



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

Institute of Research Education and Development

and

Surendranagar University, Wadhwan

Jointly Organized

National Conference

राष्ट्रीय संगोष्ठी

On

**Research Area of Multidisciplinary Project Contemporary
Era**

29th October 2023

E-ISSN: 2454-8596

Volume 9, Special Issue 1, October 2023

Doi: [10.58213/vidhyayana.v9isi1](https://doi.org/10.58213/vidhyayana.v9isi1)

**वदन्त
publications**

526, Nakshatra VIII, Sadhu Vaswani Road, Rajkot, Gujarat, India – 360005

www.MyVedant.com

info@MyVedant.com

Contact: 9106606989



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar



Institute of Research Education and Development
and
Surendranagar University, Wadhwan
Jointly Organized an

National Conference

राष्ट्रीय संगोष्ठी

on

**Research Area of
Multidisciplinary Project
Contemporary Era**

Date
29-10-2023, Sunday



Institute of Research Education and Development
Ahmedabad
and
Surendranagar University, Wadhwan



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

**Institute of Research Education and Development
and**

Surendranagar University, Wadhwan

Jointly Organized

National Conference

राष्ट्रीय संगोष्ठी

on

Research Area of Multidisciplinary Project Contemporary Era

Editorial Board

<p>Dr. Kumarpal Parmar Professor and Head - History, Department of Humanities and Social Sciences Surendranagar University, Wadhwan, Gujarat, India</p>
<p>Dr. Pareshkumar D. Dobariya Assistant Professor Smt. V. D. Gardi Law College, Wadhwan, Gujarat, India</p>
<p>Dr. Haresh Bambhaniya Assistant Professor Smt. M. M. Shah College of Education, Wadhwan, Gujarat, India</p>
<p>Dr. Piyush S. Anjiriya Assistant Professor Department of Humanities and Social Sciences Surendranagar University, Wadhwan, Gujarat, India</p>
<p>Ms. Bhavika Kadikar Librarian, Surendranagar University, Wadhwan, Gujarat, India Hon. Member, Institute of Research Education and Development, Ahmedabad</p>



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

Volume 9, Special Issue 1, October 2023

National Conference

राष्ट्रीय संगोष्ठी

on

Research Area of Multidisciplinary Project Contemporary Era

Patrons

Chief Patron:

Dr. Kumarpal Parmar

Associate Professor - Head

Department of Humanities and Social Science

Surendranagar University

ORGANIZING COMMITTEE

Dr. Ashwin

Dr. Priti Padsumbiya

Dr. Gautam Solanki

Dr. Jagdish Ranodara

Dr. Vipul Banker

Dr. Ravi Kumar Yadav

Dr. Akshay Gauswami

Dr. Pooja Thaker

Dr. Manisha Damor

Dr. Pratik Talpade

Dr. Paresh Makwana

Dr. Vivek Kapasi

Dr. Juvansinh Jadedda

Ms. Darshana Makwana

Dr. Atul Melasan

Mr. Kismat Parmar



Guidelines for Authors

The article should be sent according to the following guidelines:

- **Title:** The title of paper/article should be short and accurate.
- Authors/s Name and institutional affiliations only should be given with the title. Address, qualification, etc. may be provided at the end of the paper.
- **Introduction:** It should pertain to specific area of the study and should cover only relevant researches. It should not be a long review of the subject area and details of history.
- **Abstract:** Abstract of the paper should not be more than 200 words.
- **Methodology:** This should cover Techniques, Sample and Tools/Measures
- **Results:** Provide relevant facts only. Data may be given preferably in the form of tables or occasionally in figure/text but do not repeat same data in more than one form. Do not include too many tables. Try to combine these wherever possible. Use Arabic numerals for the table and figure numbers, these should be carefully planned to fit the production size of printed page.
- **References:** For references at the end follow APA Style.
- **Offprint:** An offprint of paper/article should be sent in MS-Word and in Calibri font with font size 12 in 1.15 space and should be printed on one side of A4 paper.
- The paper/article should be E- mailed to chief editor as well as to associate editors.
- **Declaration:** The author has to give a declaration that paper/ article has not been published elsewhere. The printer, publisher and the editorial board are not responsible for the authenticity of the paper/article.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

Peer review process

- Submitted article by the authors is received by the editor.
- The editor verifies relevance of the article to the journal's policy for publishing such article i.e. whether the article satisfies the need and technical standard of the journal.
- The editor sends the article to the at least two blindly selected reviewers. The reviewers have the power to select and reject the paper.
- The review results received from the reviewers are compiled.
- The results are corresponded to the corresponding author and he is asked to respond to the comments raised by the reviewers.
- If the editor is satisfied by the responses of the author, accepted for publication or a rejection letter is sent if not accepted
- The corresponding author is required to respond in due time and clarify ambiguities if any.
- The paper/article gets published.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

Index

Sr. No.	Title	Author/s Name	Page No.
1	कोरोना काण दरमियान फ्रन्टलाइन आरोग्य कार्यकरनी मानसिक सुभाकारी	लरुषदकुमार आर. श्रीभाणी	1
2	प्राथमिक शाणाना शिक्षकोनी सांवेगिक बुद्धिनो केटलांक चलोना संदर्भमां अल्यास	रजनीकांत ज. परमार	10
3	धोरला 10ना विधार्थीओना परिणामो पर शाणाकीय वातावरणानी असर	जुजासाबेन वी. पटेल	20
4	बनासकांडानो ऐतिहासिक अने सांस्कृतिक वारसो	निधी सथवारा	29
5	Isolation and Characterization of Lignocellulolytic Bacteria from Fertile Soil for Enzyme Production	Ritikaben V. Patel	36
6	Optimizing Microbial Enzyme Production from Agricultural Waste	Ankita H. Parmar	50
7	Navigating the Digital Payment Landscape: An Analysis of UPI App Usage and Security Perceptions	Nandish Joshi	65
8	The Role of Plant Growth Promoting Rhizobacteria in Sustainable Agriculture	Mayuriben R. Patel	81
9	A Review of - 'The Buddha and His Dhamma'	Vaishali Kishan Sitapara	95
10	गुजरातना र्घतिहास लेखनमां डॉ. लारतीबेन शेलतनुं प्रदान	विनुबेन रणजितसिंह ञाला	106
11	Analysing Stock Price and Financial Performance in India's It Sector	Rakesh H. Prajapati	122
12	धोरला-12ना विधार्थीओनु शैक्षणिक सिद्धिनो कुरसदना समयनो उपयोग अने अल्यास टेवोनो अेक अल्यास	प्रो. उषा राडोड	139
13	A study on Network Threats, Attacks & Security Measures	Vishal Udaykumar Harsora	146
14	Resistance Measurement Using Sample and Hold Method	Kajal Chavda	156



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

15	कोरोना काण बाह धोरण-11 ना विधार्थीओनी सोशियल मीडियाना अतिरेकथी अल्यास अने वांचन प्रत्येनी अरुयि दूर करवाना उपायो संदर्भे अल्यास	मुक्ति सी. पटेल	163
16	Role of Financial Management in MSME Industry in Gujarat	Shreeya Surpalbhai Bhagat	178
17	गुजराती साहित्यना परिप्रेक्ष्यमां नाटको	हेतल मणिलाल परमार	188
18	Bearing Industry Waste Management and Its Effects on the local Botanical Ecosystem	Bhagvatiben Jivabhai Galsor	197
19	शिक्षणमां मल्टीमीडिया अेकीकरण द्वारा संस्कृत भाषा शिक्षण	स्नेहाबेन रावल	207
20	तुलसीदास कृत रामचरितमानसना सुन्दरकांडमांथी निष्पन्न थतां मूल्यो	सागडीया दीपककुमार	214
21	Design and Development of Biopolymer - Based Molecularly Imprinted Polymer Nanoparticles for Analytical Sensing Applications	Anjaliba Rajendrasinh Chavda	222
22	Legal Frameworks and Remedies for Addressing Industrial Sickness	Prakashbhai M. Patani	244
23	वडोदरा जिल्लामां व्यवसाय करती मुस्लिम स्त्रीओनी आर्थिक स्थिति	इरजाना रैयोलीवाणा	251
24	महेसाणानां माध्यमिक विधालयोमां संस्कृत विषयनुं अध्यापन करावता शिक्षकोनी क्षमता	हार्दिककुमार रमेशचंद्र पुराणी	258
25	Diverse Bacterial Consortia in Medicinal Plants: An Ecological and Pharmacological Perspective	Priyal Patel	265
26	नाष्टजरां लशकरी बणवो	Dr. Vijaykumar Ishwarbhai Prajapati	290
27	भारतीय संस्कृतिनो प्रसार	Dr. Jankiben Babulal Patel	298
28	स्वामिनारायण संप्रदायना सामाजिक योगदान	Rinkal Saija	305
29	Green Banking Practice in India: A Case Study of Bank of Baroda	Asmita Radadiya	316



30	डेडीयापाडा तालुकां आदिवासी महिलाओनी आत्मनिर्भरतामां आगाभाज ग्राम समर्थन कार्यक्रम (भारत)नी भूमिकानो अंक अल्यास	डु. श्वेता वकील	325
31	Evaluating the Plastic Degrading Potential of Aspergillus spp. for Sustainable Waste Management	Mitalben Amitbhai patel	336
32	प्राथमिक कक्षां गुजराती व्याकरण शीभवाना पाठ्यपुस्तकनुं मूल्यांकन	पूजाबेन बी. पटेल	352
33	Microplastics Have Been Found in Air, Water, Food, and Human Blood	Dave Sumitkumar Hasmukhbhai	360
34	अमदावाड जिल्लां व्यवसाय करता मुस्लिम पुरुषोनी सामाजिक स्थिति	ईमु रैथोलीवाणा	368
35	Challenges of Synthetic Organic Drug Development	Vishal M. Gadhiya	376
36	A Study of Slum Life in Different Parts of India	Agarwal Priti Gitesh	384
37	Efficiency and Scalability of Distributed Databases	Tosha Amit Joshi	397
38	Bias Mitigation in AI Technology	Kruti Pratik Kotak	408
39	Efficacy of AI Algorithms for Gesture Recognition in Android Apps	Pruthviraj Parmar	419
40	A Study of Corporate Governance Practices: With Reference to Selected Bank in India	Kajal Satani	426
41	Critical Examination of Synthetic Compounds and Drug Efficacy	Sagar N. Chovatiya	443
42	श्री अरविंद: समग्र जवन योग	Dr. Manaliben Hareshkumar Gadhavi	457
43	Investigating the Relationship between HR Practices and Employee Engagement: A Longitudinal Study	Shree P. Dhruva	465
44	A Study on Influences of Psychological Biases on Investment decision of Indian Investors	Nayana G. Patel	474
45	माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत विद्यार्थियों के व्यक्तित्व पर सोशल मीडिया का प्रभाव	इन्दू पारीक	484



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

46	An Analytical Study on Illiteracy and Government Initiative in India	Mr. Dakshesh J. Vaghela	495
47	A Psychoanalytical Study and Feminine Sensibility in Anita Desai's "Where Shall We Go This Summer?"	Mr. Darshan N. Chhaya	505
48	Exceptional Research Areas in English Literature for Succeeding Indian Scholars	Trivedi Dhvani C.	512
49	ધોરણ 10ના વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ અને વ્યવસાય પંસદગીનો અભ્યાસ	નીતિન કે. સાવજ	538
50	नासिरा शर्मा के उपन्यासों में सामाजिक चेतना	केतनकुमार जोशी	530
51	સામુદાયિક કેન્દ્ર તરીકે જાહેર ગ્રંથાલયો	ડેનિશા પી. હરસોરા	538
52	A Role of Women in Dairy Farming	Radhika Govani S.	546
53	A Study on The Role of Mudra Scheme in Entrepreneurship Development	Raut Nileshkumar Kailashbhai	554
54	A Study on Investment Pattern and Awareness of Youth in Rajkot City	Ms. Neepa Tanna	570
55	"Development of an analytical method at the level of its validation employing liquid phase chromatography using HPLC"	Priyank P. Shingala	588
56	Forensic Accounting: Need of An Hour	Mr. Vivek R. Dave	598
57	Impact of Cyber Bullying on Psychological Well Being of College Going Students	Farzand Sulthan	604
58	e-Learning in Education: A Modern Scenario	Bhayani Gayatri	611
59	The Journey of Malhar Thakar through Selected Films with the Psychological Point of View	Ambar Pandya	620
60	સંસ્કૃતિના પુનરુત્થાન માં ઝવેરચંદ મેઘાણીનું સાહિત્ય સર્જન	પ્રો. સેજલબેન આર. મકવાણા	626
61	Effectiveness of Integrated Education Programme for Disable Children - A survey	Dr. Hareshkumar M. Patel	632
62	ગુજરાતી સાહિત્યનાં રસદર્શક તરીકે નિલેશભાઈ પંડ્યાનું પ્રદાન	જોશી રાધિકા હરેશભાઈ	638



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

63	A Study of Exam Anxiety of the Students of Std IXth of Ahmedabad City	Jadav Rohini Sanabhai	641
64	NOVEL- A STUDY	Hasumati Maganbhai Makwana	657
65	બી.એડ. ના પ્રશિક્ષણાર્થીઓની હકારાત્મકતાનો અભ્યાસ	પ્રીતિ ગોસાઈ	666
66	ગાંધીજી અને દાડબંધી	ડૉ. સંદીપગીરી એમ. ગૌસ્વામી	672
67	Mental Health in Relation to Gender and Marital Status	Suthar Ronakben Dineshbhai	682
68	બુનિયાદી તાલીમ: ઇતિહાસ અને વિકાસ	સંગીતા દેસાઈ	688
69	બહુવિધ બુદ્ધિમતા અને નવી શિક્ષણનીતિ 2020 વચ્ચે આંતરસંબંધ	પરમાર ચંદન. પી.	695
70	Manufacture Of Vermicompost from Agriculture Waste as An Eco-Friendly Initiative by SPEC	Hetal P. Shah	703
71	A Critical Study of Feminism In “The Palace of Illusions” By Chitra Banerjee Divakaruni	Jhanvi Kunal Vora	714
72	Mapping of Scientific Literatures on Remote Work Research: A Scientometric Evaluation	Ms. Hiral Patel	721
73	The Opinions and Attitudes of the Younger Generation Regarding Marriage, Especially Women’s Prospective	Namrata L. Detroja	734
74	Mesogenic Schiff’S Base Diester with Chloroethyl Tail	Akash. S. Patel	741
75	Robust Catalyst: Lactic Acid in the One-Pot Synthesis of Poly-substituted Hydroquinolines	Monik Ashwinbhai Vaishnav	756
76	Mannich Reaction Catalyzed by L-Cysteine-Decorated ZnS Nanoparticles for P-amino Carbonyl Compound Synthesis	Kishan Khodidasbhai Bodar	768
77	Characterization of Silver and Magnetite Nanoparticles Synthesized with Cleome Heratensis	Nikhil Parsotambhai Ramoliya	781
78	ઉચ્ચ શિક્ષિત યુવતીઓમાં કાનૂની જાગૃતતા અને અમલીકરણ	ધર્મિષ્ઠા લાખાભાઈ સોલંકી	800



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

79	आधुनिक पुस्तकालयोमां वाद्यङ्गाद्य-आधारित पुस्तक स्थाननी शोध अप्लिकेशनो उपयोग - अक अल्यास	नकुम ज्ञेश के.	812
80	Bibliometric Analysis of Global Trends and Collaboration Patterns in Physiotherapy Research: A Dimension Database Perspective	Mr. Rajesh N. Makwana	828
81	आधुनिक हिंदी साहित्य और नारी (राजनीतिक परिपेक्ष के अंतर्गत)	डी . शंकर	843
82	A Review Study on Relationship between Dividend Policy and Share Prices of Indian Companies	Mehul Khengar	848
83	A Study of Impulse Buying Behaviour and Its Reaction to Product Selection in Gujarat	Rita Katodiya	856
84	कच्छ जिल्लाना धोरण-10ना विधार्थीओनी शैक्षणिक सिद्धिओनुं मूल्यांकन	वर्षा गढवी	874
85	The Tapestry of GANs: Innovations Driving New Horizons in Artificial Intelligence Applications	Bhatt Amitkumar Dineshkumar	881
86	A Study of Occupationalstress Among Industry Professionals	Hardik Dineshchandra Modi	890
87	Global Health in Terms of Psychological Impact during the Corona Period	Pankaj Vaghela	899
88	Pilgrims Way: Gurnah's Penning of Xenophobia, Memory, and Nostalgia in the Gulf between two Geographies	Miss. Jayati Rudresh Thakar	912
89	ढोटादनी अैतिहासिक उल्कांति: प्राचीन वसाहतोथी आधुनिक नगरपालिका सुधी	निलेश ढाढसरा	919
90	गुजरातनां अढरेली जिल्लामा आदिवासी संस्कृति	प्रो.हितेशकुमार प्रवीणचंद्र जोशी	931



કોરોના કાળ દરમિયાન ફ્રન્ટલાઇન આરોગ્ય કાર્યકરની માનસિક સુખાકારી

હર્ષદકુમાર આર. શ્રીમાળી

રીસર્ચ સ્કોલર, શિક્ષણશાસ્ત્ર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

ડૉ. જગદીશ કે. રણોદરા,

અસોસિએટ પ્રોફેસર, શિક્ષણશાસ્ત્ર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

સારાંશ

‘સુખાકારી એટલે કે આરોગ્ય સારુ શરીર રાખાવ અન્યથા એને મજબૂત અને સ્પષ્ટ અમારા ધ્યાનામાં રાખી શકશે નહીં, એક ફરજ છે. (ભગવાન બુદ્ધ)

તારીખ 18-06-2021ના રોજ પ્રધાનમંત્રી શ્રી નરેન્દ્ર મોદીએ વીડિયો કોન્ફરન્સિંગના માધ્યમથી ‘કસ્ટમાઈઝ્ડ કોર્સ પ્રોગ્રામ ફોર કોવિડ 19 ફ્રન્ટલાઇન વર્કર્સ’નો શુભારંભ કર્યો હતો. આ તાલીમ કાર્યક્રમ 26 રાજ્યોના 111 તાલીમ કેન્દ્રો દ્વારા ચલાવવામાં આવ્યો હતો. આ પહેલ હેઠળ આશરે એક લાખ જેટલા કોવિડ-19 માટેના અગ્રહરોળના કાર્યકરો- ફ્રન્ટલાઇન વર્કર્સને તાલીમ આપવામાં આવી હતી. જે અંતર્ગત છ અભ્યાસક્રમો રાજ્યો અને કેન્દ્ર શાસિત પ્રદેશોની માગણીઓ મુજબ દેશના ટોચના નિષ્ણાતોએ ડિઝાઇન કર્યા છે. હોમ કેર સપોર્ટ, બેઝિક કેર સપોર્ટ, એડવાન્સ્ડ કેર સપોર્ટ, ઇમરજન્સી કેર સપોર્ટ, સેમ્પલ કલેક્શન સપોર્ટ અને મેડિકલ ઇક્વિપમેન્ટ સપોર્ટ એમ છ કસ્ટમાઈઝ્ડ જૉબ ભૂમિકામાં કોવિડ વૉરિયર્સને તાલીમ આપવામાં આવી હતી. આમાં નવા કૌશલ્યની સાથે સાથે, આ પ્રકારના કાર્યમાં જેમને થોડી તાલીમ મળી છે એમનું પ્રાવીણ્ય



વધારવા-અપ- સ્કિલ્સનો પણ સમાવેશ કર્યો હતો. આ અભિયાનમાં ભાગ લેનાર ફ્રન્ટલાઈન આરોગ્ય કાર્યકરે અભૂતપૂર્વ ભૂમિકા અદા કરી હતી. જેથી તેઓ પર અભ્યાસ કરવા પ્રસ્તુત શોધ પત્ર તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે.

ચાવીરૂપ શબ્દો: કોરોના, કોવિડ 19, ફ્રન્ટલાઈન આરોગ્ય કાર્યકર, માનસિક સુખાકારી

1. પ્રસ્તાવના

કોરોનાવાયરસ રોગ 2019 (COVID-19, કોવિડ-19) એ સાર્સ કોરોનાવાયરસ 2 (SARS-CoV-2) દ્વારા થતો ચેપી રોગ છે, જે સાર્સ વાયરસ જોડે સામ્યતા ધરાવે છે. સાર્સ કોરોનાવાયરસ-2 ને અગાઉ નોવેલ કોરોનાવાયરસ (n-CoV) તરીકે ઓળખવામાં આવતો હતો. આ રોગ 2019-20માં કોરોનાવાયરસની મહામારી ફાટી નીકળવાનું કારણ છે. આ વાયરસ વડે અસરગ્રસ્ત લોકોમાં સામાન્ય રીતે કોઈ લક્ષણો હોતા નથી અથવા તો તાવ, સુકી ઉધરસ, થાક અને શ્વાસની તકલીફ થઈ શકે છે. ગળામાં સોજો, વહેતું નાક અથવા છીંક આવવી જેવા લક્ષણો ઓછા જોવા મળ્યા છે. રોગના પરિણામે વધુ અશક્ત લોકોમાં ન્યુમોનિયા અને વિવિધ અંગોનાં નિષ્ફળ થવાની પણ શક્યતા રહેલી હોય છે.

અંતરરાષ્ટ્રીય સંસ્થા WHO એ વર્ષ 2019-20ના કોરોનાવાયરસ ફાટી નીકળવાની ઘટનાને આંતરરાષ્ટ્રીય કક્ષાની જાહેર આરોગ્ય કટોકટી જાહેર કરી છે. 7 માર્ચ 2020 સુધીમાં રોગનો ફેલાવો 6 ખંડોના વિવિધ દેશોમાં ફેલાઈ ગયો હતો. 11 માર્ચ 2020ના રોજ વિશ્વ આરોગ્ય સંસ્થાએ તેને મહામારી જાહેર કર્યો હતો. 2021ની શરૂઆતથી વિવિધ રસી કાર્યક્રમો વિશ્વમાં શરૂ થયા છે. ભારતમાં કોવેક્સિન અને કોવિડશિલ્ડ રસીઓ પ્રાપ્ત છે. આ મહામારી દરમિયાન ફ્રન્ટલાઈન આરોગ્ય કાર્યકરોની સેવાઓનો લાભ ગુજરાત રાજ્યને પણ મળ્યો હતો. આમ, ગુજરાત રાજ્યના સદર્ભમાં કોવિડ 19ના ફ્રન્ટલાઈન આરોગ્ય કાર્યકરોની માનસિક સુખાકારીનો અભ્યાસ કરવા આ શોધપત્ર તૈયાર કરવામાં આવેલ છે.

2. સંશોધન સાહિત્યની સમીક્ષા

- **મનોજ કુમાર (2004)**, પી. જી. ટી. વેલ. બીઈગ વર્માને વર્મા રચિત પ્રશ્નાવલી દ્વારા 70 નિર્દર્શને આધારે મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારી એક બહોળો ખ્યાલ ધરાવે છે. પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં હરિયાણાના ગ્રામ્ય અને શહેરી લોકોની મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારીનું માપન કરવા માટેનો હેતુ હતો. આ દ્વારા



परिणाम जाणवा लोकोनी मनोवैज्ञानिक सुभाकारी वय्ये सार्थक तज्ञापत હતો. શહેરના લોકોની મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારી વધુ જોવા મળી હતી.

- **બાબુ સી. વી. (2005)**, આ અભ્યાસના હેતુ જે લોકો શારીરિક સ્વાસ્થ્ય તેમ હકારાત્મક વલણ ધરાવતા હોય તેની મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારી વચ્ચેના સંબંધને અભ્યાસ કરવાનો હતો. પરિણામમાં જોવા મળ્યું કે પોઝિટીવ હેલ્થ અને મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારી વચ્ચે સહસંબંધ જોવા મળે છે.
- **એમ.એસ. પદ્મ (2006)**, 3600 વિદ્યાર્થીઓના અભ્યાસને આધારે આ સમસ્યામાં થાઈલેન્ડના વિદ્યાર્થીની વિદ્યાર્થીઓ કરતા ઊંચો જોવા મળેલ. તેમજ આધાત્મિક સ્વાસ્થ્ય અને મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારી વચ્ચે સાર્થક સહસંબંધ જોવા મળેલ.
- **બી.પી વર્મા (1997)**, 200 શિક્ષકોની લર્નિંગ પ્રોસેસિંગની સવિસ્તાર યાદી અને ભાવિ શિક્ષકોની જાતિ તથા શૈક્ષણિક સિદ્ધિઓ વચ્ચે શીખવાની પદ્ધતિ બાબતે શુ સંબંધ હોય છે. તેના અભ્યાસનું બાબતે શું હોય છે. તેનો અભ્યાસનું તારણ દર્શાવે છે કે લર્નિંગ પ્રોસેસિંગની બાબતમાં લિંગ ભેદ વચ્ચે નડતો નથી. પરંતુ ઉચ્ચ સિદ્ધિ ક્ષમતા ધરાવતા શિક્ષકો તેમજ નિમ્ન સિદ્ધિક્ષમતા ધરાવતા શિક્ષકો દીપ પ્રોસેસિંગ ફેક્ટર રીટેન્સના તબક્કે ખૂબ જ જુદા પડતા જોવા મળ્યા છે. આ લર્નિંગ પ્રોસેસિંગમાં ઉચ્ચ સિદ્ધિક્ષમતાવાળા શિક્ષકોનો સરેરાસ સ્કોર નિમ્ન પ્રકારની સિદ્ધિ ક્ષમતાવાળા કરતા નોંધપાત્ર રીતે ઉચ્ચકક્ષાનો જોવા મળ્યો છે.

3. મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારીનો ખ્યાલ

મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારીનો ખ્યાલ પ્રમાણમાં નવું છે. મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારી વિશે પાયાના ઘણા સંશોધનો હાથ ધરાયા છે. જેનાથી આ મનોવૈજ્ઞાનિક સ્વાસ્થ્યના વિષેશ નિર્દેશો મળી રહે તે માટેના માપની વિકસાવવાના પ્રયત્નો અભ્યાસીઓએ કર્યો છે.

મનોવૈજ્ઞાનિક સ્વાસ્થ્યનો ખ્યાલ છે કે વિકસાવ્યો હતો. આ ખ્યાલ જેને એક જ્ઞાનાત્મક અનુભાવ તરીકે માનવામાં આવ્યો હતો. વ્યક્તિઓ પોતાની વર્તમાન પરિસ્થિતિઓના જેવી પ્રત્યક્ષીકરણો કરે છે. તેની જ સરખામણીમાં તેઓ અપેક્ષા રાખે છે. તેના પરિણામે કાંતો અપેક્ષા વ્યક્તિને સંતોષ તરફ લઈ જાય છે અથવા



તો અસંતોષ તરફ લઇ જાય છે. જો સંતોષ વધુ થાય તો મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારીના નિર્દેશ તરીકે ગણવામાં આવે છે. માનસિક સ્વાસ્થ્ય વિષે કોઈ પ્રશ્ન કર્યા વિના એમ કહી શકાય કે માનસિક સ્વાસ્થ્ય હોવા છતાં માનસિક બીમારી હોય શકે છે. ભારતમાં માનસિક સ્વાસ્થ્યની અનુભવલક્ષી વ્યાખ્યા પુરી થવા માટે કોઈ વ્યસ્થિત પ્રયાસ કરવામાં આવ્યા નથી. તે જ તારના વારસોના વૈજ્ઞાનિક અને લોકપ્રિય સાહિત્યમાં જીવનની જાણવવામાં રસવૃદ્ધિ થઈ શકે છે. ખાસ કરીને જીવનની જાણવતા વર્ણવતા ઘટકો અને બનાવો કે જે જે જીવનની જાણવતાને મોટે ભાગે વ્યક્તિના શારીરિક સામાજિક અને મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારીના સંયોજન તરીકે જોવામાં આવે છે. જીવનની જાણવાને આ મુજબ વ્યક્તિ અને જૂથ દ્વારા પ્રત્યાશીકત કરવામાં આવે છે. જીવનની ગુણવત્તાનું મહત્વ પસુતે છે કે સુખ સંતોષ અથવા પ્રસંતા વસ્તુલક્ષી રીતે અનુભવવામાં આવે છે. જેને ઘણી વખત વિષયલક્ષી સુખાકારી અથવા મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારી પણ કહેવામાં આવે છે. વિષય વસ્તુલક્ષી પર થયેલા સંશોધનનો સૂચવે છે કે,

1. આ સુખાકારી અનુભવ ઉપર આધારિત છે અને જીવનની વસ્તુલક્ષી પરિસ્થિતિઓ પર આધારિત નથી.
 2. વિષયલક્ષી સ્વાસ્થ્યની વિધાયક અને નિષેધક બંને અસરો જોવા મળે છે.
 3. એ વૈશ્વિક અનુભવ છે કોઈ એક ક્ષેત્ર જેવા કે કાર્યનો અનુભવ નથી.
- **ઓકોન અને સ્ટીક (1987)**, મનોવિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારીનું માપન કરવા માટે યોગ્ય માપનની જરૂરિયાત અનુભવાતી રહે છે. કારણ કે પરંપરાગત વ્યક્તિત્વ સંશોધનનો સ્પરાસ્યના બદલે માળા સ્વાસ્થ્યનું માપન વધુ કરે છે.
 - **ભોગલે અને પ્રકાશનો મત (1993)**, તાજેતરના એક અભ્યાસનો ભોગલે અને પ્રકાશને સંતોષ દર્શાવનારા પરિવચ્ચો સ્વાસ્થ્ય સાથે ખૂબ જ નિકટતાથી સંકળાયેલા જોવા મળ્યા હતા. જ્યારે મનોવૈજ્ઞાનિક અને અધીનીતા બને માદા સ્વાસ્થ્યના નિષેધાત્મક પ્રતિનિધિત્વ કરે છે. સ્વ અહેવાલ આપની પણ મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારી વિશ્વસનીય અને યથાર્થ ભાવના તરીકેના જોવા મળ્યા છે. આમ, મનોવૈજ્ઞાનિક સ્વાસ્થ્યની જેમ મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારીની દિશામાં પણ સંશોધનના પ્રયાસો વધી રહ્યા છે.



4. સંશોધનના હેતુઓ

- ગુજરાતમાં કોવિડ 19ની સ્થિતિ અને ફ્રન્ટલાઇન આરોગ્ય કાર્યકરની ભૂમિકા તપાસવી.
- ગુજરાત રાજ્યના સદર્ભમાં કોરોના કાળ દરમિયાન ફ્રન્ટલાઇન આરોગ્ય કાર્યકરની માનસિક સુખાકારીનો અભ્યાસ કરવો.

5. સંશોધનના ઉત્કલ્પનાઓ

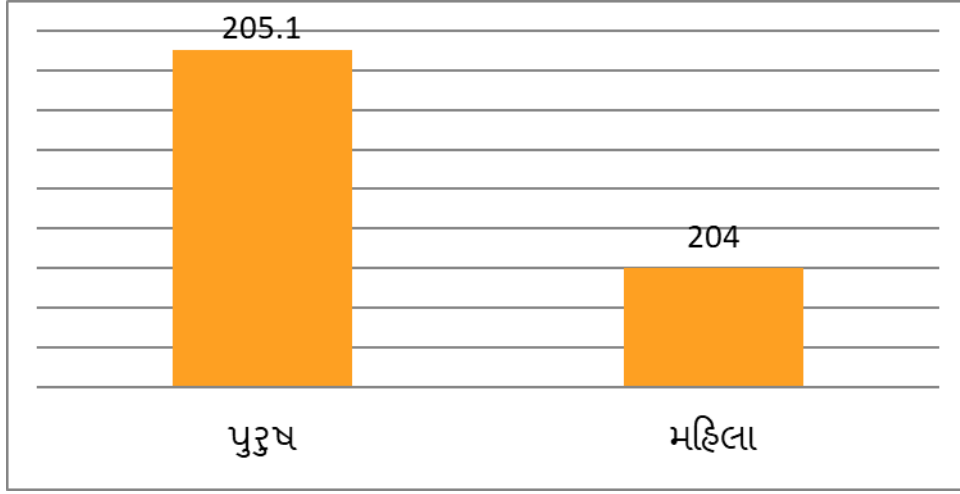
- કોરોના કાળ દરમિયાન જાતિવાર ફ્રન્ટલાઇન આરોગ્ય કાર્યકરની માનસિક સુખાકારીના સદર્ભમાં મળતા પ્રાક્ષાંકોમાં સાર્થક અંતર નહિ હોય.
- કોરોના કાળ દરમિયાન ભાષાવાર ફ્રન્ટલાઇન આરોગ્ય કાર્યકરની માનસિક સુખાકારીના સદર્ભમાં મળતા પ્રાક્ષાંકોમાં સાર્થક અંતર નહિ હોય.

6. પરિણામ ચર્ચા અને અર્થઘટન

- જાતિવાર ફ્રન્ટલાઇન આરોગ્ય કાર્યકરની માનસિક સુખાકારી પરિકલ્પનાની ચકાસણી કરવા માટે પ્રાક્ષ થયેલા પ્રાક્ષાંકોના આધારે ટી-ગુણોત્તર શોધવામાં આવ્યો, જેની માહિતી કોષ્ટકમાં આપવામાં આવી છે.

જાતિવાર ફ્રન્ટલાઇન આરોગ્ય કાર્યકરની માનસિક સુખાકારી અંગેનો અભ્યાસ દર્શાવતું કોષ્ટક

ક્રમાંક	વિગત શૈક્ષણિક સ્તર	પ્રાક્ષાંકો			SED	't' ની કિંમત	સાર્થકતાની કક્ષા
		સંખ્યા	મધ્યક	Y વિચલન			
1	પુરુષ	30	205.10	0.31	2.79	0.31	બિનસાર્થક
2	મહિલા	30	204.00	13.80			



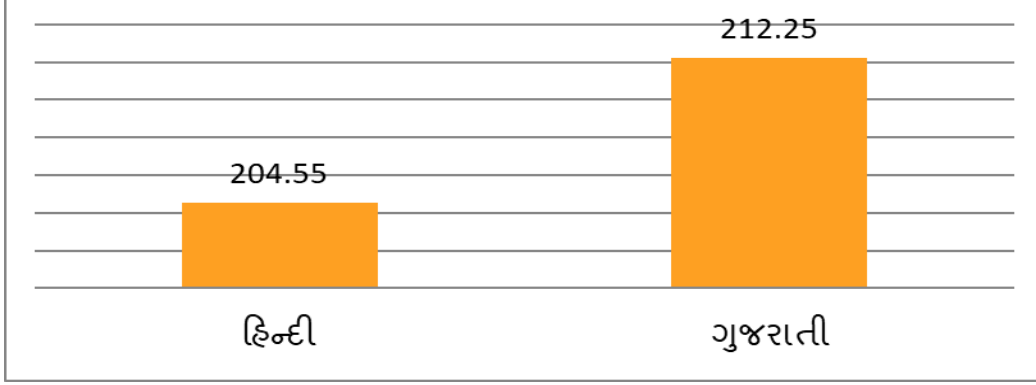
જાતિવાર ફ્રન્ટલાઈન આરોગ્ય કાર્યકરની માનસિક સુખાકારી અંગેનો અભ્યાસ દર્શાવતો ગ્રાફ

ઉપરોક્ત કોષ્ટક પરથી જાણવા મળે છે કે અમદાવાદ શહેરમાં કોરોના કાળ દરમિયાન જાતિવાર ફ્રન્ટલાઈન આરોગ્ય કાર્યકરની માનસિક સુખાકારીના સદર્ભમાં મળતા પ્રાક્ષાંકોમાં પુરુષ કાર્યકરોનો મધ્યક 205.1 છે અને મહિલા કાર્યકરનો મધ્યક 204 છે. તેજ રીતે પ્રમાણિત વિચલન અનુક્રમે 0.13 એ મહિલાનો પ્રમાણિત વિચલન 13.80 જોવા મળે છે. જ્યારે બંને જૂથ વચ્ચે 'ટી' નું મૂલ્ય 0.31 આવે છે. જે 0.05 કક્ષાએ બિનસાર્થક છે. એટલે કે અમદાવાદ શહેરમાં કોરોના કાળ દરમિયાન જાતિવાર ફ્રન્ટલાઈન આરોગ્ય કાર્યકરની માનસિક સુખાકારી વચ્ચે કોઈ તફાવત જોવા મળતો નથી.

- ભાષાવાર ફ્રન્ટલાઈન આરોગ્ય કાર્યકરની માનસિક સુખાકારી પરિકલ્પનાની ચકાસણી કરવા માટે પ્રાપ્ત થયેલા પ્રાક્ષાંકોના આધારે ટી-ગુણોત્તર શોધવામાં આવ્યો, જેની માહિતી કોષ્ટકમાં આપવામાં આવી છે.

ભાષાવાર ફ્રન્ટલાઈન આરોગ્ય કાર્યકરની માનસિક સુખાકારી અંગેનો અભ્યાસ દર્શાવતું કોષ્ટક

ક્રમાંક	વિગત શૈક્ષણિક સ્તર	પ્રાક્ષાંકો			SED	't' ની કિંમત	સાર્થકતાની કક્ષા
		સંખ્યા	મધ્યક	Y વિચલન			
1	હિન્દી	30	204.55	13.86	3.45	2.232	0.05
2	ગુજરાતી	30	212.25	13.80			



ભાષાવાર ફ્રન્ટલાઈન આરોગ્ય કાર્યકરની માનસિક સુખાકારી અંગેનો અભ્યાસ દર્શાવતો ગ્રાફ

ઉપરોક્ત કોષ્ટક પરથી જાણવા મળે છે કે અમદાવાદ શહેરમાં કોરોના કાળ દરમિયાન જાતિવાર ફ્રન્ટલાઈન આરોગ્ય કાર્યકરની માનસિક સુખાકારીના સદર્ભમાં હિન્દી માધ્યમમાં પુરુષ અને મહિલા કાર્યકરોનો મધ્યક 204.55 છે અને ગુજરાતી માધ્યમના પુરુષ અને મહિલા કાર્યકરોનો મધ્યક 212.25 છે. તેજ રીતે હિન્દી માધ્યમના પુરુષ અને મહિલા કાર્યકરોનો પ્રમાણિત વિચલન અનુક્રમે 13.86 અને ગુજરાતી માધ્યમના પુરુષ અને મહિલા કાર્યકરોનો પ્રમાણિત વિચલન 22.85 છે અને એસઈડીની કિંમત 3.450 છે. જ્યારે બંને જૂથ વચ્ચે 'ટી' નું મૂલ્ય 2.232 આવે છે. જે 0.05 કક્ષાએ સાર્થક છે.

7. તારણો

સુખાકારીની બાબતમાં હિન્દી માધ્યમના કાર્યકરો સમાન છે. બુદ્ધિની દૃષ્ટિએ બંને જૂથના સમાન કક્ષા ધરાવતા હશે અને બંનેમાં સંભવિત કારણો એ હોય શકે કે કાર્યકરોની શારીરિક રીતે પરિપક્વ હોય છે. વાતાવરણ યોગ્ય હશે. કોઈને માનસિક દબાણ આપવામાં આવતો હશે નહીં. એટલે પુરુષ અને મહિલા કાર્યકરો બંનેની સુખાકારી વચ્ચે કોઈ તફાવત નથી.

ગુજરાતી માધ્યમમાં કાર્યકરોની સુખાકારીનું પ્રમાણ વધારે જોવા મળે છે. બુદ્ધિની દૃષ્ટિએ ગુજરાતી માધ્યમની પુરુષ અને મહિલા કાર્યકરો ઉચ્ચકક્ષા ધરાવતા હશે એન બંને માધ્યમના કાર્યકરો શારીરિક રીતે પરિપક્વ હશે. બંને માધ્યમની સુખાકારી વચ્ચે સાર્થક તફાવત જોવા મળે છે.



સંદર્ભસૂચિ

- એમ.એસ. પદ્મ (2006). થાઈલેન્ડ અને કેરાલાના વિદ્યાર્થીઓનું આધાત્મિક સ્વાસ્થ્ય અને મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારીનો અભ્યાસ (સાંસ્કૃતિક ભિન્નતાના સંદર્ભમાં). જર્નલ ઓફ ધ ઈન્ડિયન એકેડેમી ઓફ એપ્લાયડ સાયકોલોજી
- ડુંગરાની, અરવિંદ જી. (2012). સહકુટુંબ અને વૃદ્ધાશ્રમમાં રેહતા વૃદ્ધોનો સુખાકારી, જીવન સંતોષ અને માનસિક સ્વાસ્થ્ય અંગેનો તુલનાત્મક અભ્યાસ. ભાવનગર: મનોવિજ્ઞાન વિભાગ, મહારાજા કૃષ્ણકુમારસિંહજી ભાવનગર યુનિવર્સિટી
- બાબુ સી. વી. સી.ની યર રીસર્ચ ફેલોન (2005). પોઝિટીવ હેલ્થ એન્ડ વેલબેઈંગ સ્વાસ્થ્ય અને મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારીનો અભ્યાસ. ચંડીગઢ: સંશોધન સારાંશ નેશનલ કોન્ફરેન્સ ઓફ ધી કોમ્યુનિટી સાયકોલોજી, પંજાબ યુનિવર્સિટી
- બી.પી વર્મા (1997). ભાવિ શિક્ષકોની જાતિ તથા શૈક્ષણિક સિદ્ધિ સંબંધે શીખવાની પદ્ધતિ. જર્નલ ઓફ સાયકોલોજી રીસર્ચ, 1 (2): 32-37
- ભટ્ટ, ભરત જે. (2011). (ધ્યાન કરતા અને ધ્યાનના કરતા સ્ત્રી-પુરુષોમાં સ્વ- નિયંત્રણ, મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારી અને માનસિક સ્વાસ્થ્યનો તુલનાત્મક અભ્યાસ. રાજકોટ: સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી
- મનોજ કુમાર (2004). હરિયાણાના ગ્રામ્ય અને શહેરો વિસ્તારના લોકોની મનોવૈજ્ઞાનિક સુખાકારીનો તુલનાત્મક અભ્યાસ. રોહતાક: 8મી ઈન્ટરનેશનલ 30 નેશનલ કોન્ફરેન્સ ઓફ ધ ઈન્ડિયન એકેડેમી ઓફ એપ્લાયડ સાયકોલોજી, મદર્શી દયાનંદ યુનિવર્સિટી.
- Aruta, J. J. B. R., Almazan, J. U., Alamri, M. S., Adolfo, C. S., & Gonzales, F. (2023). Measuring mental well-being among frontline nurses during the COVID-19 crisis: Evidence from Saudi Arabia. *Current Psychology*, 42(17), 14942-14952.
- Kamdar, B. (2016). A Study of Occupational Stress And Adjustment Of Medical Representatives Of Gujarat State. RED'SHINE Publication. Inc.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

- Robins-Browne, K., Lewis, M., Burchill, L. J., Gilbert, C., Johnson, C., O'Donnell, M., ... & Palmer, V. J. (2022). Interventions to support the mental health and well-being of front-line healthcare workers in hospitals during pandemics: an evidence review and synthesis. *BMJ open*, 12(11), 613-617.



2

પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકોની સાંવેગિક બુદ્ધિનો કેટલાંક ચલોના સંદર્ભમાં અભ્યાસ

રજનીકાંત જી. પરમાર

રીસર્ચ સ્કોલર, શિક્ષણશાસ્ત્ર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

ડૉ. જગદીશ કે. રણોદરા

અસોસિએટ પ્રોફેસર, શિક્ષણશાસ્ત્ર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

પ્રસ્તાવના

સંવેગને આપણે અંગ્રેજી શબ્દ **emotion** ના પર્યાય તરીકે વાપરીએ છીએ. તેનો અર્થ થાય છે શુદ્ધ કરવું કે ઉથલપાથલ કરવું. લીન્ડસે સંવેગની વ્યાખ્યા આપતા કહે છે કે સંવેગ એ આત્યંતિક ક્રિયાશીલતાની અવસ્થા છે. પ્રવર્તમાન સમયમાં શિક્ષણનું મહત્વ વધવા લાગ્યું છે. 21મી સદીએ જ્ઞાન અને ટેકનોલોજીની સદી ગણાય છે. આજના સમયે અભ્યાસાર્થે આપતા વિદ્યાર્થીઓની કેટલીક જરૂરીયાતો હોય છે. આ વિદ્યાર્થીઓનો વિકાસ થાય તે જરૂરી છે અને તેના માટે શિક્ષકોએ સહાન રહેવું જોઈએ. મનોવૈજ્ઞાનિકો જણાવે છે કે સફળતા નક્કી કરવાના પરિબલોમાં બુદ્ધિઆંકનો હિસ્સો માત્ર 20% છે અને સફળતા માટે અન્ય પરિબલોનો 80% ફાળો છે. આ અન્ય પરિબલો પૈકીનું એક પરિબલ સાંવેગિક બુદ્ધિ છે. માનવી દિવસ દરમિયાન સતત કોઈને કોઈ પ્રકારની લાગણી કે સંવેદનો અનુભવતો હોય છે. ચિંતા, ભય, આનંદ, ઉત્સાહ, નિરાશા વગેરે જેવા અનેક સંવેદનો વ્યક્તિ અનુભવતી હોય છે. આ સંવેદનો વ્યક્તિના કાર્ય કે અને તેના અન્ય સાથેના સંબંધ પર અસર કરતા હોય છે. આમ વ્યક્તિના કોઈ કાર્ય કે અન્ય સાથેના સંબંધમાં



સફળતા કે નિષ્ફળતાનો આધાર વ્યક્તિ કયા પ્રકારના સંવેગો અનુભવે છે તેના પર રહેલો છે. આથી વ્યક્તિએ પોતાના સંવેગ ઓળખી આ સંવેગો પોતાની કાર્યક્ષમતા પર કઈ રીતે અસર કરે છે તે તથા નકારાત્મક સંવેગોનું નિયંત્રણ કરી હકારાત્મક સંવેગોને યોગ્ય રીતે પ્રદર્શિત કરવાની આવડત કે ક્ષમતા કેળવવી જોઈએ. વ્યક્તિની આ પ્રકારની આવડત કે ક્ષમતાને પ્રવર્તમાન સમયમાં મનોવૈજ્ઞાનિકો સાંવેગિક બુદ્ધિ નામ આપે છે. પ્રવર્તમાન સમયમાં સામાજિક બુદ્ધિને વ્યક્તિની સફળતા માટે ખૂબ જ મહત્વની ગણવામાં આવે છે. શિક્ષણના સંદર્ભમાં વિચારીએ તો શિક્ષક ઘરેથી શાળાએ જાય ત્યારે તે કુટુંબ સાથે સંકળાયેલી લાગણીઓ લઈને જ શાળાએ જાય છે. આ લાગણીઓ સાથે તેના શિક્ષણના કાર્ય પર ઓછા વતા પ્રમાણમાં અસર કરે છે. એ જ રીતે શાળાકીય પરિબળ કે પરિસ્થિતિ સાથે સંકળાયેલ લાગણી પર ઓછા વતા પ્રમાણમાં અસર કરે છે. આ જ બાબત શિક્ષણના વ્યવસાયના સંદર્ભમાં એટલી જ સાચી છે શિક્ષક તેની આ લાગણી અને સંવેગો તેના શૈક્ષણિક વ્યવસાય પર કેવી અસર કરે છે તે જાણવા સંશોધકે પ્રયત્ન કર્યો છે.

સાંવેગિક બુદ્ધિ સંકલ્પના વિકાસની ઐતિહાસિક ભૂમિકા

પ્રવર્તમાન સમયમાં સાંવેગિક બુદ્ધિ સંકલ્પના મનોવૈજ્ઞાનિકો, શિક્ષણશાસ્ત્રીઓ અને સામાન્ય લોકો માટે રસનો મુખ્ય વિષય અમેરિકન મનોવૈજ્ઞાનિક ડેનિયલ ગોલમેનના પુસ્તક ઈમોશનલ ઇન્ટેલિજન્સ (1995)ના પ્રકાશન પછી બન્યો. પરંતુ આ સંકલ્પના ઘડતરના મૂળ 19મી અને ૨૦મી સદીના સંશોધકોના સંશોધનોના પરિણામોમાં રહેલા છે.

સાંવેગિકબુદ્ધિની સંકલ્પના

સંવેગો એ આપણા જીવન તંદુરસ્ત જીવન માટે અનિવાર્ય છે. કોઈપણ ઉદ્દીપન, ઘટના પરિસ્થિતિ કે અન્ય વ્યક્તિની વર્તણૂક પ્રત્યે વ્યક્તિ ચોક્કસ રીતે વિચારે છે. તે જે રીતે વિચારે તે પ્રકારે તે ચોક્કસ પ્રકારના સંવેગો અનુભવે છે. આ સંવેગો મુજબ તેમાં કેટલાક શારીરિક તેમજ માનસિક અથવા આંતરિક કે બાહ્ય ફેરફાર થાય છે. સાંવેગિક બુદ્ધિ એ આ સંવેગોની ઓળખ, નિયંત્રણ અને સંવેગોનો સંબંધોના વિકાસ માટે ઉપયોગ કરવા બાબતની ક્ષમતા છે.



डेनियल गोलमेन(1998) गोलमेन आ व्याख्यामां “सांवेगिक बुद्धिने आपला पोताना अने अन्यना संवेगोने ओणभवा माटेनी, आपलाने प्रेरित करवा माटेनी अने आपलामां तथा आपला संबंधोमां संवेगोने योग्य रीते नियंत्रित करवा माटेनी क्षमता तरीके वर्णवे छे.”

भेथु अनेअन्य(2002)नामते“सांवेगिक बुद्धि अे संवेगोने ओणभवा माटेनी,संवेगोने व्यक्त करवा माटेनी, संवेगोने समजवा माटेनी तथा पोतानामां अने अन्यमां उकारात्मक अने नकारात्मक बने प्रकारना संवेगोनुं नियंत्रण करवानी शक्ति छे.”

हेतुओ

- (1) शिक्षकोनी जातीयता आधारितशिक्षकोनी सांवगिक बुद्धि जाणवी.
- (2) शिक्षणनाअनुभवनाआधारेशिक्षकोनीसांवगिक बुद्धि जाणवी.
- (3) शाणाना प्रकारना आधारे शिक्षकोनी सांवगिक बुद्धि जाणवी.

अल्यासनी पद्धति

प्रस्तुत अल्यास माटे संशोधके वर्णनात्मक संशोधन पैकी सर्वेक्षण पद्धति पसंद करेल हती. अने प्रस्तुत अल्यासमां सर्वेक्षण पद्धतिनो उपयोग थयो हतो.

व्यापविश्व

प्रस्तुतअल्यासमाटेनुंव्यापविश्व तरीके अमदावाड शहेरनी गुजराती माध्यमनी सरकारी अने जानगी प्राथमिक शाणानो पसंद करवामां आवी हती.

नमूना

प्रस्तुत संशोधनमां माहिती अेकत्रित करवा माटे अमदावाड शहेरनी पसंदगी करवामां आवी हती. सहेतुक नमूना पद्धतिथी अमदावाड शहेरने पसंद करवामां आव्यो हतो. जेमांथी स्तरीकृत रीते नमूना पद्धतिने आधारे पसंदगी करवामां आवी हती. आम कुल 100 जेटला शिक्षकोनी पसंदगी करवामां आवी हती.



અભ્યાસના ચલો

ક્રમ નંબર	ચલનું નામ	ચલનો પ્રકાર	ચલની કક્ષા
1	જાતિયતા	સ્વતંત્ર	➤ શિક્ષક ➤ શિક્ષિકા
2	શિક્ષણનો અનુભવ	સ્વતંત્ર	➤ 10 વર્ષકેતેથીઓછું ➤ 10 વર્ષકેતેથીવધુ
3	શાળાનો પ્રકાર	સ્વતંત્ર	➤ સરકારી ➤ ખાનગી
3	શિક્ષકોએ સાંવેગીક બુદ્ધિ પર મેળવેલા પ્રાક્ષાંક	પરતંત્ર ચલ	➤ સાંવેગીક બુદ્ધિ

સારાણીનંબર 1

ઉપકરણ

વર્તમાન અભ્યાસમાં સંશોધકે માહિતી એકત્ર કરવાના સાધન તરીકે પ્રશ્નાવલીનો ઉપયોગ કર્યો છે. આ પ્રશ્નાવલી ઈંગ્લાં (1997) એડેનિયલ ગોલમેનને ટાંકતા સાંવેગીક બુદ્ધિના આપેલા ઘટકોને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કર્યું હતાં. જેમાં નીચે મુજબના ઘટકોને અનુલક્ષીને વિધાનો મૂકવામાં આવ્યાં હતાં. (1) સ્વજાગૃતિ (2) મનોદશાનું વ્યવસ્થાપન (3) સ્વ-પ્રેરણા (4) આવેશ- નિયંત્રણ (5) લોક કૌશલ્યો. આમ પાંચ ઘટકોને આધારે સાંવેગીક બુદ્ધિ માપદંડની રચના કરવામાં આવી હતી. આ માપદંડ ત્રિભિંદુ પ્રકારનો તૈયાર કરવામાં આવ્યો હતો; જેમાં સંમત, તટસ્થ, અસંમત એમ ત્રિભિંદુમાં ઉત્તરદાતાઓએ પ્રતિચાર આપવાનો હતો.

ઉત્કલ્પનાઓ

Ho₁ પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકો અને શિક્ષિકાઓની સાંવેગીક બુદ્ધિ માપદંડ પરના સરેરાશ પ્રાક્ષાંકો વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.



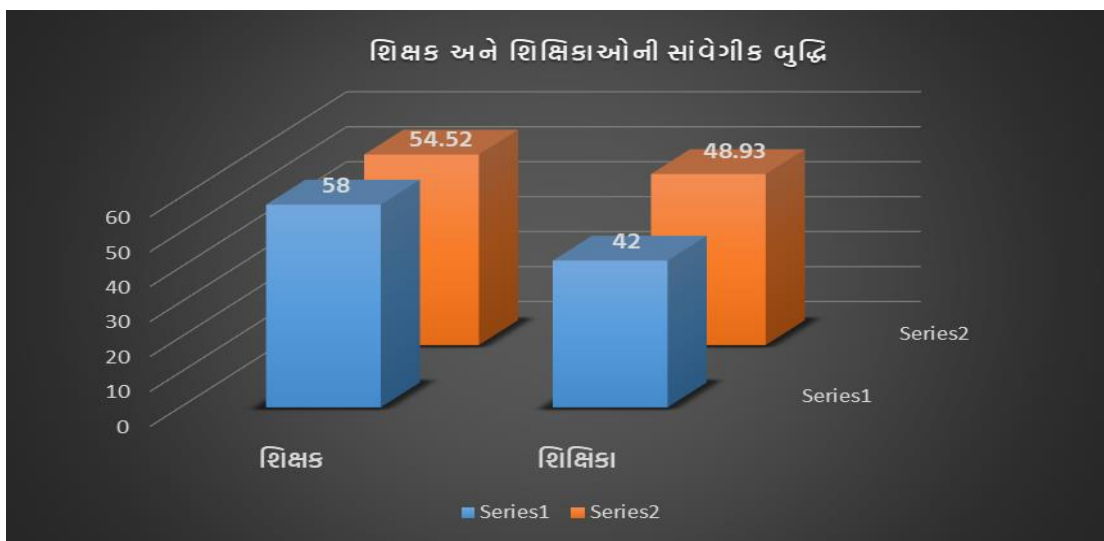
Ho₂ 10 વર્ષ કે તેથી ઓછું અધ્યાપન કાર્યનો અનુભવ અને 10 વર્ષ કે તેથી વધુ અધ્યાપન કાર્યનો અનુભવ ધરાવતા પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકોની સાંવેગીક બુદ્ધિ માપદંડ પરના સરેરાશ પ્રાપ્તિઓ વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

Ho₃ સરકારી અને ખાનગી શાળાના શિક્ષકોની સાંવેગીક બુદ્ધિ માપદંડ પરના સરેરાશ પ્રાપ્તિઓ વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

સારણી નંબર 2

શિક્ષકો અને શિક્ષિકાઓની સાંવેગીક બુદ્ધિ માપદંડ પરના સરેરાશ પ્રાપ્તિઓની સાર્થકતાનો તફાવત દર્શાવતી સારણી

ચલ	સંખ્યા	મધ્યક	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	t - ગુણોત્તર
શિક્ષક	58	54.52	17.52	2.30	1.29
શિક્ષિકા	42	48.93	23.46		



શિક્ષકો અને શિક્ષિકાઓની સાંવેગીક બુદ્ધિ માપદંડ પરના સરેરાશ પ્રાપ્તિઓની સાર્થકતાનો આલેખ ક્રમાંક 1

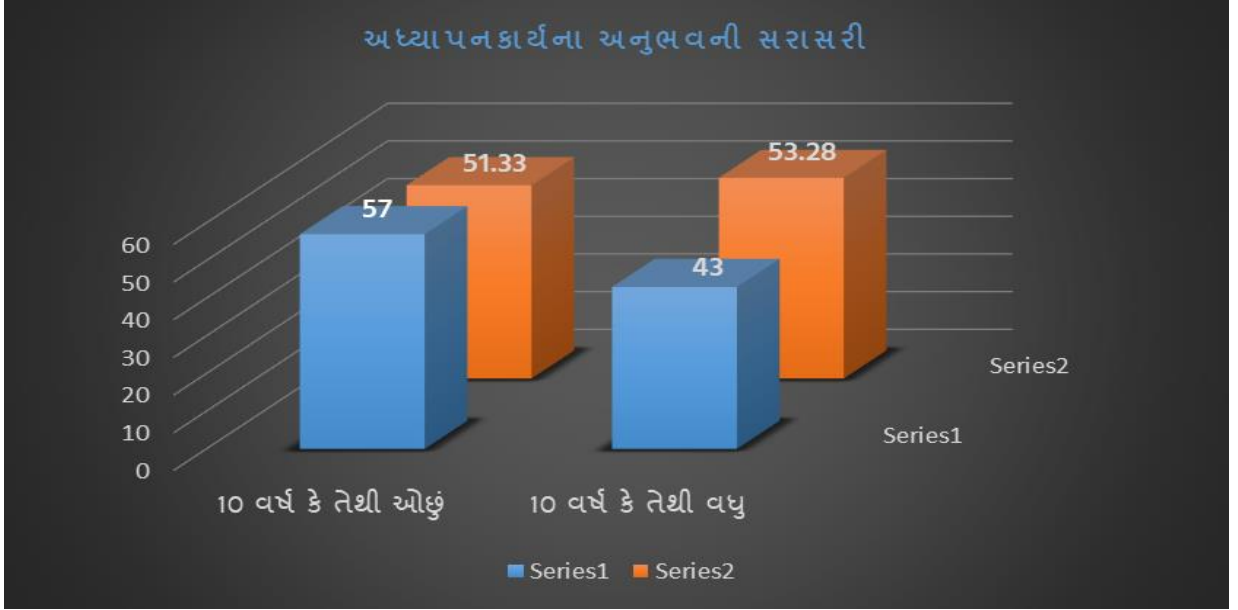


ઉપરોક્ત સારણી 2 અને આલેખ ક્રમાંક 1 નું અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે શિક્ષક અને શિક્ષિકાના સાંવેગીકબુદ્ધિ માપદંડ પરના સરેરાશપ્રાપ્તકોનો મધ્યક 54.52 અને 48.93 મળ્યો છે. જેનું t -મૂલ્ય 1.29 પ્રાપ્ત થયું છે. 0.05 અને 0.01 કક્ષાએ પ્રાપ્ત t મૂલ્ય સારણિયન મૂલ્ય કરતાં ઓછું છે. આથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકો અને શિક્ષિકાઓની સાંવેગીક બુદ્ધિ માપદંડ પરના સરેરાશ પ્રાપ્તકો વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય નો અસ્વીકાર થતો નથી. આથી કહી શકાય કે શિક્ષક તથા શિક્ષિકાઓની સાંવેગીક બુદ્ધિ સમાન છે.

સારણી નંબર 3

10 વર્ષ કે તેથી ઓછું અધ્યાપન કાર્યનો અનુભવ અને 10 વર્ષ કે તેથી વધુ અધ્યાપન કાર્યનો અનુભવ ધરાવતા પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકોની સાંવેગીક બુદ્ધિ માપદંડ પરના સરેરાશ પ્રાપ્તકોની સાર્થકતાનો તફાવત દર્શાવતી સારણી

અનુભવ	સંખ્યા	મધ્યક	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	t - ગુણોત્તર
10 વર્ષ કે તેથી ઓછું	57	51.33	19.11	2.53	0.45
10 વર્ષ કે તેથી વધુ	43	53.28	21.98		



10 વર્ષ કે તેથી ઓછું અધ્યાપન કાર્યનો અનુભવ અને 10 વર્ષ કે તેથી વધુ અધ્યાપન કાર્યનો અનુભવ ધરાવતા પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકોની સાંવેગીક બુદ્ધિ માપદંડ પરના સરેરાશ પ્રાપ્તિપ્રાપ્તિઓની સાર્થકતાનો આલેખ ક્રમાંક 2

ઉપરોક્ત સારણી 2 અને આલેખ ક્રમાંક 2 નું અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે શિક્ષક અને શિક્ષિકાની સાંવેગીક બુદ્ધિ માપદંડ પરના સરેરાશ પ્રાપ્તિપ્રાપ્તિઓનો મધ્યક 51.33 અને 53.28 મળ્યો છે. જેનું t-મૂલ્ય 0.45 પ્રાપ્ત થયું છે. 0.05 અને 0.01 કક્ષાએ પ્રાપ્ત t મૂલ્ય સારણિયન મૂલ્ય કરતાં ઓછું છે. આથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના 10 વર્ષ કે તેથી ઓછું અધ્યાપન કાર્યનો અનુભવ અને 10 વર્ષ કે તેથી વધુ અધ્યાપન કાર્યનો અનુભવ ધરાવતા પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકોની સાંવેગીક બુદ્ધિ માપદંડ પરના સરેરાશ પ્રાપ્તિપ્રાપ્તિ વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.નો અસ્વીકાર થતો નથી. આથી કહી શકાય કે 10 વર્ષ કે તેથી ઓછું અધ્યાપન કાર્યનો અનુભવ અને 10 વર્ષ કે તેથી વધુ અધ્યાપન કાર્યનો અનુભવ ધરાવતા પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકોની સાંવેગીક બુદ્ધિ સમાન છે.



સારણી નંબર 4

સરકારી અને ખાનગી શાળાના શિક્ષકોની સાંવેગિક બુદ્ધિ માપદંડ પરના સરેરાશ પ્રાપ્તકોપ્રાપ્તકોની સાર્થકતાનો તફાવત દર્શાવતી સારણી

શાળાનો પ્રકાર	સંખ્યા	મધ્યક	પ્રમાણ વિચલન	પ્રમાણભૂલ	t - ગુણોત્તર
સરકારી	50	30.95	2.10	0.35	0.72
ખાનગી	50	30.6	2.70		



સરકારી અને ખાનગીપ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકોની સાંવેગિક બુદ્ધિ માપદંડ પરના સરેરાશ પ્રાપ્તકો પ્રાપ્તકોની સાર્થકતાનોઆલેખ ક્રમાંક 3

ઉપરોક્ત સારણીનંબર 4 અને આલેખ ક્રમાંક 3નું અવલોકન કરતાં જોવા મળે છે કે શિક્ષક અને શિક્ષિકાના સાંવેગિક બુદ્ધિ માપદંડ પરના સરેરાશ પ્રાપ્તકોનો મધ્યક 30.95 અને 30.6 મળ્યો છે. જેનું t -મૂલ્ય 0.72 પ્રાપ્ત થયું છે. 0.05 અને 0.01 કક્ષાએ પ્રાપ્ત t- મૂલ્ય સારણિયન મૂલ્ય કરતાં ઓછું છે. આથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

सरकारी अने ખાનગી શાળાના શિક્ષકોની સામવેદિક બુદ્ધિ માપદંડ પરના સરેરાશ પ્રાપ્તતાંકો વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય નો અસ્વીકાર થતો નથી. આથી કહી શકાય કે સરકારી શાળાના શિક્ષક તથા ખાનગી શાળાના શિક્ષકોની સાંવેગીક બુદ્ધિ સમાન છે.

તારણો

- પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકો અને શિક્ષિકાઓની સાંવેગીક બુદ્ધિ સમાન છે.
- 10 વર્ષ કે તેથી ઓછું અધ્યાપન કાર્યનો અનુભવ અને 10 વર્ષ કે તેથી વધુ અધ્યાપન કાર્યનો અનુભવ ધરાવતા પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકોની સાંવેગીક બુદ્ધિ સમાન છે.
- સરકારી અને ખાનગી પ્રાથમિક શાળાના શિક્ષકોની સાંવેગીક બુદ્ધિ સમાન છે.



संदर्भ सूचि

- Goleman Danil (1998) Working with Emotional Intelligence. New York: BantamBook.
- Matthews, G., M. Zeidner & R. Roberts. (2002). Emotional intelligence: Science and myth. London: The MIT Press
- ઉચાટ, ડી. એ. (2009). શિક્ષણ અને સામાજિક વિજ્ઞાનોમાં સંશોધનનું પદ્ધતિશાસ્ત્ર. રાજકોટ: સાહિત્ય મુદ્રણાલય
- ઉચાટ, ડી. એ. શિક્ષણ અને સામાજિક વિજ્ઞાનોમાં સંશોધનનું પદ્ધતિશાસ્ત્ર (દ્વિતીય આવૃત્તિ). રાજકોટ: પારસ પ્રકાશન
- દેસાઈ, કે. જી. અને આર. પી. શાહ અને અન્ય (1992). શૈક્ષણિક પરિભાષા અને વિભાવના. અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ
- ઈંગા, એન. એસ. (1995). અધ્યાપન મનોવિજ્ઞાન રાજકોટ: નિજિજન સાયકો સેન્ટર
- પટેલ, આર. એસ. (2012). સંશોધનની પાયાની સંકલ્પનાઓ (દ્વિતીય આવૃત્તિ) અમદાવાદ: જય પબ્લિકેશન
- પારેખ, બી. યુ. (1994). શિક્ષણમાં આંકડાશાસ્ત્ર. અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ



3

ધોરણ 10ના વિદ્યાર્થીઓના પરિણામો પર શાળાકીય વાતાવરણની અસર

જીજ્ઞાસાબેન વી. પટેલ

રીસર્ચ સ્કોલર, શિક્ષણશાસ્ત્ર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

સારાંશ

વર્તમાન સમયમાં શિક્ષણને લઈને ઘણી સમસ્યાઓ સામે આવી રહી છે. તેમાંય જે તે રાજ્યના શિક્ષણબોર્ડ દ્વારા લેવામાં આવતી ધોરણ-10 અને ધોરણ-12ની તેમજ જુદી-જુદી સરકારી કર્મચારીઓની ભરતી માટે લેવામાં આવતી સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાઓમાં સફળતાના ઓછા પ્રમાણ માટે ઘણા બધા પરીબળો, સમસ્યાઓ તેમજ પ્રશ્નો ભાગ લેવાયા હોય છે. તેમાંથી એક વિદ્યાર્થીઓની અધ્યયનશૈલી પણ જવાબદારી બની શકે છે. જેથી ઉત્તર ગુજરાતમાં આવેલ બનાસકાંઠા જિલ્લાના પાલનપુર તાલુકામાં આવેલ ગુજરાતી માધ્યમની સરકારી શાળાઓમાં શૈક્ષણિક વર્ષ 2022-23 દરમિયાન ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિનો શાળાકીય વાતાવરણની અસર જાણવા પ્રાયોગિક સંશોધન કરવામાં આવેલ છે. જે માટે ડૉ. કમ્બોજાશંકર મિશ્રા રચિત ખાસ શાળાકીય વાતાવરણના માપન માટે અંગ્રજી સંશોધનિકાનું માતૃભાષા ગુજરાતી અનુવાદ કરીને 100 કન્યાઓ અને 100 કુમારો પાસેથી જવાબો મેળવી તારણો પ્રસ્તુત કરવામાં આવ્યા છે.

ચાવીરૂપ શબ્દો: પાલનપુર, ધોરણ-10, વિદ્યાર્થીઓના પરિણામો, શાળાકીય વાતાવરણ

1. પ્રસ્તાવના

વર્તમાન સમયમાં શિક્ષણને લઈને ઘણી સમસ્યાઓ સામે આવી રહી છે. તેમાંય જે તે રાજ્યના શિક્ષણબોર્ડ દ્વારા લેવામાં આવતી ધોરણ-10 અને ધોરણ-12ની તેમજ જુદી-જુદી સરકારી કર્મચારીઓની ભરતી માટે લેવામાં આવતી સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાઓમાં સફળતાના ઓછા પ્રમાણ માટે ઘણા બધા પરીબળો, સમસ્યાઓ તેમજ પ્રશ્નો



ભાગ ભજવતા હોય છે. તેમાંથી એક વિદ્યાર્થીઓની અધ્યયનશૈલી પણ જવાબદારી બની શકે છે. જો શાળાની વાત કરીએ તો એક જ ધોરણમાં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓને જે તે વિષયના શિક્ષક પોતાની કોઈપણ એક જ શૈલી અધ્યાપન પદ્ધતિથી અધ્યાપન કરાવે છે છતાં વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિમાં તફાવત જોવા મળે છે. આમ, વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિમાં તફાવત આવવા પાછળ વિદ્યાર્થીઓની અધ્યયનશૈલી પણ જવાબદાર હોઈ શકે છે. તેથી વિદ્યાર્થીઓની અધ્યયનશૈલી જવાબદાર છે કે કેમ તે જાણવું હોય તો વિદ્યાર્થીઓની અધ્યયનશૈલી જાણવી ખુબ જ જરૂરી છે અને તે પ્રમાણે અધ્યયન કાર્ય હાથ ધરી શકાય, તેથી આ અભ્યાસમાં અધ્યયનશૈલીની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ પરની અસરનો અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો હતો. વિદ્યાર્થીએ શિક્ષણની પ્રક્રિયા સાથે સંકળાયેલ અભિન્ન હોય પરંતુ વિદ્યાર્થી પર શાળાના વાતાવરણની અસર પણ થતી જોવા મળતી હોય છે. જેની વિદ્યાર્થીઓની સિદ્ધિ પર પ્રત્યક્ષ કે પરોક્ષ બંને પ્રકારની અસર થાય છે આમ, પ્રસ્તુત સંશોધનમાં બનાસકાંઠા જિલ્લાના પાલનપુર તાલુકાની સરકારી શાળાઓમાં અભ્યાસ કરતા ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ પર શાળાકીય વાતાવરણની અસર તપાસવા પ્રસ્તુત સંશોધન કરવામાં આવ્યું છે.

2. સંશોધન સાહિત્યની સમીક્ષા

- **સુહાગકુમાર એમ. પટેલ (2015)**, પ્રસ્તુત અભ્યાસ પરથી ફલિત થાય છે કે મોટા ભાગના વિદ્યાર્થીઓ મધ્યમ કક્ષાની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ ધરાવે છે, વિદ્યાર્થીઓ મધ્યમ કક્ષાની બુદ્ધિ અને મધ્યમકક્ષાની સિદ્ધિ ધરાવે છે.
- **પી. એસ. કેશવાન (2009)**, પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં સ્વરચિત સાંવેગિક બુદ્ધિ સંશોધનિકાનો ઉપયોગ કરવામાં આવેલ જોવા મળે છે, તેમાંથી જાણવા મળે છે કે ધોરણ-9ના વિદ્યાર્થીઓમાં શાળાકીય વાતાવરણની અસર મહદઅંશે જોવા મળે છે.
- **પટેલ, ઇયલ (2023)**, પ્રસ્તુત સંશોધન પરથી જાણવા મળે છે કે ધોરણ-9ના વિદ્યાર્થીઓમાં કુમાર અને કન્યાઓએ શાળાકીય વાતાવરણ કસોટી પર મેળવેલ સરાસરી પ્રાપ્તિ વચ્ચે સાર્થક તફાવત જોવા મળે છે, એટલે કે કુમાર અને કન્યા એમ બંનેના અભિપ્રાયોમાં સમાનતા જોવા મળતી નથી.



ગ્રામ્ય અને શહેરી માટે શાળાકીય વાતાવરણ કસોટી પર મેળવેલ સરાસરી પ્રાપ્તિકો વચ્ચે સાર્થક તફાવત જોવા મળ્યો છે. તેથી ગ્રામ્ય અને શહેરી સ્કૂલોના અભિપ્રાયોમાં સમાનતા જોવા મળતી નથી.

- **સિદ્ધિ પ્રેરણાનો વિચાર હાર્વર્ડ યુનિવર્સિટીના મેકલેલેન્ડ (1961),** એ આપેલ છે. તેમણે મનુષ્યની સફળતાનું રહસ્ય શોધી કાઢવા માટે ચિંતન અને સંશોધનો કર્યા તેના ફળસ્વરૂપે મનુષ્યની સફળતા સાથે સંકળાયેલ આંતરિક ઘટક શોધી કાઢ્યું અને તે એટલે સિદ્ધિ પ્રેરણા. શૈક્ષણિક સિદ્ધિ પ્રેરણાની જરૂરિયાત વ્યક્તિને મુખ્યત્વે કોઈપણ સફળતા પ્રાપ્તિ, કૌશલ્યમાં નિપૂણતા, નિયંત્રણ તથા ઊંચા ધારા-ધોરણોમાં છે. જેમાં વ્યક્તિની ઈચ્છાશક્તિને લાંબા સમય સુધી ટકાવી રાખવાની ક્ષમતા અને એક જ કાર્યને વારંવાર કરવાની ક્ષમતાનો સમાવેશ થાય છે. સિદ્ધિ માટેની ઝંખના કેટલાક આંતરિક પ્રેરકો અને સફળતા માટે કેટલાક બાહ્ય પ્રેરકો પર આધારિત છે. પ્રક્ષેપણ પ્રયુક્તિ દ્વારા મપાતી શૈક્ષણિક સિદ્ધિ પ્રેરણા વ્યક્તિને તેના કાર્યમાં સફળ થવા માટે પ્રેરણારૂપ બને છે, તેમજ તેને મહત્વપૂર્ણ પ્રવૃત્તિઓ તરફ દોરે છે.
- **અબ્દુલકાર અલ હુસેન (2009),** સંશોધનમાં છોકરાઓ કરતો છોકરીઓની શારીરિક શક્તિનો સ્વપ્ન્યાલ વધુ ઉચ્ચ કક્ષાન જોવા મળ્યો હતો તેમજ શૈક્ષણિક શક્તિના સ્વપ્ન્યાલો અને સામાન્ય સ્વપ્ન્યાલો વચ્ચે સહસંબંધ હતો. વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ પર વ્યક્તિના સામાન્ય અસર જોવા મળી નથી પરંતુ બુદ્ધિ પર સિદ્ધિની અસર જોવા મળે હતી.

3. સંશોધનના હેતુઓ

- પાલનપુર તાલુકાની સરકારી શાળામાં અભ્યાસ કરતા ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓ પર શાળાકીય વાતાવરણની અસર તપાસવી.
- સરકારી શાળામાં અભ્યાસ કરતા ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓના પરિણામો પર શાળાકીય વાતાવરણની અસર તપાસવી.



4. સંશોધનના ઉત્કલ્પનાઓ

- ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓના સંદર્ભમાં તેમની કન્યા અને કુમાર જાતિ વાર મળતા પ્રાક્ષાંકોમાં સાર્થક અંતર નહીં હોય.
- ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓના સંદર્ભમાં તેમની ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારવાર મળતા પ્રાક્ષાંકોમાં સાર્થક અંતર નહીં હોય.
- ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓના સંદર્ભમાં તેમની મળતા પરિણામો અંગેના પ્રાક્ષાંકોમાં સાર્થક અંતર નહીં હોય.

5. સંશોધન પદ્ધતિ

ડૉ. કૃષ્ણાશંકર મિશ્રા રચિત ખાસ શાળાકીય વાતાવરણના માપન માટે અંગ્રજી સંશોધનિકાનું માતૃભાષા ગુજરાતી અનુવાદ કરીને તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો છે. સામાન્યતઃ મંતવ્યો કે માન્યતાઓનો અભ્યાસ સ્વાભાવિક પરિસ્થિતિમાં કરવામાં આવે છે.

6. ચલ અને નિદર્શ

પ્રસ્તુત સંશોધન પાલનપુર તાલુકામાં આવેલ ગુજરાતી માધ્યમની સરકારી શાળાઓમાં શૈક્ષણિક વર્ષ 2022-23 દરમિયાન ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિનો શાળાકીય વાતાવરણની અસર જાણવા પ્રાયોગિક સંશોધન છે. જેના ચલ અને નિદર્શ દર્શાવતું કોષ્ટક આ મુજબ છે.

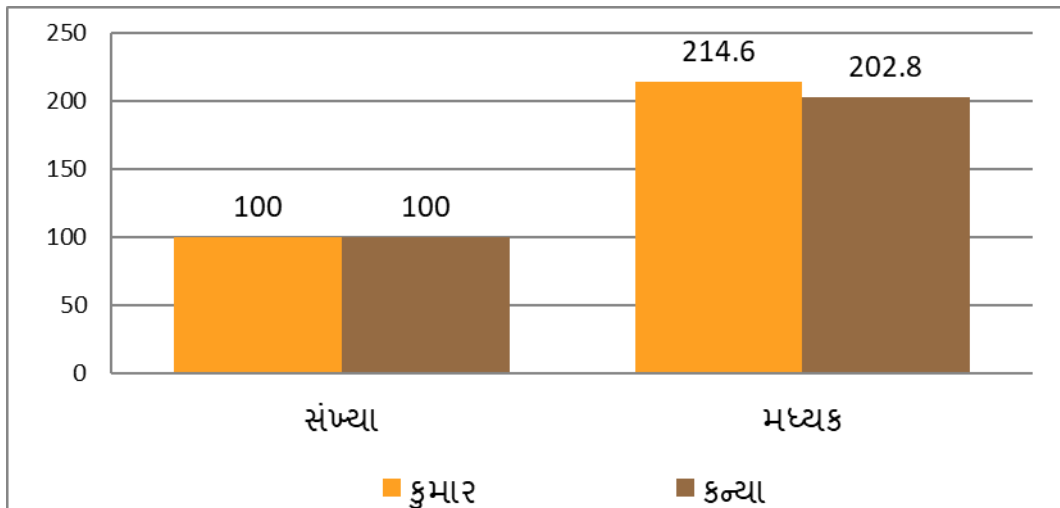
જાતિ	ગ્રામ્ય	શહેરી	સંખ્યા
કન્યા	40	60	100
કુમાર	40	60	100
કુલ	80	120	200

7. પરિણામ ચર્ચા અને અર્થઘટન

- ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓના સંદર્ભમાં તેમની કન્યા અને કુમાર જાતિ વાર મળતા પ્રાપ્તકોમાં સાર્થક અંતર નહી હોય.

ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓના તેમની જાતિ વાર મળતા પ્રાપ્તકો દર્શાવતું કોષ્ટક

ક્રમાંક	વિગત શૈક્ષણિક સ્તર	પ્રાપ્તકો			SED	't' ની કિંમત	સાર્થકતાની કક્ષા
		સંખ્યા	મધ્યક	Y વિચલન			
1	કુમાર	100	214.6	10.2	2.63	8.62	બિનસાર્થક
2	કન્યા	100	202.8	9.12			



ઉપરોક્ત કોષ્ટક પરથી જાણવા મળે છે કે પાલનપુર તાલુકાના ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓની જાતિવાર મળતા પ્રાપ્તકોમાં કુમારનો મધ્યક 214.6 છે અને કન્યાનો મધ્યક 202.8 છે. તેજ રીતે પ્રમાણિત વિચલન અનુક્રમે

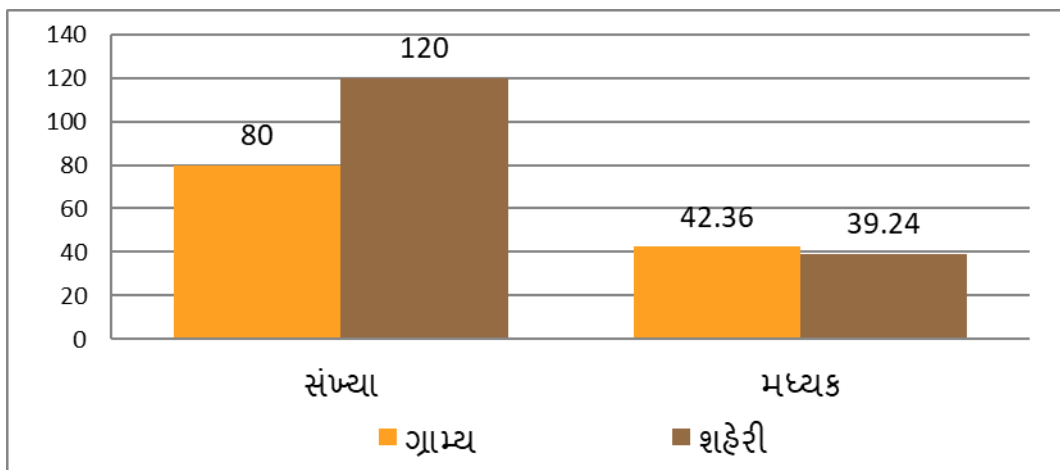


10.2 અને 9.12 જોવા મળે છે. જ્યારે બંને જૂથ વચ્ચે 'ટી' નું મૂલ્ય 8.62 આવે છે. જે 0.05 કક્ષાએ બિનસાર્થક છે. એટલે કે ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓના સંદર્ભમાં તેમની કન્યા અને કુમાર વચ્ચે કોઈ તફાવત જોવા મળતો નથી.

- ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓના સંદર્ભમાં તેમની ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારવાર મળતા પ્રાક્ષાંકોમાં સાર્થક અંતર નહીં હોય.

ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓના તેમના વિસ્તારવાર મળતા પ્રાક્ષાંકો દર્શાવતું કોષ્ટક

ક્રમાંક	વિગત શૈક્ષણિક સ્તર	પ્રાક્ષાંકો			SED	't' ની કિંમત	સાર્થકતાની કક્ષા
		સંખ્યા	મધ્યક	Y વિચલન			
1	ગ્રામ્ય	80	42.36	8.24	1.21	2.71	બિનસાર્થક
2	શહેરી	120	39.24	7.52			



ઉપરોક્ત કોષ્ટક પરથી જાણવા મળે છે કે પાલનપુર તાલુકાના ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓની વિસ્તારવાર મળતા પ્રાક્ષાંકોમાં ગ્રામ્ય વિસ્તારનો મધ્યક 42.36 છે, જ્યારે શહેરી વિસ્તારનો મધ્યક 39.24 છે. તેજ રીતે

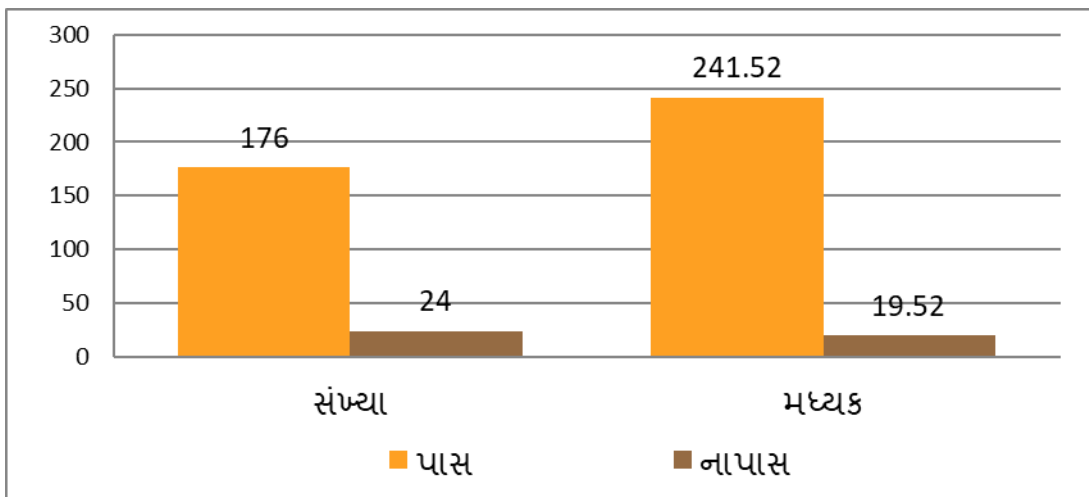


પ્રમાણિત વિચલન અનુક્રમે 8.24 અને 7.52 જોવા મળે છે. જ્યારે બંને જૂથ વચ્ચે 'ટી' નું મૂલ્ય 2.71 આવે છે. જે 0.05 કક્ષાએ બિનસાર્થક છે. એટલે કે ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓના સંદર્ભમાં તેમની ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તાર વચ્ચે કોઈ તફાવત જોવા મળતો નથી.

- ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓના સંદર્ભમાં તેમની મળતા પરિણામો અંગેના પ્રાક્ષાંકોમાં સાર્થક અંતર નહીં હોય.

ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓના પરિણામ પર મળતા પ્રાક્ષાંકો દર્શાવતું કોષ્ટક

ક્રમાંક	વિગત શૈક્ષણિક સ્તર	પ્રાક્ષાંકો			SED	't' ની કિંમત	સાર્થકતાની કક્ષા
		સંખ્યા	મધ્યક	Y વિચલન			
1	પાસ	176	241.52	6.63	5.86	94.78	સાર્થક
2	નાપાસ	24	19.52	11.21			



ઉપરોક્ત કોષ્ટક પરથી જાણવા મળે છે કે પાલનપુર તાલુકાના ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓના પરિણામો સંદર્ભે મળતા પ્રાક્ષાંકોમાં પાસ થયેલ વિદ્યાર્થીઓનો મધ્યક 241.52 છે, જ્યારે નાપાસ વિદ્યાર્થીઓનો મધ્યક 19.52 છે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

तेज रीते प्रमाणित विचलन अनुक्रमे 6.63 अने 11.21 जोवा मणे छे. ज्यारे बने जूथ वच्ये 'टी' नुं मूल्य 94.78 आवे छे. जे 0.05 कक्षाअे सार्थक छे. अेटले के धोरण-10ना विधार्थीओना संदर्भमां पास अने नापास थयेल विधार्थीओ वच्ये कोर्छ तज्ञावत जोवा मणे छे.

8. तारणो

- पालनपुर तालुका ना धोरण-10ना कन्या अने कुमार विधार्थीओना शाणाकीय वातावरणानी असर मल्लअंशे पडे छे.
- पालनपुर तालुका ना ग्राम्य अने शहरी विस्तारना धोरण-10ना विधार्थीओ पर शाणाकीय वातावरणानी असर मल्लअंशे पडती जलाय छे.
- पालनपुर तालुका ना धोरण-10ना मोटासागना विधार्थीओना परिणाम पर शाणाकीय वातावरणानी असर पडती छेय तेम जलातुं नथी.



સંદર્ભસૂચિ

- કેશવાન, પી. એસ. (2009), ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાઓના વિદ્યાર્થીઓની સાંવેગિક બુદ્ધિ સામાજિક, આર્થિક દરજ્જો અને શૈક્ષણિક સિદ્ધિનો અભ્યાસ, તમિલનાડુ: પેરીયાર યુનિવર્સિટી
- પટેલ, સુહાગકુમાર એમ. (2015), ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાઓના વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિનો તેમની બુદ્ધિ અને સિદ્ધિ પ્રેરણાના સંદર્ભમાં અભ્યાસ, અમદાવાદ: ગુજરાત યુનિવર્સિટી
- હુસેન, અબ્દુલકાર અલ (2009), યુનાઈટેડ આરબ અમિરાતના ધોરણ-12માં અભ્યાસ કરતાં વિદ્યાર્થીઓ ના સામાન્ય અને શૈક્ષણિક સિદ્ધિ, સામાજિક-આર્થિક દરજ્જે, બુદ્ધિ અને જાતિના સંદર્ભમાં અભ્યાસ, યુનિવર્સિટી ઓફ હોલ, ઇંગ્લેન્ડ
- Chaudhari, A. N. (2013). Study habits of higher secondary school students in relation to their academic achievement. International Journal of Research in Humanities and Social Sciences, 1(3), 52-54.
- Chhayal Patel. (2023). વિદ્યાર્થીઓના શાળાકીય વાતાવરણનો શૈક્ષણિક સિદ્ધિના સંદર્ભમાં અભ્યાસ. Vidhyayana - An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal - ISSN 2454-8596, 8(5).
- Maheta, P. G. (2021). દશમા ધોરણના વિદ્યાર્થીઓની સંસ્કૃત વિષયની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ. Vidhyayana-An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal-ISSN 2454-8596, 6(6).
- Parmar, K. P. (2021). છઠ્ઠા ધોરણના વિદ્યાર્થીઓની ગુજરાતી વિષયની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ. Vidhyayana-An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal-ISSN 2454-8596, 7(1).



બનાસકાંઠાનો ઐતિહાસિક અને સાંસ્કૃતિક વારસો

નિધી સથવારા

રીસર્ચ સ્કોલર, ઇતિહાસ વિભાગ, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

સારાંશ

ગુજરાતના ઉત્તરપૂર્વમાં 23033' થી 24045' ઉત્તર અક્ષાંશ અને 71003' થી 73002' પૂર્વ રેખાંશ વચ્ચે વિસ્તરેલો બનાસકાંઠા જિલ્લામાં પાલનપુર, વડગામ, ડિસા, કાંકરેજ, ધાનેરા, દાંતીવાડા, અમીરગઢ, વાવ, થરાદ, દાંતા, સૂઈગામ, દિયોદર, ભાભર અને લાખણી એમ કુલ 14 તાલુકાઓ આવેલા છે. અહીં સિંધુ ખીણની સંસ્કૃતિના અવશેષો પણ મળી આવ્યા છે અને મોર્ય, ગુપ્ત, શક, ક્ષત્રણ, સોલંકી, વાઘેલા, મુઘલ, મરાઠા, વગેરે યુગ પણ બનાસકાંઠાએ જોયા છે. આ વિવિધ યુગોમાં બનાસકાંઠામાં ઐતિહાસિક સ્મારકોનું નિર્માણ થયેલું પણ જોવા મળે છે. બનાસકાંઠા જિલ્લાનું નામકરણ બનાસ નદીના નામ ઉપરથી પડેલ છે. આ વિસ્તારમાંથી પ્રાગૈતિહાસિક કાળના દરિયાઈ જીવોનાં અત્યંત દુર્લભ અવશેષો મળી આવ્યા. આ અવશેષો 150 લાખ વર્ષ પૂર્વે કેવોલીયન-જ્યુરેસીકકાળના ઉત્તર ભાગમાં હયાત એવા કરોડરજ્જુ પિનાના “ઓફીયરોઈડસ” નામના દરિયાઈ જીવોના અસ્તિત્વો છે, લોકો અને લોકસંસ્કૃતિ છે, આદિવાસી સંસ્કૃતિ છે, કૃષિ યુનિવર્સિટી, બનાસડેરી અને લોકમેળાઓ બનાસકાંઠાની સંસ્કૃતિનું અભિન્ન અંગ છે. તેથી, બનાસકાંઠાનો ઐતિહાસિક અને સાંસ્કૃતિક વારસો જાણવા તથા પ્રજાને તેના પ્રત્યે જાગૃત કરવા પ્રસ્તુત શોધપત્ર તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે.

ચાવીરૂપ શબ્દો: બનાસકાંઠા જિલ્લો, ઐતિહાસિક, લોકસંસ્કૃતિ, આદિવાસી સંસ્કૃતિ, કૃષિ યુનિવર્સિટી, બનાસડેરી, લોકમેળાઓ



1. પ્રસ્તાવના

બનાસકાંઠા જિલ્લો ગુજરાત રાજ્યના તેત્રીસ જિલ્લાઓ પૈકીનો એક છે. જિલ્લાનું વહીવટી મથક પાલનપુર ખાતે આવેલ છે જે તેનું સૌથી મોટું શહેર છે. આ જિલ્લો ગુજરાતના ઉત્તરપૂર્વમાં 23°33' થી 24°45' ઉત્તર અક્ષાંશ અને 71°03' થી 73°02' પૂર્વ રેખાંશ વચ્ચે વિસ્તરેલો છે. જે 12703 કિમી વિસ્તારને આવરી લેતા રાજ્યનો બીજો સૌથી મોટો જિલ્લો ગણાય છે. બનાસકાંઠાનું નામ સંભવતઃ પશ્ચિમ બનાસ નદીના નામ પરથી રાખવામાં આવ્યું છે જે માઉન્ટ આબુ અને અરવલ્લી પર્વતમાળા વચ્ચેની ખીણમાંથી પસાર થાય છે, જે આ પ્રદેશમાં ગુજરાતના મેદાનોમાં અને કચ્છના રણ તરફ વહે છે. આ જિલ્લો અંબાજી મંદિર માટે પ્રખ્યાત છે જે ઘણા પ્રવાસીઓને આકર્ષે છે.

હાલની ભૌગોલિક પરિસ્થિતિ પ્રમાણે બનાસકાંઠા જિલ્લામાં પાલનપુર, વડગામ, ડિસા, કાંકરેજ, ધાનેરા, દાંતીવાડા, અમીરગઢ, વાવ, થરાદ, દાંતા, સૂઈગામ, દિયોદર, ભાભર અને લાખણી એમ કુલ 14 તાલુકાઓ આવેલા છે, આ બાર તાલુકાઓમાં 1250થી પણ વધુ ગામો આવેલા છે. આ બનાસકાંઠા જિલ્લો ઘણો જ પ્રાચીન માનવામાં આવે છે, એના પ્રાચીન અવશેષોના પુરાવાથી આ વિસ્તારમાં પહેલા દરિયો હતો તેવી જાણ થાય છે. આજની બનાસ નદીને પણ પર્લાશા નદીના નામથી ઓળખવામાં આવતી હતી. અહીં સિંધુ ખીણની સંસ્કૃતિના અવશેષો પણ મળી આવ્યા છે અને મોર્ય, ગુપ્ત, શક, ક્ષત્રણ, સોલંકી, વાઘેલા, મુઘલ, મરાઠા, વગેરે યુગ પણ બનાસકાંઠાએ જોયા છે.

2. નામાલિકરણ

બનાસકાંઠા જિલ્લાનું નામકરણ બનાસ નદીના નામ ઉપરથી પડેલ છે. પુરાણો તથા મહાભારત જેવા ગ્રંથોમાં બનાસકાંઠાના વિવિધ નામો મળી આવે છે, જેમકે: અરણ, બાણા, વલજા, બાણાનાશ, અર્ણનાશા, અર્ણાશા, સુલોચના, સુવરા, શિવકામધુક વગેરે.

પુરાણો તથા મહાભારતમાં 'અર્ણાશા' માટે 'પર્ણાશા' શબ્દ વપરાયો છે. ભીષ્મ પર્વમાં એ પૂર્ણાશા અને પાઠાંતરથી 'પર્ણાશા' તરીકે ઓળખાઈ. નામના અર્થ પ્રમાણે એ વિસ્તારમાં પાણીની અને અન્નની 'પૂર્ણાશા' એ નદી પાસેથી પ્રાપ્ત થતાં આવું નામ મળ્યું હોય, એ સ્વાભાવિક છે.



વાયુપુરાણ અને મત્સ્યપુરાણમાં આ નદીઓ ઉલ્લેખ 'વર્ણાશા' તરીકે થયેલો છે અને બ્રહ્મપુરાણમાં તેને 'વણ્યો' કહી છે. 'વર્ણાશા'નો એક અર્થ 'પાંડરાની આશા' શ્રી કાળે કરે છે. એટલે કે વૃક્ષો તથા પર્ણો બારેમાસ એના પ્રવાહથી પરિપ્લવિત બનતા હશે.

3. બનાસકાંઠાનો પુરાતન વારસો

પ્રાચીન સમયમાં અહીં દરિયો હતો જો કે આ વાત પ્રથમ વખત વાચતા નવાઈ લાગે પણ આ બાબતને સમર્થન આપતા અનેક પુરાવાઓ અહીં મળી આવે છે. થોડા સમય અગાઉ ભારતનાં જિઓલોજીકલ સર્વેના સેન્ટ્રલ પેલિઓન્ટોલો વિભાગને સૌપ્રથમ કચ્છના રણની બાહ્ય સરહદનાં વિસ્તારમાંથી પ્રાગૈતિહાસિક કાળના દરિયાઈ જીવોનાં અત્યંત દુર્લભ અવશેષો મળી આવ્યા. આ અવશેષો 150 લાખ વર્ષ પૂર્વે કેવોલીયન-જ્યુરેસીકકાળના ઉત્તર ભાગમાં હયાત એવા કરોડરજજી વિનાના "ઓફીયરોઈડસ" નામના દરિયાઈ જીવોના અશિમ્ઓ છે. કચ્છના રણથી શરૂ કરીને બનાસકાંઠાના રણ સુધીના એટલે કે થરાદ, વાવ, સાંતલપુર, વારાહીનો રણ વિસ્તાર ગણાય. આમ બનાસકાંઠામાં પ્રથમ જીવની શરૂઆત થઈ એમ કહી શકાય.

પુરાતત્વીય રીતે બનાસકાંઠા જિલ્લાનો ઇતિહાસ ઘણો પ્રાચીન છે અને પ્રાગૈતિહાસિક કાળથી માંડીને ઐતિહાસિક કાળ સુધીનાં ઘણા અવશેષો મળી આવે છે. પાષાણયુગના અવશેષો ડાભેલા પાસે બનાસનદીનાં કિનારાથી, જુના ડીસા, વડાવળ જેવા સ્થળોથી મળી આવે છે. બનાસ નદીનાં કિનારાથી ફલેક, બ્લેફેસ, સ્કેપર વગેરે જેવા લઘુ પાષાણકાલીન પથ્થરનાં ઔજારો મળી આવે છે. લઘુ પાષાણકાલીન ખડક આવાસ અમીરગઢ પાસેથી મળી આવે છે. તામ્રપાષાણ સંસ્કૃતિના અવશેષો જેખડા, ભોરોલમાંથી મળે છે. પ્રાગૈતિહાસિક અવશેષો બેણપ, જુના ડીસા, ભારોલ, થરાદમાંથી મળે છે. મધ્યયુગનાં પુરાસ્થળોમાં કોટેશ્વરનું મંદિર જે મૈત્રકકાલીન એટલે કે ઇસુની 7મી સદી દરમિયાનનું છે. ઉપરાંત વડાવળ, કપિલેશ્વર મહાદેવ અને મૂળેશ્વર મહાદેવ આ મંદિરો 10મી સદીનાં છે. ઉપરાંત રામપુરા, હાથીદરા, ગઢડા, ડુંગરાસણમાંથી 11મી સદીનાં અવશેષો મળી આવે છે.



4. લોકો અને લોકસંસ્કૃતિ

અરવલ્લી પહાડ વિશ્વનો પ્રાચીન પહાડ છે. તેમાં સૌથી પ્રાચીન આદિવાસી નિવાસ કરે છે. અંબાજી મહાતીર્થ અહીં આવેલું છે. બાલારામ પહાડો, કોતરો, ગાઢ જંગલો અને નિસર્ગ ધામ છે. અંબાજી ને દાંતાના ડુંગરોમાં વાઘ હતા. અત્યારે પણ ચિત્તો, દીપડો જેવા હિંસક પ્રાણીઓ વસે છે. આ જિલ્લો એવો છે કે જેમાં કુદરતનાં દરિયા સિવાયનાં બીજા ઘણાં સ્વરૂપો સમાયેલાં છે. હીરા, આરસની ખાણો, કૃષિની પેદાશો અને બટાકાનું ઉત્પાદન એ આ જિલ્લાવાસીઓના વ્યવસાય છે.

5. આદિવાસી સંસ્કૃતિ

બનાસકાંઠા જિલ્લાના દાંતા અને અમીરગઢ તાલુકાઓ આદિવાસી વિસ્તાર ધરાવતા છે. જો કે જિલ્લામાં અન્યત્ર પણ તેની વસ્તી જોવા મળે છે. દાંતામાં 123 ગામોમાં કુલ 91468 આદિજાતિ વસ્તી છે. જેનો કુલ ભૌગોલિક વિસ્તાર 63994 હેક્ટર છે. તે પૈકી 39649 હેક્ટર જમીન વાવેતર લાયક છે. આજ રીતે અમીરગઢ તાલુકામાં 53 ગામોમાં કુલ 53808 આદિજાતિ વસ્તી છે. જેની કુલ ભૌગોલિક વિસ્તાર 46.833 અને વાવેતર લાયક જમીન 21.003 હેક્ટર છે.

અમીરગઢ તાલુકામાં સાંખલા ગરાસિયાની વસ્તી છે. જેઓની ભાષા ગરાસિયા કહેવાય છે. તેઓ ઘરને ઘેર કહે છે. દાંતા તાલુકામાં ડુંગરી ભીલો વસે છે. જેમની ભાષા ભીલી છે અને તેઓ પોતાના ઘરને ખોલરુ કહે છે.

કલા વિષયક બાબતોની વાત કરીએ તો તેઓની લોકકલા ઘણી જ વિશિષ્ટ અને રસપ્રદ હોય છે. વર્તમાન સમયમાં આદિવાસી પ્રજાની મુખ્ય વિશેષતા એ છે કે તે પોતાની પ્રાચીન પરંપરા જાળવી રાખે છે અને પ્રાચીન પરંપરા મુજબ જ જીવન જીવે છે. તેઓ ભીતચિત્રો, લાકડા-પથ્થરની બનાવટો, સુંદર પ્રતિમાઓ તૈયાર કરતાં હોય છે. ઘઉંની કુંડીમાંથી કે વેલામાંથી કાનમાં પહેરવાના ઘરેણા, સળીઓ અને રેશામાંથી ઢીંગલીઓ તૈયાર કરે છે. પહાડોમાં ઊંચેથી નીચે લઈ જઈ પાછુ ઊંચે ખેતરોમાં પાણી ચડાવવાની તેઓની “સારણ પદ્ધતિ” અજોડ છે.



6. કૃષિ યુનિવર્સિટી દાંતીવાડા

ગુજરાત કૃષિ યુનિવર્સિટીને તા.01-05-2004માંથી ચાર યુનિવર્સિટીઓમાં વિભાજીત કરવામાં આવી. જેમાંથી અલગ સરદાર કૃષિ નગર, દાંતીવાડા કૃષિ આ યુનિવર્સિટી અમલમાં આવી. આ કૃષિ યુનિવર્સિટીનું કાર્યક્ષેત્રે ઉત્તર ગુજરાત અને ઉત્તર- પશ્ચિમ ગુજરાત ખેત હવામાન વિભાગમાં સમાવિષ્ટ કુલ છ જિલ્લા છે. યુનિવર્સિટીનો મુખ્ય ઉદ્દેશ કૃષિ સંશોધન, શિક્ષણ અને વિસ્તરણનો છે. આ કૃષિ યુનિવર્સિટી 10 મુખ્ય સંશોધન કેન્દ્ર અને 12 પેટા સંશોધન કેન્દ્ર સાથે કાર્યરત છે. વળી અહીં સ્નાતક અનુસ્નાતક કક્ષાના નિવાસી કાર્યક્રમો, કૃષિ શાળાઓ, ગૃહવિજ્ઞાનશાળાઓ, બેકરી શાળા, માળીતાલીમકેન્દ્ર, પશુધન નિરીક્ષક તાલીમ કેન્દ્ર વગેરેનાં ડિપ્લોમાં/પ્રમાણપત્ર અભ્યાસક્રમ ચલાવવામાં આવે છે.

7. બનાસડેરી

બનાસકાંઠા જિલ્લા વિશે લખાતું હોય અને બનાસડેરીનો ઉલ્લેખ ન કરીએ એ કેમ ચાલે? જિલ્લામાં આવેલ બનાસડેરી ડેરી ઉદ્યોગમાં ઘણી આગળ પડતી મંડળી છે. સને 1966મા રોજ આઠ દૂધ ઉત્પાદન સહકારી મંડળીઓના 400 લિટર જેટલા સંપાદનથી આદરેલી સફર આજે દૈનિક 21 લાખથી પણ વધુ સંપાદનમાં પરિણમી છે. સને 1971માં દૈનિક 1.5 લાખ લિટર દૂધની પ્રક્રિયા ક્ષમતા ધરાવતી ડેરી કાર્યરત થઈ. ત્યારબાદ ડેરી પ્લાન્ટનું વિસ્તૃતિકરણ કરી દુધની પ્રક્રિયા ક્ષમતા 4 લાખ લિટર પ્રતિદિન કરવામાં આવી હતી જે હાલમાં અને ઘણી વધી ગઈ છે. વળી બનાસડેરીમાં દૂધ બનાવટની ઘણી બનાવટો પણ પ્રોડક્ટ કરવામાં આવે છે. આધુનિક બનાસડેરીનાં આધસ્થાપક શ્રી ગલબાભાઈ પટેલનું સ્વપ્ન આજે સાકાર થયેલું જોઈ શકાય છે.

8. બનાસકાંઠાના લોકમેળાઓ

મેળા ભારતીય સંસ્કૃતિનું અભિન્ન અંગ છે. ગુજરાત અને બનાસકાંઠા તેનાવારસા, લોકજીવન, ઉત્સવો અને અને મેળાઓ અને ભાતીગળઉજવણીઓ માટે સમગ્ર વિશ્વમાં આગવું સ્થાન ધરાવે છે એક ધાર્યા જીવનમાં વૈવિધ્યતા અને ઉત્સાહ ભરવાનું કામ મેળા અને તહેવારો કરે છે. બનાસકાંઠાના મેળા આગવી પરંપરાઓ ધરાવે છે. દરેક ઉજવણી નું આગવું મહત્વ છે. ઉજવાતા મેળા સાથે ઇતિહાસ અને માન્યતાઓજોડાયેલી હોય છે. બનાસકાંઠામાં ભરાતા વિવિધ મેળાઓ વિશે જાણીએ.



- **ભાદરવી પૂનમનો મેળો અંબાજી :** ભારતના સૌથી મોટા ધાર્મિક મેળાઓમાં ગણાય છે.ભાદરવા સુદ અગિયારસ થી પુનમ સુધીનો હોય છેલોકો દૂર દૂરથી પગપાળા માતાના દર્શનેઆવે છે .જેમાં રથ લઈને કે દંતવત કરતા કરતા કેટલાય શ્રાદ્ધધુઓ માતાના ગરબા અને જ્ય બોલાવતા આવે છે . સેંકડો કિલોમીટર સુધી રસ્તાઓ ભક્તિ ભાવ થી છલકી ઊઠે છે . રસ્તાઓ ઉપર શ્રદ્ધાળુઓ દાતાઓ અને વિવિધ સેવાભાવી સંગઠનો 24 કલાક સેવા કેમ્પો કરીને મફતમાં શ્રદ્ધાળુઓને ભોજન વિશ્રામ અને તબીબી સેવાઓ પૂરી પાડવામાં આવે છેજિલ્લાનું સમગ્ર વહીવટી તંત્ર અને બનાસકાંઠા પોલીસ સ્ટેન્ડ બાય રહી ભાદરવી પૂનમનો મેળો અંબાજી ખૂબ ભક્તિભાવ અને શ્રદ્ધાપૂર્વક સંપન્ન થાય તે માટે અજોડ સેવાઓ આપે છે .
- **ચિત્ર વિચિત્રનો મેળો :** સાબરકાંઠાના પોશીના તાલુકાના ગુણ ભાખરી ગામે હોળી પછીના પંદર દિવસે ભરાય છે . આદિવાસી સમુદાયનો પ્રખ્યાત મેળો છે . મહાભારતના ચિત્રવીર્ય અને વિચિત્ર વીર્યની કથા જોડાયેલી છે .
- **ખોડિયાર આઠમનો મેળો :** મહાસુદ આઠમના રોજ ખોડિયાર જયંતિ ના દિવસે સમી તાલુકાના વરાણા ગામે ખોડિયાર માતાના સ્થાનનકે ખોડિયાર માતાનો મેળો ભરાય છે મહાસુદ એકમથી મહા વદ અમાસ સુધી એક માસ સુધી શ્રદ્ધાળુઓ માતા ના દર્શને આવે છે .તલની સાનીનો પ્રસાદ ચડાવવામાં આવે છે . ગુજરાતનો સૌથી વધુ દિવસ ચાલનારો મેળો છે.

9. ઉપસંહાર

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં ગુજરાત રાજ્યના ઉત્તરે આવેલ બનાસકાંઠા જિલ્લો નામાભિકરણ દર્શાવવામાં આવ્યું છે. બનાસકાંઠાનો પુરાતન વારસો તેના લોકો અને લોકસંસ્કૃતિ, અમીરગઢ અને દાંતા તાલુકાની આદિવાસી સંસ્કૃતિ, બનાસકાંઠાના દાંતીવાડામાં આવેલ કૃષિ યુનિવર્સિટી, બનાસકાંઠાની વેગેરેની ઐતિહાસિક વિગતો આપવામાં આવી છે. ઉપરાંત ભાદરવી પૂનમનો મેળો અંબાજી, ચિત્ર વિચિત્રનો મેળો અને ખોડિયાર આઠમનો મેળો એવા ભારતીય સંસ્કૃતિનું અભિન્ન અંગ એવા બનાસકાંઠાના લોકમેળાઓની ઐતિહાસિક અને સાંસ્કૃતિક દસ્તાવેજીકરણ કરવામાં આવ્યું છે.



સંદર્ભસૂચિ

- આચાર્ય કનુ (2008). બનાસની અસ્મિતાનો ઉન્મેષ. અમદાવાદ: નવભારત સાહિત્ય મંદિર પ્રકાશન
- ચુડાસમા, જીતેન્દ્રસિંહ આર. (2015). બનાસકાંઠાના રણવિસ્તારના ગામોની જળસંશાધનની સ્થિતિ અને તેમાં આવેલ પરિવર્તનના કારણો અને અસરોનો અભ્યાસ. કચ્છ: કચ્છ યુનિવર્સિટી
- ઠાકર, કપિલ એમ. (2010). આપણું બનાસકાંઠા, અમદાવાદ: હિસ્ટોરીકલ એન્ડ કલ્ચરલ રીસર્ચ સેન્ટર
- ઠાકર, કપિલ (2007). બનાસકાંઠા જિલ્લાની વાવનું ઐતિહાસિક અધ્યયન. અમદાવાદ: ઇતિહાસ અને સંસ્કૃતિ વિભાગ, ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ
- ડૉ. શાસ્ત્રી હરિપ્રસાદ ગં. (2014). ગુજરાત રાજ્ય ગુજરાતનો ઇતિહાસ પ્રાચીન કાલ.અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ
- સથવારા, નિધી (2023). હિન્દુ અને નાથ સંપ્રદાયના સ્થાપત્યક્રિય વારસા તરીકે વણઝારી વાવ, મોડાસા. Researchguru 17 (1): 29-31
- M. Dinesh Kumar, Lokesh Singhal and Pabitra Rath (2004), Value of Groundwater: Case Studies in Banaskantha. Economic and Political Weekly 39 (31): 3498-3503
- Parikh, R. T. (1977). Archaeology of the Banaskantha District North Gujarat upto 1500 A D Part 1. Baroda: Maharaja Sayajirao University of Baroda



Isolation and Characterization of Lignocellulolytic Bacteria from Fertile Soil for Enzyme Production

Ritikaben V. Patel

Research Scholar, Microbiology, Surendrangar University, Wadhwan

Supervisor

Dr. Atul Makasana

Associate Professor- Microbiology, Surendranagar University

Abstract

Lignocellulolytic bacteria have promised to be a fruitful source of new enzymes for next-generation lignocellulosic biofuel production. Puerto Rican tropical forest soils were targeted because the resident microbes decompose biomass quickly and to near-completion. Isolates were initially screened based on growth on cellulose or lignin in minimal media. 75 Isolates were further tested for the following lignocellulolytic enzyme activities: phenol oxidase, peroxidase, β -D-glucosidase, cellobiohydrolase, β -xylopyranosidase, chitinase, CMCCase, and xylanase. Cellulose-derived isolates possessed elevated β -D-glucosidase, CMCCase, and cellobiohydrolase activity but depressed phenol oxidase and peroxidase activity, while the contrary was true of lignin isolates, suggesting that these bacteria are specialized to subsist on cellulose or lignin. Cellobiohydrolase and phenol oxidase activity rates could classify lignin and cellulose isolates with 61% accuracy, which demonstrates the utility of model degradation assays. Based on 16S rRNA gene sequencing, all isolates belonged to phyla dominant in the Puerto Rican soils, Proteobacteria, Firmicutes, and Actinobacteria, suggesting that many dominant taxa are capable of the rapid lignocellulose degradation



characteristic of these soils. The isolated genera *Aquitalea*, *Bacillus*, *Burkholderia*, *Cupriavidus*, *Gordonia* and *Paenibacillus* represent rarely or never before studied lignolytic or cellulolytic species and were undetected by metagenomic analysis of the soils. The study revealed a relationship between phylogeny and lignocellulose-degrading potential, supported by Kruskal–Walli’s statistics which showed that enzyme activities of cultivated phyla and genera were different enough to be considered representatives of distinct populations. This can better inform future experiments and enzyme discovery efforts.

Keywords: Soil lignocellulolytic bacteria, Cellulose, Lignin, Tropical Forest, Biomass degradation, Biofuels

Introduction

Bioenergy from biomass is the leading form of renewable energy production in the United States. However, the main hurdle in production is the plant cell wall's recalcitrance to saccharification due to its tightly interwoven structural components – cellulose, hemicelluloses, and lignin. Therefore, these structures and bonds must be more efficiently broken to liberate more fermentable sugars that are inexpensive enough for biofuel production.

The isolation and characterization of environmental strains are relatively simple strategies in the age of metagenomics, but they are still crucial for understanding the broad range of natural microbial functions. For example, the isolation of bacteria subsisting on antibiotics by Dantas et al. was a major discovery that uprooted paradigms about microbial metabolism and antibiotic resistance. In our own lab, physiological study of a tropical soil isolate *Enterobacter lignolyticus* SCF1 was shown to use lignin as an assimilatory and dissimilatory carbon source, which would have been impossible to discern based on sequence analysis alone . Even when metagenomes of an environment are available, the characterization of pure strains can provide useful information for physiological inferences since metagenomes are only an “incomplete list of parts”. Though laboratory cultivations have only isolated a small fraction of bacterial organisms , the range of cultivable soil bacteria is expanding with simple improvements to cultivation strategies.



The diversity and functionality of lignocellulolytic Puerto Rican tropical forest soil bacteria have not been as thoroughly investigated as termite hindgut and compost, despite that tropical forests have the fastest rates of terrestrial litter decomposition and a vast unknown microbial diversity. Fast decomposition combined with frequent low and fluctuating redox potential suggests the presence of potentially novel and efficient lignocellulolytic bacteria. Small subunit ribosomal RNA (rRNA) amplicon pyrosequencing indicates the presence of many uncultivated phyla in these soils. Furthermore, the metagenomic data contains numerous uncharacterized glycoside hydrolases and glycosyl transferases that cannot be assigned to specific families, supporting the possibility of a vast, as-yet undiscovered functional diversity.

The goal of this broad survey was to collect novel lignocellulolytic strains and determine any associations between phylogeny and function that will better inform larger scale cultivation or sequencing efforts.

Materials and Methods

Isolate Cultivation

Isolates were cultivated from soils collected from the Luquillo Experimental Forest, part of the NSF-sponsored Long-Term Ecological Research Program in Puerto Rico. The samples were collected and transported under USDA permit number P526P-08-00634. Soil collected from two sites, the Bisley watershed ridge rain forest site and Short Could Forest site, were used as inoculum. The rain forest site is in a lower montane wet tropical forest at approximately 270 m above sea level (18°18' N, 65°50' W), and receives approximately 3.5 m of rainfall annually. The cloud forest site is located in a upper montane tropical cloud forest at approximately 1050 m above sea level (18°18' N, 65°50' W) and experiences approximately 4–5 m rainfall annually, and a high frequency of low redox conditions. Soil cores were transported to the lab in plastic bags at ambient temperature, diluted, and used as inoculum for growth within one week of collection.

About one gram of soil was added to 10 mL of one of the two minimal salts bases with 0.1% sodium pyrophosphate and 0.03% Tween 80. The minimal salts bases were modified VL55 or basal salts minimal medium (BMM); the details of the media composition are described



below. The mixture was homogenized by 2 rounds of vortexing for 1 min and sonicating for another minute. A serial dilution of the slurry was created in the minimal salts base. Aliquots of 100 μL of dilutions from 10^{-1} to 10^{-10} were spread onto isolation media agar plates using a sterile glass spreader, parafilm to maintain moisture, and incubated at room temperature, 30 °C, 37 °C, and 55 °C.

Isolation media agar consisted of one of the two different defined media (VL55 or BMM) and one of the three carbon sources (Sigma–Aldrich microgranular cellulose, carboxymethyl cellulose, or alkali lignin). Modified VL55 defined medium contained 0.10 mM MgSO_4 , 0.30 mM CaCl_2 , and 0.20 mM $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ and 2.50 mL L^{-1} trace minerals pH 6.0 (1.50 g L^{-1} of Nitrilotriacetic acid disodium salt, 3.0 g L^{-1} $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, 0.50 g L^{-1} $\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, 1.0 g L^{-1} NaCl , 0.10 g L^{-1} $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, 0.10 g L^{-1} $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, 0.10 g L^{-1} $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, 0.13 g L^{-1} ZnCl_2 , 0.01 g L^{-1} $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, 0.01 g L^{-1} $\text{AlK}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$, 0.01 g L^{-1} Boric Acid). The VL55 was buffered at pH 5.5 using 3.90 g L^{-1} of the buffer 2-[*N*-morpholino] ethanesulfonic acid (MES). Carbon sources were added at 0.1% or 0.05% final concentration. Immediately before pouring into petri dishes, 10 mL of vitamins solution (2 mg L^{-1} D-Biotin, 2 mg L^{-1} Folic acid, 10 mg L^{-1} Pyridoxine HCl, 5 mg L^{-1} Riboflavin, 5 mg L^{-1} Thiamine, 5 mg L^{-1} Nicotinic acid, 5 mg L^{-1} Pantothenic acid, 0.1 mg L^{-1} of Vitamin B12, 5 mg L^{-1} of P-amino benzoic acid, and 5 mg L^{-1} of D,L-6,8-thiotiic acid) was added. Some plates were amended with 1 mL of 1% antibiotic streptomycin or 1% antifungal cycloheximide per liter in attempt to prevent the overgrowth of bacteria or fungi. A second defined media, BMM defined medium, was also used. BMM salts media contained 0.80 g L^{-1} NaCl , 1.0 g L^{-1} NH_4Cl , 0.10 g L^{-1} KCl , 0.10 g L^{-1} KH_2PO_4 , 0.80 g L^{-1} $\text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, and 4.0 g L^{-1} $\text{CaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. BMM media was also buffered with 10 g L^{-1} MES at pH 6, in addition to the trace minerals, vitamins and one cellulose or lignin substrate at the previously listed concentrations. Plates were poured with media and 15 g L^{-1} agar. Isolates were re-streaked to isolation before further testing. Isolated colonies were subcultured onto 10% Tryptic Soy Broth (TSB) agar to maximize biomass growth in preparation for enzymatic assays. Frozen stocks were prepared without any serial transfers of cells.



Enzyme Assays

Enzyme activities were determined by measuring the degradation of four different 4-methylumbelliferone (MUB) linked carbohydrate substrates and two phenolic L-3,4-dihydroxyphenylalanine (L-DOPA) solutions: MUB- β -D-glucopyranoside, MUB- β -D-cellobioside, MUB- β -D-xyloside, MUB-N-acetyl- β -D-glucosaminide dihydrate, L-3,4-dihydroxyphenylalanine (L-DOPA), L-DOPA with 0.3% H₂O₂. To prepare the cells for the enzymatic assays, cell cultures of isolates were grown overnight in 10% TSB at 30 °C, shaking at 200 rpm. The cultures were then diluted using 1× Phosphate Buffered Saline (PBS) to a normalized concentration of 0.2 Optical Density (OD) at 600 nm; cells were sometimes used at 0.10 OD if there was insufficient biomass to achieve 0.20 OD.

Cells were mixed at 1:1 volumetric ratio with each of the 0.10 mM MUB-substrates or 10 mM L-DOPA in technical replicates of three or more. Negative controls consisted of the substrate alone and cells alone. Cells were allowed to digest substrates for 2–9.5 h during which fluorescence or absorbance readings were taken. The quantity of released MUB was calculated using a standard curve of 0–50 μ M MUB in 50 mM sodium acetate buffer (pH 5.5). Rates of MUB-substrate degradation are expressed as μ moles of MUB-substrate degraded per OD_{600 nm} cells loaded per hour. Rates of L-DOPA degradation are expressed as L-DOPA absorbance at 460 nm per OD_{600 nm} cells loaded per hour.

CMCase and xylanase activity were tested qualitatively by a Congo red based plate assay. Aliquots of 5 μ L from 48-h-old liquid culture were spotted onto 10% TSB agar with either 0.5% CMC or xylan. Cells were incubated at 30 °C for 7–10 days before staining with 0.1% Congo Red solution as described in Teather et al. but extended for an hour and followed by 2 washes in 1 M NaCl for an hour each. Lastly, plates were stained with 2% HCl for 5 min to develop better contrast. Any indication of clearing was considered a positive result.

Isolate Identification and Characterization

Isolates were genotyped using the 16S rRNA gene sequence. The 16S rRNA gene was PCR amplified using 27F (5'-AGAGTTTGATCCTGGCTCAG-3') and 1492R (5'-GGTTACCTTGTTACGACTT-3') primers. Each 50 μ L PCR reaction contained 1× Takara ExTaq Buffer with MgCl₂, 300 pM of both 27F and 1492R primer, 1 mg mL⁻¹ of Bovine



Serum Albumin, 200uM of each dNTP, and 2.5 U of Takara ExTaq. The PCR amplification protocol was a 95 °C denaturation step for 3 min, then 25 cycles of 95 °C for 30 s, 50 °C for 30 s and 72 °C for 1 min, followed by a 72 °C for 8 min to allow final extension.

A small amount of cell biomass from a single colony growing on 10% TSB agar plates was added to 50 µL of the PCR reaction as template (“colony PCR”). When colony PCR failed, Qiagen DNeasy Blood and Tissue kit was used to extract DNA from isolates, then PCR was performed using 10–50 ng of DNA template. Several isolates required 5 rounds of snap freezing and thawing followed by extracting using a CTAB extraction method. The CTAB/NaCl buffer is 41 g NaCl and 100 g CTAB per liter of solution. Cell biomass from agar plates was resuspended in 740 µL of TE and the concentration adjusted such that the OD_{600 nm} equaled 1. At this point 20 µL of lysozyme (100 mg mL⁻¹) was added and incubated for 5 min at room temperature, then 40 µL 10% SDS and 8 µL proteinase K (10 mg mL⁻¹) were added and incubated for an additional 1 h at 37 °C. Then, 100 µL 5 M NaCl and 100 µL CTAB/NaCl (pre-heated to 65 °C) were added, then incubated at 65 °C for 10 min. After that, 0.5 mL of chloroform: isoamyl alcohol (24:1) was added mixed, and centrifuged for 10 min. The aqueous phase was transferred and extracted again with 0.5 mL of phenol: chloroform: isoamyl alcohol (25:24:1), mixed and centrifuged, and the organic phase discarded. DNA in the aqueous phase was precipitated by isopropanol precipitation with one wash step, then resuspended in TE plus RNase, and incubated at 37 °C for 20 min.

All PCR products were purified using the Qiagen Qiaquick PCR Purification kit following the manufacturer's instructions. The purified PCR product was sent to either the University of California Berkeley Sequencing Facility (Berkeley, CA) or Quintara Biosciences (Emeryville, CA) for sequencing. Nucleotide sequences produced by the forward and reverse primers were concatenated into a contiguous sequence read, NAST aligned against Greengenes reference strains and checked for PCR chimeras using the Greengenes tool Bellerophon. Strain identification at the genus level is based on the Greengenes batch classification of sequences that provides the best matching taxa from multiple taxonomies. Strains with less than 97% similarity were subsequently identified using the EzTaxon-e server. The 16S rRNA gene sequences can be found on Genbank, with accession numbers JQ917930–JQ918000. Sequences were clustered in 14 subgroups based on a nearest neighbor



algorithm, then one representative isolate from each subgroup was BLAST against Puerto Rican soil metagenomes within JGI IMG s blastn module.

Statistical Analyses

Activity rates from MUB-substrate degradation assays for all enzyme activities were normalized between 0 and 1 for principal component analysis and ordination using the package vegan. The neighbor joining tree was made by inserting Greengenes-aligned and chimera-free 16S rRNA gene FASTA files into program ARB using parsimony insertion. The Greengenes tree was used for genetic distances. Four isolates that had 16S rRNA gene sequences with short reads or poorly aligned (<75%) with Greengenes reference strains were excluded from the tree – cmc19, cmc20, lig16, lig38.

All other statistical analyses were performed in JMP10 Pro. Contingency table analysis was used to compare nominal variables. Enzyme activities from MUB and L-DOPA tests were log transformed to more closely achieve normal distributions of values for logistic regression analysis. Enzyme activities below detectable limit assumed values of 0. Logistic regression's response dichotomous variable set cultivation on cellulose as 1, and lignin growth as 0. Receiver operating characteristics (ROC) analysis was used to evaluate the predictive value of the regression. Untransformed data was used for all nonparametric analyses. Wilcoxon tests (non-parametric) were used to compare 2 groups' distributions. Kruskal–Wallis tests (non-parametric) compared more than 2 populations at once. Steel-Dwass (non-parametric) was used to compare distributions pairwise following Kruskal–Wallis analysis. Statistical results were interpreted using techniques outlined by Peng et al.

Results

Seventy-five bacterial strains were isolated from the Puerto Rican Luquillo experimental forest soils based on their ability to grow on a recalcitrant carbon source (lignin or cellulose) as their sole carbon source. Each isolate was cultivated on carboxymethyl cellulose (cmc), alkali lignin (lig), or microgranular cellulose (mgc) in minimal media agar. Isolates were picked from plates with an inoculum dilution factor ranging from 10^{-1} to 10^{-10} with most colonies appearing on plates streaked from the 10^{-5} dilution (Table S3): 5 colonies of *Gordonia*, 4 of *Bacillus*, 12 of *Burkholderia* were isolated at dilutions of 10^{-5} from at least 3



different plates; 4 colonies of AQUITALEA were isolated at dilutions of 10⁻⁶. The high dilutions suggest that the most probable number (MPNs) for GORDONIA, BACILLUS, BURKHOLDERIA and AQUITALEA range from 1 × 10⁵ to 1 × 10⁶ cells per milliliter. To ensure isolation, single colonies were picked and re-streaked at least two times, checked for homogeneous morphology, and singular 16S ribosomal RNA sequence was determined by PCR. Isolated strains were tested for phenol oxidase, peroxidases, β-D-glucosidase, cellobiohydrolase, β-xylopyranosidases, chitinase, CMCCase, and xylanase activity (Tables 1). Cellulose-derived isolates possess elevated β-D-glucosidase, CMCCase, and cellobiohydrolase activity. Isolated strains were identified by assigning nearest neighbor based on BLAST results of 16S rRNA gene sequences. Forty of the 75 strains were from lig minimal media agar, 31 strains on cmc, and 4 on mgc (Table 2). On average, colonies appeared within 2 weeks. To cultivate strains of different temperature optimums, replicates of inoculated agar plates were incubated at temperatures between ambient and 55 °C (Table 2). Only 10 of the 75 strains, all *Gordonia* and *Paenibacillus* species, were successfully cultured from plates incubated at or above 37 °C.

Table 1. Enzyme activities summary.

Activity rates	Unit	Mean	Standard deviation
BG	(umoles substrate/(O.D. cells × hour)	2.18	2.09
CBH	(umoles substrate/(O.D. cells × hour)	1.35	0.81
NAG	(umoles substrate/(O.D. cells × hour)	1.48	2.19
XYL	(umoles substrate/(O.D. cells × hour)	0.88	1.40
PO	(O.D. LDOPA/(O.D. cells × hour)	0.16	0.10
HPO	(O.D. LDOPA/(O.D. cells × hour)	0.21	0.26



Empty Cell	Empty Cell	Frequency (number of isolates)
CMCase	Positive for activity	36
Xylanase	Positive for activity	33

Table 2. Descriptive statistics of Puerto Rican isolate collection.

Empty Cell	Isolates $N = 75$	
Empty Cell	Frequency	Percentage
Isolation carbon source		
Alkali lignin	40	53
Carboxymethyl cellulose	31	41
Microgranular cellulose	4	5
Genus (Phyla)		
Aquitalea (Proteobacteria)	11	15
Bacillus (Firmicutes)	6	8
Burkholderia (Proteobacteria)	23	31
Cupriavidus (Proteobacteria)	6	8



Empty Cell

Isolates $N = 75$

Empty Cell

Frequency

Percentage

Gordonia (Actinobacteria)

15

20

Paenibacillus (Firmicutes)

3

4

Other

11

15

Isolation temperature

30°C

12

16

37°C

9

12

55°C

1

1

Ambient

53

71

Discussion

A targeted cultivation strategy was successfully used on Puerto Rican rain forest soil to broaden the known diversity and functionality of bacteria in lignocellulose degradation that would not have been found with metagenomics alone. Puerto Rican soil has not been sufficiently sequenced to determine all the species of bacteria present. Less than 80 16S rRNA gene sequences were annotated in each of the three metagenomes. Pyrotags SSU rRNA of Puerto Rican soil microbial communities trapped on lignin beads could only provide resolution at the phylum and genus level. Without sufficient sequencing to identify dominants, isolation may be the easiest method to discover strain-level diversity.



The multiple strains of *Gordonia*, *AQUITALEA*, *Bacillus*, and *Burkholderia* could be dominant taxa in Puerto Rican soil or contributors to rapid plant litter degradation. This agrees with previous SSU rRNA pyrosequencing and Phylochip work where the prevalence of phyla Proteobacteria, Firmicutes, and Actinobacteria most quickly increased in response to lignin enrichments. In addition, the most probable number of the present study's *GORDONIA*, *BACILLUS*, *BURKHOLDERIA* and *AQUITALEA* strains being at least 105 and 106 organisms per milliliter suggest a large contribution of these to the overall soil population. However, it is still possible that dominant strains eluded cultivation. The most well characterized lignin degrading bacteria like *Sphingomonas paucimobilis*, *Streptomyces VIRIDOSPORUS*, and *Rhodococcus* were not found. Acidobacteria and Chloroflexi constituted a significant amount of some clone libraries or pyrotags from tropical soil but were not cultivated either. Adjusting the media composition and length of incubation may reveal additional diversity of isolates.

One of the few existing culture collections from tropical forest soils also captured similar diversity on lignocellulose from the genera *Mycobacterium* (genus of ACTINOBACTERIA), *BACILLUS* and *Paenibacillus* (genera of FIRMICUTES), *BURKHOLDERIA* (genus of Betaproteobacteria), *Variovorax*, *Cupriavidus*, and *PSEUDOMONAS* (genera of Gammaproteobacteria). However, no prior reports exist on *AQUITALEA*, *GULBENKIANIA*, and *PSEUDOGULBENKIANIA* as lignocellulose degraders. The latter two strains were potential novel species based on their 16S rRNA sequences but were also functionally different from type strains of the genera, which were either negative for β -D-glucosidase activities or failed to grow on cellobiose in previously published characterizations.

The most active isolates were the cellulose-degrading *Aquitalea* and the lignin-degrading *Gordonia*. The five isolates *Aquitalea* spp. cmc2, cmc3, cmc4, cmc7, and cmc9, (family *Neisseriaceae*) demonstrated the ability to produce all three glycoside hydrolase (GH) activities involved in complete enzymatic hydrolysis of cellulose. These general classes of enzymes are β -1,4-endoglucanase (EC 3.2.1.4) which cleave internal 1-4-glycosidic linkages and are active against CMC; cellobiohydrolase (EC 3.2.1.91) which is an exocellulase that cleaves cellobiose from the non-reducing end and is most active on crystalline cellulose; and



β -D-glucosidase (EC 3.2.1.21) which finally hydrolyses cellobiose into glucose monomers. Most known cellulolytic strains have rate-limiting steps caused by deficiencies in one or more of these glycoside hydrolases. While some bacteria such as *Bacillus polymyxa* have been found to have all three types of activities, the *Aquitalea* isolates had significantly higher β -D-glucosidase and cellobiohydrolase activity than other isolates of the collection, which include the known cellulose degraders *Paenibacillus*, *Methylobacterium*, and *Bacillus*. The most active lignin isolates were *Gordonia* species, which supports prior observation of a *Gordonia* strain growing on lignin and its ability to degrade xenobiotics and alkanes including lignin-related alkyl ethers. It is closely related to other lignocellulolytic organisms such as MYCOBACTERIUM, NORCARDIA, and RHODOCOCCLUS within the suborder CORYNEBACTERINEAE.

Nutrient contamination is a concern with cultivation studies, but the general association between cellulose isolates and high carbohydrate degradation (β -D-glucosidase, cellobiohydrolase, CMCCase) and conversely, lignin isolates and high phenolics degradation (phenol oxidase, peroxidase) makes it likely that the isolates were growing on cellulose or lignin provided as substrates in the isolation media. Current enzyme assays, like Congo Red, are limited in resolution but improvements in sensitivities could strengthen the link between carbon source utilization and enzyme activities so that low CMCCase production can be detected in all isolates grown on CMC. However, the general association between isolation substrate and enzyme activity was evident through three different analyses: contingency analysis using CMCCase and xylanase rates, principal component analysis of the carbohydrate and phenolics degradation activities, and logistic regression using enzyme activities as a predictor for cellulose and lignin isolates.

This is the first experimental evidence of a possible relationship between lignocellulose degradation activity and phylogeny. Few lignocellulose degrading culture collections have been published within the past decade because of the increasing prevalence of solely culture-independent studies. This has consequently left questions regarding lignocellulolytic function in relationship to phylogeny unaddressed, though at a broad phylogenetic scale there is evidence for phylogenetic coherence based on niche differentiation or the distribution of cellulase genes. A previous isolation study reported no associations between phylogeny and



function in terms of cellulose utilization {Ulrich, 2008 #112} though there could be niche differentiation between cellulose and lignin based on time of degradation. It has been posited that cellulose degradation emerged via convergent evolution, where traits arise irrespective to lineage. As shown in this study, it is extremely unlikely that the observed activity differences between phylogenetic clades, both at the phyla and genus level, could be attributed to random chance and thereby supports a relationship between phylogeny and function among lignocellulolytic bacteria.

Conclusion

This collection of tropical forest soil isolates are members of a highly lignocellulolytic microbial community and should arguably possess more robust degradation capabilities than bacteria frequently studied only due to literature precedents. Despite the bias associated with cultivation, culture collections can demonstrate the diversity of a functional group of bacteria in a way that molecular analyses alone cannot, and in fact, culture collections overcome cultivation bias if they discover novel or rarely studied species of a selected function as this study has done with lignocellulose degradation. With this approach, we were able to observe that lignocellulolytic function may not be randomly distributed in respect to phylogeny. This investigation of tropical forest soils has provided some of the much-needed insight into the microbial community phylogeny and enzyme capabilities that account for the rapid lignocellulose degradation and whose enzymes could be used for biofuel feedstock deconstruction.



Reference

- Buraimoh, O. M., Ilori, M. O., & Amund, O. O. (2015). Characterization of lignocellulolytic bacterial strains associated with decomposing wood residues in the Lagos lagoon, Nigeria.
- Chang, T., & Yao, S. (2011). Thermophilic, lignocellulolytic bacteria for ethanol production: current state and perspectives. *Applied microbiology and biotechnology*, 92, 13-27.
- Kamsani, N., Salleh, M. M., Yahya, A., & Chong, C. S. (2016). Production of lignocellulolytic enzymes by microorganisms isolated from *Bulbitermes* sp. termite gut in solid-state fermentation. *Waste and biomass valorization*, 7, 357-371.
- López-Mondéjar, R., Algora, C., & Baldrian, P. (2019). Lignocellulolytic systems of soil bacteria: a vast and diverse toolbox for biotechnological conversion processes. *Biotechnology advances*, 37(6), 107374.
- Maki, M. L., Idrees, A., Leung, K. T., & Qin, W. (2012). Newly isolated and characterized bacteria with great application potential for decomposition of lignocellulosic biomass. *Journal of Molecular Microbiology and Biotechnology*, 22(3), 156-166.
- Seesatat, A., Rattanasuk, S., Bunnakit, K., Maneechot, P., Sriprapakhan, P., & Artkla, R. (2021). Biological degradation of rice straw with thermophilic lignocellulolytic bacterial isolates and biogas production from total broth by rumen microorganisms. *Journal of environmental chemical engineering*, 9(1), 104499.
- Woo, H. L., Hazen, T. C., Simmons, B. A., & DeAngelis, K. M. (2014). Enzyme activities of aerobic lignocellulolytic bacteria isolated from wet tropical forest soils. *Systematic and applied microbiology*, 37(1), 60-67.



6

OPTIMIZING MICROBIAL ENZYME PRODUCTION FROM AGRICULTURAL WASTE

Ankita H. Parmar

Research Scholar, Microbiology, Surendrangar University, Wadhwan

Supervisor

Dr. Atul Makasana

Associate Professor- Microbiology, Surendranagar University

Abstract

The present study identified the pectinase-producing bacterium isolated from the contaminated broth as *Bacillus* sp. on 16S rDNA sequence analysis. The bacterium illustrated water-like droplets on the colony grown on the Sabouraud dextrose agar plate. It also exhibited multi-enzymes activities, such as pectinase, polygalacturonase, xylanase, and cellulase by using various agro-wastes as low-cost substrates. The orange peel was observed to be the best substrate among the agro-wastes used for maximum multi-enzymes (pectinase, polygalacturonase, xylanase, and cellulase). However, the bacterium demonstrated its capability to produce different enzymes according to the different substrates/agro-wastes used. The Plackett–Burman design was used to determine the essential influencing factors, while the Box Behnken design response surface methodology was for optimizing cultural conditions. At their optimal conditions (40°C incubation temperature, 24 h of incubation period, 1% w/v orange peel, and 2% v/v inoculum volume), the bacterium exhibited the maximum pectinase (9.49 ± 1.25 U/ml) and xylanase (16.27 ± 0.52 U/ml) activities.



Furthermore, the study explored the ability of the bacterium to produce bacterial lipids and observed about 25% bacterial lipid content on a dry weight basis. Therefore, the bacterium is a good candidate for producing important multi-enzymes and subsequent agro-waste degradation controlling the environment and facilitating waste management. Also, the bacterium can be a potential feedstock in producing renewable biofuel.

Keywords: Bacillus sp., multi-enzymes, agro-wastes, optimization, lipid content

Introduction

Agro-wastes are low-cost, renewable, and sustainable resources for industrially important enzyme production. Agricultural waste is usually produced during processing, pre-harvesting, post-harvesting, marketing procedures, and household activities. The loss of agricultural products during these processes may decrease the products and increase production costs. Additionally, the agro-wastes pollute the environment and create disposal problems. Population growth and waste generation are directly proportional and it is expected the waste generation per year will increase by 83% by 2050.¹ Dumping or landfill is the common method of waste disposal. However, it is not safe. The air near or surrounding the area of the dumping site may have air pollution due to the gasses produced and the suspended particles in the air. The leachate from landfill may contain toxic byproducts and may contaminate water bodies or soil which finally may affect living things including human and aquatic life. At the same time, there is a continuous rise in demand for enzymes, and the pure carbon and nitrogen source used in enzyme production is expensive. Therefore, these agro-wastes can be used as low-cost substrates to produce polysaccharides hydrolyzing enzymes as they contain different polysaccharides such as cellulose, xylose, and pectin in different compositions.

Besides, the multi-enzymes biocatalyst technology and production of enzyme cocktails from a single organism are gaining interest. The most common and commercially important enzymes are cellulase, pectinase, and xylanase, used for broad biotechnological applications. Pectinases and xylanases have been used in wastewater treatment, brewing technology, animal feed preparation, textile, pulp and paper industries, and food processing industries. Cellulolytic enzymes and other enzymes apply to cell wall disruption, juice extraction, and lipid extraction. In addition, the multi-enzymes help protects the environment by degrading



various plant and agro-wastes. Furthermore, enzymes production depends on the microorganisms exploited, and there are only a few studies for multi-enzymes productions from a single bacterium. Producing multi-enzymes by a single bacterium using different agro-wastes is cost-effective and time-efficient because using a single pure carbohydrate as substrate can only induce a single specific enzyme which is expensive and time-consuming.

Furthermore, the uninterrupted increase in the world's population is diminishing fossil fuel reserves, so there is a need to explore alternative energy sources. In this aspect, some oleaginous microorganisms are natural oil producers. They accumulate about 20% w/v of lipid on a dry weight basis and are the most promising feedstock for lipid and oleochemical production. Therefore, this study focuses on the isolation and identification of the bacterium that increased the pectinase activity significantly. Also, the current study exploits the bacterium for multi-enzymes production by utilizing different agro-wastes and optimization of the fermentation conditions. Furthermore, the bacterium was exploited to know its capability of producing lipids due to the unique colony of the bacterium with water-like droplets on Sabouraud dextrose agar plate.

Materials and Methods

Isolation and identification of bacteria

The bacterium was isolated from the contaminated broth. A loopful of the contaminated broth was streaked on Sabouraud dextrose agar (SDA) and nutrient agar (NA) plates and incubated at room temperature and 35°C, respectively, for 2–3 days. After the growth of colonies, a single colony was sub-cultured many times on SDA and NA plates to get the pure isolated colonies. Once the pure isolated colonies were observed on the agar plate, genomic DNA was extracted following the SDS-CTAB/NaCl method.

The 16S rDNA genes of the isolate were amplified by Taq DNA polymerase with universal primer sets: 16S rDNA forward primer 5'-AGAGTTTGATCCTGGCTCAG-3' and reverse primer 5'-GGTACCTTGTTACGACTT-3. The amplification systems for the 16S PCR reaction mixture contained 2 × Taq PCR master mix of 12 µl (10 × Taq DNA polymerase buffer, 10 mM dNTPs, 25 mM of MgCl₂, 1 U of Taq DNA polymerase), 3 µl of 10 µM forward and reverse primers, 2 µl of the genomic DNA template, and 4 µl of distilled water,



making a total volume of 24 μ l. Furthermore, the PCR reaction conditions used were denaturation at 94°C for 5 min and the cycle starting at 94°C for 30 s, followed by annealing at 54°C for 30 s, extending at 72°C for 1.5 min for 33 cycles, and finally extending at 72°C for 10 min. Then the PCR products were determined by 1% (w/v) agarose gel electrophoresis. The 16S rDNA target fragments from the gel were cut, DNA was extracted using a gel extraction minipreps kit (Bio Basic), and the extracted DNA was sent for DNA sequencing.

Gene sequencing and phylogenetic analysis

The 16S rDNA sequences of the isolate provided by the sequencing company were compared with the known sequences found in the National Center for Biotechnology Information (NCBI) database using the basic local alignment search tool (BLASTn). The isolate was identified based on the percentage similarity with the known species sequences in the database. All the sequences were collected and parallelized using the Clustalw module in BioEdit v. 7.0.9.0 with default settings. Phylogenetic analysis was performed using a Neighbor-Joining (NJ) tree with 1,000 bootstraps using MEGA 7.

Screening tests

Different screening tests for pectinase, cellulase, xylanase, and amylase were performed by culturing the bacterium on agar plates containing pectin, cellulose, xylan, and starch, respectively. After the growth of the bacterium, potassium iodide solution for pectinase, Congo red for cellulase and xylanase, and iodine solution for amylase screening test were flooded. The clear halo zone around the colonies indicated the presence of respective enzymes.

Pectinase activity

The speck of pure isolated colony, which showed the clear pectinolytic zone on screening pectin agar plate, was subjected to prepare seed culture. Then, 1% v/v seed culture was inoculated into a flask with 50 ml of yeast extract pectin media (YEP) composed of 0.3% yeast extract, 1% pectin, 0.2% KH_2PO_4 , and 0.2% K_2HPO_4 in distilled water. The inoculated flasks were incubated at 35°C for 4 days at 200 rpm. Samples from inoculated flasks were collected at regular intervals of 24 h, and enzyme activities were assayed and compared.

Pectinase activity was calculated by measuring the reducing sugar content released from the



substrate following the 3,5-dinitrosalicylic acid (DNS) method, as mentioned in a previous study. In brief, 10 μ l of crude enzyme extract was added to 20 μ l of 1% citrus pectin solution as a substrate solution in the wells of a microplate, incubated in a 50°C water bath for 10 min, cooled, and 60 μ l of DNS reagent was added. Then the microplate was covered and heated in boiling water for 5 min, followed by cooling down to room temperature. To the mixture, 200 μ l of distilled water was added, and the absorbance was recorded at 540 nm to calculate the amount of reducing sugar released. Each enzymatic activity was expressed as the amount of enzyme that releases 1 μ mol of galacturonic acid in 1 min under the mentioned conditions.

Effect of incubation period, temperature, pH, inoculum volume, and pectin concentration in pectinase production

The bacterium was cultured in YEP, pectinase production media, for different incubation periods (24–120 h). At different incubation periods, the cultured broth was aseptically taken in a sterile Eppendorf tube and centrifuged. The cell-free supernatant was used for enzyme activity assay. The fermentation condition for the bacteria regarding incubation temperatures and pH was studied by culturing at different incubation temperatures (30°C, 35°C, 40°C, and 45°C) and pH (5, 6, 7, 8, 9, and 10). Similarly, the different inoculum volume (0.5, 1, 2, 3, and 4% v/v), and different pectin concentrations (0.5, 1, 1.5, and 2% w/v) were added to the media, to study the enzyme activity for 96 h.

Agro-waste preparation and multi-enzyme production

Different agro-wastes which are easily and locally available were selected. Orange peel, banana peel, pomegranate peel, and pumpkin pulp+seeds were from the waste of those fruits and vegetables bought from the market. Barley straw and maple leaf were commercially available. Canola straw was accumulated from a local farm, and brewer's spent grains from a local brewing company (Sleeping Giant Brewing Co., Thunder Bay, Ontario, Canada). All those agro-wastes were dried, ground in a coffee grinder, and washed with hot water several times to remove contaminant and simple sugar. The presence of reducing sugar was determined by DNS method. Once the samples were free of reducing sugar, they were dried on a hot air oven at 50°C for 48 h (till constant weight). The dried agro-waste powders were kept in airtight containers for further use.



For multi-enzymes production using agro-wastes, the bacterium was cultured on the media containing 1% w/v agro-wastes as the carbon source instead of 1% w/v pectin in the YEP pectinase production media. Polysaccharides such as pectinase, polygalacturonase (PGase), xylanase, and cellulase activities were determined every 24 h. The citrus pectin, polygalacturonic acid, beechwood xylan, and carboxymethyl cellulose (CMC) were used as the respective substrates.

Optimization of cultural conditions for the maximum enzyme production

Orange peel was illustrated as the best substrate among the agro-wastes used in this study, so optimization of enzyme production was performed by using orange peel. Plackett–Burman design included seven different factors at two levels; incubation temperature, pH, incubation period, $MgSO_4$, NaCl, $FeSO_4$, and $(NH_4)_2SO_4$ to screen the main influencing factor, including 15 experimental runs with three central points. The high level (+1) indicates the maximum concentration, and the low level (−1) indicates the minimum concentration of the variables (Table 1). The Box–Behnken design (BBD) response surface methodology was used to optimize the cultural conditions for maximum enzyme production using the most significant factors from the Plackett–Burman design. Here, enzyme activity was considered response variable, whereas incubation period (h), orange peel concentration (% w/v), and inoculum volume (% v/v) were three independent variables. The BBD used all the factors at three levels assigned as −1, 0, and +1 for the lowest, central, and highest value (Table 2). Both Plackett–Burman and BBD experimental designs were generated by using the Minitab 16 software.



Table 1

Experimental design and enzymes activities (U/mL) using Plackett–Burman factorial design.

Run	Temperature (°C)	pH	Time (h)	MgSO ₄ (%w/v)	NaCl (%w/v)	Fe ₂ SO ₄ (%w/v)	(NH ₄) ₂ SO ₄ (%w/v)	Pectinase (U/ml)	PGAse (U/ml)	Xylanase (U/ml)	Cellulase (U/ml)
1	40	6	96	0.02	0.1	0.01	0.5	6.54	4.98	3.39	3.10
2	40	9	12	0.05	0.1	0.01	0.1	2.25	3.72	1.46	0.00
3	30	9	96	0.02	0.5	0.01	0.1	5.01	5.25	5.84	0.00
4	40	6	96	0.05	0.1	0.05	0.1	5.91	8.01	6.26	7.26
5	40	9	12	0.05	0.5	0.01	0.5	1.99	3.60	0.71	0.00
6	40	9	96	0.02	0.5	0.05	0.1	3.73	1.85	0.00	0.00
7	30	9	96	0.05	0.1	0.05	0.5	6.60	5.60	8.25	6.96
8	30	6	96	0.05	0.5	0.01	0.5	5.69	5.49	7.25	4.15
9	30	6	12	0.05	0.5	0.05	0.1	2.39	3.00	1.83	0.00
10	40	6	12	0.02	0.5	0.05	0.5	2.03	2.75	1.19	0.00
11	30	9	12	0.02	0.1	0.05	0.5	2.34	2.50	2.60	0.00
12	30	6	12	0.02	0.1	0.01	0.1	1.51	1.89	0.71	0.00
13	35	7	54	0.035	0.3	0.03	0.3	7.42	7.13	8.13	6.00

Table 2

Box–Behnken Design for enzymes production by using orange peel as the substrate [–1, 0, and +1 are the codes for the variables].

Run	Time (h)	Orange peel (% w/v)	Inoculum volume (% v/v)	Pectinase (U/ml)		PGase (U/ml)	Xylanase (U/ml)		Cellulase (U/ml)
				Observed	Predicted	Observed	Observed	Predicted	Observed
1	12 (–1)	0.5 (–1)	2 (0)	1.71	2.60	1.25	0.96	1.27	0.00
2	36 (+1)	0.5 (–1)	2 (0)	7.41	8.33	5.65	8.59	8.41	0.00
3	12 (–1)	1.5 (+1)	2 (0)	4.58	3.66	7.98	1.03	1.21	13.68
4	36 (+1)	1.5 (+1)	2 (0)	6.53	5.64	6.12	7.09	6.77	17.22
5	12 (–1)	1 (0)	1 (–1)	2.34	2.21	0.16	2.67	2.52	0.00
6	36 (+1)	1 (0)	1 (–1)	5.52	5.37	5.87	8.68	9.02	8.8
7	12 (–1)	1 (0)	3 (+1)	1.01	1.16	1.48	0.00	0.00	0.00
8	36	1 (0)	3 (+1)	5.57	5.70	7.27	5.72	5.87	13.69



Run	Time (h)	Orange peel (% w/v)	Inoculum volume (% v/v)	Pectinase (U/ml)		PGase (U/ml)	Xylanase (U/ml)		Cellulase (U/ml)
				Observed	Predicted	Observed	Observed	Predicted	Observed
	(+1)								
9	24 (0)	0.5 (-1)	1 (-1)	5.24	4.47	8.24	6.57	6.41	7.04
10	24 (0)	1.5 (+1)	1 (-1)	4.49	5.54	4.62	8.23	8.20	17.34
11	24 (0)	0.5 (-1)	3 (+1)	7.04	5.99	7.43	6.03	6.05	7.51
12	24 (0)	1.5 (+1)	3 (+1)	2.54	3.30	0.11	2.38	2.54	0.00
13	24 (0)	1 (0)	2 (0)	10.62	9.49	13.83	16.79	16.27	19.54
14	24 (0)	1 (0)	2 (0)	8.15	9.49	10.66	15.75	16.27	17.90

Determination of lipid content

The bacterium was cultured in yeast extract peptone (YEP') culture media (consisting of 0.25, 0.25, 0.15, 2% w/v of yeast extract, peptone, MgSO₄, dextrose, respectively) and Mineral salt medium (MSM) culture media (consisting of 0.9, 0.15, 0.02, 0.01, 0.00012, 0.002, and 0.005% w/v of Na₂HPO₄, KH₂PO₄, MgSO₄, (NH₄)₂SO₄, ferric citrate, CaCl₂, and NaHCO₃, respectively). Every 24 h, lipid content was determined by Bligh and Dyer with



little modification. In brief, the biomass was first harvested by centrifugation at 10,000 g for 10 min, and 1 gm of the pellet was sonicated and then homogenized with a 20 ml mixture containing chloroform, methanol, and water (1:2:0.8 ratio), followed by 20 min of shaking in an orbital shaker at ambient room temperature. The homogenate was centrifuged at low speed (2,000 g) to separate two phases. The upper phase was siphoned off, and the lower chloroform phase containing lipids was evaporated. Finally, the lipids extracted were quantified by weighing, and lipid content (%) was calculated as,

$$\text{Lipid content (\%)} = \frac{\text{Weight of lipid}}{\text{permL Dryweight of bacterium}} \times 100$$

Furthermore, lipid content was determined at two different media (YEP' and MSM), different incubation periods (24 to 96 h), temperature (30°C–45°C) and pH values (6–9) to optimize the lipid content from the bacterium.

Discussion

The production of industrially important, novel, and robust enzymes for biotechnological applications is increasing. Therefore, there is a need to isolate and identify the bacteria from natural diversities and optimize the cultural conditions for maximum enzyme production. In our current study, we isolated the bacterium and screened for enzymes. The presence of a relative enzyme hydrolyzes the substrate around the colony, and a clear hydrolysis zone around the colony is observed. However, the substrate not hydrolyzed by relative enzymes forms a complex and does not show a clear zone. On this basis, the bacterium was pectinase, amylase, cellulase, and xylanase producer.

The contaminant of the broth was identified as bacterium. Only 16S rDNA got amplified and showed the band at 1,500 bp region. Further, the bacterium was identified as BACILLUS sp. because the phylogenetic tree illustrated the bacterium closely related to the BACILLUS sp. (BACILLUS MEGATERIUM, BACILLUS SIAMENSIS, BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS, and BACILLUS VELEZENSIS). Furthermore, the uncorrected genetic divergence helped to confirm the bacterium as BACILLUS sp.



Bacillus sp. are the dominant bacteria. Our study too revealed the irregular colony of *Bacillus* sp. Additionally, we observed clear water-like droplets on the colony which is unique character. Each bacterium has specific optimal conditions for the maximum enzyme activity. For instance, the study illustrated the optimal conditions by *Bacillus* sp. for the maximum xylanase activity were 50°C, 72 h, pH 7.0 ± 0.2, and 1% xylan concentration. Another study recorded the maximum pectinase activity by *Aspergillus* sp. at 35°C, pH 6.5, 1% citrus pectin and after 192 h of incubation period. Similarly, *Streptomyces thermocoprophilus* demonstrated maximum cellulase and xylanase activity at 40°C, pH 6.5, 120 h, and 1% alkaline peroxide pretreated empty fruit bunch. And our study observed the highest pectinase activity by *Bacillus* sp. in 24 h, 40°C, 1% v/v inoculum volume, alkaline pH (7 and 9), and pectin 2% w/v. The variation in the optimal conditions for enzyme activities may be due to the differences in the microorganisms used. The optimal conditions affect the growth and metabolic rate of the organisms exploited, and the maximum activity is illustrated at the most favorable conditions depending on the organisms.

The cheapest and readily available agro-industrial wastes can be used for industrially important enzyme production. The various agro-wastes, when used as the carbon source for enzyme production, the bacterium demonstrated the highest enzyme activities from orange peel. This may be because the bacterium must have found all the favorable conditions from orange peel only to demonstrate all the studied enzyme activities. Also, the orange peel may have a lower lignin concentration, making it inaccessible to pectin, hemicellulose and cellulose for the bacterium. The bacterium exhibited xylanase and pectinase activity from canola straw, maple leaf, brewer's spent grains, banana peel, and pomegranate peel. Further, the bacterium showed only pectinase activity from barley straw and pumpkin pulp+seeds. Thus, this study depicts the bacterium's ability to use orange peel more effectively and efficiently than other agro-wastes and demonstrates orange peel as the best substrate for *Bacillus* sp. Similarly, another study demonstrated that maximum pectinase and cellulase activity by *Mucor circinelloides* and *M. hiemalis* using tangerine peel due to the low concentration of lignin, tissue structure flexibility, and easy access to pectin, cellulose and hemicellulose. Another study reported that banana peel with high pectin and starch content induced most of the target enzymes by *Aspergillus niger*. In contrast, cellulose-rich sugarcane



bagasse induced beta-glucanase and xylanase. At the same time, starch-rich cassava pulp induced amylase and other enzymes but was comparatively lower than banana peel. Such variation might be due to the various chemical compositions and carbon sources of agro-wastes which induce the target enzyme production by a microorganism differently.

The different concentrations (0.5, 1, 1.5, and 2% w/v) of agro-wastes were studied for enzyme activities. The enzyme activities were increased with an increase in the concentration of almost all agro-wastes used (orange peel, barley straw, pumpkin pulp + seeds, banana peel, barley spent grains, canola straw, and maple leaf). In contrast, a high concentration of pomegranate peel decreased the pectinase and PGase activities. This result relates that the bacterium's ability to illustrate enzyme activity is directly proportional to agro-waste concentrations except for pomegranate peel. The higher the concentration of agro-wastes, the higher the chance of exposure to relative carbon source (pectin for pectinase, and hemicellulose for xylanase) present in that agro-waste.

Plackett–Burman design is a powerful and unique design to screen, identify and evaluate important variables that affect the response of the experimental tests. Thus, the present study used the Plackett–Burman design as an initial statistical screening of seven cultural components (variables) for enzyme activities (response). Our study revealed incubation period as an influencing factor for pectinase, PGase, xylanase and cellulase activity from this design, with the p -value < 0.05 . However, the cellulase activity was only affected by all six factors and was not significantly influential for other enzyme activities. Likewise, a study used the Plackett–Burman design and reported the pectinase activity by *Bacillus sonoresis* was strongly affected by the pectin mass fraction, pH, and $MgSO_4$ among eight different parameters studied.

Therefore, BBD was again used for optimizing the cultural condition considering incubation period, orange peel concentration and inoculum volume as the independent variables. Generally, the p -value less than 0.05 ensures the terms are statistically significant for each coefficient. The relationship between parameters was found to be significant for pectinase and xylanase but not for PGase and cellulase activities. Further, the statistical significance was checked by F-test to evaluate the coefficient of determination (R^2). The lesser R^2 value is



not good, so the model was not too good for PGase and cellulase activity. However, the model was perfect for pectinase and xylanase activities.

Due to the depletion of fossil fuel reserves, different alternate sources are being explored. Microorganisms have potential as an alternative for lipid production as they can accumulate the oil/lipid in them. The present study explored the capacity of bacterium to produce lipids because it depicted the water like droplets on the SDA media. The study illustrated that the lipid content was higher in YEP' media, possibly due to the higher cell growth, and the media favored the cell growth. In contrast, MSM inhibited the cell growth resulting in a decrease in lipid content. Our study illustrated that the lipid content continuously increased until 48 h of incubation period and decreased onward, which may be related to cell growth. Similarly, the incubation temperature of 35°C and pH 8 favored cell growth and resulted in higher lipid content at the respective temperature and pH. However, the bacterial lipid accumulation, lipid composition and even the cell membrane compositions of the same species vary with the environmental conditions of exposure. A study demonstrated that the lipid production was in the range of 25.5%–52.9% of cell dry weight by *Fusarium oxysporum* using the synthetic media containing different sugars (glucose, fructose, and sucrose) alone and mixture of them. Whereas *Bacillus cereus* accumulated lipid 5%–19% on a dry weight basis using palm oil mill wastewater. Another study reported that *Lipomyces starkey* could potentially be used as a lipid source and accumulate lipid (12%–29.5%) when cultured in oil mill wastewater-containing media. In addition, a study illustrated the microbial lipid from the yeast *Cryptococcus* sp. using corncob hydrolysate as a raw material. Therefore, microorganisms can be a potential source of lipid production by bioremediating the wastes. Further, studies relating to the isolation and identification of high lipid-containing microorganisms, the optimization of the culturing condition, compositional analysis, and more are recommended for maximum microbial lipid production.

Conclusion

The pectinase-producing bacterium isolated from the contaminated broth was identified as *Bacillus* sp. from 16S rDNA sequence analysis. The bacterium produced different polysaccharides degrading enzymes, such as pectinase, polygalacturonase, xylanase, and



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

cellulase. However, the different enzyme activities vary with agro-wastes used as low-cost substrates. The response surface methodology illustrated *Bacillus* sp. to exhibit maximum pectinase at 40°C, 29 h of incubation period, 1% w/v orange peel concentration, and 2% v/v inoculum volume. In contrast, the optimal conditions for xylanase activity were 40°C, 27 h, 1% w/v orange peel concentration, and 2% v/v inoculum volume. Furthermore, the bacterium has the potential to produce bacterial lipids. Therefore, the bacterium is a good candidate for producing biotechnologically important multi-enzymes and agro-waste degradation. Since the bacterium illustrates lipid content, it can be a potential feedstock in producing renewable biofuels and environmental resilience.



Reference

- Chantorn, S., Aekkawatchai, N., Chunya, P., Oontawee, S., Khumphai, P., & Charoenrat, T. (2021). Lignocellulolytic bacteria isolated from organic rice field soils for enzyme production using agricultural wastes: Screening, medium optimization, and co-culture. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 33, 101988.
- Falah, F., Vasiee, A., Tabatabaei-Yazdi, F., Moradi, S., & Sabahi, S. (2022). Optimization of γ -aminobutyric acid (GABA) production by *Lactobacillus* spp. from agro-food waste. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 1-13.
- Marimuthu, M., Sorimuthu, A., & Muruganatham, S. (2019). Production and Optimization of Xylanase Enzyme from *Bacillus subtilis* using Agricultural Wastes by Solid State Fermentation. *International Journal of Pharmaceutical Investigation*, 9(4).
- Mishra, S. K., Kumar, S., Kumar, S., & Singh, R. K. (2016). Optimization of process parameters for-amylase production using Artificial Neural Network (ANN) on agricultural wastes. *Current Trends in Biotechnology and Pharmacy*, 10(3), 248-260.
- Niyonzima, F. N., Veena, S. M., & More, S. S. (2020). Industrial production and optimization of microbial enzymes. *Microbial enzymes: roles and applications in industries*, 115-135.
- Salihi, A., Abbas, O., Sallau, A. B., & Alam, M. Z. (2015). Agricultural residues for cellulolytic enzyme production by *Aspergillus niger*: effects of pretreatment. *3 Biotech*, 5, 1101-1106.
- Sethi, S., & Gupta, S. (2014). Optimization of cultural parameters for cellulase enzyme production from fungi. *BioLife*, 2, 989-996.
- Tepe, O., & Dursun, A. Y. (2014). Exo-pectinase production by *Bacillus pumilus* using different agricultural wastes and optimizing of medium components using response surface methodology. *Environmental Science and Pollution Research*, 21, 9911-9920.
- Zheng, Y., Zhang, Q., Zhang, Z., Jing, Y., Hu, J., He, C., & Lu, C. (2022). A review on biological recycling in agricultural waste-based biohydrogen production: Recent developments. *Bioresource Technology*, 347, 126595.



"Navigating the Digital Payment Landscape: An Analysis of UPI App Usage and Security Perceptions"

Dr. Apurva C. Pathak

Principal, Godhra law college

Nandish Joshi

Phd scholar, Shri Govind Guru University, Godhra

E-mail address: nandish993@gmail.com

Abstract

The study investigates UPI (Unified Payments Interface) app usage among 513 respondents, revealing insights into demographic and transactional trends in digital payments. Predominantly from Ahmedabad and Gandhinagar, students emerge as the largest user group, indicating widespread adoption among the youth. UPI apps are popular alongside cash and mobile banking, showcasing evolving payment preferences.

Google Pay leads the UPI app market, fostering competition and innovation. Security perceptions vary, with overall confidence but persistent concerns, emphasizing the need for strengthened security measures. Many respondents faced fraudulent UPI transactions, emphasizing the importance of rapid resolutions and robust security protocols.

Despite digital trust, some respondents remain skeptical, highlighting the necessity for transparent policies, proactive security, and educational initiatives to bolster trust. In summary, the research provides a holistic view of UPI app usage, aiding stakeholders in enhancing security and user experiences in the dynamic digital payment landscape.



Addressing the concerns outlined can foster industry growth with heightened user satisfaction and trust.

Introduction

The evolution of digital payments, notably through UPI apps, has transformed finance, presenting both opportunities and challenges. This analysis delves into a diverse dataset, exploring UPI app users' behaviors and responses to cybersecurity threats. Covering risk awareness, security perceptions, fraud detection speeds, and preventive measures, it also considers demographics. These insights are crucial for policymakers, UPI providers, and users, guiding collaborative efforts to enhance app security, increase awareness, and bolster user trust. The research contributes to creating a safer, informed, and user-centric financial ecosystem in the digital payment landscape.

Literature review

1. Digital Payment Landscape and UPI Technology

The advent of novel technologies such as UPI apps reflects the rapid transformation of the digital payment landscape. The National Payments Corporation of India (NPCI) developed the Unified Payments Interface (UPI), a real-time interbank payment system that has revolutionised financial transactions in India (National Payments Corporation of India, 2021). The study recognises UPI apps' revolutionary influence, which is consistent with earlier studies highlighting their significance in facilitating smooth and quick financial transactions (Sahoo et al., 2019). Understanding user behaviours and security risks is becoming increasingly important as UPI apps gain popularity.

2. UPI App Usage Patterns

The investigation of UPI app usage trends in the study is consistent with the larger research on digital payment adoption. Previous research has shown that digital payment methods, including mobile payment apps, are increasingly preferred over traditional options such as cash and credit cards (Venkatesh et al., 2012). Students are a large demographic category among UPI app users, which is consistent with research showing the appeal of digital



payment solutions to younger generations (Mehrotra & Shrivastava, 2019). This demographic insight highlights the ever-changing nature of payment habits in the digital age.

3. Competition and Innovation in UPI App Market

This competitive climate has been a significant driver of sector innovation, resulting in the creation of user-friendly features and services (Das & De, 2020). According to research, such competition has aided the growth of digital payments and the multiplicity of options available to users.

4. Security Perceptions and Challenges

The research looks on user views of security and the issues posed by fraudulent UPI requests or transactions. The importance of security in digital payments has been repeatedly recognised in research (Ali & Ali, 2018; PricewaterhouseCoopers, 2020). Users' faith in the security of UPI transactions is consistent with earlier research emphasising the importance of trust in driving adoption (Luo et al., 2020). However, the presence of reported fraudulent instances highlights the importance of strong security measures and quick resolution procedures to protect users' financial interests.

Research Methodology

The research presented in this paper aims to provide a comprehensive analysis of various aspects related to UPI (Unified Payments Interface) app usage, cybersecurity awareness, and responses to fraudulent activities among a sample of 513 respondents. The following section outlines the research methodology employed to collect, analyze, and interpret the data.

Data Collection:

- **Survey Instrument:** A structured questionnaire was designed to collect data from respondents. The questionnaire comprised multiple-choice questions, Likert scale items, and open-ended questions.
- **Sampling:** The sample population consisted of individuals residing in a specific region, focusing on two cities: Ahmedabad and Gandhinagar. The selection of



respondents was done using a stratified random sampling technique to ensure representation from both cities.

- **Data Collection Platform:** The survey was administered electronically, utilizing online survey platforms such as Google Forms or similar tools. Respondents were provided with a web link to access and complete the questionnaire.

Data Analysis:

- **Quantitative Data:** Responses to closed-ended questions were analyzed using descriptive statistics. This involved calculating counts, percentages, and frequencies to summarize the data.
- **Qualitative Data:** Responses to open-ended questions were subjected to thematic analysis. Common themes and patterns in respondents' qualitative answers were identified and categorized.
- **Cross-Tabulations:** Cross-tabulations were conducted to explore relationships and associations between variables, such as age and UPI app preferences.

Data Interpretation:

- Findings were interpreted based on the data analysis, and key insights and trends were identified.
- Data interpretation involved providing a comprehensive overview of the results, including percentages, counts, and thematic summaries.

Limitations:

The study has several limitations, including potential response bias, reliance on self-reported data, and a specific geographical focus on Ahmedabad and Gandhinagar. These limitations should be considered when generalizing the findings to a broader population.

In summary, the research methodology employed in this study aimed to collect, analyze, and interpret data from a diverse group of respondents to gain insights into various aspects of UPI app usage, cybersecurity awareness, and responses to fraudulent activities. The methodology ensured data quality, ethical considerations, and a structured approach to research.



Data analysis and interpretation

Demographic profile of the respondents

Place where you live

Table 1: Place of living of the respondents

City	Count	Percentage
Ahmedabad	372	72.66%
Gandhinagar	136	26.56%
No response	4	0.78%
Grand Total	512	100.00%

The table presents locations of respondents' residences. Ahmedabad has 72.66% (372 individuals), Gandhinagar 26.56% (136), and 0.78% (4) didn't specify. With 512 respondents, this data illustrates the prevalent residential cities within the surveyed population, indicating Ahmedabad as the primary residence for most respondents.

Gender

Table 2: Gender of the respondents

Gender	Number	Percentage
Female	204	39.77%
Male	308	60.04%
No response	1	0.19%
Grand Total	513	100.00%



The data, consisting of 513 respondents, reveals a male majority at 60.04%, with 39.77% identifying as female. Remarkably, only 0.19% didn't respond to the gender question. This breakdown provides insights into the surveyed population's gender distribution.

Age

Table 3: Age of the respondents

Age	Count	Percentage
Above 55	17	3.32%
more than > 25 and less than < 35	165	32.23%
more than >18 and less than <25	230	44.92%
more than >35 and less than <45	80	15.63%
more than >45 and less than <55	19	3.71%
No response	1	0.20%
Grand Total	512	100.00%

The data table illustrates age distribution within the dataset, revealing significant patterns. The largest group, 44.92%, comprises individuals aged 18 to 25, with 32.23% between 25 and 35. A smaller 15.63% falls between 35 and 45, and just 3.71% are aged 45 to 55. Those above 55 constitute 3.32%, while only 0.20% didn't respond. This breakdown offers a clear view of the dataset's demographic composition, emphasizing the prevalence of younger respondents, with notable representation in older age brackets.



Mode of payment

Table 4: Mode of payment used by the respondents.

Mode of payment	Count
UPI apps	31.19
Cash	22.61
Mobile banking	8.38
Cash & UPI apps	6.43
Mobile banking & UPI apps	3.70
Cash, Mobile banking, Internet banking, UPI apps	4.48
Internet banking	3.31
Cash & Cheque	1.56
Cheque	1.95
Other Combinations	
Cash, Cheque	4.48
Cheque, Mobile banking, Internet banking	0.58
Cash, Mobile banking	0.97
Cash, Cheque, Internet banking, UPI apps	1.36
Mobile banking, Internet banking, UPI apps	2.92
Cash, Cheque, UPI apps	0.58
Cash, Internet banking, UPI apps	0.58
Cheque, Mobile banking, Internet banking, UPI apps	0.39



The above table represents the modes of payment used by customers, along with their respective counts and percentages.

- UPI apps dominate payments at 31.19%, showcasing widespread digital adoption.
- Cash remains strong at 22.61%, favored by some despite digital rise.
- Mobile banking at 8.38% highlights its transactional ease.
- 6.43% prefer hybrid payments: cash and UPI apps.
- Mobile banking + UPI apps at 3.70% signify popular integration.
- 4.48% use varied modes: cash, mobile, internet banking, and UPI.
- Internet banking stands at 3.31%, emphasizing its significance.
- Cash + Cheque transactions: 1.56%, reflecting traditional reliance.
- Cheque transactions alone: 1.95%, showing steady but low usage.
- 4.48% involve diverse combos, reflecting unique preferences.

Frequency of the UPI app used for financial transactions

Table 5: Frequency of the UPI app used for financial transactions by the respondents

UPI App and Combinations	Count	Percentage
Google Pay	146	28.46%
Paytm	45	8.77%
Never	66	12.87%
PhonePe	36	7.02%
Bank Application	7	1.36%
BHIM	15	2.92%
Amazon Pay	4	0.78%



The data presents UPI app usage patterns among 513 respondents. Google Pay leads with 28.46% users, followed by PhonePe (7.02%) and Paytm (8.77%). Notably, 12.87% have never used any UPI app. The study underscores Google Pay's dominance but highlights a significant portion of non-users, indicating diverse preferences in UPI app adoption.

Factors that influence the choice of UPI

Table 6: Factors that influence the choice of UPI

Reason	Count	Percentage
Security features	195	38.01%
User interface	119	23.20%
Customer service	86	16.76%
Offers and rewards	66	12.87%
No response	28	5.46%
None	4	0.78%
Easy Pay	2	0.39%
Others	16	3.12%

The table illustrates the factors influencing the choice of using UPI (Unified Payments Interface) for financial transactions, with counts and percentages. Here's a concise interpretation:

- Customer Service:** 86 respondents (16.76%) value good customer service.
- Security Features:** The top influencer, with 195 respondents (38.01%) prioritizing security.
- User Interface:** 119 respondents (23.20%) appreciate a user-friendly interface.



4. **Offers and Rewards:** 66 respondents (12.87%) are motivated by promotional incentives.
5. **No Response:** 28 respondents (5.46%) did not specify influencing factors.
6. **Others:** A range of factors mentioned by smaller groups.

In summary, security, user interface, customer service, and offers/rewards significantly influence UPI usage. However, a portion of respondents did not provide specific reasons or prefer alternative methods like internet banking.

Security and confidence in using UPI apps for financial transactions

Table 7: Security and confidence in using UPI apps

How secure and confident are you in using UPI apps for financial transactions?		
Item	Count of 13. How secure and confident are you in using UPI apps for financial transactions?	Percentage
Insecure and not confident	10	1.95%
Neutral	151	29.43%
Secure and confident	181	35.28%
Very insecure and not confident at all	23	4.48%
Very secure and confident	140	27.29%
No response	8	1.56%
Grand Total	513	100.00%



The table presents respondents' perceptions of security and confidence while using UPI apps for financial transactions. A detailed breakdown of their sentiments reveals that 1.95% felt insecure and lacking confidence, while 29.43% remained neutral, indicating ambivalence. Notably, 35.28% expressed feeling secure and confident, underscoring trust in UPI app security. However, 4.48% were very insecure, demonstrating significant concerns. Conversely, 27.29% were very secure and confident, reflecting a substantial level of trust. Additionally, 1.56% offered no response, suggesting potential disengagement or indifference. This data underscores the varied spectrum of users' confidence levels, emphasizing the need for UPI app providers to address concerns, enhance security measures, and raise awareness to foster a more secure user experience.

Table 8: Speed of detection and resolution of fraudulent activity

Row Labels	Count of 18. How quickly were you able to detect and resolve the fraudulent activity on your UPI app account?	Count of 18. How quickly were you able to detect and resolve the fraudulent activity on your UPI app account? 2
Immediately and within a day	150	29.24%
More than a week and more than a month	31	6.04%
Never detected and issue not resolved.	94	18.32%
No response	126	24.56%
Within a day and within a week	72	14.04%



Within a week and within a month	40	7.80%
(blank)		0.00%
Grand Total	513	100.00%

The dataset examines respondents' response times to fraudulent activities on their UPI app accounts. 29.24% (150 individuals) swiftly resolved issues within a day, and 14.04% (72) within a week. A 7.80% (40) group took 1-4 weeks, while 6.04% (31) took over a month. Worryingly, 18.32% (94) didn't detect or resolve the problem, raising concerns about detection and communication. 24.56% (126) didn't respond, clouding their response times. This data emphasizes varied user responses, urging UPI platforms to enhance security and awareness, ensuring prompt resolution of fraudulent activities.

What steps did you take to prevent further fraudulent activity on your UPI app account?

Table 9: Steps taken by the respondents to prevent further fraudulent activity on their UPI.

Row Labels	Count	Percentage
Any other	10	1.95%
Changed UPI PIN or password	177	34.57%
I've done nothing. I just ignore them	1	0.20%
No action required	1	0.20%
No response	126	24.61%



Not applicable	1	0.20%
Not faced any fraudulent activity	8	1.56%
option, but they paid no help	1	0.20%
Reported of cyber police	76	14.84%
Reported to bank	46	8.98%
Reported to UPI app company	43	8.40%
Unlinked bank account	22	4.30%
Grand Total	512	100.00%

The analysis of responses to UPI app account fraud reveals key trends:

- Changed UPI PIN or password (34.57%): 177 individuals secured accounts promptly.
- Reported to cyber police (14.84%): 76 took legal action for potential criminal investigation.
- Reported to bank (8.98%): 46 relied on banks to investigate and resolve the issue.
- Reported to UPI app company (8.40%): 43 expressed confidence in the app provider's security measures.
- Unlinked bank account (4.30%): 22 disconnected accounts to limit damage.
- No action required (0.20%): One respondent found the issue minor.
- No specific response (24.61%): Many remained indifferent or unaware.
- Other actions (1.95%): 10 respondents took unspecified alternative measures. This data highlights the need for swift action in response to UPI app fraud.
- I am also aware of the risks associated with opening email attachments from unknown sources and clicking on suspicious links for financial transactions.



Table 10: Awareness of the risks associated with opening email attachments from unknown sources

Statement	Count	Percentage
Agree	208	40.55%
Disagree	33	6.43%
Neutral	87	16.96%
No response	13	2.53%
Strongly Agree	123	23.98%
Strongly Disagree	40	7.80%
Highly Agree	9	1.75%
Grand Total	513	100.00%

The analysis explores respondents' awareness of email attachment and suspicious link risks in financial transactions. Notably, 40.55% agreed, and 23.98% strongly agreed, indicating a substantial concern. However, 6.43% disagreed, 16.96% remained neutral, and 7.80% strongly disagreed, suggesting knowledge gaps. A small group highly agreed (1.75%), while 2.53% provided no response. This highlights the need for enhanced education efforts, as while many are aware, disparities exist, emphasizing the importance of raising awareness uniformly to mitigate risks effectively.

Summary of findings

In a study involving 513 respondents, significant insights into UPI app usage, cybersecurity awareness, and responses to fraud emerged. Google Pay and PhonePe were popular, but a concerning portion never used UPI apps. Security, user-friendly interfaces, and customer service influenced app choices. Users varied in security perceptions, with some feeling



confident and others insecure. Responses to fraud included changing PINs and reporting to authorities, but a substantial group never detected or resolved issues. The study highlighted the dynamic nature of UPI app use, emphasizing the need for continuous cybersecurity education and robust digital payment security measures.

Conclusion

In this analysis of 513 respondents, several crucial aspects of UPI app usage and cybersecurity were unveiled. Young adults aged 18 to 25 dominate UPI app usage, emphasizing the need for tailored services and robust security for this demographic. Google Pay's dominance highlights its user-friendly interface. However, a concerning percentage of respondents never used UPI apps, indicating a digital divide that requires comprehensive financial literacy initiatives. Security features significantly influence payment method choices, underscoring the pivotal role of cybersecurity in building user trust. Responses to fraud varied widely, highlighting the necessity of educating users on recognizing and responding to fraudulent activities. While a significant portion demonstrated awareness of cybersecurity risks, continuous efforts are needed to enhance awareness and promote best practices. The multifaceted UPI ecosystem demands collaborative efforts from providers, regulatory bodies, and financial institutions to bolster security, enhance user education, and tailor solutions for different demographics. This data-driven analysis serves as a valuable resource for stakeholders aiming to fortify UPI app security and resilience in an increasingly digital world.



References

1. Ali, N., & Ali, W. (2018). A Review on E-payment System: Comparison between Secure Electronic Transaction (SET) and Chip Cards. *International Journal of Computer Applications*, 181(1), 38-42.
2. Das, S., & De, R. (2020). Competitive Analysis of Payment Apps in India: Case Study of Google Pay and PhonePe. In 2020 11th International Conference on Computing, Communication and Networking Technologies (ICCCNT) (pp. 1-7).
3. Luo, X., Li, H., Zhang, J., & Shim, J. P. (2020). Examining the Influence of Trust on Mobile Payment Adoption: An Empirical Analysis. *Information & Management*, 57(1), 103192.
4. Mehrotra, D., & Shrivastava, A. (2019). Factors Influencing the Adoption of Mobile Payment Services in India. *International Journal of Business Innovation and Research*, 20(4), 496-514.
5. National Payments Corporation of India. (2021). Unified Payments Interface (UPI). Retrieved from <https://www.npci.org.in/what-we-do/upi/about-upi>.
6. PricewaterhouseCoopers. (2020). Global Economic Crime and Fraud Survey 2020. Retrieved from <https://www.pwc.com/gx/en/services/advisory/forensics/economic-crime-survey.html>.
7. Sahoo, D., Das, D. R., & Das, A. (2019). A Study on the Acceptance of Mobile Payment in India with Special Reference to the Unified Payment Interface (UPI). *Journal of Payments Strategy & Systems*, 13(3), 249-260.
8. Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer Acceptance and Use of Information Technology: Extending the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178.



8

The Role of Plant Growth Promoting Rhizobacteria in Sustainable Agriculture

Mayuriben R. Patel

Supervisor

Dr. Atul Makasana

Associate Professor- Microbiology, Surendranagar University

Abstract:

Rhizospheric bacteria with several abilities related to plant growth and health have been denominated Plant Growth-Promoting Rhizobacteria (PGPR). PGPR promote plant growth through several modes of action, be it directly or indirectly. The benefits provided by these bacteria can include increased nutrient availability, phytohormone production, shoot and root development, protection against several phytopathogens, and reduced diseases. Additionally, PGPR can help plants to withstand abiotic stresses such as salinity and drought and produce enzymes that detoxify plants from heavy metals. PGPR have become an important strategy in sustainable agriculture due to the possibility of reducing synthetic fertilizers and pesticides, promoting plant growth and health, and enhancing soil quality. There are many studies related to PGPR in the literature. However, this review highlights the studies that used PGPR for sustainable production in a practical way, making it possible to reduce the use of fertilizers such as phosphorus and nitrogen and fungicides, and to improve nutrient uptake. This review addresses topics such as unconventional fertilizers, seed microbiome for rhizospheric colonization, rhizospheric microorganisms, nitrogen fixation for reducing chemical fertilizers, phosphorus solubilizing and mineralizing, and siderophore and



phytohormone production for reducing the use of fungicides and pesticides for sustainable agriculture.

Keywords: Food Production; Nitrogen Fixation; Phosphorus Solubilization; Siderophores

1. Introduction

Plant growth-promoting rhizobacteria (PGPR) are a group of beneficial, free-living bacteria that establish symbiotic relationships with plant roots, leading to enhanced plant growth. These bacteria contribute to plant development through various mechanisms, such as metabolic activities like phosphate solubilization, hormone production, and nitrogen fixation. They can also directly impact plant metabolism, improving water and mineral uptake, promoting root growth, increasing enzymatic activity, and supporting the actions of other beneficial microorganisms. In addition, PGPR play a vital role in plant protection by competing with pathogens for essential nutrients, producing antimicrobial compounds, generating enzymes that break down fungal cell walls, and triggering systemic responses in host plants. Moreover, PGPR can help plants thrive even in adverse environmental conditions by enhancing their overall fitness, stress tolerance, and pollution remediation capabilities. A deeper understanding of the specific bacterial traits responsible for promoting plant growth can inspire innovative solutions for harnessing the potential of PGPR in highly dynamic environmental and climatic conditions.

2. The Use of Unconventional Fertilizers

The agricultural industry faces a persistent challenge in increasing both the quantity and quality of agricultural production, while also enhancing the efficiency of processing and storage. To achieve these goals, there is a growing need to optimize the use of mineral fertilizers in plant cultivation. It is widely recognized that the application of mineral fertilizers according to optimal standards is pivotal for improving soil quality, enhancing fertility, and ultimately boosting crop productivity. Many agronomic practices must be adapted and fine-tuned to maximize food production yields and quality. Consequently, agronomic strategies need to be continuously revised and improved.

In recent years, many researchers have turned to biofertilizers as a means to mitigate the environmental pollution associated with mineral fertilizers and to reduce production costs.



The utilization of waste materials for the creation of liquid fertilizers, with properties akin to traditional mineral fertilizers, holds great promise for sustainable agriculture. This approach not only conserves natural resources but also aligns with the principles of a circular economy.

This review explores the challenges faced by the fertilizer industry in its quest to provide plant nutrients through more energy-efficient and eco-friendly methods. It introduces the concept of producing liquid fertilizers from waste materials that possess fertilizing properties, thereby diminishing the strain on natural resources and fostering a circular economy. Furthermore, the review sheds light on the current regulatory landscape in Poland and the European Union, which encourages the adoption of circular economy practices and the extraction of valuable plant nutrients from organic waste and recycled materials.

The review delves into the various waste materials used as substrates for fertilizer production and their essential chemical properties conducive to plant growth and development. It underscores the importance of this research direction and the need to explore additional waste categories that can be repurposed within the framework of a circular economy.

In a separate study, an investigation was conducted to assess the impact of a novel organic-inorganic compound fertilizer on fragrant rice. This innovative fertilizer formulation comprised organic matter, urea, superphosphate, potassium chloride, zinc sulfate, and lanthanum chloride. Over the course of four years, three treatments were compared: no fertilizer, traditional fertilizer, and the new organic-inorganic compound fertilizer. The results demonstrated that the new fertilizer significantly enhanced grain yield, effective panicle number, seed-setting rate, chlorophyll content, net photosynthetic rate, aboveground biomass, and the production of 2-acetyl-1-pyrroline in fragrant rice when compared to other treatments. This study suggests that the new fertilizer has the potential to substantially increase both yield and grain quality in fragrant rice production.

Additionally, there is a discussion of the advantages of employing plant growth-promoting microorganisms (PGPMs) in hydroponics and vertical farming systems. The controlled environment within these systems offers an optimal setting for harnessing the benefits of PGPMs. The authors recommend a synchronized approach involving the application of PGPMs with a biostimulant extract to the hydroponic medium, along with pre-treating seeds



or seedlings with a microbial suspension in aquaponic and aeroponic systems. Notably, the global market for vertical farming is projected to surpass USD 10.02 billion by 2027, driven by factors such as efficient space utilization, reduced water consumption, decreased pesticide usage, and the implementation of user-friendly technology for environmental control and harvesting.

3. Seed Microbiome for Rhizospheric Colonization

Seeds are known to harbor various endophytic microorganisms, with a particular emphasis on bacteria. These microorganisms are intentionally chosen by the plant because of the multitude of advantages they offer. Initially, they establish themselves in the rhizosphere, then progress to become endophytes within the plant's tissues, eventually finding their way into the seeds. It is worth noting that these endophytes play a vital role in the germination, preservation, and growth of seeds, and they are commonly found in the surrounding soil. The findings strongly indicate that plants purposefully select these microorganisms from the rhizosphere, recognizing the benefits they provide, ensuring their presence when the seeds are sown. The colonization of endophytes within seed tissues is contingent on varying chemical compositions. Additionally, the plant's defense mechanisms prevent the microorganisms from reaching high population densities within the plant organ, as excessive growth could lead to an infection through quorum sensing.

Endophytic seeds exhibit vertical transmission from the roots to the stem, forming a close and intricate interaction with the developing embryo during germination. These endophytic seeds play a crucial role in fostering seedling growth and development through various mechanisms, including the solubilization of essential nutrients like potassium and phosphorus, the promotion of growth-related hormones such as cytokinin and auxin, and the nitrogen-fixing capacity. Furthermore, endophytic seeds confer substantial benefits to plants, enhancing their resistance to both biotic and abiotic stressors and contributing to overall plant fitness.

In a study involving the isolation of twenty-three microbial endophytes, predominantly bacteria, from maize seeds, a remarkable 70% of these isolates demonstrated the synthesis of auxin, while 74% exhibited a spectrum of capabilities, notably phosphate solubilization.



Notably, all the isolates displayed the vital ability to fix nitrogen. Additionally, a substantial proportion of these isolates exhibited antagonistic properties against phytopathogenic fungi such as *Fusarium* sp. and *Rhizoctonia solani*, underscoring their potential for use in biocontrol strategies.

Within the context of seed rice, previously unreported bacterial strains were identified, including *Bacillus* sp., *Citrobacter* sp., *Flavobacterium* sp., and *Pantoea* sp. Among these, *Citrobacter* proved to be the most proficient in producing indole acetic acid (IAA), gibberellin, and hydrogen cyanide (HCN), while *Pantoea* excelled in phosphate and potassium solubilization as well as ammonia production. These findings underscore the pivotal role of seed endophytes in supporting plant growth and development while bolstering the plants' defenses against various phytopathogens, both fungal and bacterial, thus contributing to sustainable agricultural practices.

4. Rhizospheric Microorganisms

The region surrounding plant roots is commonly referred to as the rhizosphere. Plants engage in photosynthesis, during which they allocate approximately 10 to 40% of their photosynthetic products to the rhizosphere through a process known as rhizodeposition. This rhizodeposition enriches the rhizospheric soil with nutrients, amino acids, and energy-rich organic compounds like carbohydrates, effectively fertilizing it. This fertilization of the rhizosphere has a substantial impact on the nearby soil microbiota, leading to changes in its composition.

Plants actively influence the microorganisms within the rhizosphere through a combination of physiological factors that regulate interactions between plants and microorganisms, as well as the composition of compounds they release. The composition of microorganisms within the root system is a carefully selected one, and the establishment of the root microbiome occurs in two distinct stages. The first stage involves the colonization of the rhizosphere, which is achieved by a subset of microorganisms originating from nonrhizosphere soil and the bulk soil. In the second stage, a specific group of microorganisms from the rhizosphere migrates to colonize the phyllosphere and endosphere regions.



Numerous factors influence the plant holobionts, shaping the composition of their microbiomes. A holobiont is the combination of a plant's genome and the genome of its associated microbiome. Interestingly, even when plants are grown under different conditions, they may host the same groups of microorganisms. These persistent microorganisms are collectively known as the core microbiome, which is shaped by factors shared across various plant species. Conversely, plant-specific factors lead to associations with microorganisms that are not part of the core microbiome.

Microorganisms in the rhizosphere, the soil region influenced by plant roots, derive nutrients and energy from substances released by the roots, such as rhizodeposition and border cells. The larger the volume of a plant's root system, the more substantial the deposition and release of these molecules, thereby increasing the availability of energy and nutrients to the microbial population in the rhizosphere. In contrast, a more developed plant shoot enhances photosynthetic efficiency, resulting in the production of energy molecules. These microorganisms are often referred to as phyto stimulants as they synthesize phytohormones, benefiting themselves while promoting both shoot and root development. Phytohormones play a crucial role in enhancing the survival of these microorganisms by countering the plant's defense mechanisms against them.

PGPR (Plant Growth-Promoting Rhizobacteria) can also facilitate plant growth through the induction of systemic resistance (ISR) and systemic acquired resistance (SAR) in plants. These are innate defense mechanisms employed by plants to safeguard themselves against pathogenic threats such as bacteria, viruses, and fungi. ISR is initiated by non-pathogenic microorganisms and initiates in the root, eventually extending to the shoot. This defensive response relies on ethylene and jasmonic acid signaling within the plant. On the other hand, SAR is typically activated in response to necrotic pathogenic bacteria and involves crucial signaling molecules that simultaneously play pivotal roles in both plant growth and defense.

5. Microorganisms Skills to Promote Plant Growth

As the population continues growing, commodity commercialization has been increased, while the agricultural lands have been reduced due to soil degradation. The food production sector has suffered high pressure to maintain its productivity. This particular situation



requires the utilization of chemical fertilizers and pesticides. The excessive use of these chemicals may provoke problems for the environment and human diseases. Current agriculture needs alternatives that reduce cost production, environmental impact, and dependence on input reduction without reducing productivity. In this way, microbial agents, especially microorganisms, which show several abilities related to plant growth, can be used as a helpful alternative.

Microorganisms can have diverse interactions with host plants, ranging from beneficial to harmful or neutral. Microorganisms that offer multiple advantages to plants hold significant potential as biopesticides and biofertilizers, contributing to sustainable crop protection and increased agricultural output. However, the global challenge lies in encouraging farmers to adopt biofertilizers and biological control agents to reduce their reliance on chemical fertilizers and pesticides.

Notably, plant growth-promoting microorganisms have the capacity to engage with various crop plants, enhancing their support for growth and development, bolstering resistance against pathogens, and facilitating overall plant health. Many metabolites produced by these microorganisms have been identified for commercial applications due to their ability to promote plant growth, improve crop yields, enhance biocontrol efficacy, and offer suitable formulation options. Diverse biocomplexes, including biopesticides and biofertilizers, have been identified to safeguard plants against both biotic and abiotic stresses. They achieve this through the production of plant growth regulators, siderophores, improved nutrient uptake, increased yield, and the synthesis of antagonistic compounds such as hydrolytic enzymes, antibiotics, volatile compounds, and hydrogen cyanides.

5.1. Nitrogen Fixation for Reducing Chemical Fertilizers

Nitrogen (N) is a vital element in numerous crop production processes, with a significant impact on grain productivity. As the demand for food continues to rise, the necessity for nitrogen has also increased. Rice, maize, potatoes, and wheat are crops that benefit from enhanced nitrogen fertilizer application to boost their productivity. However, the relatively low efficiency in nitrogen utilization, attributed to factors such as ammonia volatilization, N leaching, and denitrification, is a concern. Remarkably, rice cultivation alone contributes to



21–25% of the world's total nitrogen fertilizer consumption, underscoring the crucial role of nitrogen as a macronutrient in plant physiology.

In the case of maize production, nitrogen takes center stage, as it plays a pivotal role in the synthesis of amino acids, chlorophyll, adenosine triphosphate (ATP), and nucleic acids. Consequently, increasing nitrogen fertilizer application directly correlates with maize yield potential. One potential avenue to reduce the reliance on chemical nitrogen fertilizers is biological nitrogen fixation (BNF), which accounts for over 60% of the Earth's fixed nitrogen. This emphasizes the growing importance of maximizing BNF in agriculture to meet the demands of a burgeoning global population.

To achieve this optimization, a comprehensive understanding of various nitrogen-fixing bacteria and their processes is imperative. Jia et al. identified and harnessed the potential of nitrogen-fixing bacteria, specifically *Kosakonia radicincitans* from *Pennisetum giganteum*. Their research revealed a 25% reduction in chemical fertilizer when combined with these microorganisms, resulting in increased plant height, weight, chlorophyll content, soluble protein content, soluble sugar content, vitamin C content, alkali hydrolyzed nitrogen content, and accessible phosphorus content.

Another promising avenue was explored by Song et al., who evaluated urea reduction in rice production by replacing artificial N fertilizers with cyanobacteria *Anabaena azotica*. Their findings indicated that substituting 50% of urea with cyanobacteria did not significantly compromise rice yield. Importantly, this approach reduced N loss considerably, especially in terms of NH_4^+ -N and NO_3^- leaching losses. By substituting *A. azotica* for part of the urea late in the rice season, they achieved improved soil nitrogen retention. *A. azotica* demonstrated its ability to intercept, fix, and delay nitrogen release, thereby enhancing the soil's nitrogen cycling dynamics and substantially reducing N leaching.

Numerous studies have been dedicated to understanding the impact of diazotroph microorganisms, such as *A. azotica*, on maize yield. Tapia-Garcia's work uncovered a breakthrough in identifying the most common nitrogen-fixing endophyte, *Burkholderia*, associated with maize. Recent studies have confirmed the significant colonization of maize tissues by these isolates, leading to increased production. Sheoran conducted comprehensive



research to investigate maize–endophyte interactions and their influence on maize output, both in controlled laboratory settings and real-world field conditions. The association of *Klebsiella pneumoniae* with *Herbaspirillum seropedicae* endophytes resulted in a considerable yield increase.

Pandey et al. conducted experiments using local maize cultivars, employing *Azotobacter chroococcum* and *Azospirillum brasilense* strains. In tropical conditions, they observed a substantial 1–1.5-fold increase in maize productivity. These studies collectively underscore the promising potential of harnessing nitrogen-fixing microorganisms to enhance crop yields while reducing dependence on chemical fertilizers.

5.2. Phosphorus Solubilizing and Mineralizing and Siderophore Production

Phosphorus (P) stands as a critical macronutrient indispensable for plant growth and metabolism. Nonetheless, when introduced into soil, phosphorus rapidly binds to metal cations like Al, Fe, and Ca or adheres to mineral surfaces, significantly limiting its availability for plant uptake. Phosphates, integral to various physiological and biochemical processes such as photosynthesis, root and stem development, flower and seed formation, crop maturation, nitrogen fixation by legumes, and plant disease resistance, represent a pivotal factor constraining agricultural production.

Recent research has been conducted to assess the potential of eight bacterial genera, including *Acinetobacter*, *Pseudomonas*, *Massilia*, *Bacillus*, *Arthrobacter*, *Stenotrophomonas*, *Ochrobactrum*, and *Cupriavidus*, in their ability to solubilize phosphorus. The findings point to *Acinetobacter* as a standout candidate, showcasing a remarkable proficiency in phosphorus solubilization, thus presenting promise in the enhancement of soil fertility and quality.

Additionally, Liu et al. have demonstrated that phosphorus-solubilizing bacteria possess the capability to excrete small molecular organic acids that effectively dissolve inorganic phosphorus. This, in turn, has the potential to modify soil properties and indirectly impact the microbial community in the rhizosphere.

Another study investigated the effectiveness of bacteria such as *Enterobacter cloacae*, *Pseudomonas pseudoalcaligenes*, and *Bacillus thuringiensis* in the solubilization of plant-unavailable phosphorus, whether in inorganic (calcium phosphate) or organic (phytin) forms.



This research revealed that threonine plays a pivotal role in facilitating bacterial solubilization and subsequent plant uptake of various nutrients. The authors also suggested that compounds specially secreted by these bacteria could represent a promising avenue for unlocking existing phosphorus reservoirs in croplands.

In a related investigation, the ability of various genera of plant growth-promoting bacteria, including *Bacillus*, *Enterobacter*, *Pseudomonas*, *Staphylococcus*, *Acinetobacter*, *Klebsiella*, and *Proteus*, to solubilize substantial amounts of phosphorus from soil samples collected from the Lesser Himalayas ecosystem was explored. The results underscore the remarkable capacity of these bacteria in solubilizing phosphorus, thus implying their potential for improving soil fertility and promoting plant growth. Consequently, these bacteria may offer a means to reduce the reliance on phosphorus fertilizers.

Iron (Fe) is a crucial mineral for plant growth and development. It is typically found in two forms, Fe^{3+} and Fe^{2+} . In many soils, iron exists in various forms, including insoluble hydroxides and oxyhydroxides in aerobic conditions, rendering it inaccessible for plants. However, rhizospheric bacteria play a vital role in making iron available to plants by secreting siderophores, which are low molecular weight iron-chelating compounds with a strong affinity for complexed iron. Several species of plant growth-promoting rhizobacteria (PGPR), such as *Enterobacter*, *Pseudomonas*, *Azotobacter*, *Bacillus*, *Serratia*, and *Rhizobium*, produce siderophores. These siderophores can be extracellular or intracellular, water-soluble, capable of solubilizing iron from minerals or organic molecules under iron-deficient conditions, and proficient at forming stable complexes with heavy metals and radioactive particles. The production of siderophores by these PGPR strains is advantageous for enhancing plant growth and alleviating heavy metal toxicity in contaminated soils. This ability indirectly helps plants in mitigating heavy metal stress induced by the soil.

Plants employ various mechanisms to assimilate iron from siderophores, including chelation and iron release, direct absorption of siderophore-iron complexes, and ligand exchange. Siderophores serve a dual role in iron sequestration and the mitigation of heavy metal-induced plant stress. Notably, *Pseudomonads* are known for generating siderophores with a high affinity for ferric ions. Research has demonstrated that siderophores produced by



biocontrol pseudomonads can suppress phytopathogens like *Aspergillus*, *Fusarium*, and *Pythium* species. For instance, Pyoverdine, a siderophore produced by pseudomonads, has been shown to reduce *Fusarium oxysporum*-induced potato wilt, and it has had inhibitory effects on phytopathogens in peanuts and maize. A deficiency of iron intake can significantly limit plant growth.

In most soils, iron primarily exists in the ferric oxidation state (Fe^{3+}), forming insoluble hydroxides with very low solubility constants, which makes it inaccessible to both plants and rhizospheric bacteria. On the other hand, the ferrous (Fe^{2+}) state is considerably more soluble and accessible to plants. However, ferrous iron readily oxidizes to Fe^{3+} in the environment, leading to precipitation. To thrive in iron-deficient environments, many microorganisms have evolved high-affinity iron (Fe^{3+}) acquisition mechanisms involving siderophores and low-molecular-mass organic molecules (iron chelators). Siderophores function as iron solubilizers by binding to Fe^{3+} on bacterial membranes, subsequently reducing it to Fe^{2+} , making it available to both the microorganisms and plants in iron-deficient environments. After being released inside the cells, siderophores are excreted and recycled for iron transport.

Studies have shown that both soil salinity and iron deficiency negatively impact various aspects of plant development, including stem and root growth, photosynthesis, transpiration rates, chlorophyll concentration, and stomatal conductance. Therefore, the search for potential siderophore-producing, salt-tolerant PGPR strains could be instrumental in cultivating salt-affected regions without resorting to transgenic organisms. Notably, the plant growth-promoting bacteria *Gluconacetobacter diazotrophicus* and *Azospirillum brasilense* have been evaluated for their role in enhancing iron nutrition for strawberry plants. Hydroxamate-type siderophores were found to be more effective than catechol-type siderophores in providing iron to the plants.

Another crucial aspect to consider in the context of siderophores in the environment is their potential for abiotic degradation, which can occur through hydrolysis and/or oxidation mechanisms. For siderophores containing hydroxamate groups, hydrolysis can result in the formation of hydroxylamine moieties, which can reduce Fe^{3+} to Fe^{2+} . Laboratory studies



have shown that hydrolyzed products from siderophores, like coprogen, can effectively transport iron to plants, such as cucumber and maize. These findings suggest a potential siderophore utilization strategy, where the presence of "sacrificial" moieties aids in the reduction, dissolution, and delivery of iron to microorganisms. Additionally, the processes of siderophore degradation and mineral dissolution can be influenced by exposure to sunlight. The presence of chelated Fe, as well as the specific type of siderophore, can lead to distinct outcomes.

Furthermore, the study evaluated the impact of four organophosphate pesticides (acephate, glyphosate, monocrotophos, and phorate) on soil microorganisms that produce siderophores or PGPR. Various soil microorganisms, including *Rhizobium leguminosarum*, *Pseudomonas fluorescens*, *Azotobacter vinelandii*, *Bacillus brevis*, and *Salmonella typhimurium*, were individually and collectively tested for siderophore production in the presence of these pesticides. The results indicated a dose-dependent impact, with the pesticide mixtures having a more significant effect compared to individual pesticides. The pesticides' impact on PGPR strains varied, with *Pseudomonas fluorescens* being the least affected, while *Salmonella typhimurium* was also relatively unaffected. Overall, the study found that the pesticides had adverse effects on the various PGPR strains, with varying degrees of impact.

In summary, iron is a vital element for plant growth, and siderophores produced by rhizospheric bacteria play a critical role in making iron available to plants, especially in iron-deficient environments. These siderophores have additional benefits in mitigating heavy metal stress and suppressing phytopathogens. Furthermore, the interaction between siderophores, iron, and various environmental factors is complex and can have far-reaching implications for plant health and soil ecosystems.

6. Future Perspectives

Plant growth-promoting rhizobacteria (PGPR) represent a valuable group of soil bacteria known for their ability to inhabit plant roots and promote plant growth and health through a variety of mechanisms. These beneficial microorganisms enhance plant growth by improving nutrient availability, synthesizing plant growth hormones, encouraging root development, and safeguarding plants from diseases and pests. The future of PGPR holds great promise,



particularly in the realms of agriculture and horticulture, as they offer a means to enhance plant growth while reducing the reliance on synthetic fertilizers and pesticides, and concurrently improving soil quality.

Anticipated directions for future PGPR research include the development of more effective bacterial strains for promoting plant growth and a deeper understanding of the molecular mechanisms underlying the interactions between PGPR and plants. This research could lead to the advancement of agricultural practices that minimize the use of chemical inputs, offering more efficient and sustainable alternatives.

The application of PGPR in biofertilizers and biopesticides is also expected to grow. Biofertilizers containing PGPR can enrich soil fertility and enhance plant growth and yield by providing essential nutrients. Likewise, biopesticides with PGPR can contribute to ecologically friendly approaches for managing plant diseases and pests.

Furthermore, the integration of PGPR into crop breeding and genetic engineering efforts has the potential to yield cultivars that are more resilient against environmental stressors, including drought, salinity, and plant diseases. This could result in the development of more durable and sustainable crop varieties capable of withstanding changing environmental conditions, thus contributing to food security.

In summary, PGPR represent a sustainable and environmentally friendly alternative to traditional agricultural practices. They hold the promise of fostering more sustainable and resilient agriculture while promoting the reduction of synthetic chemical inputs.

7. Conclusions

This review underscores the promise of biologically reliant tools, particularly Plant Growth-Promoting Rhizobacteria (PGPR), in mitigating global food production challenges. However, before these instruments can be effectively utilized in practical scenarios, it's clear that there exist substantial knowledge gaps that need to be addressed. PGPR may hold the solution to sustainable crop yields and improved nutrient management.



Reference

- Haskett, T. L., Tkacz, A., & Poole, P. S. (2021). Engineering rhizobacteria for sustainable agriculture. *The ISME Journal*, 15(4), 949-964.
- Jain, P., Gupta, A., & Chandukar, P. (2022). Sustainable agriculture with rhizobacteria (PGPR). *Int J Curr Res Rev*, 5, 1834-1838.
- Khalid, A., Arshad, M., Shaharoon, B., & Mahmood, T. (2009). Plant growth promoting rhizobacteria and sustainable agriculture. *Microbial strategies for crop improvement*, 133-160.
- Mahaffee, W. F., & Kloepper, J. W. (1994). Applications of plant growth-promoting rhizobacteria in sustainable agriculture. *Soil biota: management in sustainable farming systems.*, 23-31.
- Mekonnen, H., & Kibret, M. (2021). The roles of plant growth promoting rhizobacteria in sustainable vegetable production in Ethiopia. *Chemical and Biological Technologies in Agriculture*, 8(1), 1-11.
- Podile, A., & Kishore, G. (2006). Plant growth-promoting rhizobacteria. *Plant-associated bacteria*, 195-230.
- Yasmin, S., Hafeez, F. Y., Schmid, M., & Hartmann, A. (2013). Plant-beneficial rhizobacteria for sustainable increased yield of cotton with reduced level of chemical fertilizers. *Pak. J. Bot*, 45(2), 655-662.



A Review of - 'The Buddha and His Dhamma'

Vaishali Kishan Sitapara

Research Scholar

History, Sabarmati Univeristy, Ahmedabad

Abstract

This book is different in many ways. In this Dr. Ambedkar isn't trying to tell us about what buddhism is, rather he's presenting us what the indian buddhism is and what buddha in reality might have said and not what his discipals claimed what he said (as from which different sects spurted out). Its the book of "Neo-buddhism" which in real sense can able to present the real buddhism or proto buddhism.

This book offers the most significant works on Buddhist writings, Ambedkar's "The Buddha and His Dhamma" originally published posthumously, the original lacked citations, bibliographies, and other scholarly apparatus. The current edition meticulously annotates the text, adding references to Buddhist scriptures and other texts that served as sources for Ambedkar. It also provides explanations of these scriptures, critiques of Ambedkar's interpretations, and highlights modifications he made to his sources.

Within this volume, the focus is on Ambedkar's interpretation of Buddhism, particularly how it offered the potential for the liberation and upliftment of the Dalits. The book delves into Ambedkar's reflections and insights regarding the life of Siddharth Gautama, the Buddha, his teachings, and the historical spread of Buddhism in India. This is achieved through a series of anecdotes and narratives that vividly portray the life of Buddha and the propagation of his Dhamma.



Through this research one would guess, if someone wants to study buddhism then this one is recommended. Please do read the preface or introduction given by ambedkar himself so that you can easily understand the purpose of this whole book which will help you distinguish between the content of this book and the other content which will eventually come in your way as you'll go through some other books of buddhism written by various authors and that will might throw you down into little bit confusion.

Keywords: The Buddha and His Dhamma, Dr. Ambedkar, Buddhism

1. Introduction

B.R. Ambedkar's monumental work, "The Buddha and his Dhamma," was only completed shortly before his passing and was posthumously published in 1957. This book is renowned for Ambedkar's in-depth examination and analysis of the extensive Buddhist canon and literature. This marks the debut of the first critical edition of "The Buddha and his Dhamma." Alongside a new introductory section, it features footnotes that reference sources and annotations which elucidate various subjects under discussion. These annotations offer valuable insights into canons such as Suttas and Dhammapada, underscoring their significance within the Buddhist tradition, and they delve into the adjustments made by Ambedkar when using source material. To facilitate navigation through the original text, an analytical index is included, aiding in the location of specific passages and themes.

2. Dr. Ambedkar and Writings

Dr. Bhim Rao Ambedkar, a staunch advocate for the abolition of the Caste System, was born into a low-caste Mahar family on April 14, 1891, in Mhow cantonment, where his father served in the Army. Despite his humble background, Dr. B. R. Ambedkar went on to play a pivotal role in framing the Constitution of India. His life was characterized by relentless struggles, as his bold initiatives to address the Caste System faced strong opposition from the upper castes.

Dr. Ambedkar's journey was marked by perseverance, as he overcame caste-based discrimination to pursue his education. In a remarkable feat, he earned a Doctorate in Economics from Columbia University in 1917.



The young boy who endured the harsh indignities of caste discrimination later became the first Minister for Law in independent India and played a significant role in shaping the country's Constitution. His tireless efforts extended beyond his fight against the Brahmanical Patriarchy. His radical proposals, such as the Hindu Code Bill and the restructuring of property relations, challenged the established norms. He emerged as one of India's most radical thinkers, transforming the social and political landscape during the struggle against British Colonialism. Dr. Ambedkar played a crucial role in raising awareness among the oppressed communities about their situation, encapsulating his message to Dalits as "Educate, Agitate, and Organize."

Dr. Ambedkar placed a strong emphasis on education, particularly where it had traditionally been denied. He once stated that education held more significance for the downtrodden than mere temple entry. He viewed education as a potent tool that could empower every citizen to contribute to building an egalitarian society and dismantling the long-standing barriers of discriminatory social practices. In honoring his legacy, our college, bearing his name, strives to emulate his vision, fostering the empowerment of future generations to create a holistic, inclusive, and progressive modern India.

Dr. Bhimrao Ambedkar, a prominent figure in Indian history, is renowned for his multifaceted contributions. He was not only a distinguished lawyer but also a prominent Dalit political leader and the principal architect of the Indian Constitution. In addition to his legal and political career, Dr. Ambedkar is widely celebrated as an acclaimed author. This article compiles some of his famous literary works, which continue to enjoy significant readership. He possessed a remarkable linguistic aptitude, being proficient in approximately nine languages, including Hindi, Pali, Sanskrit, English, French, German, Marathi, Persian, and Gujarati. His linguistic prowess allowed him to explore a wide range of subjects and express his thoughts in various languages.

Dr. Ambedkar's literary creations have gained immense popularity, with his books remaining among the top-selling titles in India. His enduring legacy as an author, lawyer, and social reformer continues to influence and inspire countless individuals to this day.



3. Famous books written by Dr. Ambedkar

Dr. Ambedkar was the author of a distinguished collection of 20 well-known books, with his first publication dating back to 1916. Notably, in 1948, he released three books, and in both 1943 and 1945, he published two books each. The culmination of his literary work came in 1957 when he published "The Buddha and His Dhamma."

S.N.	Books	Publication date
1.	Castes in India: Their Mechanism, Genesis, and Development	1916
2.	Mook Nayak (weekly)	1920
3.	The Problem of the Rupee: its origin and its solution	1923
4.	Bahishkrut Bharat (India Ostracized)	1927
5.	Janta (weekly)	1930
6.	The Annihilation of Caste	1936
7.	Federation Versus Freedom	1939
8.	Thoughts on Pakistan	1940
9.	Ranade, Gandhi and Jinnah	1943
10.	Mr. Gandhi and Emancipation of Untouchables	1943
11.	What Congress and Gandhi have done to the Untouchables	1945
12.	Pakistan Or Partition of India	1945
13.	State and Minorities	1947
14.	Who were the Shudras	1948



15.	Maharashtra as a Linguistic Province	1948
16.	The Untouchables	1948
17.	Buddha Or Karl Marx	1956
18.	The Buddha and his Dhamma	1957
19.	Riddles in Hinduism	2008
20.	Manu and the Shudras	--

"The Buddha and His Dhamma" was initially published in 1957, one year after the passing of B.R. Ambedkar on December 6, 1956. The book was originally written in English and has since been translated into several languages, including Hindi, Gujarati, Telugu, Tamil, Marathi, Malayalam, Bengali, and Kannada. In 1979, it was republished as the eleventh volume of Ambedkar's collected writings and speeches, accompanied by a comprehensive list of sources and an index.

Notably, B.R. Ambedkar regarded "The Buddha and His Dhamma" as one of three essential texts he believed constituted a set for a comprehensive understanding of Buddhism. The other two books integral to this set are:

- Buddha and Karl Marx.
- Revolution and Counter-Revolution in Ancient India.

4. Historical Context

In the year 588 B.C., on the auspicious occasion of Vaishakha Purnima, the historical Buddha, after achieving the state of omniscient enlightenment, embarked on a profound journey of teaching that spanned 45 years. His teachings were centered on elucidating the Four Noble Truths: the truth of suffering, the truth of the origin of suffering, the truth of the cessation of suffering, and the truth of the path leading to the cessation of suffering.



The dissemination of Buddhism began with the Buddha's first discourse, known as the Dhamma Chakka Pavattan Sutta, to a group of five Parivrajakas. It was during this pivotal moment that the foundation of Buddhist teaching was laid. The propagation continued as the Buddha extended his teachings to Yasa and his 54 companions at Sarnath in Isipatana, all of whom ultimately attained the exalted state of Arahats.

This transformative mission of the Buddha persisted for four and a half decades, ultimately culminating on another Vaishakha Purnima, this time in Kusinara. The concluding chapter of the Buddha's life witnessed the profound conversion of the Malla Princes of Kusinara and Subhadda, both of whom achieved the revered status of Arahats.

During the Buddha's lifetime, the scope of Buddhism was predominantly confined to the Ganges Valley, radiating outward from its origins. Following the Buddha's passing, his relics played a significant role in the expansion of Buddhism. These sacred remnants were distributed among the kings of Northern and Central India, each of whom constructed Stupas to enshrine them. These Stupas, in turn, became focal points for reverence and pilgrimage, further fueling the spread of Buddhism to other regions of India and, subsequently, to distant lands such as Ceylon, Burma, Southeast Asia, and beyond.

The posthumous influence of the Buddha's teachings and his relics reverberated across centuries, fostering the global dissemination of Buddhism, an enduring legacy that continues to shape the spiritual and cultural landscape of diverse regions.

5. Social and Political Implications

During the historical period in which the Buddha lived, there were three prevailing religious viewpoints in the region. These viewpoints were as follows:

- **Karma and Reincarnation:** The belief that different life conditions were the outcomes of one's past actions (karma) in previous existences.
- **Theistic Perspective:** The notion that all aspects of creation and existence were the products of an eternal, unchanging God's will, a deity who never experiences death.
- **Atheistic or Non-Causal Perspective:** The belief that there is no discernible cause for existence, and that all beings exist spontaneously.



It's important to note that these views were influenced by evolving interpretations of the term "religion," and they underwent transitions as the concept of religion itself evolved over time.

According to Dr. Ambedkar, the term "religion" is a fluid and ever-evolving concept, devoid of a fixed meaning. This variability is a consequence of religion's progression through various stages of human understanding. Each stage has been characterized by what Dr. Ambedkar referred to as "religious thought," and the significance of this concept has transformed from one stage to the next. This continuous evolution has led to divergent interpretations of religion over time.

In the earliest stages of human history, primitive man grappled with the inability to comprehend natural phenomena such as lightning, rain, and floods. Consequently, any arcane practices performed in an attempt to control these inexplicable events were referred to as "magic." Religion, in this context, became intertwined with magical practices. However, as human understanding advanced, the concept of religion progressed to the second stage, where it became associated with beliefs, rituals, ceremonies, prayers, and sacrifices.

The ancient Vedas, for example, consist of a collection of Mantras or invocations to deities like Indra, Varuna, Agni, and Soma. These texts contained prayers, often accompanied by rituals, to seek divine assistance and blessings, as well as to secure the acceptance of offerings. Some sages also ventured into philosophical speculations regarding the origin of the world and the divine beings responsible for its creation. This stage of religious thought was characterized by the belief that an incomprehensible force, which primitive man could not fully understand, was responsible for these phenomena. Magic, with its earlier connotations, gradually lost its significance as this force began to be perceived as benevolent. Consequently, beliefs, rites, ceremonies, and sacrifices became integral to both venerating this benevolent force and appeasing any potentially wrathful aspects of it. This evolving force was eventually referred to as God or the Creator.

Subsequently, a third stage emerged, emphasizing the belief that it was this God who had fashioned the world and created mankind. Within this framework, it was postulated that each individual possessed an eternal soul, which would be held accountable to God for their



actions in the world. This encapsulated the religious concept prevalent at the time of Buddha's birth.

In summary, the concept of religion, as it evolved over time, involved belief in God, belief in the eternal soul, acts of worship directed towards God, the redemption of erring souls, and the act of appeasing God through prayers, ceremonies, and sacrifices. The Vedas and other religious scriptures of the time contemplated these philosophical aspects and were produced by individuals who were influenced by the prevailing doctrines of their era. These doctrines had taken root and flourished in the historical context preceding their own time.

6. Ambedkar's Contribution to Buddhism

After authoring a series of books and articles advocating that Buddhism offered the sole path to equality for the Untouchables, B.R. Ambedkar publicly embraced the faith on October 14, 1956, in a significant ceremony at Deekshabhoomi in Nagpur. This event marked the culmination of over two decades of his intent to convert. An astounding 365,000 of his followers also embraced Buddhism during this monumental ceremony. Notably, this occasion saw participation from some upper caste Hindus who also adopted Buddhism. Subsequently, on October 16, 1956, Ambedkar conducted another mass conversion event, with over 300,000 of his followers converting to Buddhism at Chandrapur, which is also known as Deekshabhoomi.

Inspired by Ambedkar's conversion, around 5,000 Tamils from Myanmar embraced Buddhism in Rangoon on October 28, 1956, under the leadership of Chan Htoon, who was a justice of the Supreme Court of the Union of Burma.

During the conversion ceremony, Ambedkar was accompanied by his principal disciple Bhoj Dev Mudit, Medharathi, and Bhante Pragyand, the Sri Lankan successor to Mahastvir Bodhanand. In his address, Ambedkar advised Dalits not to become entangled in the existing branches of Buddhism such as Theravada, Mahayana, and Vajrayana. Instead, he promoted his interpretation, which he called Navayana or 'Neo-Buddhism.' Remarkably, Ambedkar passed away less than two months later, shortly after completing his definitive work on Buddhism.



Many Dalits now use the term "Ambedkar(ite) Buddhism" to describe the Buddhist movement that began with Ambedkar's conversion. Those who converted often refer to themselves as "-Bauddha," signifying their affiliation with Buddhism.

The Twenty-two vows, or the 22 Buddhist pledges, are the guidelines instituted by B.R. Ambedkar upon his conversion to Buddhism. He encouraged his 400,000 supporters to adopt these vows as well. Following their lay ordination, Ambedkar administered dhamma diksha to his followers. This significant ceremony took place on October 14, 1956, in Nagpur, and it included the administration of 22 vows to all new converts following the Three Jewels and Five Precepts. Another mass religious conversion ceremony was held on October 16, 1956, in Chandrapur.

Ambedkarite Buddhists believe that these vows serve as a roadmap for the social revolution that harnesses human instincts. These vows exemplify the social movement aspect of Navayana Buddhism and illustrate its fundamental departure from earlier Buddhist sects. In India, individuals or groups often take these vows as a solemn oath when converting to Buddhism.

7. Conclusion

Dr. B.R. Ambedkar's "The Buddha and His Dhamma" has garnered limited recognition among scholars, falling into one of three distinct categories. Its reception has been notably ambivalent, underscoring the book's undeniable importance. The unpublished preface penned by the author opens with two recurring questions he encounters: the first regarding his extensive academic qualifications, and the second pertaining to his fascination with Buddhism. This preface effectively establishes the thematic undercurrents of the book, delving into a critical examination of the prevailing ideas surrounding access to knowledge and religion.

At a young age, Dr. B.R. Ambedkar's journey towards Buddhism began when he challenged his father's insistence that he immerse himself in the teachings of the Ramayana and Mahabharata. His father's intention was to shield him from feeling inferior due to his Dalit identity and to inspire him with the stories of how even individuals traditionally considered "small" like Drona and Karna could rise to great heights. However, Ambedkar held a



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

contrasting perspective, finding these stories and their characters to be rife with hypocrisy, misogyny, and deception. He vocalized his criticisms, asserting that Buddha's Dhamma offered a more suitable religious framework for the modern, scientific world. His aim was to provide a concise and reflective account of Buddhism, breaking away from the didactic and unengaging nature of existing books, which, in his view, failed to actively engage readers in critical thought.



Reference

- Ambedkar, B. (2017). The Buddha and his Dhamma (Sr. 9). Mumbai: Kalpaz Publications
- Ambedkar, B. R. (2011). The Buddha and his dhamma: A critical edition. Oxford University Press.
- Ambedkar, B., Verma, A., & Rathore, A. (2011). The Buddha and his dhamma: a critical edition. New Delhi: Oxford University Press.
- Bodhi, B. (1999). The Buddha and His Dhamma: Two Lectures on Buddhism. Kandy: Buddhist Publication Society.
- Horner, I. B. (1948). Early Buddhist Dhamma. *Artibus Asiae*, 11(1/2), 115-123.
- Khiamniungan, C. (2023). On the Editions of Dr BR Ambedkar's, The Buddha and His Dhamma. *Studies in Indian Politics*, 11(1), 85-101.
- Khin, S. U. B. (1976). The essentials of Buddha-Dhamma in meditative practice. Pariyatti.
- Singh, A. (2016). The Political Theology of Navayana Buddhism. In *The Future of Political Theology* (pp. 159-171). Routledge.
- Thapar, R. (1960). Aśoka and Buddhism. *Past and Present*, 43-51.
- Thera, P. (1998). The Buddha: His Life and Teachings.



ગુજરાતના ઇતિહાસ લેખનમાં ડૉ. ભારતીબેન શેલતનું પ્રદાન

વિનુબેન રણજીતસિંહ ઝાલા

રિસર્ચ સ્કોલર,

ઇતિહાસ, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

સારાંશ

ગુજરાતમાં ઇતિહાસલેખનનો વિસ્તૃત ઇતિહાસ છે. પરંતુ મોટા ભાગે આધુનિક કાળમાં વધુ ખેડાણ થયેલું છે. મધ્યયુગમાં થઈ ગયેલા સંસ્કૃત તથા પ્રાકૃતના પ્રખર વિદ્વાન જૈન મુનિ હેમચંદ્રાચાર્યે પ્રાકૃત ભાષામાં 'હયાશ્રય' નામનું મહાકાવ્ય લખ્યું છે. તેમાં મૂળરાજ સોલંકીથી કુમારપાળના રાજ્યઅમલ સુધીની ઘટનાઓ આલેખી છે. 14મા સૈકામાં મેરુતુંગે 'પ્રબંધ ચિંતામણી' નામનો મહત્વપૂર્ણ ગ્રંથ લખ્યો. તેમાં વનરાજ ચાવડાથી સોલંકી-વાઘેલા વંશના અંત સમય સુધીના રાજકીય અને સાંસ્કૃતિક ઇતિહાસની માહિતી આપી છે. મહાકવિ ભટ્ટીનું મહાકાવ્ય 'ભટ્ટીકાવ્ય' છે. જેનું વાસ્તવિક નામ 'રાવણવધ' છે. આમાં ભગવાન રામચંદ્રના જન્મથી લઈને લંકેશ્વર રાવણના વિનાશ સુધીની કથા વર્ણવવામાં આવી છે. પ્રાચીન ગુજરાતના ઇતિહાસની લેખનપ્રવૃત્તિઓમાં હેમચંદ્રાચાર્ય, મેરુતંગાચાર્ય, બિલ્હણ, શ્રીપાલ, રામચંદ્રસૂરિ, અરિસિંહ, જિનપ્રભસૂરિ, સોમેશ્વર, જિનભદ્ર, વસ્તુપાળ-તેજપાળ અને અન્ય વિદ્વાનોનું યોગદાન બોલે છે. મધ્યકાલીન ગુજરાતના ઇતિહાસની લેખનપ્રવૃત્તિ અને મધ્યકાલીન ગુજરાતના કેટલાક નમૂનારૂપ ઇતિહાસલેખકોમાં ઇબ્ન ખુર્દાદબ, અલ મસૂદી, અબુ રિહાન અલબેરૂની (અલબેરૂની), અમીર ખુશરો, ઝિયાઉદ્દીન બરની, ઇબ્નબતૂતા, યાહ્યા બિન અહેમદ સરહિન્દી, મુઘલ સમ્રાટ બાબર, સિકંદર ઇબ્ન મુહમ્મદ, શેખ અબુલફઝલ અલામી (અબુલફઝલ) મુઘલ સમ્રાટ જહાંગીર, અલી મુહમ્મદખાન બહાદુર (અહમદઅલી)ના નામ છે. અર્વાચીન ગુજરાતની ઇતિહાસલેખનપ્રવૃત્તિમાં એલેક્ઝાન્ડર કિન્લોક ફોર્બ્સ, સર જહુનાથ સરકાર, દુર્ગાશંકર શાસ્ત્રી,



રત્નમણિરાવ ભીમરાવ જોડે, રસિકલાલ છો. પરીખ, કે.કા. શાસ્ત્રી, દામોદર ધર્માનંદ કોસાંબી, રામશરણ શર્મા (આર.એસ. શર્મા), રોમિલા થાપર, મકરંદ મહેતા, ઈશ્વરલાલ ગિ. ઓઝા વગેરે જેવા ઇતિહાસકારો નોંધપાત્ર છે, આ યાદીમાં નામની નોંધ લેવા તે માટે પ્રસ્તુત ડૉ. ભારતીબેન શેલત પર તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે.

યાવીરૂપ શબ્દો: ડૉ. ભારતીબેન શેલત, ગુજરાત, ગુજરાતનો ઇતિહાસ, ઇતિહાસલેખન, ઇતિહાસ

1. પ્રસ્તાવના

મહાન ઇતિહાસવિદ્ લિયોપોલ્ડ વોન રાન્કે યથાર્થ રીતે નોંધે છે તેમ પોતે પોતાની વિષયવસ્તુ માટે અસલ તથા પ્રથમ કક્ષાના દસ્તાવેજો એકત્રિત કરવા અને એકત્ર કરેલા પુરાવાનું પૃથક્કરણ કરવા પ્રયાસો કર્યા ત્યારે તેને માલુમ પડ્યું કે ભૂતકાળના માનવજીવનના સર્વગ્રાહી ચિત્રનો તેમાં અભાવ હતો, કેટલાક દસ્તાવેજો અપૂર્ણ હતા, કેટલાકમાં માનવજીવનની માત્ર એક જ બાજુનું ચિત્ર હતું, જ્યારે અમુકમાં પુનરાવર્તન તેમજ અલ્પોક્તિ પણ વિશેષ હતા. આથી રાન્કે પોતે લખે છે તેમ આમાં માનવસ્વભાવની બધા જ દસ્તાવેજો લખવાની તેમજ સાચવવાની તથા માનવસ્મૃતિની મર્યાદા દેખાય છે. મનુષ્ય જીવનની પ્રત્યેક ઘટનાને યાદ રાખી શકતો નથી તથા પ્રત્યેક વિશે નોંધ કરી શકતો નથી. આથી માનવજીવનને લગતા બધા જ પ્રસંગો તથા તેમને લગતા દસ્તાવેજોની પ્રાપ્તિ શક્ય નથી. વળી, ઇતિહાસકારની કલ્પનાની પણ આ બાબતમાં મર્યાદા છે. તે અપૂર્ણ દસ્તાવેજોમાંથી પૂર્ણ ચિત્ર ઉપજાવી શકતો નથી, માટે ઇતિહાસલેખન એટલે ભૂતકાળનાં માનવજીવનનું સંપૂર્ણ ચિત્ર એમ કહી શકાશે નહીં, પરંતુ તેનું શક્ય તેટલું મર્યાદા સાથેનું વિવરણ એમ કહેવું ઘટે. વળી, એ યાદ રાખવું ઘટે કે ઇતિહાસલેખન એ સર્જન નથી, દસ્તાવેજો મારફત હકીકતોનું તારણ છે.

ઇતિહાસકાર તથા વાર્તાકાર, નાટ્યકાર કે કવિ વચ્ચેનો મૂળભૂત તફાવત એ છે કે ઇતિહાસકાર બની ગયેલી ઘટના પરત્વે જ કલ્પના કરી શકે છે, જ્યારે વાર્તાકાર, નાટ્યકાર, કે કવિ કાલ્પનિક ઘટના વિશે પણ કલ્પના કરી શકે છે. આમ, ઇતિહાસકાર વાસ્તવિક બનાવ સંબંધે જ કલ્પના કરે છે, જ્યારે વાર્તાકાર, નાટ્યકાર કે કવિ પોતે મનમાં કલ્પેલી કોઈ પણ બાબત વિશે કલ્પના કરે છે. પરિણામે ઇતિહાસકારની કલ્પનામાં બહુધા વાસ્તવિકતા હોય છે, જ્યારે વાર્તાકાર, નાટ્યકાર કે કવિની કલ્પનામાં અતિશયોક્તિ કે અવાસ્તવિકતા પણ હોય છે. આમ, ઇતિહાસનું ચિંતન બનેલા બનાવો પર જ આધારિત છે અને તેને કાલ્પનિક ઘટના સાથે કોઈ સંબંધ નથી. અશોકની ધર્મનીતિ, અકબરની ઉદાર રાજનીતિ, શિવાજીની વહીવટી પદ્ધતિ, ફ્રેન્ચ



રાજ્યક્રાંતિનાં પરિબળો, રશિયન ક્રાંતિનાં પરિણામો વગેરે પર તે પુરાવાના આધારે કલ્પના કરીને આ વિષયો પરત્વેનાં પોતાનાં મંતવ્યો કે તારણો રજૂ કરી શકે છે. આમાંથી ઇતિહાસનું તથા ઇતિહાસ લેખન પદ્ધતિનું ઘડતર થાય છે. અન્ય ઇતિહાસકાર તેણે રજૂ કરેલા વિચારોને પડકાર કરે છે અને તેનાથી ઇતિહાસની વિવિધ ઘટનાઓ વિશે જુદાં જુદાં મંતવ્યો કે વિચારો રજૂ થાય છે. બનાવના આવા પૃથક્કરણથી ઇતિહાસલેખન તેમજ ઇતિહાસલેખનની પદ્ધતિ વૈજ્ઞાનિક ઢબની બને છે.

ઇતિહાસમાં કલ્પના કે ચિંતન વ્યક્ત કરવા માટેના કોઈ ચોક્કસ નિયમો નથી. જેવી ઘટના તથા જેવાં તેનાં પરિબળો તે પ્રમાણે તેનાં પરનું ઇતિહાસકારનું ચિંતન રજૂ થાય છે. એટલું નિશ્ચિત છે કે વાસ્તવિક ચિંતન કે કલ્પના માટે ઇતિહાસકારને વર્તમાન સમયની તથા વિષયને લગતા પુરાવાની પૂરી જાણકારી હોવી જરૂરી છે. વળી, જે ઇતિહાસકાર પોતાના વર્તમાન સમયને યોગ્ય રીતે પારખી શકે છે. તે જ ભૂતકાળનું વાસ્તવિક રીતે પૃથક્કરણ કરી શકે છે. કારણ કે મનુષ્ય સ્વભાવમાં શરૂઆતથી વર્તમાન સમય સુધી ખાસ કોઈ નોંધપાત્ર તફાવત દેખાતો નથી. વળી, પોતાના વર્તમાન અનુભવના સંદર્ભમાં મનુષ્ય ભૂતકાળનાં માનવજીવનના અનુભવોનું મૂલ્યાંકન કરી શકે છે. વિશેષમાં જે ઇતિહાસકારને વર્તમાન સમયનાં માનવજીવનની સમાનતાઓ અને વિષમતાઓનો ખ્યાલ તેમજ અનુભવ છે, તે જ ભૂતકાળનાં માનવજીવની સમાનતા તેમજ વિરોધી બાબતોનું ચિત્ર રજૂ કરી શકે છે. આમ, ગુજરાતના ઇતિહાસ લેખનમાં ઇતિહાસકાર ડૉ. ભારતીબેન શેલતનું પ્રદાન તપાસવા પ્રસ્તુત શોધપત્ર તૈયાર કરવામાં આવેલ છે.

2. ડૉ. ભારતીબેન શેલતનો ટૂંકમાં પરિચય

ડૉ. ભારતીબેન કીર્તિકુમાર શેલતનો જન્મ ૩ જુલાઈ ૧૯૩૯ના રોજ મહેસાણા મુકામે ઔદિચ્ય બ્રાહ્મણ કુટુંબમાં થયો હતો. તેઓએ પ્રાથમિક શિક્ષણ મહેસાણા અને વડોદરામાં પ્રાપ્ત કર્યું અને માધ્યમિક શિક્ષણ અમદાવાદમાં મેળવ્યું હતું. તેઓ રાયપુરની ગર્લ્સ સ્કૂલમાં ભણેલાં અને ત્યાંથી જ ઇ.સ. ૧૯૫૬માં મેટ્રિક પાસ કરેલી. જ્યારે બી.એ. ગુજરાત કૉલેજમાં અને એમ.એ. ગુજરાત યુનિવર્સિટી અમદાવાદમાંથી કર્યું હતું. ડૉ. ભારતીબેન શેલતે ઇ.સ. ૧૯૬૦માં મુખ્ય વિષય સંસ્કૃત અને ગૌણ વિષય માનસશાસ્ત્રમાં ઉચ્ચતર દ્વિતીય વર્ગ સાથે બી.એ.ની



પદવી મેળવી હતી. તેમણે ઇ.સ. 1962માં મુખ્ય વિષય તરીકે સંસ્કૃત (અભિલેખવિદ્યા) અને ગૌણ વિષય તરીકે અર્ધભાગધીમાં ઉચ્ચતર દ્વિતીય વર્ગ સાથે એમ.એ.ની પદવી મેળવી હતી.

ડૉ. ભારતીબેન શેલતે પોતાની કારકિર્દીનો પ્રારંભ બી.એ. થયા પછી આદર્શ કન્યા વિદ્યાલય, રતનપોળ, અમદાવાદમાં ધોરણ 5થી 7નાં શિક્ષિકા તરીકે જોડાઈને કર્યો હતો. એમ.એ. થયા પછી તેમણે એક વર્ષ નવજીવન હાઈસ્કૂલ, અમદાવાદમાં પણ શિક્ષિકા તરીકે સેવાઓ આપી હતી. તેમણે શિક્ષિકા તરીકે ગુજરાતી, સંસ્કૃત, સમાજવિદ્યા જેવા વિષયો શીખવ્યા હતા.

ડૉ. ભારતીબેન શેલતે પોતાની વ્યાખ્યાતા તરીકેની કારકિર્દીનો પ્રારંભ સરદાર વલ્લભભાઈ આર્ટ્સ કૉલેજ, અમદાવાદમાં જૂન ઇ.સ. 1964માં સંસ્કૃત અને અર્ધભાગધી વિષયના વ્યાખ્યાતા તરીકે જોડાઈને કર્યો હતો. તેમણે ઇ.સ. 1969થી ઇ.સ. 1972ના સમયગાળા દરમ્યાન યુ.એસ.એ.માં સહાયક અધ્યાપક તરીકે સેવા આપી હતી.

ડૉ. શેલતે ભો.જે. વિદ્યાલયન, અમદાવાદમાં ભારતીય સંસ્કૃતિ વિષયના વ્યાખ્યાતા તરીકે ઇ.સ. 1976થી ઇ.સ. 1982 સુધી સેવાઓ આપી હતી તેમજ ભો.જે. વિદ્યાલયનમાં ઇ.સ. 1992થી ઇ.સ. 1994 સુધી કાર્યકારી અધ્યક્ષ રહ્યાં હતાં.. અહીં તેમણે ઇ.સ. 1988થી ઇ.સ. 2005 સુધી ભારતીય સંસ્કૃતિ વિષયના પીએચ.ડી.ના માર્ગદર્શક અધ્યાપક તરીકે પણ સેવાઓ આપી છે ડૉ. શેલતે ઇ.સ. 2006થી ઇ.સ. 2009 દરમ્યાન ગૂજરાત વિદ્યાપીઠ અને સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટીમાં એમ.ફિલ. અને પીએચ.ડી.ના બાહ્ય રેફરી તરીકેની ફરજ પણ બજાવી હતી. ઇ.સ. 1999થી ઇ.સ. 2001માં ગુજરાત ઇતિહાસ પરિષદનાં પ્રમુખ તરીકેની કામગીરી પણ સંભાળી હતી.

3. ડૉ. ભારતીબેન શેલતના સંપાદનકાર્યો

ડૉ. ભારતીબેન શેલતે લેખનકાર્યની સાથે સંપાદનકાર્યો પણ કર્યાં છે. જેની વિગતો આ પ્રમાણે છે :

- ભાગવત પુરાણની સમીક્ષિત આવૃત્તિનાં સંપાદક તરીકે ગ્રંથ-2 (સ્કંધ-4થી 6) અને ગ્રંથ-3 (સ્કંધ-8)નાં સંપાદક તરીકે તથા સમગ્ર પ્રકલ્પની મુખ્ય કામગીરી, પાઠાંતર નોંધીને ભારતની પ્રાદેશિક લિપિઓમાં લખાયેલી હસ્તપ્રતો વાંચવાની તાલીમ આપી હતી.



- 'ગુજરાતનો રાજકીય અને સાંસ્કૃતિક ઇતિહાસ'ની પુનઃ આવૃત્તિના ગ્રંથ 1થી 4 અને ગ્રંથ 9નાં સંપાદક તરીકે.
- ભો.જે. વિદ્યાભવનના સંશોધન ત્રૈમાસિક "સામીપ્ય"નાં સંપાદક તરીકેની કામગીરી.
- 'ગુજરાત સંશોધન મંડળ' ત્રૈમાસિકનાં સંપાદક.
- ગુજરાત વિદ્યાપીઠ, અમદાવાદના સંશોધન ત્રૈમાસિક - 'વિદ્યાપીઠ'નાં સંપાદક. ઇતિહાસ-પુરાતત્વના માસિક 'પથિક'નાં તંત્રી

4. ડૉ. ભારતીબેન શેલતના વ્યાખ્યાનો

- ડૉ. ભારતીબેન શેલતે ગુજરાતની વિભિન્ન યુનિવર્સિટીઓની કૉલેજોમાં, અધિવેશનોમાં તેમજ સંસ્થાઓમાં વિવિધ વિષયો પર આપેલાં વ્યાખ્યાનોની સૂચિ આ પ્રમાણે છે :

ક્રમ	વિષય	સંસ્થા	વર્ષ
1.	ઇતિહાસના સાધન તરીકે અભિલેખોનું મહત્વ	પુરાતત્વખાતુ, વડનગર	1995
2.	ગુજરાતના અભિલેખો	મોડાસા આર્ટ્સ કોલેજ	1996
3.	ઇતિહાસવિદ્ ડૉ. હરિપ્રસાદ શાસ્ત્રી	સંસ્કૃત અધ્યાપન મંડળ અધિવેશન, જેતલપુર	1996
4.	પુરાતત્વના સ્ત્રોત: અભિલેખ અને સિક્કાઓ	ધનસુરા આર્ટ્સ કોલેજ	1998
5.	સોમનાથ, પાટણના અભિલેખો	સોમનાથ પાટણ મંદિર ટ્રસ્ટ	2001
6.	'ભારતીય અભિલેખો, સિક્કાઓ અને ચિત્રકલા'	એકેડેમિક સ્ટાફ કૉલેજ, ગુજરાત યુનિવર્સિટી	2003થી 2005
7.	કે.કા. શાસ્ત્રીનું સંપાદનક્ષેત્રે પ્રદાન	ગુજરાત સાહિત્ય સભા, અમદાવાદ	2004



8.	ભારતના પ્રાચીન ઇતિહાસનાં મૂળ સાધનો	ઇતિહાસ વિભાગ, ગુજરાત યુનિવર્સિટી	2005
9.	અમદાવાદ : પુરાતત્વીય સ્ત્રોતોના આધારે	એલિસબ્રિજ પુસ્તકના વિમોચન પ્રસંગે	2005
10.	ભારતના પ્રાચીન અને અર્વાચીન સિક્કાઓ	ફારસી-ઉર્દૂ વિભાગ, ગુજરાત યુનિવર્સિટી	2006
11.	હસ્તપ્રતો અને શિલાલેખો	લા.દ. ભારતીય સંસ્કૃતિ વિદ્યામંદિર	2006
12.	ઇતિહાસના મૂળ સ્ત્રોતો: અભિલેખો અને સિક્કાઓ	ભાંડારકર ઑરિએન્ટલ રિસર્ચ ઇન્સ્ટિટ્યૂટ	2010

આમ, ઉપર્યુક્ત વ્યાખ્યાનસૂચિ પ્રમાણે તેમણે લોકો સુધી ઇતિહાસની માહિતી પહોંચાડવાનું ઉત્તમ કાર્ય કર્યું છે.

5. લેખનપ્રવૃત્તિઓ

ડૉ. ભારતીબેન શેલતે પોતાની કારકિર્દીના ઘડતર અને જીવનઘડતરની સાથે વિભિન્ન વિષયોમાં પોતાના મૌલિક ગ્રંથો, સંપાદિત ગ્રંથો, સંપાદિત અભિલેખો, સંપાદિત ખતપત્રો, સંશોધનાત્મક લેખો, વગેરેને લેખિત સ્વરૂપ આપી ઐતિહાસિક માહિતીને બહાર લાવવાનું કાર્ય કર્યું છે. તેમના મૌલિક ગ્રંથો વિભિન્ન પ્રકાશકો દ્વારા પ્રકાશિત થયા છે. જેમાં 'ભારતીય સંસ્કારો', 'આદિમ જાતિઓની સંસ્કૃતિઓ', 'Chronological Systems of Gujarat', 'ગુજરાતના અભિલેખો : સ્વાધ્યાય અને સમીક્ષા' તેમજ 'લિપિ' જેવાં 9 જેટલાં પુસ્તકો છે. આ ઉપરાંત તેમણે 12 જેટલા ગ્રંથોનું સંપાદન કર્યું છે. જેમાં 'Jain Image Inscriptions of Ahmedabad', 'Dr. H.G. Shastri Felicitation Volume', 'રસિષ્ઠ-મારતો', 'બ્રહ્મર્ષિ કે.કા. શાસ્ત્રી શતાયુરભિનંદનગ્રંથ', 'ગુજરાતનું પાટનગર અમદાવાદ' જેવા ગ્રંથો સંપાદિત કર્યા છે. તેમજ તેમણે 36થી પણ



વધારે અપ્રગટ અભિલેખો સંપાદિત કર્યા છે. તેમણે 8 જેટલા સંપાદિત ખતપત્રો, 32 જેટલા સંશોધનાત્મક લેખો લખ્યા છે. આમ, તેમણે અભિલેખવિદ્યા, કાલગણના, સિક્કાશાસ્ત્ર તેમજ શિલ્પશાસ્ત્રના ક્ષેત્રે મહત્વનું પ્રદાન આપ્યું છે. ડૉ. શેલતના સંશોધનલેખો વિભિન્ન સામયિકોમાં પ્રગટ થયા છે. જેમાં 'વિદ્યાપીઠ', 'સ્વાધ્યાય', 'બુદ્ધિપ્રકાશ', 'પથિક', 'સામીપ્ય', 'સંબોધિ', 'પંચાલ', 'પ્રાગધારા', 'જ્ઞાનપ્રવાહ', 'રાજભાષા', 'સંવાદ', 'સાધના', 'ગુજરાત સંશોધન મંડળનું ત્રૈમાસિક', 'વ્રજરાજ', 'History Today', 'શારદાપીઠ રિસર્ચ જર્નલ', વગેરે સામયિકોનો સમાવેશ થાય છે.

આમ, તેમણે ગુજરાત ઇતિહાસ પરિષદ, ગુજરાતી સાહિત્ય પરિષદનાં તેમજ વિવિધ અધિવેશનોમાં હાજરી આપી હતી.

6. ઇતિહાસલેખનમાં પ્રદાન

ડૉ. ભારતીબેને છેલ્લાં 45 વર્ષથી અધ્યાપનની સાથે સાથે સંશોધન, સંપાદન અને લેખનક્ષેત્રે ગણનાપાત્ર કાર્ય કર્યું છે. અભિલેખવિદ્યામાં નિપુણતા પ્રાપ્ત કર્યા પછી નવા અભિલેખોને ઉકેલવા, તેનું લિવ્યંતર, સંપાદન, વિવેચન કરવું એ એમનું પ્રધાન વિદ્યાકીય કાર્ય રહ્યું છે અને તે દ્વારા ગુજરાતના રાજકીય અને સાંસ્કૃતિક ઇતિહાસમાં ખૂટતી કડીઓને સાંકળવાનું કાર્ય તેમણે કર્યું છે. તેમણે આપેલા મોટા ભાગના ઐતિહાસિક નિર્ણયો પ્રામાણિક રહ્યા છે, જે એમના કાર્યની ચીવટ અને ગુણવત્તાને ઉજાગર કરે છે. અભિલેખવિદ્યા અને ભારતીય સંસ્કૃતિના ક્ષેત્રે તેમનું મૂલ્યાંકન સંશોધનની સંખ્યાના આધારે નહિ પણ એમની ગુણવત્તાના આધારે થાય છે. તેઓએ ઇતિહાસની આધારભૂત માહિતી પ્રદાન કરી છે. તેમણે જે-તે સ્થળની ઐતિહાસિક માહિતીને બહાર લાવી તેનું ઝીણવટભર્યું અધ્યયન કરી જનસમુદાય સુધી તેનું સંદર્શન કરાવવા માટે તેમણે 16 જેટલા સંશોધનગ્રંથો તેમજ અનેક લેખોનું સંપાદનકાર્ય કર્યું છે.

6.1 ગુજરાતનો રાજકીય અને સાંસ્કૃતિક ઇતિહાસ' ગ્રંથ 1 થી 4 અને ગ્રંથ 7થી 9 (2004થી 2011)

ભો.જે. વિદ્યાભવન સંસ્થા દ્વારા આ ગ્રંથશ્રેણી તૈયાર કરવામાં આવી છે. ડૉ. ભારતીબેન શેલતે 'ગુજરાતનો રાજકીય અને સાંસ્કૃતિક ઇતિહાસ'ના ગ્રંથ 1થી 4 અને ગ્રંથ 9નું (પુનઃપ્રકાશન) સંપાદનકાર્ય પ્રા. રસિકલાલ પરીખ, પ્રા. પ્રવીણચંદ્ર પરીખ અને ડૉ. હરિપ્રસાદ શાસ્ત્રી સાથે કર્યું છે. ડૉ. શેલતે આ ગ્રંથશ્રેણીના સંપાદનની



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

સાથે કેટલાંક પ્રકરણોનું લેખનકાર્ય કરી ગુજરાતના રાજકીય અને સાંસ્કૃતિક ઇતિહાસમાં મહત્તમ યોગદાન આપ્યું છે.

ગુજરાતનો રાજકીય અને સાંસ્કૃતિક ઇતિહાસનો ગ્રંથ 1 'ઇતિહાસની પૂર્વભૂમિકા'રૂપે છે. આ ગ્રંથના પ્રકરણ 13 'કાલગણના'માં ડૉ. ભારતીબેન શેલતે પ્રાચીનકાલના રાજાઓના રાજ્યકાલ દરમ્યાનના સંવતોનો અભ્યાસ કરી રાજાઓના રાજ્યકાલના વિભિન્ન સંવતો દ્વારા કાલગણનાનો નિર્દેશ કરેલ છે. જેમાં ગુજરાતનો ઇતિહાસ આલેખવા કાલગણનાની જુદી જુદી પદ્ધતિઓનો પરિચય આ પ્રકરણમાં કરવામાં આવ્યો છે.

ગ્રંથ 2 'ભૌર્યકાલથી ગુપ્તકાલ' સુધીના ઇતિહાસને આવરી લે છે. એમાં લગભગ ઈ.પૂ.322થી ઈ.પૂ. 470 સુધીના અર્થાત્ લગભગ આઠ શતકોના ઇતિહાસનો સમાવેશ થાય.

ગ્રંથ 3 મૈત્રકકાલ અને અનુ-મૈત્રક કાલ'માં ગુજરાતનો ઇતિહાસ નિરૂપવામાં આવ્યો છે. જેમાં ગુજરાતનો રાજકીય અને સાંસ્કૃતિક ઇતિહાસ આલેખ્યો છે. જેમાં મૈત્રકોના રાજ્ય, તેના સમકાલીન રાજ્યો અને ગુજરાત ઉપર થયેલાં મુસલમાનોનાં આક્રમણો અને રાજ્યતંત્રનો તેમજ સ્થાપત્યકીય સ્મારકો અને શિલ્પ-કૃતિઓનો ઇતિહાસ આલેખ્યો છે.

ગ્રંથ 4 સોલંકીકાલને લગતો છે. ગુજરાતના ઇતિહાસનો એ સહુથી જ્વલંત કાલ ગણાય છે, આથી એ ગુજરાતના ઇતિહાસમાં સુવર્ણકાલ તરીકે જાણીતો છે. આ ગ્રંથના પરિશિષ્ટની પુસ્તકો 1 'અભિલેખો અને સિક્કાઓ'ને ડૉ. ભારતીબેન શેલતે આ ગ્રંથના ખંડ-3માં રજૂ કરી છે. છેલ્લા ત્રણ દાયકા દરમ્યાન અભિલેખવિદ્યા અને સિક્કાશાસ્ત્રના ક્ષેત્રે ગુજરાતના ઇતિહાસમાં જે નવી ઉપલબ્ધિઓ થઈ છે તેને અનુલક્ષીને કેટલીક નવી સંશોધનાત્મક માહિતી અહીં ડૉ. શેલતે રજૂ કરી છે.

ગ્રંથ 7 ઈ.સ. 1758થી ઈ.સ. 1818ના મરાઠાકાલને લગતો છે. આ ગ્રંથમાં પ્રકરણ 9 'સંસ્કૃત સાહિત્ય'નું લેખનકાર્ય ડૉ. શેલતે કર્યું છે. જેમાં મરાઠાકાલના સંસ્કૃત સાહિત્યકારો અને એમની કૃતિઓનું અન્વેષણ કરી રજૂ કરેલ છે.

ગ્રંથ 8માં બ્રિટિશકાલનો ઈ.સ. 1914 સુધીનો લગભગ એક શતકનો રાજકીય અને સાંસ્કૃતિક ઇતિહાસ આલેખવામાં આવ્યો છે. આ ગ્રંથના પ્રકરણ 1 'ઇતિહાસોપયોગી સાહિત્ય'માં ડૉ. ભારતીબેને ગુજરાતના



રાજકીય અને સાંસ્કૃતિક ઇતિહાસમાં બ્રિટિશકાલ દરમ્યાનની સાધનસામગ્રી માટે ઇતિહાસોપયોગી સાહિત્યની સર્વેક્ષણ દ્વારા નોંધ કરી છે.

પ્રકરણ 9 'સામાજિક સ્થિતિ : પારસી સમાજમાં બ્રિટિશકાલ દરમ્યાન પારસીઓની સામાજિક સ્થિતિ અને પારસી સમાજનું વર્ચસ્વ કેવા પ્રકારનું હતું ? તે આલેખવાનો પ્રયાસ ડૉ. શેલતે આ પ્રકરણમાં કર્યો છે. પ્રકરણ 11 'કેળવણી : જૂની પરિપાટી'માં ડૉ. ભારતીબેન શેલતે બ્રિટિશકાલ દરમ્યાન અપાતા શિક્ષણમાં ગુજરાતી પાઠશાળાઓમાં અપાતા શિક્ષણ અને સંસ્કૃત પાઠશાળાઓમાં અપાતા શિક્ષણની પદ્ધતિ કેવા પ્રકારની હતી તે આલેખવાનો પ્રયાસ કર્યો છે.

ડૉ. શેલતે બ્રિટિશકાલ દરમ્યાનની કેળવણી એટલે કે જૂની પરિપાટીથી શિક્ષણ આપતી પદ્ધતિઓનો ખૂબ જ સુંદર રીતે ચિતાર આલેખવાનો પ્રયત્ન કર્યો છે."

ગ્રંથ 9 આઝાદી પહેલાં અને પછી ગુજરાતના અર્વાચીન ઇતિહાસના બે તબક્કાને આવરી લે છે. (1) ગાંધીજીના આગમન (ઈ.સ. 1915)થી સ્વાતંત્ર્યપ્રાપ્તિ (ઈ.સ. 1947) અને (2) સ્વાતંત્ર્યપ્રાપ્તિથી ગુજરાત રાજ્યની સ્થાપના (ઈ.સ. 1960). પ્રકરણ 11માં હિંદુ ધર્મની ધાર્મિક સ્થિતિ દર્શાવતાં હિંદુઓમાં પ્રચલિત વિવિધ સંપ્રદાયો તથા સંતો અને ભક્તજનો તેમજ વિભિન્ન ધાર્મિક સંસ્થાઓનો ઉલ્લેખ કર્યો છે.

6.2 મધ્યકાલીન ગુજરાતમાં ભક્તિ અને સૂફી આંદોલન (2008)

ભો.જે. સંશોધન વિદ્યાલયનમાં ઈ.સ. 2006ના જાન્યુઆરીમાં "મધ્યકાલીન ગુજરાતમાં ભક્તિ અને સૂફી આંદોલન" એ વિષય ઉપર સેમિનાર યોજવામાં આવ્યો હતો. આ સેમિનારમાં 21 જેટલાં પ્રમુખીય વ્યાખ્યાનો રજૂ થયેલાં. જેનું ગ્રંથસ્વરૂપે સંપાદનકાર્ય ડૉ. મકરંદ મહેતા, ડૉ. ભારતી શેલત અને ડૉ. આર.ટી. સાવલિયાએ કર્યું છે. જેમાં 'ગુજરાતમાં સૂફીવાદ', 'સૂફી સંત બાબા ઘોર', "પીર કાયમદીન ચિશ્તી", 'સૂફી સંતોની દરગાહોના શિલાલેખ', 'કલિકાલસર્વજ્ઞ શ્રી હેમચંદ્રાચાર્ય", "જૈન સંતો અને અકબર", 'સૌરાષ્ટ્રના મધ્યકાલીન સંતોનું સમાજસુધારામાં પ્રદાન', 'સંત સુધારક દાદુ દયાળ', 'કથક અને ભવાઈ પર સૂફી પરંપરાનો પ્રભાવ', 'ગોવર્ધનરામ ત્રિપાઠીની દૃષ્ટિએ ભક્તિપરંપરા', "સંતકવિ છોટમની ભક્તિપ્રદાન કૃતિઓ", 'ગુજરાતની સંતપરંપરામાં ગોવિંદગુરુ અને તેમનું ભગત આંદોલન', વગેરે જેવા વિષયો પર ચર્ચા કરવામાં આવી છે. તેમાં



ડૉ. મકરંદ મહેતા, ડૉ. મહેબૂબ દેસાઈ, ડૉ. ભારતી શેલત, ડૉ. આર.ટી. સાવલિયા, ડૉ. શિરીન મહેતા, ડૉ. એસ.વી. જાની, ડૉ. રિઝવાન કાદરી, અમિત અંબાલાલ, ડૉ. રૂપા મહેતા, પ્રા. આર.એલ. રાવળ, ડૉ. અરુણ વાઘેલા જેવા વિદ્વાનોએ ભાગ લીધો હતો. આ બધા ચર્ચાના વિષયો લેખસ્વરૂપે આ ગ્રંથમાં પ્રકાશિત કરવામાં આવ્યા છે.

ઇતિહાસની અનુભવમૂલક ઘટનાઓ અને પ્રસંગો જે ઇતિહાસમાં દીવાદાંડીની ગરજ સારે છે તેનું એક ઉત્તમ ઉદાહરણ મધ્યકાલીન ગુજરાતના સૂફી અને સંત આંદોલનો છે.*

6.3 અમદાવાદનું સ્થાપત્ય (2010)

‘અમદાવાદનું સ્થાપત્ય’ ગ્રંથમાં મૂળ લેખકે અમદાવાદનાં વિવિધ સ્થાપત્યો વિશે ખૂબ વિસ્તૃત અને સૂક્ષ્મ માહિતી પ્રસ્તુત કરી છે. આ ગ્રંથને 10 પ્રકરણોમાં વિભાજિત કરવામાં આવ્યો છે. એમાં મસ્જિદ સ્થાપત્ય, મકબરા અને રોજાનું સ્થાપત્ય, એના સ્થાપકો, સ્થાપત્યની બારીક વિગતો, એની વિશિષ્ટતાઓ એક એક સ્મારકના પરિપ્રેક્ષ્યમાં દર્શાવી છે.

આરંભમાં ગુજરાતી સ્થાપત્ય અને મુસલમાનો, ઇસ્લામી સ્થાપત્યનું સ્વરૂપ, એની વિશેષતાઓ, સ્થાપત્ય ઉપર હિંદુ, જૈન અને મુસ્લિમ સ્થાપત્યની અસર, અમદાવાદનું સ્થાપત્ય અને વિદેશીઓ, દિલ્હી, આગ્રાના સ્થાપત્યનાં બીજ અમદાવાદમાં, વગેરે વિષયોની છલાવટ કરવામાં આવી છે.

અમદાવાદના સ્થાપત્યનો ઇતિહાસ, મસ્જિદોનું બાંધકામ, સલ્તનતકાલીન સ્થાપત્ય, મુઘલકાલીન સ્થાપત્ય, અમદાવાદનું બ્રિટિશકાલીન નાગરિક સ્થાપત્ય, હવેલીઓ, કાષ્ઠ કારીગરી, સ્થાપત્યના સિદ્ધાંતોના મિશ્રણવાળા બંગલા, મંદિર સ્થાપત્ય, વગેરેની ચર્ચા કરી છે. આ ઉપરાંત ઘર-મંદિર અને મૂર્તિવિધાનની સમીક્ષા પણ આ ગ્રંથમાં કરવામાં આવી છે.

સ્થાપત્ય અને હાલના જમાનાને લગતાં બે પ્રકરણો અને અમદાવાદનાં જૂનાં મકાનોની સ્થાપત્યની દૃષ્ટિએ ટૂંકી નોંધના એક પરિશિષ્ટનો ડૉ. શેલતે આ ગ્રંથમાં ઉમેરો કર્યો છે.



6.4 અમદાવાદ: ઇતિહાસ અને અનુસંધાન (2014)

‘અમદાવાદ: ઇતિહાસ અને અનુસંધાન’ ગ્રંથમાં ઇ.સ. 1929 પછી ઉપલબ્ધ સંશોધનોને આધારે આ સ્વતંત્ર ગ્રંથનું પ્રકાશન કરવામાં આવ્યું છે. આ ગ્રંથનું સંપાદન ડૉ. શેલત અને ડૉ. જમીનદારે કર્યું છે. તેમણે આ ગ્રંથને 9 પ્રકરણોમાં વિભાજિત કર્યો છે.

આ ગ્રંથમાં અમદાવાદ નગરમાં આવેલાં રાજકીય પરિવર્તન, તેનું બદલાતું અર્થકારણ, અમદાવાદની સામાજિક સ્થિતિ, શિક્ષણ અને સમાજપરિવર્તન તેમજ સાંસ્કૃતિક ક્ષેત્રે શિલ્પ-સ્થાપત્ય, ચિત્રકલા, નૃત્ય, નાટ્ય, સંગીત, લોકકલા, તસવીરકલા, મ્યુઝિયમ, રમતગમત, વગેરે વિષયોમાં તે તે વિષયના નિષ્ણાત લેખકોએ લેખનકાર્ય કર્યું છે. આ ઉપરાંત અમદાવાદની સાહિત્યિક પ્રવૃત્તિઓ, મ્યુનિસિપલ કોર્પોરેશન, જાહેર આરોગ્ય સેવાઓ, પ્રવાસન પ્રવૃત્તિઓ, વગેરેનું વિહંગાવલોકન પણ નિષ્ણાત લેખકોએ કર્યું છે. વિદ્વાન લેખકોમાં પ્રા. સિદ્ધાર્થ ભટ્ટ, ડૉ. મકરન્દ મહેતા, ડૉ. હસુ યાજ્ઞિક, ડૉ. ભારતી શેલત, જોરાવરસિંહ જાદવ, ડૉ. માણેક પટેલ, ડૉ. વાસુદેવ પાઠક, ડૉ. સોનલ પંડ્યા, ભૈરવી હેમન્ત, વિવેક દેસાઈ, ડૉ. કડકિયા, ડૉ. નંદન શાસ્ત્રી, ડૉ. કે.કે. શેલત જેવા લેખકોએ વિગતપૂર્ણ માહિતી આપી છે અને અમદાવાદની પ્રજાને એક અલભ્ય નજરાણું ઉપલબ્ધ કરાવ્યું છે.

આ ગ્રંથમાં ઇ.સ. 1930થી ઇ.સ. 2013 સુધીના ‘અમદાવાદના ક્રમબદ્ધ ઇતિહાસ અને અનુસંધાન’નું સમગ્રલક્ષી સર્વેક્ષણ અને સચિત્ર આલેખન ગ્રંથસ્વરૂપે પ્રગટ કરવામાં આવ્યું છે.

6.5 ગુજરાતના અભિલેખો: સ્વાધ્યાય અને સમીક્ષા (1991)

ગુજરાતના ઇતિહાસનાં અન્વેષણ, સંશોધન તથા લેખન અંગે છેલ્લા ત્રણેક દાયકાઓમાં સાહિત્યિક તેમજ પુરાતત્વીય સાધનોનો તલસ્પર્શી અભ્યાસ ઠીક ઠીક પ્રમાણમાં થયો છે.

ડૉ. ભારતીબેન શેલતના સર્વેક્ષણ મુજબ, ગુજરાતમાં અભિલેખવિધાના ખેડાણનો ઇતિહાસ રસિક છે અને પ્રસ્તુત ગ્રંથમાં તે સંક્ષેપમાં દર્શાવાયો છે. ડૉ. ભારતીબેન શેલતે તેમના આ ગ્રંથમાં કુલ 40 અભિલેખોને પ્રાચીન, મધ્યકાલીન અને મરાઠા-બ્રિટિશકાલીન એવા ત્રણ વિભાગોમાં વિભાજિત કર્યા છે અને એમાં બનાવટી અભિલેખોને એમના સંભવિત સમયનિર્દેશ પ્રમાણેના અનુક્રમમાં મૂક્યા છે. જેમાં ભારતીબેન શેલત દ્વારા રજૂ કરાયેલા અભિલેખોમાં 33 અભિલેખ સંસ્કૃતમાં, 6 તત્કાલીન ગુજરાતીમાં અને એક લેખ હિબ્રુ-અંગ્રેજી-મરાઠી



ભાષામાં લખેલો છે. જેમાં લિપિની દૃષ્ટિએ સોલંકીકાલ પહેલાંના લેખો બ્રાહ્મી લિપિના ગુજરાતમાં પ્રચલિત ઉત્તરી કે દક્ષિણી મરોડમાં લખાયા છે, જ્યારે સોલંકીકાલ અને એ પછીના સમયના સંસ્કૃત, ગુજરાતી તેમજ મરાઠી ભાષાના લેખો ગુજરાતમાં પ્રચલિત તત્કાલીન દેવનાગરી લિપિમાં લખાયેલા છે. હિબ્રુ-અંગ્રેજી-મરાઠી ત્રિભાષી લેખ પૈકી હિબ્રુ-અંગ્રેજી લેખ રોમન લિપિમાં લખેલો છે.

ડૉ. શેલતે અભિલેખવિધાનો ઊંડાણપૂર્વક અભ્યાસ કરી તેમણે અભિલેખોને આધારે ઇતિહાસ તૈયાર કરવા માટે અપ્રગટ શિલાલેખો સ્થળ પર જઈ ઉકેલ્યા છે. જેમાં ચહૂદીઓના સૈનેગોગમાં આરસની તકતી પરનો લેખ તેમણે ઉકેલ્યો અને ચહૂદીઓના કબરસ્તાનની પણ સ્થળતપાસ દ્વારા નોંધ કરી છે. આમ, ડૉ. ભારતીબેને તેમના આ ગ્રંથમાં ગુજરાતના અભિલેખો ઉકેલ્યા અને સંશોધન દ્વારા તેની સમીક્ષિત નોંધ અહીં પ્રસ્તુત કરી છે.

અભિલેખવિધાના ક્ષેત્રે અત્યંત જૂજ પ્રમાણમાં પ્રકાશિત સાહિત્ય પ્રાપ્ત થાય છે ત્યારે ગુજરાતના અભિલેખોને લગતો આ ગ્રંથ અભ્યાસીઓને સર્વથા ઉપયોગી થાય તેમ છે.

6.6 The Chronological Systems of Gujarat' (From early Times upto 1304 A.D.)

(1987)

ડૉ. ભારતીબેને શેલતે "The Chronological Systems of Gujarat" ગ્રંથમાં મૌર્યકાલના આરંભથી માંડીને સોલંકીકાલના અંત સુધીમાં ગુજરાતના અભિલેખોમાં પ્રયોજાયેલ કાલગણનાની જે વિવિધ પદ્ધતિઓ પ્રચલિત હતી તેનો અભ્યાસ કર્યો છે. આ ગ્રંથને તેમણે આઠ પ્રકરણોમાં વિભાજિત કર્યો છે. અભિલેખોમાં તેમણે શિલાલેખો, તામ્રપત્રલેખો, પ્રતિમાલેખો, સિક્કાલેખો વગેરેમાં પ્રવર્તમાન સંવતના વર્ષ કાલાનુક્રમે ગોઠવી એ સંવતો વિશે અને એની કાલગણનાની જુદી જુદી પદ્ધતિઓની છણાવટ કરી છે.

કાલગણના જેવા ગહન વિષય ઉપર ઊંડું સંશોધન કરી ડૉ. ભારતીબેને ઇતિહાસના એક મહત્વના પાસાને ઉજાગર કરવાનો પ્રયાસ કર્યો છે. મૌર્યકાલ દરમ્યાન સમ્રાટ અશોકના અભિલેખોમાં પ્રયોજાયેલાં રાજ્યકાલનાં વર્ષો વિશે આ ગ્રંથમાં ચર્ચા કરવામાં આવી છે. તેમજ સમયનિર્દેશની વિવિધ પદ્ધતિઓની તેમણે સુચારુરૂપે છણાવટ કરી છે. ગુજરાતના પ્રાચીન ઇતિહાસના વિવિધ રાજવીઓના (મૌર્યકાલથી સોલંકીકાલના) સમય



દરમ્યાનના અલિલેખો અને હસ્તલિખિત ગ્રંથોમાં આપેલી મિતિઓને એકત્ર કરી તેની ગણતરી પંચાંગ પદ્ધતિ અનુસાર કરી પ્રયોજાયેલા વિવિધ સંવતોમાં વિક્રમ, શક, ગુપ્ત- વલ્હી, કલચુરિ, કથિક, સિંહ અને હિજરી સનના પરિપ્રેક્ષ્યમાં જે તે સંવતનું આરંભ વર્ષ, એનાં વર્ષ કાર્તિકથી કે ચૈત્રથી ગણાતાં. એ વર્ષગણનાની પદ્ધતિ તેમજ એના માસ અમાસ પછી સુદ ૧થી ગણાતા કે પૂનમ પછીના દિવસ વદ ૧થી ગણાતા. તે માસગણનાની પદ્ધતિઓ વિશે પણ પોતાનાં સંશોધનનાં તારણો રજૂ કર્યાં છે. કાલગણના જેવા ગંભીર અને કઠિન વિષયનું આપું ઊંડું અને સૂક્ષ્મ સંશોધન કરી ડૉ.શેલતે પ્રાચીન, મધ્યકાલીન અને અર્વાચીન ગુજરાતના ઇતિહાસમાં ઉલ્લેખનીય પ્રદાન કર્યું છે.

7. ગુજરાતના પ્રાચીન, મધ્યકાલીન અને અર્વાચીન સિક્કાનું ડૉ. શેલતે કરેલું સંશોધન

સિક્કા એ સામાજિક અને આર્થિક વ્યવહારમાં વિનિમયનું અતિ મહત્વનું સાધન છે. સમય જતાં તે દેશ કે રાજ્યના તે તે કાલના ઇતિહાસને લગતી માહિતીનો એક મહત્વનો સ્ત્રોત બની જાય છે. પ્રાચીન, મધ્યકાલીન અને અર્વાચીન સિક્કા આર્થિક ઇતિહાસના અન્વેષણમાં એક મહત્વનું સાધન હોઈ આ સિક્કા પુરાવસ્તુકીય મ્યુઝિયમોમાં સંગૃહીત હોય છે, જેનું વિગતવાર અભિજ્ઞાન, વર્ગીકરણ, સૂચીકરણ અને પ્રકાશન રાજકીય તેમજ આર્થિક અને સાંસ્કૃતિક ઇતિહાસના સંશોધનમાં ઉપયોગી નીવડે છે.

અર્વાચીન દૃષ્ટિએ સિક્કાનો અભ્યાસ લગભગ ઇ.સ. ૧૮મી સદીથી શરૂ થયેલો. ૧૯મી અને ૨૦મી સદી દરમ્યાન સિક્કાશાસ્ત્રનો વિકાસ થયો અને એને લગતા સૂચિગ્રંથો પ્રકાશિત થવા લાગ્યા અને શિક્ષણક્ષેત્રે પણ અભ્યાસક્રમમાં ઇતિહાસના મૂળભૂત સાધન તરીકે તેનો સમાવેશ થયો.

ગુજરાતમાં ઇતિહાસના એક મહત્વના સ્ત્રોત તરીકે સિક્કાનો અભ્યાસ કરનાર બહુ જૂજ પ્રમાણમાં વિદ્વાનો અને સિક્કાશાસ્ત્રીઓ જોવા મળે છે. ડૉ. ભારતીબેન શેલતે ગુજરાતના વિવિધ કાલના સિક્કાનો અભ્યાસ કર્યો છે. અને સંશોધનાત્મક અને પૃથક્કરણાત્મક પદ્ધતિએ તેના સૂચિગ્રંથો તૈયાર કરીને પ્રકાશિત કર્યાં છે. તેમણે અમદાવાદના ભો.જે. વિદ્યાભવન મ્યુઝિયમના પ્રાચીન અને અર્વાચીન સિક્કાનો અભ્યાસ કરી સૂચિગ્રંથો પ્રસિદ્ધ કર્યાં છે. આ ઉપરાંત અમરેલીના ગિરધરભાઈ મ્યુઝિયમના સિક્કાનું કૅટલોગ પણ તેમના



સંપાદન હેઠળ સંસ્થા દ્વારા પ્રકાશિત થયું છે. જૂનાગઢ અને જામનગરનાં મ્યુઝિયમોમાં સંગૃહીત મૂળ સિક્કા તપાસી તેનો ઊંડો અભ્યાસ ડૉ. શેલતે કર્યો છે.

8. ઉપસંહાર

આધુનિક ગુજરાતના આગલી હરોળના ઇતિહાસકારોમાંના એક ભારતીબેન શેલત છે. ગુજરાતનો ઇતિહાસ, સંસ્કૃતિ અને સંસ્કૃતવિધાના તજજ્ઞ એવાં વિદુષી ભારતીબેન શેલત અભિલેખવિદ, સિક્કાશાસ્ત્રી, હસ્તપ્રતવિદ અને લિપિવિદોમાં તેઓ અગ્રિમ સ્થાન ધરાવે છે. ભારતના અગ્રગણ્ય ઇતિહાસકારોમાં રોમિલા થાપર છે, તો ભારતીબેન ગુજરાતના રાન્કે છે. ભારતીબેન શેલતનો ઇતિહાસ પ્રત્યેનો અભિગમ માનવતાવાદી મૂલ્યો પર આધારિત હતો. ડૉ. ભારતીબેન શેલતમાં ખંત, ધીરજ અને ધૈર્ય જોવા મળે છે. તેઓ વિવિધ વિદ્યાઓનાં જાણકાર હતાં. તેઓ હંમેશા Multy dimensionalથી કાર્ય કરતાં. તેઓ સંસ્કૃતનાં knowledgeable ઇતિહાસકાર હતા. તેમજ એકસાથે ચાર-પાંચ વિષયોનાં જાણકાર હતાં.

ભારતીબેન શેલત એક ઇતિહાસકાર તરીકે દસ્તાવેજની જે-તે સમયની લિપિ, ભાષા, ભૌગોલિક, રાજકીય, સામાજિક, ધાર્મિક, વગેરે પરિસ્થિતિને ઐતિહાસિક દૃષ્ટિએ ચકાસણી કર્યા પછી જ તેનું વિવરણ કરતાં. સિદ્ધહસ્ત ઇતિહાસકાર તરીકે તેઓ લેખનમાં પૂર્વગ્રહો શોધી કાઢી અને તેને દૂર કરીને લખાણની વાસ્તવિકતા અને વિશ્વસનીયતાને સ્થાપિત કરતાં હતા.



संदर्भग्रंथ सूचि

- દેવું, મોતીલાલ (2011), 'ઇતિહાસવિદ્ ડૉ. ભારતી શેલત : એક અધ્યયન', ગુજરાત વિદ્યાપીઠના ૩. ઇતિહાસ અને સંસ્કૃતિ વિભાગમાં ઇતિહાસ વિષયમાં પારંગત (એમ.એ.)ની પદવી માટે રજૂ કરેલો તપાસ નિબંધ, 2010-2011
- ધારૈયા, રમણલાલ કે. (2010). 'ઇતિહાસનું તત્વજ્ઞાન અને ઇતિહાસ-લેખન અભિગમ', અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથનિર્માણ બોર્ડ
- પરીખ, રસિકલાલ, શાસ્ત્રી, હરિપ્રસાદ અને શેલત, ભારતી (2004). 'ગુજરાતનો રાજકીય અને સાંસ્કૃતિક ઇતિહાસ' ગ્રંથ 1 (ઇતિહાસની પૂર્વભૂમિકા), અમદાવાદ: શેઠ ભોળાભાઈ જેશિંગભાઈ અધ્યયન- સંશોધન વિદ્યાલયન.
- મહેતા, મકરન્દ (2018). 'ડૉ. ભારતી શેલતનો ઇતિહાસ પ્રત્યેનો અભિગમ અને તેમની સંશોધન પદ્ધતિ', 'ગુજરાત સંશોધન મંડળનું ત્રૈમાસિક', પુસ્તક 63, જાન્યુઆરી-જૂન 2018, જુલાઈ- ડિસેમ્બર 2018, અંક 1-4: 41
- વાઘેલા, હેતલ (2017). 'ગુજરાતનાં ઇતિહાસ અને સંસ્કૃતિનાં ક્ષેત્રનાં સંશોધનમાં ડૉ. ભારતીબહેન શેલતનું પ્રદાન', ઇતિહાસ વિષયમાં એમ.ફિલ.ની પદવી માટે ગુજરાત યુનિવર્સિટીમાં રજૂ કરવામાં આવેલો લઘુશોધનિબંધ, જુલાઈ 2017: 6-8
- શુક્લ, જયકુમાર (2010). 'ડૉ. ભારતીબેન શેલત અને તેમનું ઇતિહાસલેખન', 'કુમાર', સળંગ અંક 990, જૂન 2010: 373
- શેલત, કીર્તિ (2018). 'ભારતીબહેન અને તેમનો પરિવાર', 'ગુજરાત સંશોધન મંડળનું ત્રૈમાસિક', પુસ્તક 63, જાન્યુઆરી-જૂન 2018, જુલાઈ-ડિસેમ્બર 2018, અંક 1-4: 67-68
- શેલત, ભારતી (1983). 'આદિમ જાતિઓની સંસ્કૃતિઓ' (ભારતના સંદર્ભમાં), અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથનિર્માણ બોર્ડ.
- શેલત, ભારતી (1983). 'ભાગવત પુરાણની સમીક્ષિત આવૃત્તિ', અમદાવાદ: ભો.જે. વિદ્યાલયન.
- શેલત, ભારતી (1983). 'ભારતીય સંસ્કારો', અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથનિર્માણ બોર્ડ



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

- शेलत, भारती (1985). 'भारतनो आध-इतिहास' (साहित्यिक स्रोतो पर आधारित), अमदावाद: युनिवर्सिटी ग्रंथनिर्माणा बोर्ड.
- PARIKH, P. C., & Shelat, B. K. (1987). Lapkaman Copper Plates of Sankaragana (Kalacuri) Sam. 345. Journal of the Oriental Institute, 37(1-2), 163-168.
- Shelat, B. K. (1987). The chronological systems of Gujarat: from early times upto 1304 AD.
- Shelat, B. (2005). Jesar Copper-plates of Maitraka King Dhruvasena II of Valabhi. Studies in Indian Epigraphy. Journal of the Epigraphical Society of India, 32, 104-114.
- Shelat, B. K. (2001). Proceedings of the KR Sant Memorial Seminar on Indian Culture, Philosophy and Art.



Analysing Stock Price and Financial Performance in India's It Sector

Rakesh H. Prajapati

Research Scholar,

Surendranagar University

Dr. Akshaygiri Janakgiri Goswami

I/c. principal of Sharda High school

ABSTRACT

The primary objective of this study is to examine the correlation between stock prices and financial performance within the IT sector of India. The research objectives encompass the evaluation of the financial performance of three significant information technology businesses in India, as well as the investigation of the consequential influence of this performance on their respective stock prices. The sample under consideration comprises Tata Consultancy Services Ltd, Infosys Ltd, and HCL Technologies Ltd, which have been selected on the basis of their market capitalization. The research used a data coverage span of five years, especially ranging from 2018-19 to 2022-23, in order to evaluate the correlation between stock prices and financial success within the chosen IT firms. The analysis utilises two main methodologies: ratio analysis and regression analysis. This study aims to offer significant insights into the dynamics of the IT industry in India through a comprehensive analysis of financial indicators and stock prices. The results of this study will enhance comprehension of the relationship between financial performance and stock prices within the chosen IT firms, providing significant implications for investors, industry professionals, and scholars.



Keywords: Financial Performance, Stock Price, ITIT

INTRODUCTION

The correlation between the stock price and financial performance is a crucial factor in assessing the overall well-being and success of an industry. Within the framework of India's information technology (IT) industry, this association assumes noteworthy importance owing to the sector's swift expansion, technological progress, and escalating international recognition. The examination of IT businesses in India, encompassing their stock prices and financial indicators, yields significant insights regarding the industry's general condition and future prospects. The IT industry in India has evolved as a formidable force, making substantial contributions to the economic growth and employment generation of the country. Indian IT companies have effectively leveraged their extensive talent pool, cost-efficient services, and robust infrastructure to penetrate global markets and establish themselves as prominent entities in the industry. As a result, investors and stakeholders diligently observe the stock prices and financial performance of these companies in order to assess their potential for growth and make well-informed investment choices.

The valuation and future prospects of a company are reflected in stock prices as perceived by the market. The decisions made by individuals or organisations can be influenced by a multitude of factors, encompassing various financial performance measures such as revenue growth, profitability, market share, and operational efficiency. Gaining a comprehensive understanding of the relationship between stock price and financial performance within India's IT industry can yield significant insights into the underlying dynamics and prevailing patterns that influence this particular sector. Financial performance indicators play a crucial role in evaluating the overall well-being and stability of information technology (IT) organisations. The metrics encompassed in this set comprise revenue growth rates, net profit margins, return on investment (ROI), debt levels, and cash flow management. The assessment of the financial performance of IT companies in India enables investors and stakeholders to ascertain their capacity to generate enduring profits, effectively mitigate risks, and flexibly respond to evolving market dynamics.



The primary objective of this study is to investigate the relationship between stock price and financial performance within the IT industry of India. A complete comprehension of the industry's growth prospects and investment possibilities can be attained by analysing the relationships, trends, and factors that impact these dynamics. The investigation would encompass a chosen set of IT companies in India, thereby offering a comprehensive perspective of the industry at large. This investigation offers a wonderful opportunity for investors, analysts, and industry watchers to get significant information regarding the relationship between stock price fluctuations and financial performance metrics within India's IT industry. This knowledge has the potential to provide guidance for investment decisions, offer insights for strategic planning, and contribute to the sustained growth and success of the industry.

LITERATURE REVIEW

In their study, Smith and Johnson (2019) investigated the influence of financial performance indicators on stock prices within the manufacturing sector. The findings of their study unveiled a notable and favourable correlation between various indicators of profitability, such as return on assets and return on equity, and the value of stocks. Additionally, it was discovered that variables such as revenue growth and debt levels have a comparatively reduced impact on the fluctuations of stock prices.

In their study, Chen et al. (2020) did research specifically targeting the technology sector. The results of their study revealed that various financial performance metrics, including earnings per share (EPS), net profit margin, and operating cash flow, exerted a significant influence on the valuation of stocks. The significance of taking into account market sentiment and investor expectations in the analysis of the correlation was also emphasised.

In their study, Wang and Li (2021) examined the relationship between financial performance and stock prices within the service business. The study conducted by the researchers emphasised the importance of revenue growth and net profit margin as crucial factors influencing fluctuations in stock prices. The significance of effective cost management and capital allocation methods in improving financial performance and, subsequently, stock prices was also underscored by the authors.



In their study, Gupta and Singh (2022) investigated the correlation between financial performance and stock prices within the banking industry. The findings of their research demonstrated a robust and significant correlation between various indicators of profitability, such as return on assets and net interest margin, and the valuation of stocks. The authors also emphasised the impact of non-performing assets and capital sufficiency on the volatility of stock prices.

In their study, Li et al. (2023) did a comprehensive investigation encompassing many domains. The study conducted by the researchers provided evidence that various financial performance metrics, such as revenue growth, profitability, and cash flow management, exerted a substantial influence on the valuation of stocks. Additionally, it was discovered that market conditions, industry-specific characteristics, and macroeconomic variables had a synergistic relationship with financial performance, hence exerting an impact on the fluctuations of stock prices.

In their study, Kumar and Sharma (2019) examined the correlation between financial performance and stock prices within the pharmaceutical sector. The findings of their study demonstrated a substantial relationship between several financial performance metrics, namely earnings per share (EPS), return on equity (ROE), and net profit margin, and the valuation of stocks. The authors also emphasised the significance of investment in research and development (R&D) and the protection of intellectual property rights in influencing both financial performance and fluctuations in stock prices.

In their study, Tan et al. (2020) examined the retail industry. The researchers' analysis demonstrated that various financial performance indicators, such as revenue growth, operating margin, and inventory turnover, exerted a notable influence on the valuation of stocks. Additionally, the authors placed significant emphasis on the influence of customer mood, competitive positioning, and market share on the interplay between financial performance and stock prices within the retail sector.

Zhang and Wang (2021) conducted a study to investigate the influence of financial performance on stock prices within the energy sector. The findings of their study revealed that many factors, including profitability, asset utilisation, and capital structure, exerted a



substantial impact on the fluctuations of stock prices. The authors also emphasised the significance of oil prices, government policies, and environmental laws as external variables that interacted with financial performance, hence influencing stock values within the energy sector.

According to the study conducted by Park and Lee (2022), an examination was carried out to assess the influence of financial performance on stock prices within the automobile industry. The results of their study revealed a direct correlation between profitability metrics, such as gross profit margin and net income margin, and stock prices. The authors also emphasised the importance of many elements, including investment in research and development (R&D), product innovation, and market demand, in influencing the financial performance and stock price fluctuations within the automotive industry.

In their study, Huang and Chen (2023) examined the influence of financial performance on stock prices within the telecoms industry. The findings of their study unveiled a robust and affirmative correlation between financial performance metrics, including revenue growth, operating margin, and return on assets, and stock prices. The authors also emphasised the impact of variables such as technical improvements, investment in network infrastructure, and customer retention on the financial performance and stock price fluctuations within the telecommunications sector.

The literature surveyed demonstrates a robust correlation between the financial performance of corporations and their stock prices. Profitability metrics, including as revenue growth, net profit margin, and cash flow management, have been identified as significant determinants of stock price fluctuations. The aforementioned research have underscored the significance of taking into account sector-specific dynamics, market sentiment, and external influences when conducting an analysis of the influence of financial performance on stock prices. The aforementioned findings offer significant insights for various stakeholders, including investors, analysts, and corporations, by enhancing their comprehension of stock market dynamics and facilitating well-informed investment choices.



RESEARCH OBJECTIVES

1. To analyse the financial performance of selected 3 IT companies of India.
2. To examine the impact of financial performance on stock prices of selected 3 IT companies of India.

SAMPLE SIZE

The sample size of this study comprises three IT companies that have been selected based on their market capitalization.

1. Tata Consultancy Services Ltd
2. Infosys Ltd
3. HCL Technologies Ltd

DATA ANALYSIS

1. NET PROFIT MARGIN (%)

Net Profit Margin (%)					
COMPANY	2022-23	2021-22	2020-21	2019-20	2018-19
Tata Consultancy Services Ltd	20.54	23.81	22.77	25.33	24.4
Infosys Ltd	18.76	20.43	21.00	19.66	20.11
HCL Technologies Ltd	24.76	26.75	24.50	27.50	31.46

INTERPRETATION

Tata Consultancy Services Ltd:

Maximum Net Profit Margin: 25.33% (in 2019-20)

Minimum Net Profit Margin: 20.54% (in 2022-23)



Infosys Ltd:

Maximum Net Profit Margin: 21% (in 2020-21)

Minimum Net Profit Margin: 18.76% (in 2022-23)

HCL Technologies Ltd:

Maximum Net Profit Margin: 31.46% (in 2018-19)

Minimum Net Profit Margin: 24.5% (in 2020-21)

Tata Consultancy Services Ltd exhibited a continually elevated net profit margin over the course of the five-year duration, with the minimum ratio being quite robust. Infosys Ltd had swings in its net profit margin, however the aggregate ratios demonstrated a rather stable trend, with the minimum ratio consistently surpassing 18%. HCL Technologies Ltd demonstrated the most substantial net profit margin compared to the other three firms, experiencing a notable decrease from its peak ratio in the fiscal year 2018-19. In terms of greatest net profit margins attained by each company, HCL Technologies Ltd exhibited the highest ratio of 31.46%, trailed by Tata Consultancy Services Ltd at 25.33%, and Infosys Ltd at 21%. In contrast, Tata Consultancy Services Ltd exhibited the least favourable net profit margin among the aforementioned trio of corporations during the latest fiscal year (2022-23), registering a ratio of 20.54%. HCL Technologies Ltd demonstrated superior performance in terms of net profit margin, constantly demonstrating better ratios compared to the other two firms. Tata Consultancy Services Ltd had a constant and robust performance with consistently strong ratios, whilst Infosys Ltd demonstrated a somewhat stable performance albeit with significantly lower indicators throughout the investigated time.

2. RETURN ON ASSETS (%)

Return on Assets (%)					
COMPANY	2022-23	2021-22	2020-21	2019-20	2018-19
Tata Consultancy Services Ltd	32.63	31.49	28.3	31.68	30.21



Infosys Ltd	22.96	21.36	19.21	19.17	18.62
HCL Technologies Ltd	21.47	20.35	15.79	16.75	21.85

INTERPRETATION

Tata Consultancy Services Ltd:

Maximum Return on Assets: 32.63% (in 2022-23)

Minimum Return on Assets: 28.3% (in 2020-21)

Infosys Ltd:

Maximum Return on Assets: 22.96% (in 2022-23)

Minimum Return on Assets: 18.62% (in 2018-19)

HCL Technologies Ltd:

Maximum Return on Assets: 21.85% (in 2018-19)

Minimum Return on Assets: 15.79% (in 2020-21)

Tata Consultancy Services Ltd consistently exhibited a notable Return on Assets (ROA) during the course of the five-year duration, with the lowest ratio being reasonably robust. Infosys Ltd exhibited swings in its Return on Assets (ROA) metric. However, the general trend indicates that the ratios were relatively steady, with the minimum ratio consistently surpassing 18%. HCL Technologies Ltd demonstrated fluctuations in its Return on Assets (ROA), with the highest ratio reported during the fiscal year 2018-19. When examining the maximum Return on Assets (ROA) attained by each firm, it is observed that Tata Consultancy Services Ltd earned the highest ratio of 32.63%. This was followed by Infosys Ltd with a ratio of 22.96%, and HCL Technologies Ltd with a ratio of 21.85%. In contrast, it is noteworthy that HCL Technologies Ltd had the least favourable Return on Assets compared to the other two firms during the most recent fiscal year (2022-23), with a ratio of



21.47%. In relation to the overall performance, Tata Consultancy Services Ltd demonstrated superior performance in terms of Return on Assets, regularly attaining greater ratios in comparison to the remaining two firms. During the investigated period, Infosys Ltd had a consistent performance with a somewhat lower trajectory, whereas HCL Technologies Ltd exhibited minor fluctuations in its Return on Assets (ROA) ratios.

3. RETURN ON CAPITAL EMPLOYED (%)

Return on Capital Employed (%)					
COMPANY	2022-23	2021-22	2020-21	2019-20	2018-19
Tata Consultancy Services Ltd	65.07	60.23	52.75	52.79	50.71
Infosys Ltd	43.03	38.46	32.23	31.28	31.38
HCL Technologies Ltd	34.76	30.14	27.76	28.84	32.00

INTERPRETATION

Tata Consultancy Services Ltd:

Maximum Return on Capital Employed: 65.07% (in 2022-23)

Minimum Return on Capital Employed: 50.71% (in 2018-19)

Infosys Ltd:

Maximum Return on Capital Employed: 43.03% (in 2022-23)

Minimum Return on Capital Employed: 31.28% (in 2019-20)

HCL Technologies Ltd:

Maximum Return on Capital Employed: 34.76% (in 2022-23)

Minimum Return on Capital Employed: 27.76% (in 2020-21)



Tata Consultancy Services Ltd consistently exhibited a notable Return on Capital Employed (ROCE) during the course of the five-year duration, with the lowest ratio being reasonably robust. The analysed period witnessed an upward trajectory in the Return on Capital Employed (ROCE) of Infosys Ltd, with the highest ratio reported in the fiscal year 2022-23. HCL Technologies Ltd demonstrated fluctuations in its Return on Capital Employed (ROCE), with the highest ratio reported during the fiscal year 2022-2023. In terms of the largest Return on Capital Employed (ROCE) attained by each company, Tata Consultancy Services Ltd exhibited the highest ratio of 65.07%. Subsequently, Infosys Ltd recorded a ROCE of 43.03%, while HCL Technologies Ltd earned a ROCE of 34.76%. In contrast, HCL Technologies Ltd exhibited the least favourable Return on Capital Employed (ROCE) compared to the other two firms during the most recent fiscal year (2022-23), with a ratio of 34.76%. Tata Consultancy Services Ltd had superior performance in terms of Return on Capital Employed, regularly outperforming the other two firms in this regard. During the time under analysis, Infosys Ltd shown a favourable trajectory in its Return on Capital Employed (ROCE), whereas HCL Technologies Ltd displayed some fluctuations in its ROCE ratios.

4. STOCK PRICE

Stock Price					
COMPANY	2022-23	2021-22	2020-21	2019-20	2018-19
Tata Consultancy Services Ltd	3205.80	3738.80	3177.60	1823.05	2000.40
Infosys Ltd	1427.70	1907.20	1367.75	640.30	742.30
HCL Technologies Ltd	1086.20	1163.35	983.45	436.75	1088.00

INTERPRETATION

Tata Consultancy Services Ltd saw a variable pattern in the fluctuations of its stock prices during the period under examination, displaying comparatively higher stock values in the years 2021-22 and 2022-23 in relation to the preceding years. Infosys Ltd encountered swings in its stock prices, with the apex stock price recorded during the fiscal year 2021-22 and the



nadir seen in the fiscal year 2019-20. HCL Technologies Ltd demonstrated fluctuations in its stock values, with the peak observed in the fiscal year 2021-22 and the nadir in the fiscal year 2019-20.

5. IMPACT OF NET PROFIT MARGIN (%) ON STOCK PRICES

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics

Multiple R	0.552037
R Square	0.304745
Adjusted R Square	0.072994
Standard Error	503.3512
Observations	5

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	333163	333163	1.314966	0.334665
Residual	3	760087.4	253362.5		
Total	4	1093250			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	6179.769	3954.363	1.562772	0.216045	-6404.78	18764.32
X Variable 1	-193.041	168.3417	-1.14672	0.334665	-728.779	342.6978

INTERPRETATION



H₀ : There is no impact of net profit margin (%) on stock prices of selected 3 IT companies of India.

H₁ : There is impact of net profit margin (%) on stock prices of selected 3 IT companies of India.

Multiple R = 0.552037, which indicates that there is no linear relationship between net profit margin (%) on stock prices of selected 3 IT companies of India.

From the ANOVA table, it can be seen that p-value is 0.334665 which is higher than specified α of 0.05. So null hypothesis is accepted and it concluded that there is no impact of net profit margin (%) on stock prices of selected 3 IT companies of India.

6. IMPACT OF RETURN ON ASSETS (%) ON STOCK PRICES

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics

Multiple R	0.3533
R Square	0.124821
Adjusted R Square	-0.16691
Standard Error	564.7389
Observations	5

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	136460.4	136460.4	0.42787	0.559706
Residual	3	956790	318930		



Total 4 1093250

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	-820.06	3788.539	-0.21646	0.842514	-12876.9	11236.76
X Variable 1	105.416	161.1576	0.654117	0.559706	-407.459	618.2913

INTERPRETATION

H0 : There is no impact of return on assets on stock prices of selected 3 IT companies of India.

H1 : There is impact of return on assets on stock prices of selected 3 IT companies of India.

Multiple R = 0.3533, which indicates that there is no linear relationship between return on assets on stock prices of selected 3 IT companies of India.

From the ANOVA table, it can be seen that p-value is 0.559706 which is higher than specified α of 0.05. So null hypothesis is accepted and it concluded that there is no impact of return on assets on stock prices of selected 3 IT companies of India.

7. IMPACT OF RETURN ON CAPITAL EMPLOYED (%) ON STOCK PRICES

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.607656
R Square	0.369245
Adjusted R Square	0.158994
Standard	479.4346



Error

Observations 5

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>	
Regression	1	403677.7	403677.7	1.756208	0.276987	
Residual	3	689572.7	229857.6			
Total	4	1093250				

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	-1258.51	2207.123	-0.57021	0.608446	-8282.56	5765.537
X Variable 1	71.41675	53.89048	1.32522	0.276987	-100.087	242.9203

INTERPRETATION

H₀ : There is no impact of return on capital employed on stock prices of selected 3 IT companies of India.

H₁ : There is impact of return on capital employed on stock prices of selected 3 IT companies of India.

Multiple R = 0.607656, which indicates that there is no linear relationship between return on capital employed on stock prices of selected 3 IT companies of India.



From the ANOVA table, it can be seen that p-value is 0.276987 which is higher than specified α of 0.05. So null hypothesis is accepted and it concluded that there is no impact of return on capital employed on stock prices of selected 3 IT companies of India.

CONCLUSION

Based on an examination of the stock prices of Tata Consultancy Services Ltd, Infosys Ltd, and HCL Technologies Ltd spanning a period of five years, it can be inferred that the stock prices of these businesses have exhibited diverse patterns and swings. Nevertheless, it is crucial to acknowledge that the analysis undertaken within this study does not imply a direct correlation between financial performance indicators, such as net profit margin, return on assets, and return on capital invested, and the valuation of stocks in the IT sector. The examined companies' stock prices shown fluctuations, encompassing both upward and downward movements, during the assessed timeframe, suggesting that several causes contribute to their overall market worth. Various factors can influence the performance of financial markets, such as prevailing market circumstances, investor sentiment, industry dynamics, macroeconomic factors, and company-specific news or events. Although the assessment of a company's financial performance is crucial in gauging its overall well-being and future prospects, it does not function as the exclusive factor influencing stock prices. Moreover, the absence of a substantial influence of net profit margin, return on assets, and return on capital used on stock prices indicates that investors and market participants take into account diverse other elements when formulating investment choices within the IT sector. The aforementioned aspects encompass market growth potential, technical innovation, competitive positioning, client base, management tactics, and future growth prospects.

REFERENCES

1. Chen, C., et al. (2020). Financial Performance and Stock Prices: A Study of the Technology Sector. *International Journal of Business and Finance Research*, 14(2), 75-90.
2. Gupta, S., & Singh, R. (2022). The Impact of Financial Performance on Stock Prices: Evidence from the Banking Sector. *Journal of Financial Management*, 43(2), 210-228.



3. Huang, Y., & Chen, C. (2023). Impact of Financial Performance on Stock Prices: A Case Study of the Telecommunications Sector. *Telecommunications Policy*, 47(1), 102200.
4. Kumar, A., & Sharma, S. (2019). Impact of Financial Performance on Stock Prices: A Study of the Pharmaceutical Industry. *International Journal of Financial Studies*, 7(4), 60.
5. Li, X., et al. (2023). Financial Performance and Stock Prices: A Cross-Sectoral Analysis. *Journal of Financial Research*, 50(1), 80-96.
6. Park, S., & Lee, H. (2022). Financial Performance and Stock Prices in the Automobile Industry: A Comparative Analysis. *Journal of Automotive Technology and Management*, 22(1), 70-87.
7. Smith, A., & Johnson, B. (2019). The Impact of Financial Performance on Stock Prices: Evidence from the Manufacturing Sector. *Journal of Finance and Accounting*, 7(3), 45-60.
8. Tan, K. H., et al. (2020). Financial Performance and Stock Prices in the Retail Sector: Empirical Evidence. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 54, 102014.
9. Wang, L., & Li, J. (2021). Financial Performance and Stock Prices in the Service Industry: An Empirical Analysis. *Journal of Economics and Business*, 28(1), 123-138.
10. Zhang, Y., & Wang, J. (2021). The Impact of Financial Performance on Stock Prices: Evidence from the Energy Sector. *Energy Economics*, 97, 105168.



12

ધોરણ-12ના વિદ્યાર્થીઓનું શૈક્ષણિક સિદ્ધિનો ફુરસદના સમયનો ઉપયોગ અને અભ્યાસ ટેવોનો એક અભ્યાસ

પ્રો. ઉષા રાઠોડ

રીસર્ચ સ્કોલર, શિક્ષણશાસ્ત્ર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

સારાંશ

વર્તમાન સમયમાં શિક્ષણને લઈને ઘણી સમસ્યાઓ સામે આવી રહી છે. તેમાંય જે તે રાજ્યના શિક્ષણબોર્ડ દ્વારા લેવામાં આવતી ધોરણ-12 તેમજ જુદી-જુદી સરકારી કર્મચારીઓની ભરતી માટે લેવામાં આવતી સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાઓમાં સફળતાના ઓછા પ્રમાણ માટે ઘણા પ્રમાણ માટે ઘણા બધા પરીબળો, સમસ્યાઓ તેમજ પ્રશ્નો ભાગ લજવતા હોય છે. તેમાંથી એક વિદ્યાર્થીઓની અધ્યયનશૈલી પણ જવાબદારી બની શકે છે. જો શાળાની વાત કરીએ તો એક જ ધોરણમાં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓને જે તે વિષયના શિક્ષક પોતાની કોઈપણ એક જ શૈલી અધ્યાપન પદ્ધતિથી અધ્યાપન કરાવે છે છતાં વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિમાં તફાવત જોવા મળે છે. આમ, વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિમાં તફાવત આવવા પાછળ વિદ્યાર્થીઓની અધ્યયનશૈલી પણ જવાબદાર હોઈ શકે છે. તેથી વિદ્યાર્થીઓની અધ્યયનશૈલી જવાબદાર છે કે કેમ તે જાણવું હોય તો વિદ્યાર્થીઓની અધ્યયનશૈલી જાણવી ખુબ જ જરૂરી છે અને તે પ્રમાણે અધ્યયન કાર્ય હાથ ધરી શકાય.

ચાવીરૂપ શબ્દો: ધોરણ-12, શૈક્ષણિક સિદ્ધિ, ફુરસદના સમય, અભ્યાસ ટેવો



1. પ્રસ્તાવના

સાંપ્રત યુગ એ વિજ્ઞાનના કદમ પર ચાલતો યુગ છે, વિજ્ઞાને આજે અદ્ભૂત શોધો કરીને સમગ્ર વિશ્વની સંસ્કૃતિને ભૌતિકવાદી બનાવી દીધી છે. જેના થકી આજના માનવીએ ભૌતિક સિદ્ધિઓ અને સાધન સંપન્નતાની પાછળ ઘેરી દોટ મૂકી છે. તેમાંથી તેના જીવનમાં અનેક જટિલ સમસ્યાઓ ઉદ્ભવી છે, તેમાંની એક મહત્વની સમસ્યા છે. જે ફુરસદના સમયનો સદુપયોગ કેવી રીતે કરવો ? આજના આધુનિક યુગમાં માનવીને ખૂબ જ યાંત્રિક સહાય મળી છે. વિજ્ઞાનની યાંત્રિક- શોધોથી કોઈ પણ ચીજવસ્તુઓના ઉત્પાદનમાં સતત વધારો થયો છે. ઔદ્યોગિકીકરણના કારણે માનવી પાસે સમયનો બચાવ થયો અને નવરાશનો સમય વધ્યો છે. આવી પરિસ્થિતિમાં જો સમયનો સદુપયોગ ન કરવામાં આવે તો એ ફુરસદનો સમય માનવી માટે શાપ રૂપ બની શકે છે. માનવ શરીર એ યંત્ર તો નથી જ કે જેથી આરામ વગર સતત કામ જ કર્યા કરે. એટલે "Life would not be worth living if it is." "All work and no play."

વર્ષો પહેલા ફુરસદનો સમય મેળવવો મુશ્કેલ હતો કારણ કે તે વખતે ફુરસદ સતત પરિશ્રમને કારણે મળતી ન હતી અને આજકાલ વિજ્ઞાનની મદદથી આ કામ સહજ બન્યું છે. જેથી માનવી પાસે સમયનો બચાવ થાય છે એટલે માનવીને ફુરસદનો સમય પ્રાપ્ત થતો રહે છે.

ભારતમાં લગભગ પાંચ લાખ ગામડાઓ છે જેની સામે શહેરની સંખ્યા પ્રમાણમાં ગણી ઓછી છે. તેમ છતાં શહેરો દેશના વિકાસ અને પ્રગતિ માટે અગત્યનો ભાગ ભજવે છે. મોટા ભાગના ઉદ્યોગો શહેરોમાં વિકાસ પામેલા છે. ગામડામાં લોકોનું જીવન મોટા ભાગે ખેતી પર આધારિત હોય છે. શહેરમાં રહેતા વ્યક્તિઓ આનંદ પ્રમોદ, મોજશોખ તેમજ સાધનો અને સગવડોનો બહોળા પ્રમાણમાં ઉપયોગ કરતા હોય છે, જ્યારે ગામડાઓમાં આનો મોટા ભાગે અભાવ જોવા મળે છે એટલે શહેરના લોકોને ફુરસદના સમયનો ઉપયોગ કરવા માટેની સારી તકો પ્રાપ્ત થાય છે. જેથી શહેરના લોકો ફુરસદના સમયનો સપયોગ કરતા હોય છે જ્યારે ગામડાના લોકો ફુરસદના સમયનો દુર્વ્યય કરતા રહે છે. અહીં સમસ્યા એ છે કે મહત્તમ સંતોષ મેળવવા ફુરસદનો સમય કેવી રીતે પસાર કરવો ? મતલબ કે વ્યક્તિ તેનો ફુરસદનો સમય સારામાં સારી પ્રવૃત્તિઓમાં પણ ગાળી શકે છે. આ ઉપરાંત આપણે જાણીએ છીએ કે, "Empty mind is the Devil's home."



मानवी जयारे नवराशनो समय पसार करतो होय तयारे न करवा जेवा विचारो करतो होय हे. तो क्यारेक अयोग्य प्रवृत्तियो पण आचरतो होय हे, तयारे तेनाथी प्रेरार्धने आजनो विधार्थी शाणामां अने शाणा बहार अनेक षंडनात्मक प्रवृत्तियो हाथ धरे हे. शाणाओमां गप्पा मारवां, तोडडोड करवी, लागी जवुं, जोटी जोटी वातो करवी तेमज नशीला द्रव्योनुं सेवन करीने पोतानो अभूत्य समयने वेडडी हेता होय हे परिणामे जोधती प्रगति साधी शकता नथी.

कोध पण व्यक्तित् मानवी तरीके जुववा माटे समाजमां कोधना कोध उत्पादक श्रम बाबते संशोधकने तेना अल्यास माटे मर्यादित करे हे. आम संशोधकने योग्य साधनो अने नमूना पसंघीनी मध्द लेवी पडे हे. संशोधनना संदर्भमां महत्त्वनी प्रेरकउप संबंघित साहित्यनी समीक्षा अर्धी दर्शावेल हे.

2. सैद्धांतिक साहित्यनी समीक्षा

प्रस्तुत संशोधन अल्यासमां उच्यतर माध्यमिक शाणाना धोरण - 12ना विधार्थीओमां रलेली शैक्षणिक सिद्धियो अने कुरसदना समयनो उपयोग तेमज अल्यास टेवोना संदर्भमां अल्यास करवानो हतो. तेथी प्रयोजके शैक्षणिक सिद्धिनो अल्यास कुरसदना समयनी प्रवृत्तियो अने विधार्थीओनी अल्यास टेवो वगरे विशेषे अल्यास कर्यो हतो. जेना विशेषी माहिती संशोधके नीचे प्रमाणे आपी हे.

कुरसदना समयनी प्रवृत्तियो कुरसदना समय व्यक्तित्नी भौतिक अने सामाजिक जडरियातो पूरी पाडवाना समय पर आधार राभे हे. आ जडरियातो घटाडीने ज कुरसदना समय वधारी शकाय अथवा तो जडरियातो हे, तेनी कार्यशक्ति वधारीने काम करवानी उडप वधारीने पण कुरसदना समय वधारी शकाय, जावा-पीवा, रमवानी तेमज बीजु केटलीक रोजीदी प्रवृत्तियोमां भर्याता समयमां घटाडो करीने पण कुरसदना समय वधारी शकाय हे.

प्राचीन समयमां अथेन्स, रोममां अने अने आज अमेरिका जेवा देशोमां कुरसदने विशिष्ट वर्गानो भास हकक गणवामां आवतो हसे.



3. અભ્યાસના હેતુઓ

- વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિનો કુરસદ સમયનો ઉપયોગ અને અભ્યાસ ટેવો તપાસવા પ્રશ્નાવલિની સંરચના કરવી.
- વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિનો અભ્યાસ કરવો.

4. અભ્યાસના પ્રશ્નો

પ્રસ્તુત સંશોધન અભ્યાસ નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ મેળવવા હાથ ધરવામાં આવ્યો હતો.

- વિદ્યાર્થીઓ કુરસદના સમયમાં કઈ કઈ પ્રવૃત્તિઓ કરે છે ?
- વિદ્યાર્થીઓ અભ્યાસની કઈ ટેવો ધરાવે છે?
- વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ કેવા પ્રકારની છે ?
- વિદ્યાર્થીઓ તેમની શૈક્ષણિક સિદ્ધિના સંદર્ભમાં કુરસદના સમયે કેવા પ્રકારની પ્રવૃત્તિઓ કરે છે?

5. સંશોધનના નમુનો

પ્રસ્તુત સંશોધનનો નમુનો આ પ્રમાણે છે. શૈક્ષિક વર્ષ 2023-24ની રીસર્ચરે પ્રસ્તુત સંશોધન અરવલ્લી જિલ્લાના મોડાસા તાલુકાની 10 ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાઓમાં ધોરણ 12 માં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓ અને વિદ્યાર્થિનીઓ પૂરતો અભ્યાસનો નમુનો પસંદ કર્યો હતો.

6. ઉપકરણ

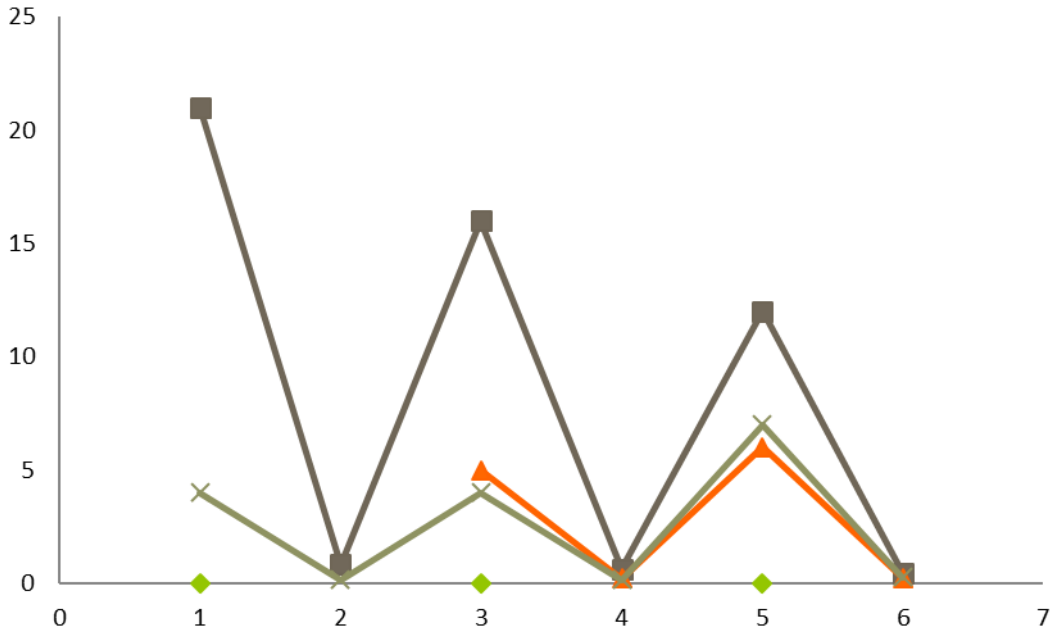
પ્રસ્તુત સંશોધનમાં ઉપકરણ તરીકે સ્વરચિત પ્રશ્નાવલિ ઉપયોગ કર્યો હતો.

શાળામાં કુરસદના સમયમાં શું કરો છો ?

વર્ગ	પ્રથમ		બીજો		ત્રીજો	
	સંખ્યા	ટકા	સંખ્યા	ટકા	સંખ્યા	ટકા
1.	21	84%	16	64%	12	48%



2.	-	-	05	20%	06	24%
3.	04	16%	04	16%	07	28%
4.	-	-	-	-	-	-
કુલ	25	100%	25	100%	25	100%



7. માહિતીનું પૃથક્કરણ

ઉપકરણની મદદથી માત્ર માહિતી ભેગી કરવાથી સંશોધનનું કાર્ય પૂર્ણ થતું નથી. પરંતુ સંશોધકે મેળવેલ માહિતીને જરૂરીયાત મુજબ પદ્ધતિસર ગોઠવવી જોઈએ. જેથી મેળવેલ માહિતીનું પૃથક્કરણ વ્યવસ્થિત થઈ શકે. ઉપરોક્ત લઘુસંશોધન કાર્યમાં પ્રશ્નાવલિનાં પ્રત્યેક વિદ્યાર્થીઓને પસંદ કર્યા તે પ્રશ્નવાર નક્કી કરવામાં આવ્યું છે અને આવૃત્તિ શોધીને તેની માહિતી નીચે મુજબ વિભાગોમાં વહેંચવામાં આવી છે.

- વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિની કુરસદના સમયની પ્રવૃત્તિઓ ઉપર અસર.
- વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિની અભ્યાસ ટેવો ઉપર અસર.



- વિધાર્થીનીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિની કુરસદના સમયની પ્રવૃત્તિઓ ઉપર અસર.
- વિધાર્થીનીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિની અભ્યાસ ટેવો ઉપર અસર.

8. તારણો

વિધાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિની કુરસદના સમયની પ્રવૃત્તિઓ અને અભ્યાસ ટેવો ઉપર અસરના અભ્યાસના તારણો આ પ્રમાણે છે.

- પ્રસ્તુત સંશોધનમાં શાળામાં કુરસદના સમયમાં પ્રથમ, બીજો અને ત્રીજો વર્ગ મેળવનાર વિધાર્થીઓને અભ્યાસ કાર્ય કરવું વધુ ગમે છે. તેથી કહી શકાય કે, જેમ અભ્યાસ પ્રત્યે રસ વધુ તેમ શૈક્ષણિક સિદ્ધિ ઊંચી રહે છે.
- ઊંચી શૈક્ષણિક સિદ્ધિ ધરાવતા વિધાર્થીઓ કુરસદના સમયમાં અભ્યાસિક પ્રવૃત્તિ કરે છે.
- સાંસ્કૃતિક પ્રવૃત્તિઓમાં ત્રણેય વર્ગના વિધાર્થીઓ ભાગ લેવાનું પસંદ કરે છે.
- ઊંચી સિદ્ધિ ધરાવતા વિધાર્થીઓને વાદ્ય સંગીતની તબલા વાદન પ્રવૃત્તિ વધુ ગમે છે.
- પુસ્તકાલયમાં પ્રથમ વર્ગના, બીજા વર્ગના અને ત્રીજા વર્ગના વિધાર્થીઓ અભ્યાસને લગતા પુસ્તકો વાંચવાની સારી ટેવ વિકસાવી છે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

સંદર્ભસૂચિ

- ઉચાટ, ડી. એ. (1988). સંશોધન સંદોહન. શિક્ષણશાસ્ત્ર ભવન, રાજકોટ: સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી.
- ઉચાટ, ડી. એ. (2009), શિક્ષણ અને સામાજિક વિજ્ઞાનોમાં સંશોધનનું પદ્ધતિશાસ્ત્ર, રાજકોટ: સાહિત્ય મુદ્રણાલય
- પટેલ, જી.બી. અને સોલંકી, એફ.આર. (1971). સિદ્ધિપ્રેરણા. વિસનગર: ટીચવેલ પ્રકાશન
- દેસાઈ, એસ.જી. (1973). સંશોધનની પદ્ધતિઓ અને પ્રવિધિઓ. અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય
- દેસાઈ, કે. જી. અને આર. પી. શાહ અને અન્ય (1992), શૈક્ષણિક પરિભાષા અને વિભાવના, અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ
- Chandra, S.S. and R.K. Sharma (2004), Research in Education, Atlantic Publishers & Distributors (P) Limited
- Guruvaiah, Katta (2021), "Academic Achievement Motivation Of Slow Learners In Relation To Gender, Parental Education And Family Income" In International Journal Of Multidisciplinary Educational Research-5.16 (2.286): 113-117
- Pathak, R.P. (2008), Methodology of Educational Research, Atlantic Publishers & Distributors (P) Limited



A Study on Network Threats, Attacks & Security Measures

Vishal Udaykumar Harsora

Research Scholar, Department of Computer Science, Surendranagar University, Wadhwan

Corresponding Author E-mail: Mohsen.soori@emu.edu.tr

Abstract

Networks are accessible accessories due to their basal affection of facilitating alien admission and abstracts communication. The advice in the networks needs to be kept anchored and safe in adjustment to accommodate an able advice and administration accessory in the web of data. Due to challenges and threats of the abstracts in networks, the arrangement aegis is one of the best important considerations in advice technology infrastructures. As a result, the aegis measures are advised in the arrangement in adjustment to abatement the anticipation of accessing the anchored abstracts by the hackers. The purpose of arrangement aegis is to assure the arrangement and its apparatus from crooked admission and corruption in adjustment to accommodate a safe and anchored advice accessory for the users. In the present analysis assignment a analysis in contempt development of arrangement threats and aegis measures is presented and approaching analysis works are additionally suggested. Different attacks to the networks and aegis abstinent adjoin them are discussed in adjustment to access aegis in the web of data. So, new account in the arrangement aegis systems can be presented by allegory the appear affidavit in adjustment to move advanced the analysis field.

Keyword: Network Security, Data Protection, Cyber security, Network Threats, Access Control, Data Encryption, Hacker Attacks, Future Research



INTRODUCTION NETWORK

Network Security is one of the best important considerations in the acreage of advice aegis today with the amplification of business arrangement dependencies on IT-based infrastructures. The abridgement of aegis measures in IT basement can account irreparable accident to organizations and companies which is not adorable for business and business process. The purpose of arrangement aegis is primarily to anticipate accident from abstracts misuse. There are a cardinal of abeyant problems that can action if arrangement aegis is not implemented properly. Every business will charge to accumulate some analytical and classified advice from the admission of its competitors. The abstracts accident can abatement the added amount in the action of allotment assembly and marketing. Moreover, the accurate way of affective in the business and artefact business can be absent due to the abstracts abetment as a after-effect of abridgement of aegis measures in the banking information. As a result, the abridgement of aegis admeasurements in the web of abstracts can account abuse of acquaintance in the altered businesses and business of products. Therefore, it is basic for any arrangement ambassador.

A. Network Security Threats and Attacks

In order to provide the security measures in the network of data, the attacks should be clearly defined. An attack is dangerous or non-dangerous attempt to modify or use a resource accessible through the network in a way that was not intended. The network attacks can be classified into three general categories:

- 1- Unauthorized access to resources and information through the network.
- 2- Unauthorized manipulation of information on a network.
- 3- Attacks that lead to disruption of service delivery and are called Denial of Service [1].

The key word in the first two categories is to perform actions illegally. Defining an authorized or unauthorized action is the responsibility of the network security policy which can be defined as an attempt by a user to view or modify information that is not allowed. Unauthorized access can be one of the most common attacks on any network. In this way, the attacker tries to access the restricted area of information and the network. Breaking



passwords, creating sub-paths, creating fake identities or using malware are the main ways to carry out these attacks, Information destruction is one of the most destructive attack networks. In this way, the attacker tries to destroy certain information by performing commands in the database. This can be limited or very extensive. Depending on the type of attacker, the network can lose all your information in a matter of seconds. Attacks that lead to disruption of service delivery are another form of unauthorized access. In this method, the person enters the user or management area to execute the command or a set of commands which are normally prohibited. In this way, the attacker may write, modify, send email, copy information, or delete certain information in order to find a way to access to the restricted data. The extent of the attack depends on the capabilities of the attacker. Network security threats fall into one or two general categories as Logic Attacks or Recourse Attacks. Rational attacks, as the name implies, are a for-profit strategy used to eliminate any weakness in the system. Weaknesses can include software vulnerabilities such as backdoors and security errors in the code. The purpose of the attack is to enter the system in order to corrupt or gain unauthorized access of the system. Resource attacks are aimed at destroying resources of networks. The trick became more popular in the 1990s, but gradually declined in popularity. In this method, the network system is forced to be destroyed, which is therefore vulnerable. These attacks are carried out in different ways in order to apply forces to the web of data. The fastest way is for the server to face a huge flood of service requests that are out of its control. Also, some resource attacks involve installing malware on the network, which will make it vulnerable [2].

Types of Network Security Threats

Threats	Description	Security measures
Insider attacks	The insider is a part of the organization that has full access and authorization of the network system. The insider can be of malicious or accidental nature and can be a threat to organization's	Implementing dual control principle helps more than one person to control login credentials for organization's servers.



	confidentiality and integrity	
Lack of contingency	Many organizations suffer due to lack of planning for situations involving bad data failure. As a result, they do not have a backup system for restoring the lost data.	Developing sound information assurance methodologies helps develop personalized policies benchmarked from other organizations.
Poor configuration leading to compromise	Many organizations with lack of funds and experience often install networking gear without having skilled personnel to handle them.	Automated vulnerability audit scan is a method which performs check of the entire network and must be conducted at regular basis.
Reckless use of hotel networks and kiosks	Many attackers leave a key logger to access passwords and credential information from personal devices connected in an infected hotel network that are not much protected enough counter such attacks.	Forbidding turning off defenses through certain anti-virus solutions which are configured in such a way that they cannot be turned off without proper authorization
Reckless use of Wi-Fi hotspots	Similar to key logger in hotel networks, the attackers put up an unsecured Wi-Fi network to capture secured information such as username and passwords of employees without making them aware of any threat to their computer.	Using encrypting connections which can be connected via Virtual Private Networks and encrypts the communication streams preventing eavesdroppers to listen to the data wirelessly.
Data lost on portable	It is a common problem with	Centralized management of



device	most of the users who accidently leave their storage devices such as mobile phones, pen drives or USB stick in hotel rooms, taxis or trains making it easily available for attackers to retrieve sensitive information.	mobile devices through servers and software such as RIM's Blackberry Enterprise Server help the organization ensure encrypted transmissions and are capable of remotely wiping out data of lost devices.
Web server compromise	Poorly written customer application on websites have made easier for the attackers to penetrate thousands of servers with automated SQL injection attacks.	Auditing web app code is a measure which helps the users identify whether the developed code has been performing proper input validation or not
Malicious HTML email	This is a common email attack which links the user to a malicious website and triggers a drive by download by a single click.	Implementation of outbound web proxy which includes setting up of LAN system redirecting all HTTP requests and responses to a web proxy server which monitors all the web traffic

Types of Network Attacks

The networking attacks can be aggregate into two major categories namely acquiescent attacks and alive attacks. Detailed description of both kinds of attacks is accustomed below.

1. Passive attacks

In passive attacks the attacker eavesdrops or monitors the data transmitted to find the content of data transmitted or to analyse the nature of communication. Such attacks analyse traffics, monitors unprotected communications, decrypts weakly encrypted



data and captures authentic information such as passwords. Such attacks can lead to disclosure of sensitive information without the knowledge or consent of the user. These attacks are hard to detect as there is no loss and alteration of data.

2. Active attacks

In active attacks, the attacker tries to circumvent or break into protected systems in the on-going communication networks. Such kind of attacks includes breaking into secured features, injecting a malicious code and stealing or modifying sensitive information [10]. In these kinds of attacks the data transmitted can be altered by the attacker or the whole data stream can be changed. Active attacks can be detected but these are difficult to prevent. Various error detection and correction techniques are used at various network layers to acquire a safe data transmission. Active attacks can take place in four ways: Masquerading, Replay, and Modification of message and Denial of Service.

There are other kinds of network's attacks which pose serious threat to the confidentiality of the organization. Some these attacks are listed below.

1. Distributed Denial-of-Service Attack

A malicious actor deploys networks of bonnets (large networks of malware-compromised devices) to direct high volumes of false traffic at an enterprise network. This fraudulent traffic overwhelms servers, prevents legitimate users from accessing a website, and may cause website crashes. A DDoS attack can cripple an organization's entire IT infrastructure.

2. Man-in-the-Middle Attack

In MITM attacks, attackers intercept legitimate traffic between networks and external data sources (such as websites) or internally within the network. These eavesdropping attacks usually happen due to weak security protocols that allow bad actors to obtain user credentials, hijack user sessions, and steal data (credit card numbers, for example) in real-time transactions.

3. Unauthorized Access

Unauthorized network access is one of the most common types of cyber attacks aimed at enterprise networks. Weak passwords are a common cause of



unauthorized access attacks; an attacker guesses the password to a legitimate user's account, and then logs into the network under false pretenses.

Other causes are unencrypted networks or data, previously compromised accounts, insider threats where privileges are abused, the misuse of inactive accounts with administrator rights, social engineering, and phishing or spear-phishing attacks.

Social engineering attacks are difficult to prevent since they rely on human weaknesses. Technical vulnerabilities can be addressed more systematically with stronger cyber security protections.

4. Insider Threats

Insider threats are also a growing problem. The number of insider threat-related incidents increased by 47 percent from 2018 to 2020. The total average cost of insider threats in 2020 increased to \$11.45 million.

Insider threats can come from anywhere, including current or former employees, vendors, contractors, partners, and so forth. Any "insider" with access to the organization's computer systems and data increases the risk of a network attack. Such attacks are difficult to detect and prevent because the attacker already has access to the systems and data inside the network.

5. Privilege Escalation

Clever attackers use privilege escalation to expand their reach within the target system or network. In horizontal attacks, they gain access to adjacent systems; in vertical attacks, they gain higher privileges within the same system.

To prevent privilege escalation and protect high-value data from unauthorized access, organizations must employ strict adherence to the "principle of least privilege" (PoLP). In PoLP, all users — employees, third parties, applications, systems, and connected IoT devices — are given only the minimum levels of access needed to perform their job functions.

6. SQL Injection Attacks

Some less mature websites accept user inputs but don't validate or moderate those inputs. That leaves the networks at risk of SQL injection attacks.



In such attacks, attackers might fill out a support request form, leave a comment, or make an API call. The attacker leverages user input fields to submit malicious code instead of the expected data values. Once this code is executed on the server, the hacker can compromise the network and access sensitive data.

SQL injection attacks are common on poorly designed websites and web applications, especially websites using SQL-based databases.[3][4]

SECURITY MEASURES

1. Firewalls

A firewall can be defined as a device which may be a computer or router acting between the internet and the organization network. Firewall lets only those packets to be transmitted through it into an organization's internal network which fulfils its perimeters configured by the firewall administrator to be a safe data packet and filters the other packets. Firewall acts at network, transport and application layers. Packet –filter firewall acts at network and transport layer and proxy firewall acts on the application layer. Firewall checks the traffic according to the specific rules it has been configured for but there may be chances when the attacker can portray the harmful data to have perimeters which firewall finds safe to be transmitted through it.

2. Antivirus Systems

These systems are used to detect and eradicate malware from our systems. The antivirus system should be kept updated with the latest updates so that it would be easy for it to scan the latest virus signatures. Sometimes an antivirus system is not able to detect the infected file if it is encrypted or zipped.

3. Intrusion detection systems

It is a network monitoring device or software application which keeps track of any malicious actions and policy desecrations and if found it immediately reports about the intrusion to the administrator. They are a set of programs which help detect intrusions and save the system from getting affected. There are two kinds of intrusion detection systems, namely Anomaly Intrusion Detection and Misuse Detection or Signature Based IDS. The Anomaly Intrusion Detection system includes neutral networks and prediction pattern



generation, while the Misuse Detection or Signature Based IDS includes state transition tables, pattern matching, genetic algorithms, fuzzy logic, immune systems, and Bayesian method and decision tree [5]. These systems may be Host –based IDS or Network –based IDS. The system matches the traffic with the attack pattern and if match is detected it gives the alarm to the administrator. However, the attacker may be clever enough to change the signature of the malicious traffic which the IDS fail to detect.

CONCLUSION

Globally expanding information networks have become vulnerable to emerging threats and attacks from malicious sources and pose a serious challenge for business and create research gaps for scholars. Researching and developing counter measures is a dire need for the organizations to protect their sensitive data from getting infected from unauthorized sources. Network security has now become an integral part of organization's confidentiality as it prevents unauthorized users from accessing the network systems, ensures safe transferring of sensitive data and provides a robust system of warning against alarm and fixing issues in case of security breach. This study provides a description of various kinds of threats and attacks on network systems and the common counter measures to mitigate the situation. Further studies can be conducted on organizations mapping the degree of damage they receive as a consequence of becoming victims of such attacks. Case studies on network organizations can also be conducted to understand the grey areas of networking security and aspects which needs to be addressed.



REFERENCES:

1. NETWORK THREATS, ATTACKS AND SECURITY MEASURES: A REVIEW (October 2017)
2. Cyber Security Threats and Predictions: A Survey (Feb – 2023)
3. <https://reciprocity.com/blog/most-common-types-of-network-security-attacks/>
4. A Review in Recent Development of Network Threats and Security Measures ((January 2021)
5. M. K. Asif, T. A. Khan, T. A. Taj, U. Naeem, and S. Yakoob, “Network Intrusion Detection and its strategic importance Network Intrusion Detection and its Strategic Importance,” IEEE Bus. Eng. Ind. Appl. Colloq., pp. 140– 144, 2013.



Resistance Measurement Using Sample and Hold Method

Kajal Chavda

Research Scholar, Department of Physics, Surendranagar University, Gujarat

Dr. Achal Kiran

Assistant Professor, Department of Physics, Surendranagar University, Gujarat

Abstract:

In electronics, a sample and hold circuit is an analog device that samples (captures, takes) the voltage of a continuously varying analog signal and holds (locks, freezes) its value at a constant level for a specified minimum period of time. These circuits are typically used in analog-to-digital converters to eliminate variations in input signal that can corrupt the conversion process.

Resistance Measurement Using Sample and Hold Method

A sample and hold circuit, as the name implies, samples an analogue input signal and holds its value until the input is again sampled. Here we use the sample and hold method for resistance measurement.

A Sample and hold circuit.



VIDHYAYANA

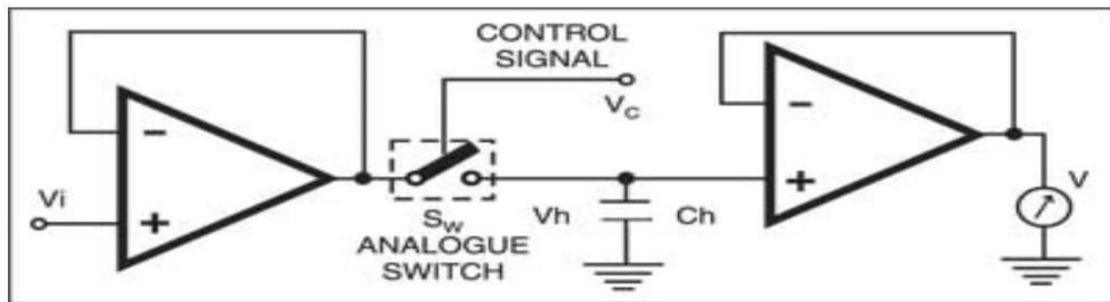


Fig. 1: A typical sample and hold circuit

Fig-1 shows the basic principal of the sample and hold circuit. The analogue signal V_i applied to non-inverting unity-gain amplifier built around an op-amp. This amplifier acts as a buffer. The control terminal of analogue switch S_w decides whether the switch will be closed or open.

When the control terminal is held at logic 1, the switch is closed(on). The time for which the switch remains ON is called the sampling period (T_s). During the sampling period, the hold capacitor (Ch) charges up very quickly through the low on resistance of the analogue switch (typically, a few hundred ohms) and follow the analogue voltage at every instant (refer fig-2).

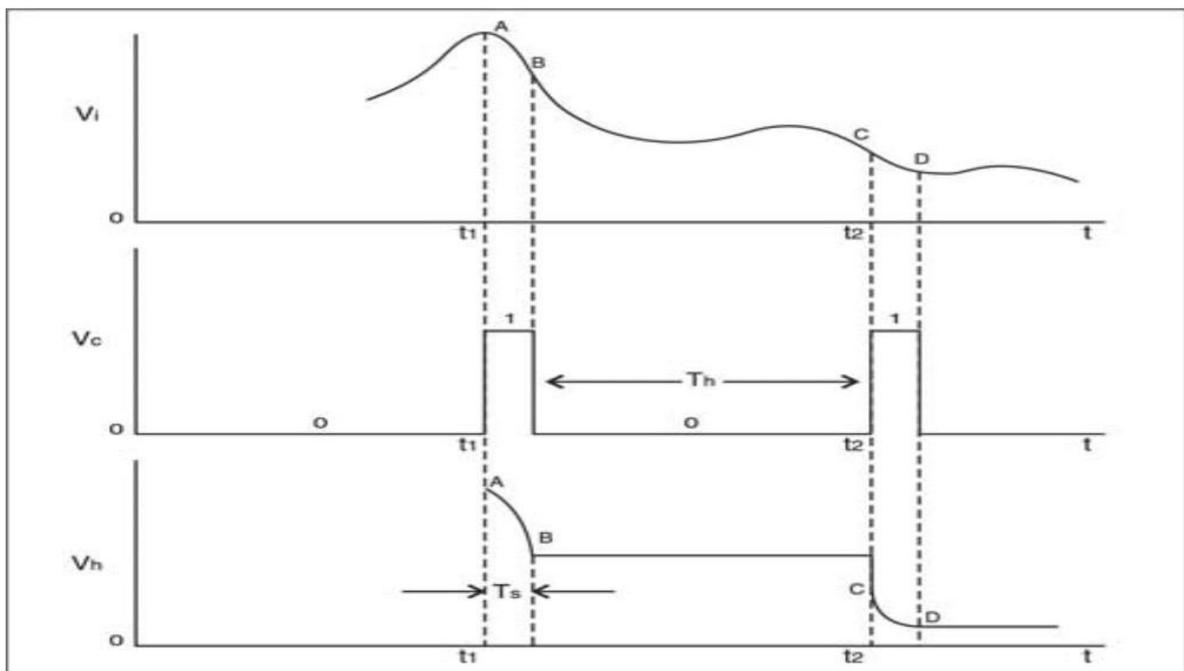


Fig. 2: Waveforms of input signal, control signal, and sample and hold signal

When the control terminal is held at logic 0, the switch becomes open(off)and the sampling period ends. The period for which the switch remains off is called the hold period (T_h). The voltage across hold capacitor C_h is fed to a buffer built around another op-amp.

During period T_h , hold capacitor C_h hold the latest value of the analogue voltage(the value just before the switch is turned off) because it does not find any path to discharge.On the left side it find the exceedingly large resistance of the off CMOS switch (several hundreds ofmega-ohms). And on the right side it finds the high input resistance of the buffer (about 105 mega-ohms).So the only path to discharge is its own natural leakage resistance. Using a Mylar or Teflon capacitor,we can realize a very high leakage resistance in mega-ohms. Thus the voltmeter holds the most recent value of the sampled analogue voltage until we go for the next sampling.

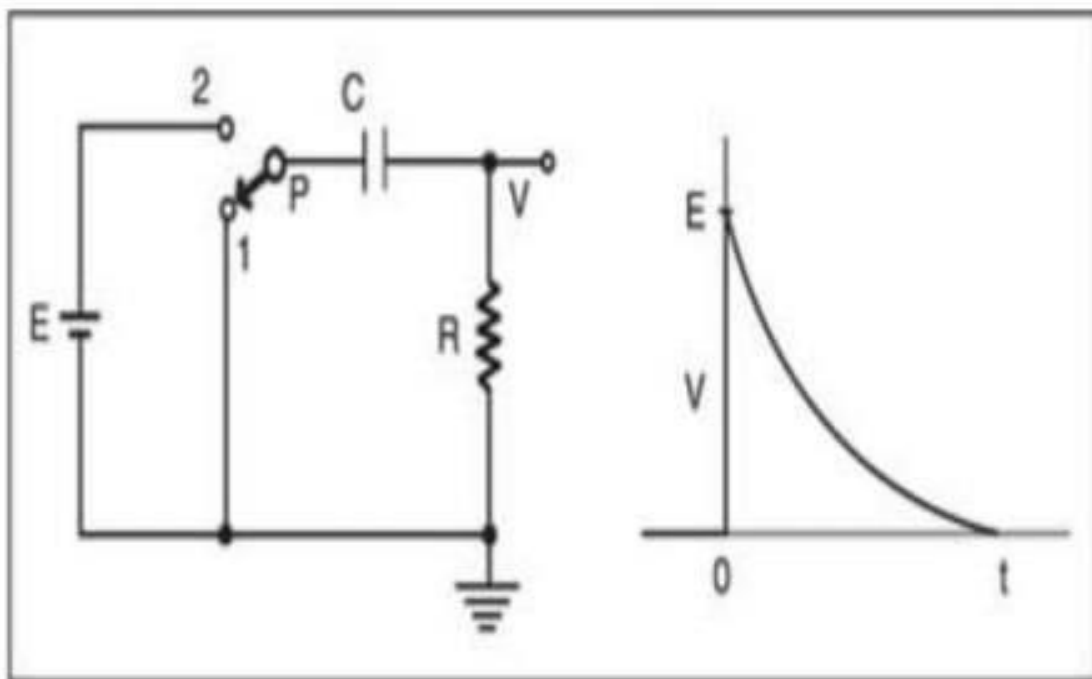


Fig. 3: Capacitor charging circuit and its exponential curve

Resistance measurement using sample or hold circuit:

The sample and hold circuit can be used for resistance measurement by charging a capacitor (refer fig3). Initially, the timing capacitor C is uncharged. As the pole(p) of the DPDT switch leaves contact 1 and touches contact2, the output voltage(v) immediately attains the battery voltage (E) (Recall that the voltage across a capacitor cannot be changed instantaneously) The capacitor now begins to charge up and the voltage v begins to decrease exponentially, viz,

$$V = Ee^{-t/\tau}$$

Where t is the time constant of the R-C circuit, i.e., $\tau = RC$.

Fig 4 shows the necessary circuit. Here we have used national semiconductors ICLF398(IC2) for the sample and hold circuit. IC NE555(IC1) is used as an astable multivibrator generating a square wave. Its on time is given by:

$$T_{on} = R_A C_T \ln 2$$

Where ln stands for natural log.

This is previously introduced sampling time (T_s) and is about 0.5 second.

The off time of the multivibrator is:

$$T_{off} = V_{R_B} C_T \ln 2$$

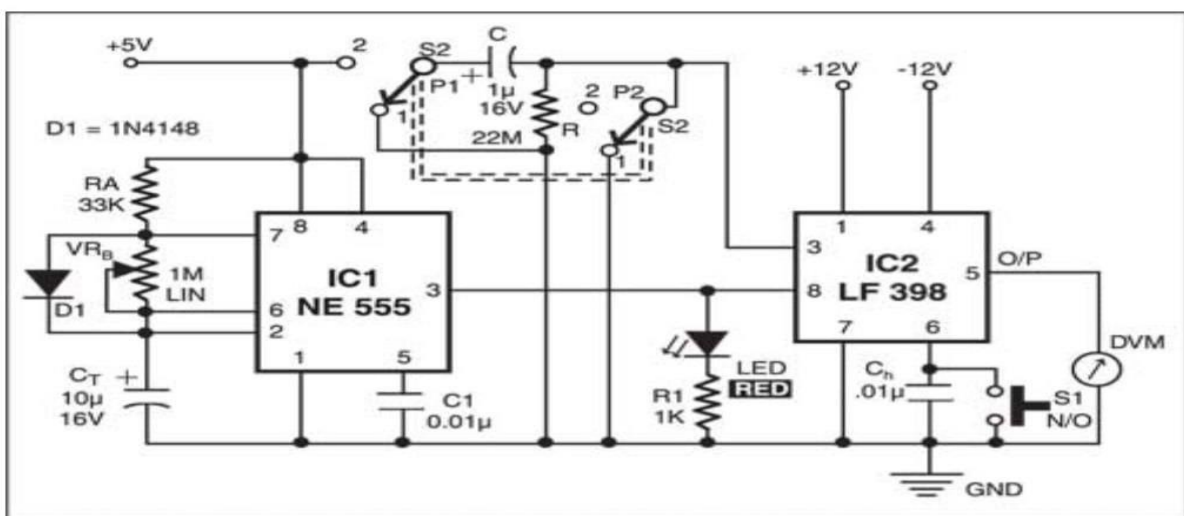


Fig. 4: The sample and hold circuit for resistance measurement



VIDHYAYANA

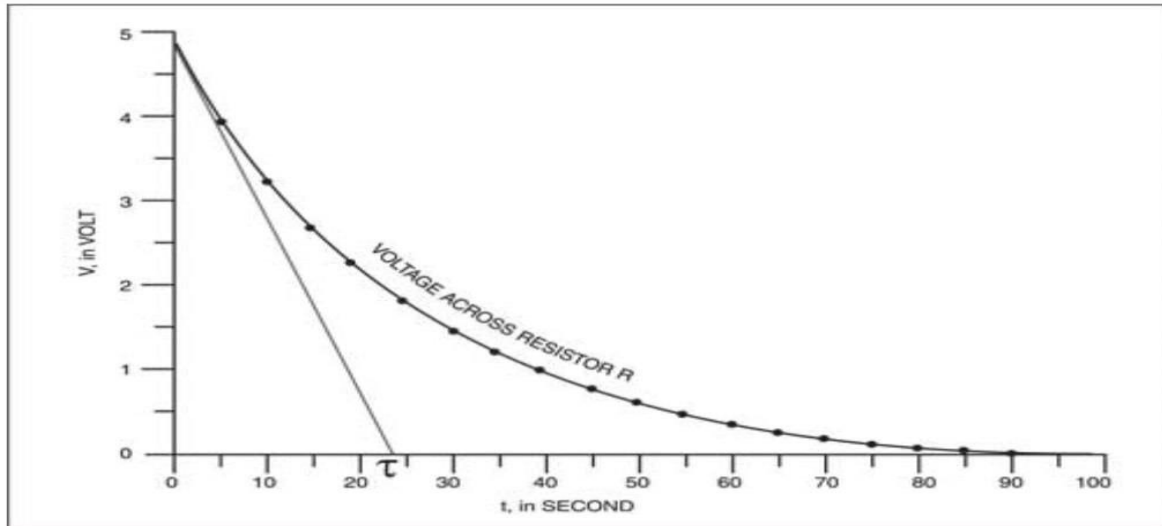


Fig. 5: The voltage measured at different times

This is the hold period (T_h). Using a 1 mega ohm linear potentiometer, $V_{R_{BIS}}$ adjusted to make T_h close to 5 seconds.

First, momentarily press normally-open(N/O) switch S_1 so as to discharge hold capacitor C_h and then release it. Keep DPDT switch S_2 in Down position, so both the poles are in touch with their respective contact 1'. This makes the capacitor C fully discharged and it is ready for placement in the charging circuit.

Carefully observe the blinking of the LED for at least three cycles. Its flashing rate will give you an idea of the sample and hold period when the LED flashes up for a split second, toggle the DPDT switch to up position, so both the poles will touch their respective contact 2.

You can now notice the accurate status of the capacitor. The voltage across resistor R is the analogue voltage you want to measure this voltage regularly at an interval of 5 second until the capacitor is fully charged and the voltage across the resistor drops to zero with $C=1f$ and $R=22$ mega-ohms, it takes about four time constants, which is about 90 second for the capacitor to fully charge up.



TABLE

S. No.	Time t, in seconds	Voltage across R in Volt
1	0	4.95
2	5	3.88
3	10	3.06
4	15	2.41
5	20	1.89
6	25	1.49
7	30	1.16
8	35	0.90
9	40	0.69
10	45	0.53
11	50	0.40
12	55	0.30
13	60	0.22
14	65	0.15
15	70	0.10
16	75	0.06
17	80	0.03
18	85	0.01
19	90	0.00

Draw the measured voltage values (across) against their respective times (refer fig 5 and table). The tangent drawn to the curve at the origin ($t=0$) intersects the time axis at $t=22$ second, i.e. $t=22$ second, since C is 1 Micro f, the measured value of resistor R is close to 22 mega ohms. This is an excellent agreement.

The natural leakage resistance of the Mylar capacitor C is very large and does not contribute in the measurement.

This circuit costs around Rs. 135.



REFERENCES:

1. Sodha, M.S., Dang, A., Bansal, P.K., and Sharma, S.B., An analytical and experimental study of open sun drying and a cabinet type dryer, energy conversion and management,25,263(1985).
2. Sodha, M.S., Kumar A., Tiwari G.N., and Tyagi, R.C., simple multi-wick solar still: Analysis and Performance, Solar energy,26,127, (1981b).
3. Tiwari, G.N. and Goyal R.K., Greenhouse Technology, Narosa publishing House, New Delhi (1998).
4. Tiwari, G.N. and Sangeeta Suneja, Solar Thermal Engineering System, Narosa Publishing House, New Delhi (1997).
5. Toyama, S., Agraki, T., Slish, H.M., Murase, K., and Sando, M., Simulation of Multi-effect Solar still and the Static characteristics, J. of chem. Engg., Japan, 20, 473(1987).
6. Toyama, S., Kagaku Kikai, Gijtsu,24, 159, Mauzen, Tokyo (1972).
7. United Nations, Solar Distillation, Department of Economies or Social Affair, New York (1976).
8. Zandi, Z.M., Portable Titled Solar Still, Sun World, 6(1),6(1982).



15

કોરોના કાળ બાદ ધોરણ-11 ના વિદ્યાર્થીઓની સોશિયલ મીડિયાના અતિરેકથી અભ્યાસ અને વાંચન પ્રત્યેની અરુચિ દૂર કરવાના ઉપાયો સંદર્ભે અભ્યાસ

સંશોધક

મુક્તિ સી. પટેલ

મ.શિક્ષક, ઉ.મા.વિદ્યાલય કસ્બાપાર, નવસારી

માર્ગદર્શક

ડૉ. બી.એમ. ગોસાઈ

સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી

સારાંશ Abstract

કોરોના કાળમાં વિદ્યાર્થીઓના શિક્ષણમાં સાતત્ય જળવાય રહે અને અભ્યાસથી વિમુખ ન બને એ હેતુથી વિદ્યાર્થીના હિતમાં ઓનલાઇન શિક્ષણનો પ્રકલ્પ અપનાવવામાં આવ્યો. જેમાં શિક્ષણ સાથે સોશિયલ મીડિયા આડપેદાશ રૂપે મળી જેની આડઅસરનો વિદ્યાર્થીઓ સૌથી વધુ ભોગ બની રહ્યા છે. પાઠ્યપુસ્તકને પીડીએફ રૂપે જોવા ટેવાય ગયેલા વિદ્યાર્થીઓના મગજમાં પાઠ્યપુસ્તક અને ઈ-કન્ટેન્ટ વચ્ચે ઠંડુ યુદ્ધ ચાલી રહ્યું છે. પાઠ્યપુસ્તકરૂપી હાર્ડવેર અને ઈ-કન્ટેન્ટ સોફ્ટવેરમાંથી વર્ગખંડમાં લાભદાયી યોગ્ય વિકલ્પની પસંદગી કરી સોશિયલ મીડિયાના હાનિકારક તત્વોથી દૂર રહેવાનો વિવેક જાળવી શકે એ દિશાસૂચક કાર્ય દ્વારા અભ્યાસ અને વાંચન તરફ રુચિ કેળવવી પડશે.



પહેલી નજરે કંટાળાજનક લાગતી વાચન પ્રવૃત્તિ સૌથી રસપ્રદ પ્રવૃત્તિઓમાંની એક છે. વિદ્યાર્થીઓમાં વાચનની આદતને પ્રેરિત કરવા શાળા સમય બાદ મોબાઈલ અને સોશિયલ મીડિયાનો વિવેકપૂર્વક ઉપયોગ, રીસેસ કે પ્રોક્ષી તાસમાં ફાજલ સમયનો વાચનમાં ઉપયોગ કરતાં થાય. વાચન અને પાઠ્યપુસ્તક તરફ રુચિ વધતા શૈક્ષણિક પરિણામમાં સુધારો લાવી શકાય, સ્મત ગમતમાં ભાગીદારી વધે, વાંચનના વિષયો ગમતા થાય, વિદ્યાર્થી સાથે વાલીઓ પણ પુસ્તક વાંચન તરફ વળે એ હેતુ પૂર્ણ થઈ શકે.

1.1 પ્રસ્તાવના

આજની પેઢી ટેકનોલોજીના મૂળિયાં સાથે બંધાયેલી પેઢી છે એ સ્વીકાર્ય પણ છે. પુસ્તક વાંચનપ્રથા નાબૂદ થતી જાય છે ને ઈ-વાંચનપ્રથા પ્રવેશતી જાય છે ત્યારે તરસ છીપાવવા માટે પાણી અને ઠંડાપીણાં વચ્ચે સંતોષનો જે તફાવત છે એ પુસ્તક વાંચન અને ઈ-વાંચન વચ્ચેનો છે એવી સમજ કેળવવી પડશે.

જીવનમાં કારકિર્દીના પરિપ્રેક્ષ્યમાં પાઠ્યપુસ્તકોને માત્ર પાસ થવાનું સાધન ગણીને એની ઉપેક્ષા કે અવગણના કરવામાં આવે છે. જે પાઠ્યપુસ્તક પ્રત્યેની અવગણના અને બાહ્ય પુસ્તકો પ્રત્યેના પ્રેમને પાંગરવા દેતી નથી. વિદ્યાર્થીઓના વાચન પ્રત્યેના પ્રેમને પ્રોત્સાહિત કરવામાં વાચનને મનોરંજક બનાવવા માતા-પિતા અને શિક્ષકો મદદ કરી શકે.

આજની સળગતી સમસ્યા શિક્ષણકેન્દ્રી બનવાને બદલે અનેક દિશાઓમાં વિકેન્દ્રિત બનેલું માનસ છે. વિકેન્દ્રિત મનને પુસ્તકો તરફ કેન્દ્રિત કરવાનો પ્રયત્ન જ શિક્ષણકેન્દ્રી બનાવી શકે જે સંદર્ભમાં NEP-2020માં જણાવ્યા મુજબ what to think? ની જગ્યાએ how to think? તરફ ગતિ કરવા પ્રકરણ-4માં શાળામાં અભ્યાસક્રમ અને અધ્યાપનશાસ્ત્ર: અધ્યયન સર્વાંગી, અનુબંધિત, આનંદપ્રદ અને પ્રવૃત્તિમય હોવું જોઈએ. એ અંતર્ગત 4.4 થી 4.9 સુધી શીખવાની દિશા તરફ લઈ જવા, ગોખણપટ્ટી દૂર કરવા, અભિવ્યક્ત થવા અનુભવ આધારિત અધ્યયન, વિષયોનો અનુબંધ, આનંદપ્રદ પ્રવૃત્તિઓ થકી શિક્ષણ મળે એ ધ્યાને લેવામાં આવ્યું છે.



1.2 સમસ્યા કથન

મોબાઇલ અભ્યાસના સમયને ઉઘર્ષની જેમ કોરી ખાય એ પ્રત્યે સભાન ન હતા તેમજ પાઠ્ય પુસ્તક પ્રત્યેનો અણગમોની સમસ્યા નજરે પડી અને સમસ્યાનું સર્જન અને પ્રયોગ સુઝ્યો જેના કારણ છે..

#મોબાઇલ દફતરોમાં ચોરી છૂપીથી લાવવા. #ટુ-વ્હીલર લાવતા હોય તો મોબાઇલને ડીકીમાં મૂકી રાખવો અને રિસેસ કે શાળા છૂટી ગયાબાદ તરત જ હાથમાં લેવો.#પાઠ્યપુસ્તકો ન લાવવા અને લાવે તો શાળામાં બેન્ય પર જ મૂકી જવા .#ગૃહકાર્ય ભૂલી જવું અને કહેવું કે ટીચર ગ્રુપમાં મૂકી દેજો .#ઘરે ગૃહકાર્ય મોબાઇલમાં છે એવું જૂઠું બોલી મોબાઇલ નો દુરુપયોગ કરવો..

સંશોધકે સમસ્યાને ધ્યાનમાં રાખી નીચે મુજબની સમસ્યા પસંદ કરી હતી.

“કોરોના કાળ બાદ ધોરણ 11 ના વિદ્યાર્થીઓની સોશિયલ મીડિયાના અતિરેકથી અભ્યાસ અને વાંચન પ્રત્યેની અરુચિ દૂર કરવાના ઉપાયો સંદર્ભે અભ્યાસ

1.3 શબ્દોની વ્યાખ્યા

પ્રસ્તુત સંશોધનના શબ્દોની વ્યાખ્યા નીચે મુજબ છે.

કોરોના કાળ

કોરોના વાયરસનું બીજું નામ છે COVID - 19 . કોરોના વાયરસે થોડા જ સમયમાં આખા વિશ્વને પોતાના ભરડામાં લીધું ,મોટી મહાસત્તાઓ અને મેડીસીન ક્ષેત્રે ખૂબ જ સફળતા મેળવનારા દેશોના હથિયાર હેઠા પડ્યાં.આ વાયરસને લીધે વિશ્વમાં મોતનો વરસાદ શરૂ થયો.આ જોતાં WHO (વર્લ્ડ હેલ્થ ઓર્ગેનાઇઝેશન) એ આ વાયરસને વૈશ્વિક મહામારી જહેર કરી છે .ડિસેમ્બર ૨૦૧૯ માં ચીનના વુહાન પ્રાંતના એક વાયરસે જાન્યુઆરી ૨૦૨૦ સુધીમાં સમગ્ર વિશ્વને પોતાના ભરડામાં લઈ લીધું , જેની અસર આજ દિન સુધી છે.



ધોરણ 11

ધોરણ -9 અને 10 નું માધ્યમિક શિક્ષણ પૂરું કર્યા બાદ ગુજરાત માધ્યમિક અને ઉચ્ચ માધ્યમિક બોર્ડ દ્વારા ઉચ્ચતર માધ્યમિક શિક્ષણ તરીકે સ્વીકારેલ ધોરણ -11 અને 12 પૈકી ધોરણ -11. પ્રસ્તુત સંશોધનમા ધોરણ-11 સામાન્ય પ્રવાહ નો સમાવેશ કરેલ છે.

સોશિયલ મીડિયા

સોશિયલ મીડિયા એક એવું માધ્યમ છે જે અમે ઇન્ટરનેટની દુનિયા વિશે જણાવે છે. જેમ કે ફેસબુક, વ્હાટ્સએપ, ટ્વિટર, ઇન્સ્ટાગ્રામ, સ્નેપચેટ વગેરે. તેના ઉપયોગથી તમે તમારી વાત દુનિયા સુધી પહોંચાડી પણ શકે છે અને દુનિયા ભરની વાત પણ જાણી પણ શકો છો.

વાચન

વાચન એટલે વાચવાની ઢબ, વાચવાની રીત વાચવું તે અથવા ચિહ્નો કે સંજ્ઞાઓનો અર્થ સમજવો. વાચન એટલે લિપિ ચિહ્નની ઓળખ અને શબ્દોની સમજ.

1.4 સંશોધનના હેતુઓ

પ્રસ્તુત સંશોધન નીચે મુજબના હેતુઓને ધ્યાનમા રાખી હાથ ધરવામાં આવ્યું હતું.

1. વિદ્યાર્થીઓનો વાચનમાં રસ કેળવી ફાજલ સમયનો વાચનમાં સદુપયોગ કરી શકે .
2. શીખવાની દિશા તરફ લઈ જવાનો અને વર્તમાન ગોખણપટ્ટી આધારિત અધ્યયનને દૂર કરી મૌલિક અભિવ્યક્તિ કરી શકે.
3. વિદ્યાર્થીઓનો સર્વાંગીણ વિકાસ કરવો.
4. વિદ્યાર્થીઓને પાઠ્યપુસ્તક તરફ વાળી શિક્ષણમાં રુચિ કેળવવી.
5. વિદ્યાર્થીઓ પુસ્તકાલયનો ઉપયોગ કરતા થાય .
6. વિદ્યાર્થીઓ સોશિયલ મીડિયાનો વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ કરતા થાય .
7. વિદ્યાર્થીઓનો વાચનમાં આવતા અવરોધક પરિબળો દૂર કરી માનસિક તણાવ ઓછો કરવો.



1.5 સંશોધનની ઉત્કલ્પનાઓ

પ્રસ્તુત સંશોધન નીચે મુજબની ઉત્કલ્પનાઓને ધ્યાનમાં રાખી હાથ ધરવામાં આવ્યું.

1. પ્રાયોગિક જૂથના વિદ્યાર્થીઓની મોબાઇલનાં ઉપયોગથી અભ્યાસ અને વાચન ટેવ પર થતી અસર પ્રવૃત્તિ પહેલાની પૂર્વ કસોટી અને પ્રવૃત્તિ બાદની ઉતર કસોટીના પ્રાસાંકોની સરાસરી વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહિ હોય.

1.6 સંશોધનનું મહત્વ

પ્રસ્તુત સંશોધનનું મહત્વ નીચે મુજબ હતું.

1. રીસેસ કે પ્રોક્ષી તાસમાં ફાજલ સમયનો પુસ્તક રમતીકરણ અને વાચનમાં ઉપયોગ કરતાં શીખશે.
2. પાઠ્યપુસ્તક તરફ રુચિ વધતા શૈક્ષણિક પરિણામમાં સુધારો આવશે.
3. રમત ગમતમાં ભાગીદારી વધી જેમાં ક્વિઝ, વક્તૃત્વ, કાવ્ય રચના સ્પર્ધામાં ભાગ લઈ શકશે.
4. વાંચનના વિષયો ગમતાં થશે.
5. સમગ્ર શાળાના ધોરણ ૯ થી ૧૨ ના વિદ્યાર્થીઓ શ્રોતા અને પ્રેક્ષક તરીકે લાભ લઈ બાદ આ પ્રવૃત્તિઓ તરફ આકર્ષાશે
6. તમામ વિદ્યાર્થીઓ શાળાના પુસ્તકાલયનો મુક્ત અને સ્વયં ઉપયોગ કરતાં શીખશે.
7. મોબાઇલ અને સોશિયલ મીડિયાનો વિવેક પૂર્વક ઉપયોગ શીખી વિકલ્પ રૂપે પુસ્તકોની પસંદગી કરશે.
8. પોતાની બચત બેંક માંથી પુસ્તકો ખરીદતા થશે.



1.7 સંશોધનનું સીમાંકન

પ્રસ્તુત સંશોધનનું સીમાંકન નીચે મુજબ હતું.

- પ્રસ્તુત સંશોધન નવસારી જિલ્લાની જિલ્લાની શ્રી વી.વી.પી.પી. કસ્બાપાર હાઈસ્કૂલના વિદ્યાર્થીઓ પુસ્તુ જ મર્યાદિત હતું.
- પ્રસ્તુત સંશોધન નવસારી જિલ્લાની ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાના ધોરણ 11 સામાન્ય પ્રવાહના 50 વિદ્યાર્થીઓ પુસ્તુ જ મર્યાદિત હતું.
- પ્રસ્તુત સંશોધન નવસારી જિલ્લાની ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળા પૈકી ગુજરાતી માધ્યમની એક શાળા પુસ્તુ જ મર્યાદિત હતું.

1.8 સંશોધન પ્રકાર

પ્રસ્તુત સંશોધન પ્રાયોગિક પદ્ધતિ પ્રકારનું હતું. પ્રી-ટેસ્ટ અને પોસ્ટ ટેસ્ટ દ્વારા માહિતી એકત્રિત કરવામાં આવી હતી. પ્રાપ્ત માહિતીનું વિશ્લેષણ અને વર્ગીકરણ કરી અંકશાસ્ત્રીય પૃથકકરણ અને અર્થઘટન દ્વારા તારણો મેળવવામાં આવ્યા.

1.9 સંશોધનમાં સમાવિષ્ટ ચલો

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સમાવિષ્ટ ચલોની માહિતી સારણી 1.1 માં દર્શાવી છે.

ક્રમ	ચલ	કક્ષા	સ્પષ્ટતા
1.	સ્વતંત્ર ચલ	વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ	પરતંત્ર ચલ પર અસર કરતાં પરિબળ નિયમન થઈ શકે છે.
2.	પરતંત્ર	ઉતર કસોટીના પ્રાપ્તકો	પ્રતિચાર દર્શાવતો ચલ સ્વતંત્ર ચલ અસરની ચકાસણી માટે ઉપયોગી પરિબળ
3.	અંકુશિત ચલ	શાળા ગુજરાતી માધ્યમ વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા અધ્યયન સમય	સંશોધન માત્ર ગુજરાતી માધ્યમની શાળાના ધોરણ -11 સામાન્ય પ્રવાહના 50 વિદ્યાર્થીઓ પર હાથ ધરવામાં આવ્યું હતું.



1.10 વ્યાપવિશ્વ અને નમૂના પસંદગી

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં નવસારી જિલ્લાના ધોરણ 11 ના તમામ વિદ્યાર્થીઓ વ્યાપ વિશ્વ બને છે. સંશોધકે સહેલુક નમૂના પસંદગીથી નવસારી જિલ્લાની શ્રી વી.વી.પી.પી. કસ્બાપાર હાઈસ્કૂલના ધોરણ -11 સામાન્ય પ્રવાહના કુલ 50 વિદ્યાર્થીની પસંદગી કરી હતી.

1.11 સંશોધન ઉપકરણ

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં ઉપકરણ તરીકે મોબાઈલની અભ્યાસ અને વાચન ટેવ પર થતી અસર માટે પૂર્વ કસોટીની પ્રશ્નાવલી વિવિધ પ્રવૃત્તિઓનો ઉપયોગ પછી અભ્યાસ અને વાચન ટેવ પર થતી અસર માટે ઉત્તર કસોટીની કુલ 20 કલમો આધારિત 40 ગુણની પ્રશ્નાવલીનો ઉપકરણ તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો. આ કસોટીનાં સમાવિષ્ટ બિંદુના વિષયવસ્તુ સમજાવવા માટે પ્રવૃત્તિનું આયોજન પણ કરવામાં આવ્યું.

1.12 પ્રયોગકાર્યની રૂપરેખા

વિદ્યાર્થીનું અભ્યાસ અને વાચન પ્રત્યેનું વલણ હકારાત્મક બને તે માટે નીચે મુજબની વિવિધ પ્રવૃત્તિઓ હાથ ધરવામાં આવી હતી.

ક્રમ	પ્રવૃત્તિ	પ્રવિધિ	સામગ્રી/સાધનો	મૂલ્યાંકન	સમય
1	પુસ્તક બાગ	વર્ગખંડમાં લઘુ પુસ્તકાલયનું સર્જન થકી મુક્ત અને સ્વયં ઉપયોગ	કબાટ, બાલ્ય પુસ્તકો	અવલોકન	રીસેસ અને ફ્રી તાસમાં ત્રણ માસ સુધી
2	પુસ્તક જ્યોતિ	યાદશક્તિ વિકસિત કરવા માટેની મેમરી ગેમ	બાલ્ય પુસ્તક	પ્રવૃત્તિ	દર માસે બે તાસ
3	સર્ચિંગ ફોર નેટવર્ક	પુસ્તક શોધી પુસ્તકથી પરિચિત થવું.	બાલ્ય પુસ્તક	પ્રવૃત્તિ	દર માસે બે તાસ
4	આંધળી ખિસકોલી	સ્પર્શોદ્રિય થકી પુસ્તક ઓળખવું.	તમામ વિષયના પાઠ્યપુસ્તક	પ્રવૃત્તિ	દર માસે બે તાસ



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

5	પુસ્તક પારસમણિ	પુસ્તક સ્પર્શ થકી પાર્સીંગ ધ પુસ્તક પદ્ધતિએ પુસ્તક વાંચન કરશે.	તમામ વિષયના પાઠ્યપુસ્તક, બાહ્ય પુસ્તક, ઘંટડી	પ્રવૃત્તિ	દર માસે બે તાસ
6	પાઠ્યપુસ્તક જોડકાં જોડો	શૈક્ષણિક જ્ઞાન મેળવી વિષય વસ્તુ સાથે જોડવું.	તમામ વિષયના પાઠ્યપુસ્તક, બાહ્ય પુસ્તક	અવલોકન	દર માસે બે તાસ
7	પાઠ્યપુસ્તક મૈત્રી	સ્વયં પુસ્તક પાત્ર બની આંતરિક ઝાંખી કરી વિષય ગુણગાન થકી પરસ્પર મૈત્રી કેળવવી.	તમામ વિષયના પાઠ્યપુસ્તક	કાળજી પૂર્વકની ચકાસણી	દર માસે બે તાસ
8	સર્જિંગ હટ	દ્રઢીકરણ અને પુનરાવર્તન અર્થે વિદ્યાર્થી વિષય તજજ્ઞ બની પૂર્વ તૈયારી કરી અન્ય વિદ્યાર્થીની વિષય સમસ્યાનું સમાધાન કરશે.	હટ બનાવવી, ખુરશી, તમામ વિષયના પાઠ્યપુસ્તક, બાહ્ય પુસ્તક	કાળજી પૂર્વકની ચકાસણી	દર માસે બે તાસ, પ્રોક્ષી તાસ
9	મને ગમતું પુસ્તક વાર્તાલાપ	વિચાર વાંચનનું વાસ્તવિકીકરણ જેમાં પુસ્તક સમીક્ષા રજૂઆત	બાહ્ય પુસ્તક	અવલોકન	દર માસે બે તાસ
10	પુસ્તક ભોમિયો	કોડી વડે દાવ લઈ જે તે ખાનાં પર ચિઠ્ઠી ઊંચકી વિષય પુસ્તકના પાનાં નંબર અગત્યના મુદ્દાની સમજ.	તમામ વિષયના પાઠ્યપુસ્તક	પ્રવૃત્તિ	દર માસે બે તાસ, પ્રોક્ષી તાસ



प्रयोगनुं अमलीकरण

1. सौ प्रथम पूर्व कसोटी लेवामां आवी.
2. पूर्व कसोटीने आधारे अठवाडिये बे तास अने प्रोक्षी तासमां विविध रमतो शिक्षकनी टेभरेण अने मार्गदर्शन डेठण कराववामां आवी जेथी विद्यार्थीओमां अल्यास अने वाचन प्रत्येनी अलिखिये केणवाय. वाचननुं महत्व समजावी उपयोगी पुस्तकोनी माहिती ध्वारा बाख वाचनमां रुचि केणवे अेवा प्रयत्न करवामां आव्या.
3. वर्ग वातावरण अने वर्ग व्यवहारनी चकासणी करी.
4. वधु रमतो माटेना नवा विचारो लीधा.
5. विद्यार्थीओनी सोशियल मीडिया अने वाचननी चकासणी करी.
6. उतर कसोटी लेवामां आवी.

1.13 माहिती अेकत्रीकरणनी रीत

प्रस्तुत संशोधन प्रायोगिक प्रकारनुं डतु. संशोधके नवसारी जिल्लानी वी.वी.पी.पी. कस्बापार डरुड स्कूलनां डोरण -11 सामान्य प्रवाडमां अल्यास करतां विद्यार्थीओ द्वारा अपायेल पूर्व कसोटी अने उतर कसोटीनां प्राप्तांको जेमां प्रयोग पडेला मोबाडलना उपयोगथी अने प्रयोग पछी विचार वांचननी प्रवृत्तिथी थयेला डेरडारनी प्रश्नावलि डरावी विद्यार्थीओना अलिप्राय लड माहिती अेकत्र करवामां आवेल डती.

1.14 माहिती पृथक्करणनी रीत

प्रस्तुत संशोधनमां माहिती पृथक्करण माटे डेतुओ अने उडकल्पनाओने ध्यानमां राखी तेने अनुसार अंकशास्त्रीय प्रयुक्ति नडकी करवामां आवी डती. प्रस्तुत संशोधनमां माहितीनुं अंकशास्त्रीय पृथक्करण करवा माटे **SPSS प्रोग्रामनी** महडथी प्राप्तांकोनी सरासरी , टकावारी , टी-कसोटी अने पाड चार्ट द्वारा माहितीनुं पृथक्करण करवामां आवेल डतुं.



સારણી-1

અભ્યાસ અને વાચન ટેવ ના સંદર્ભે પૂર્વ -ઉતર કસોટીના સિદ્ધિ પ્રાપ્તકો

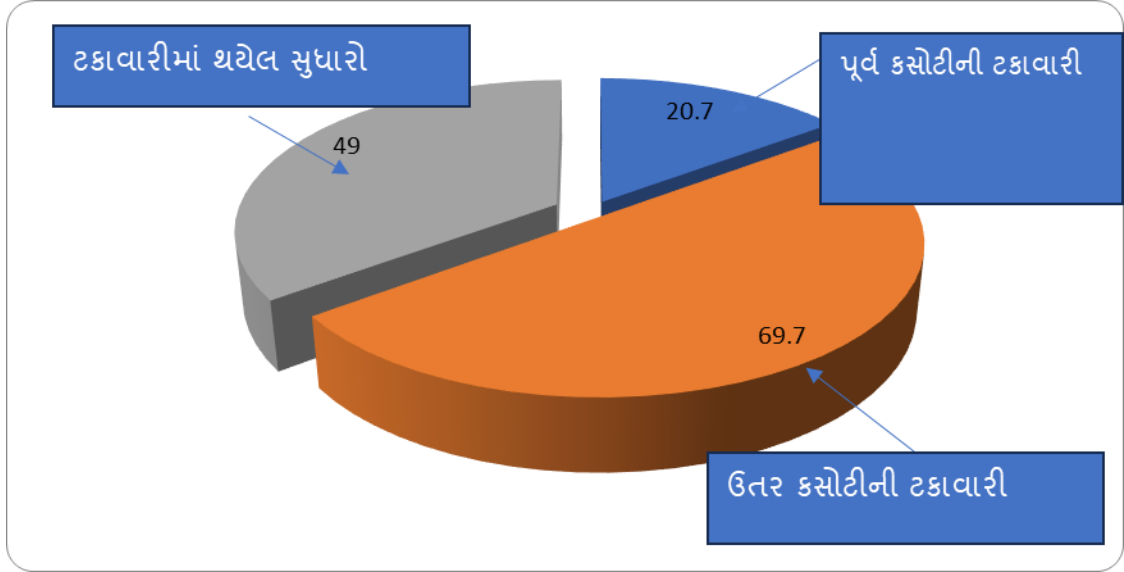
કસોટી	વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા	કુલ પ્રશ્નો	કુલ ગુણ	અપેક્ષિત પ્રતિચારોના ગુણ	પ્રવૃત્તિ પછીના પ્રતિચારોના ગુણ	ટકાવારી
પૂર્વ કસોટી	50	20	40	2000	414	20.7%
ઉતર કસોટી	50	20	40	2000	1394	69.7%

ઉપરોક્ત સારણી પરથી જોઈ શકાય છે કે નવસારી જિલ્લાની શ્રી વી.વી.પી.પી. કસ્બાપાર હાઈસ્કૂલનાં ધોરણ -11 સામાન્ય પ્રવાહમાં અભ્યાસ કરતાં વિદ્યાર્થીઓની અભ્યાસ અને વાચન ટેવના સંદર્ભે પૂર્વ કસોટીના સિદ્ધિ પ્રાપ્તકોની ટકાવારી 20.7 % જોવા મળી હતી. જે બતાવે છે કે વિદ્યાર્થીઓની અભ્યાસ અને વાચન ટેવ ખૂબ જ ઓછી છે. જ્યારે ઉતર કસોટીના પ્રાપ્તકોની ટકાવારી 69.7 % જોવા મળી હતી. જે બતાવે છે કે વિદ્યાર્થીઓની અભ્યાસ અને વાચન ટેવ વિકસાવવા હાથ ધરેલ પ્રવૃત્તિ સાર્થક નીવડેલ છે.

સારણી-2

અભ્યાસ અને વાચન ટેવ વિકસાવવા હાથ ધરેલ પ્રવૃત્તિ બાદ થયેલ સુધારાની ટકાવારી

પૂર્વ કસોટીની ટકાવારી	ઉતર કસોટીની ટકાવારી	ટકાવારીમાં થયેલ સુધારો
20.7	69.7	49

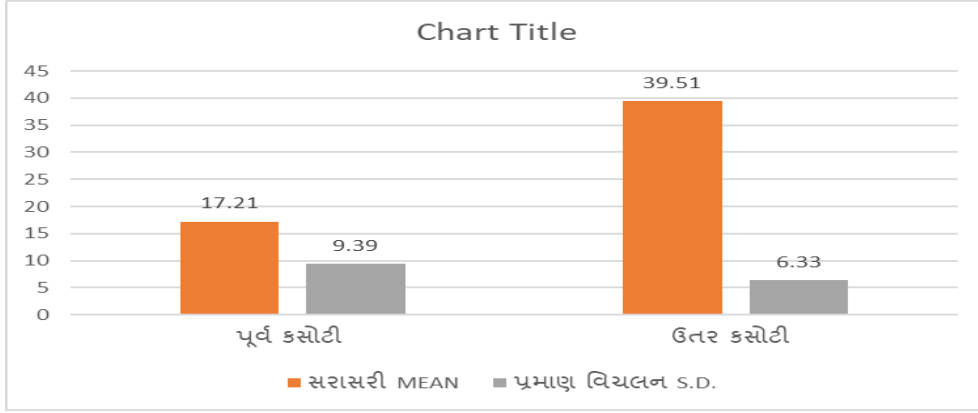


ઉપરોક્ત સારણી અને આલેખ પરથી જોઈ શકાય છે કે નવસારી જિલ્લાની શ્રી વી.વી.પી.પી. કસ્બાપાર હાઈસ્કૂલનાં ધોરણ -11 સામાન્ય પ્રવાહમાં અભ્યાસ કરતાં વિદ્યાર્થીઓની અભ્યાસ અને વાચન ટેવની ટકાવારીમાં આવેલ સુધારો 49 % હતો જે બતાવે છે કે અભ્યાસ અને વાચન ટેવ વિકસાવવા હાથ ધરેલ પ્રવૃત્તિની ચોક્કસ અસર જોવા મળી હતી.

સારણી-3

પ્રયોગ પહેલા મોબાઈલના ઉપયોગથી અને પ્રયોગ પછી વિચાર વાચનની પ્રવૃત્તિથી થયેલા ફેરફારની પ્રશ્નાવલિ દ્વારા વિદ્યાર્થીઓના અભિપ્રાય દ્વારા મળેલી માહિતીનું પૃથક્કરણ

કસોટી	સંખ્યા N	સરાસરી MEAN	પ્રમાણ વિચલન S.D.	ટી-મૂલ્ય T
પૂર્વ કસોટી	50	17.21	9.39	7.04
ઉત્તર કસોટી	50	39.51	6.33	



ઉપરોક્ત સારણી પરથી જોઈ શકાય છે કે પૂર્વ કસોટીની સરાસરી 17.21 છે અને ઉત્તર કસોટીની સરાસરી 39.51 છે. ટી-મૂલ્ય 7.04 છે જે 0.01 કક્ષાના સાર્થક તફાવતનું 2.58 કરતાં ઊંચું છે. જેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના -1 પ્રાયોગિક જૂથના વિદ્યાર્થીઓની મોબાઇલનાં ઉપયોગથી વાચન ટેવ પર થતી અસર પ્રવૃત્તિ પહેલાની પૂર્વ કસોટી અને પ્રવૃત્તિ બાદની ઉત્તર કસોટીના પ્રામાણોની સરાસરી વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહિ હોય નો અસ્વીકાર થાય છે એટલે સાર્થક તફાવત મળ્યો હતો. વળી સરાસરી બતાવે છે કે પ્રયોગ પહેલા મોબાઇલના ઉપયોગથી અને પ્રયોગ પછી વિચાર વાંચનની પ્રવૃત્તિથી થયેલા ફેરફારની અસર જોવા મળી હતી.

વિધાન પ્રમાણે ટકાવારીનું વિશ્લેષણ કરી તારણો મેળવવામાં આવ્યા હતા.

1.15 સંશોધનના તારણો

પ્રસ્તુત સંશોધનના તારણો નીચે મુજબ છે.

1. વિદ્યાર્થીઓની વાચન ટેવ વિકસાવવા હાથ ધરેલ પ્રવૃત્તિ સંદર્ભે પૂર્વ કસોટી કરતાં ઉત્તર કસોટીની ટકાવારી વધુ છે તેથી કહી શકાય કે અભ્યાસ અને વાચન ટેવ વિકસાવવા હાથ ધરેલ પ્રવૃત્તિ અસરકારક હતી.
2. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ હાથ ધર્યા બાદ 94% વિદ્યાર્થીઓમાં સ્થિરતાથી વાચનની સુટેવ વિકસી હતી.
3. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ પછી 90% વિદ્યાર્થીઓ બિનજરૂરી ઉપયોગ ઘટ્યો હતો.
4. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ હાથ ધર્યા બાદ 72% વિદ્યાર્થીઓમાં મોબાઇલની સરખામણીએ પુસ્તક વધુ લાભકારક નીવડ્યું હતું .



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

5. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ હાથ ધર્યા બાદ 60% વિદ્યાર્થીઓમાં વાચન ક્ષમતામાં વધારો જોવા મળ્યો હતો .
6. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ હાથ ધર્યા બાદ 64% વિદ્યાર્થીઓમાં શૈક્ષણિક અભ્યાસક્રમના વિષય વાચનમાં વધારો થયો હતો .
7. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ હાથ ધર્યા બાદ 80% વિદ્યાર્થીઓમાં પરીક્ષાના લખાણમાં મૌલિકતાથી લખી શક્યા હતા .
8. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ હાથ ધર્યા બાદ 80% વિદ્યાર્થીઓમાં વાંચન કૌશલ્ય વિકસ્યું હતું .
9. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ હાથ ધર્યા બાદ 70% વિદ્યાર્થીઓમાં વાંચવાની ઝડપ વધી હતી .
10. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ પછી 48% વિદ્યાર્થીઓ એકબીજા સાથે વાતચીતમાં સંવાદિતા ઘટી હતી .
11. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ હાથ ધર્યા બાદ 70% વિદ્યાર્થીઓમાં વ્યવહારમાં વપરાતી તળપદી ભાષાનો ઉપયોગ ઓછો જણાયો હતો .
12. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ હાથ ધર્યા બાદ 62% વિદ્યાર્થીઓમાં શુદ્ધ શબ્દ પ્રયોગમાં વધારો જોવા મળ્યો હતો.
13. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ હાથ ધર્યા બાદ 88% વિદ્યાર્થીઓમાં પરીક્ષાના પરિણામમાં સુધારો જોવા મળ્યો હતો.
14. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ હાથ ધર્યા બાદ 88% વિદ્યાર્થીઓમાં વિવિધ વિષયોના મુદ્દાની સ્પષ્ટતા જોવા મળી હતી .
15. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ હાથ ધર્યા બાદ 92% વિદ્યાર્થીઓમાં આત્મવિશ્વાસમાં વધારો જોવા મળ્યો હતો.
16. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ હાથ ધર્યા બાદ 68% વિદ્યાર્થીઓમાં સમૂહમાં નીડરતાથી પોતાનું મંતવ્ય રજૂ કરતા જણાયા હતા .
17. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ હાથ ધર્યા બાદ 80% વિદ્યાર્થીઓ જીવનમાં હકારાત્મક અભિગમ કેળવી શક્યા હતા.



18. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ હાથ ધર્યા બાદ 82% વિદ્યાર્થીઓમાં સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાઓ વિશેની સમજ જોવા મળી હતી .
19. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ હાથ ધર્યા બાદ 86% વિદ્યાર્થીઓને આગામી જીવનના લક્ષ્યની સ્પષ્ટતા મળી હતી .
20. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ હાથ ધર્યા બાદ 94% વિદ્યાર્થીઓ વિચારોને નિયંત્રિત કરી યોગ્ય દિશામાં વિચારી શક્યા હતા .
21. વિચાર વાચન પ્રવૃત્તિ હાથ ધર્યા બાદ 94% વિદ્યાર્થીઓ વિચારોને નિયંત્રિત કરી યોગ્ય દિશામાં વિચારી શક્યા હતા .

1.16 શૈક્ષણિક ફલિતાર્થો

પ્રસ્તુત સંશોધનના ફલિતાર્થો આ મુજબ છે.

1. શાળાના શિક્ષકોએ વિદ્યાર્થી વધુ પડતો સોસિયલ મીડિયાનો ઉપયોગ કરતો હોય ત્યારે તેને સર્જનાત્મક પ્રવૃત્તિ દ્વારા વાચન તરફ વાળવા જોઈએ.
2. વાચન માટેની સર્જનાત્મક પ્રવૃત્તિ વિદ્યાર્થીની ક્ષમતાઓ અને રૂચિને ધ્યાનમાં લઈને નક્કી કરવી જોઈએ.
3. વાચન માટેનું યોગ્ય વાતાવરણ નિર્માણ કરવું અને વિદ્યાર્થીઓને વાચનમાં રસ પડે તેવી પ્રવૃત્તિ હાથ ધરવી જોઈએ.

1.17 સમાપન

પ્રસ્તુત સંશોધન ધોરણ-11 નાં વિદ્યાર્થીઓની વાચન ટેવ વિકસાવવા હાથ ધરેલ પ્રવૃત્તિ સંદર્ભે હાથ ધરવામાં આવ્યું હતું. વિવિધ પ્રવૃત્તિનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો. આશા રાખું છું કે આ સંશોધનના તારણો અને પરિણામોને ધ્યાનમાં રાખીને અનુકાર્ય કરવામાં આવશે તો ચોક્કસ સારું પરિણામ મળશે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

संदर्भ सूचि

Best, John W. (1966). Research In Educational. New Delhi: Prentice Hall of India Pvt. Ltd.

Borg, W. R. & M. D. Gall (1983). Educational Research: An Introduction. New York: Longman Book Co.

Grrett, Henry E. (1965). Statistics In Psychology and Education. New York: Longman Green & Co.

દેસાઈ, એચ. જી. અને કે. જી. દેસાઈ (1997). સંશોધન પદ્ધતિઓ અને પ્રવિધિઓ (છઠ્ઠી આવૃત્તિ). અમદાવાદ : યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ.

દેસાઈ, કે. જી. અને અન્ય (૧૯૮૪). શૈક્ષણિક પરિભાષા અને વિભાવના. અમદાવાદ : યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ.



Role of Financial Management in MSME Industry in Gujarat

Shreeya Surpalbhai Bhagat

Research Scholar, Department of Commerce, Surendranagar University, Ahmedabad

ABSTRACT

The Micro, Small, and Medium Enterprises (MSME) sector plays a pivotal role in the economic landscape of Gujarat, contributing significantly to employment generation, industrial growth, and exports. This research paper delves into the critical role of financial management in the MSME industry in Gujarat. It explores the financial challenges faced by MSMEs, the importance of effective financial management, and the role of government initiatives and financial institutions in supporting the sector's growth. The MSME sector in Gujarat is a major driver of economic development, with a substantial presence in various industries such as textiles, pharmaceuticals, automobiles, gem and jewellery, chemicals, and more. However, these enterprises often encounter financial challenges that hinder their growth potential. Effective financial management is vital to address these challenges and enhance the sustainability of MSMEs. This research investigates the pivotal role of financial management in Gujarat's Micro, Small, and Medium Enterprises (MSME) sector. With a focus on addressing challenges such as limited access to capital, working capital management, and regulatory compliance, the study delves into the critical financial aspects that underpin the sustainability and growth of MSMEs in the state.

KEYWORDS: MSME, Gujarat, financial management, economic development, employment generation, industrial growth, financial challenges, sustainable growth, government initiatives, financial institutions, textiles, pharmaceuticals, automobiles, gem and jewellery, chemicals, working capital management, regulatory compliance, exports.



1. INTRODUCTION

Gujarat, a vibrant and industrially dynamic state in western India, has garnered a stellar reputation for its entrepreneurial spirit, robust work ethic, and remarkable contributions to India's economic landscape. With a GDP contribution of 8.36% to the nation's total, Gujarat stands as a powerhouse within the Indian economy, exemplifying its capacity to compete in the globalized world of today. The recently presented Gujarat Budget 2023-24, under the stewardship of Finance Minister Mr. Kanubhai Desai, projects a remarkable 15.5% growth in the Gross State Domestic Product (GSDP) for the fiscal year 2022-2023, poised to reach Rs 25,62,975 crore. Such ambitious growth reflects Gujarat's unwavering commitment to further bolster its economic prowess.

Under the visionary leadership of Principal Secretary of Economic Affairs, Smt. Mona Khandhar IAS, Gujarat has set forth an audacious goal to more than double its GSDP to Rs 42 lakh crore and ultimately to an impressive Rs 83 lakh crore within the span of a decade. This visionary approach underscores Gujarat's determination to scale new heights in economic development.

Gujarat's status as a trailblazer in India's business and economic landscape is underscored by its unique distinction as the only state in the country to host an operational International Financial Service Centre (IFSC). This has led to the attraction of numerous multinational corporations, choosing Gujarat as their base of operations, further solidifying the state's reputation as an investment magnet.

Beyond its industrial prowess, Gujarat boasts an array of natural and cultural attractions, positioning it as one of India's most alluring tourist destinations. From stunning beaches and wildlife sanctuaries to historic forts and temples, the state offers a diverse range of experiences for travelers.

Gujarat's industrial landscape is characterized by its diverse range of sectors, including textiles, pharmaceuticals, chemicals, automobiles, and it is notably the global hub for diamond cutting and polishing, home to the world's largest center for this artistry. Moreover, the state's robust infrastructure is a testament to its forward-looking policies, with significant investments in roads, ports, airports, and power plants. A well-connected network of



highways, railways, and ports further positions Gujarat as a central hub within India's economic landscape.

With its strategic infrastructure, skilled workforce, and business-friendly policies, Gujarat has emerged as an attractive destination for global investors. The state is poised to become a center of activity in manufacturing, financial services, and technology, offering an enabling environment for wealth creation and employment generation. Gujarat's journey towards becoming a major player in the global economy and a leader in economic development is firmly rooted in its commitment to strategic policymaking and the promotion of entrepreneurship, sustainability, and innovation.

As Gujarat ushers in a new era of growth, its governing institutions are tasked with crafting policies that drive strategic development, promote thriving markets, support Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs), nurture entrepreneurship, and champion sustainable manufacturing processes and the Information Technology (IT) and Information Technology Enabled Services (ITES) industry. These concerted efforts are geared towards ensuring that Gujarat's progress is not only substantial but also sustainable, positioning the state to overcome the challenges of the modern world.

2. LITERATURE REVIEW

- **Dr. Nalla Bala Kalyan (2012)**, The author highlights the significant growth of employment in India's MSME sector, which increased from 294.91 lakh rupees in 2005-06 to 732.17 lakh rupees in 2010-11. The government plays a vital role by implementing schemes like CGTMSE in supporting MSMEs, recognizing credit as a crucial element for their sustained growth.
- **D. Sanjun (2019)**, The author examines financial challenges within MSMEs and the evolution of their accounting systems. Inefficient financial management leads to various issues, emphasizing the need for better practices to enhance profitability, liquidity, and overall business growth. The study also covers capital structure, working capital needs, and financial planning.



- **Dr. Aniruddha Ghosh and Mr. Tarak Nandi (2015)**, In the study "Financial Management Issues in MSMEs - Assessing the Financial Position of Indian MSMEs," the researcher examines the unique characteristics of the MSME sector and evaluates the dynamics of financial supply and demand within it. The study reveals that micro industries have the highest average finance demand in manufacturing, at 40.23 lakhs, followed by small enterprises at 2.07 lakhs, and medium enterprises at 0.07 lakhs.

3. DEFINITION FOR KEYWORDS

The meaning and definition for Keywords of on the Role of financial management in MSMEs in Gujarat State are:

- **Role:** In the context of the research topic, "role" refers to the significance, impact, or function of financial management within the Micro, Small, and Medium Enterprises (MSME) industry in Gujarat. It explores how financial management influences the performance and growth of these enterprises.
- **Financial Management:** Financial management encompasses the practices, strategies, and decisions related to the allocation, utilization, and optimization of financial resources within an organization. In this context, it pertains to how MSMEs in Gujarat manage their finances to achieve their objectives effectively.
- **MSME Industry:** MSME stands for Micro, Small, and Medium Enterprises. The term "MSME industry" refers to the collective sector comprising these small and medium-sized businesses in Gujarat. It includes a range of economic activities and sectors where these enterprises operate.
- **Gujarat:** Gujarat is a state in western India. In this research, "Gujarat" signifies the geographical location and economic environment where the role of financial management within the MSME industry is being examined.
- **Role of Financial Management in MSME Industry in Gujarat:** This is the overarching theme of the research, emphasizing the investigation of how financial management practices influence and impact the operations and growth of MSMEs specifically within the state of Gujarat. It explores the role financial management



plays in addressing challenges and facilitating success in the MSME sector in this region.

4. WHAT IS MSMES

MSME stands for Micro, Small, and Medium Enterprises. These are businesses or enterprises categorized by their size and level of investment in plant and machinery. The specific criteria for classifying an enterprise as an MSME may vary by country, but they generally include:

- **Micro Enterprises:** These are the smallest enterprises, usually with a very low investment in plant and machinery. The exact definition of a micro-enterprise can vary, but it often includes businesses with fewer than 10 employees.
- **Small Enterprises:** Small enterprises are larger than micro-enterprises but still relatively small. They typically have more employees and a higher level of investment in plant and machinery than micro-enterprises but less than medium-sized enterprises. Again, the specific criteria may vary, but small enterprises often have fewer than 50 employees.
- **Medium Enterprises:** Medium-sized enterprises are larger than both micro and small enterprises. They have a higher level of investment in plant and machinery and more employees. The exact criteria can differ, but medium-sized enterprises might have fewer than 250 employees.

Revised Classification applicable w.e.f 1st July 2020

Composite Criteria: Investment in Plant & Machinery/equipment and Annual Turnover

CLASSIFICATION	MICRO	SMALL	MEDIUM
Manufacturing Enterprises and Enterprises rendering Services	Investment in Plant and Machinery or Equipment: Not more than Rs.1 crore and Annual Turnover; not more than Rs. 5 crores	Investment in Plant and Machinery or Equipment: Not more than Rs.10 crore and Annual Turnover; not more than Rs. 50 crores	Investment in Plant and Machinery or Equipment: Not more than Rs.50 crore and Annual Turnover; not more than Rs. 250 crores



MSMEs play a significant role in the economy of many countries. They are often seen as engines of economic growth and employment generation, contributing to innovation and entrepreneurship. Support for MSMEs is a common focus for economic development policies, as they can help drive economic development, especially in emerging economies.

5. RESEARCH OBJECTIVE

The objective of this research is to comprehensively investigate the role of financial management in the Micro, Small, and Medium Enterprises (MSME) industry in Gujarat and point out various problems faced by the MSMEs while having inefficient financial management.

6. RESEARCH METHODOLOGY

The research employs a descriptive design, using secondary data sources like MSME reports and annual reports from 2022-23. Data about Gujarat's MSME sector, focusing on pharmaceuticals, automobiles, tourism, and textiles, is extracted and analyzed quantitatively and qualitatively. Ethical considerations are observed, and future research suggestions are offered. Limitations are noted, and proper referencing is done.

7. COMPARATIVE ANALYTICAL REPORT

Gujarat, India's vibrant state, is home to diverse MSME sectors, including automobiles, pharmaceuticals, tourism, and textiles. This comparative analytical report highlights the growth, contributions, and potential of each sector within the state's economy.

Industry	Key Highlights
Automobiles	• 3.81 lakh car units sold in 2022-23 fiscal year
	• 39% growth in passenger vehicle sales
	• Sanand, the automobile hub, attracts investments
	• Significant contribution to employment and economic development
Pharmaceuticals	• 3,300+ manufacturing units in Gujarat



	<ul style="list-style-type: none"> • 52,000+ individuals employed
	<ul style="list-style-type: none"> • Presence of USFDA-approved and WHO GMP manufacturing units
	<ul style="list-style-type: none"> • Diversified into research, generics, and bulk drug production
	<ul style="list-style-type: none"> • Significant contribution to India's pharma sector turnover and exports
Tourism	<ul style="list-style-type: none"> • 18.9 million tourists annually
	<ul style="list-style-type: none"> • Contribution to the state's GDP increased to 10.2% in 2022
	<ul style="list-style-type: none"> • Government initiatives boost tourism
	<ul style="list-style-type: none"> • Rise in foreign tourist numbers
	<ul style="list-style-type: none"> • Potential for significant economic growth
Textiles	<ul style="list-style-type: none"> • Contributes over 3% of India's GDP
	<ul style="list-style-type: none"> • Largest cotton producer in India
	<ul style="list-style-type: none"> • Diverse textile industry producing cotton, synthetic fabric, woven fabric, and denim
	<ul style="list-style-type: none"> • Gujarat is the 'Denim Capital of India'
	<ul style="list-style-type: none"> • Major player in cotton and synthetic fabric production

- **Automobiles:** Gujarat's automobile industry has witnessed substantial growth, with a record-breaking 3.81 lakh car units sold in the 2022-23 fiscal year. The sector's remarkable 39% growth in passenger vehicle sales is a testament to its vibrancy. Sanand, known as "the automobile hub of Gujarat," has attracted significant investments, making it an economic powerhouse in the region. The automotive



industry's success is marked by its contribution to employment and economic development.

- **Pharmaceuticals:** Gujarat's pharmaceutical sector stands as a pillar of the state's economy, with over 3,300 manufacturing units employing more than 52,000 individuals. The presence of USFDA-approved and WHO GMP manufacturing units has solidified Gujarat's position in the pharmaceutical market. The sector has diversified into research, generics, and bulk drug production, fostering innovation. The state's pharmaceutical manufacturing industry contributes significantly to India's pharma sector turnover and exports, strengthening its reputation as a pharmaceutical production hub.
- **Tourism:** Gujarat's tourism industry has been growing steadily, attracting 18.9 million tourists annually. The state's diverse landscapes and rich cultural heritage make it a popular destination. In 2022, the tourism sector's contribution to the state's GDP increased to 10.2%, reflecting its economic significance. Government initiatives have boosted tourism, evidenced by a rise in foreign tourist numbers. Gujarat's tourism sector continues to hold great potential for economic growth.
- **Textiles:** Gujarat's textile industry is a vital contributor to the state's economy, accounting for over 3% of India's GDP. Known for its cultural preservation, Gujarat is the largest cotton producer in India, employing a substantial workforce. Women play a significant role in the garment sector. Gujarat's textile industry is diverse, producing cotton, synthetic fabric, woven fabric, and denim. The state is the 'Denim Capital of India' and a major player in cotton and synthetic fabric production.

8. COMPARATIVE ANALYSIS

- All four sectors have shown remarkable growth, with the pharmaceutical and textile sectors being particularly prominent contributors to the state's economy.
- The textiles and pharmaceutical sectors employ a substantial workforce, with a notable presence of women in the textile industry.
- The pharmaceutical sector has attracted significant investments and diversified into research and development, showcasing innovation.



- The tourism sector has benefited from government initiatives to attract more tourists and boost economic growth.
- Gujarat's pharmaceutical and textile industries have significant export potential, contributing to India's global trade.

9. CONCLUSION

This comparative analytical report sheds light on Gujarat's thriving MSME sectors, namely automobiles, pharmaceuticals, tourism, and textiles. Each sector has made significant contributions to the state's economic landscape, exhibiting impressive growth and potential. The automobile industry's remarkable sales figures, pharmaceutical innovation and manufacturing prowess, tourism sector's increasing GDP share, and the textile industry's rich diversity and global presence underline their importance.

Moreover, these sectors provide substantial employment opportunities, with women playing a significant role in the textile and garment sector. The pharmaceutical industry's research and development endeavors exemplify Gujarat's commitment to innovation and growth. The state's tourism sector, benefiting from strategic government initiatives, continues to attract both domestic and international tourists, bolstering economic prosperity.

With a robust presence in global trade, particularly in the pharmaceutical and textile domains, Gujarat plays a pivotal role in India's economic landscape. These sectors collectively drive the state's economic progress and hold significant promise for the future. As Gujarat maintains its momentum, these MSME sectors will likely continue to be key drivers of economic growth and development in the region.



REFERENCE

- Dana, L. P., Sharma, N., & Acharya, S. R. (Eds.). (2020). Organising entrepreneurship and MSMEs across India (Vol. 11). World Scientific.
- Dey, S. K. (2014). MSMEs in India: it's growth and prospects. abhinav national Monthly refereed Journal of research in Commerce & Management, 3(8), 26-33.
- Gawali, R. B., & Gadekar, A. (2017). Financial management practices in micro, small and medium enterprises-an exploratory analysis with the help of literature review. International Journal of Research in Finance and Marketing, 7(6), 45-59.
- Ghosh, Aniruddha and Nandy (2015). Financial Management Issues in MSME - A Study of Financial Position of MSMEs In India July 2015. APH Publishing Corporation Editor: Dr. Satish Kumar and Dr Gaurav Kaushik
- Government of India (2007). Micro, Small, and Medium Enterprises: An Overview. New Delhi: Ministry of Micro, Small and Medium Enterprises
- Government of India (2023). Annual Report 2022-23. New Delhi: Ministry of Micro, Small and Medium Enterprises
- Kumar, N. K., & Sardar, G. (2011). Competitive performance of micro, small and medium enterprises in India. Asia Pacific Journal of Social Sciences, 3(1), 128-46.
- Patel, C. S. K., & Tripathi, R. (2022). Challenges of MSMEs in India. Journal of Positive School Psychology, 10519-10541.
- Supatmin, S., Paeno, P., & Sutrisno, S. (2022). The Role of Analysis Financial Report Management in Increasing MSMES Incomes. Jurnal Ekonomi, 11(03), 1815-1819.



ગુજરાતી સાહિત્યના પરિપ્રેક્ષ્યમાં નાટકો

હેતલ મણિલાલ પરમાર

રીસર્ચ સ્કોલર, ગુજરાતી, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

સંક્ષિપ્ત

નાટક એટલે

‘દુનિયાના સુખ અને દુઃખ જોવાનું રૂંડું દર્પણ’.

‘જગતના માનવીઓની વિવિધ અવસ્થા-ભાવોનું અનુકીર્તન’.

‘માનવીની ક્રિયાનું અનુકરણ’.

માનવોના પરસ્પર સંબંધો, સંઘર્ષો અને વ્યક્તિગત મનોભાવો, મંચ પર નટ રજૂ કરે છે, તે પાત્ર બને છે. રમણ નામનો નટ છે, જે ‘રામ’નું રૂપ ધારણ કરે છે. નાટ્યપ્રયોગમાં પોતાના ઉપર રામના ચરિત્રને આરોપિત કરે છે, કહે પણ છે. ‘હું રામ છું.’ તેથી જ સંસ્કૃતમાં નાટક વિશાળ અર્થમાં રૂપક કહેવાયું છે. નટમાં ચરિત્રનું આરોપણ કરવાથી તે રૂપક એવી વ્યાખ્યા છે. નાટક પ્રત્યક્ષ રીતે રજૂ થાય છે. ઇતિહાસની ઘટના પણ તે સમયે પ્રેક્ષકો સામે જીવંત બને છે. જાણે આ ક્ષણની ઘટના live, એટલે નાટક દર્શકો પર અન્ય સાહિત્ય પ્રકાર કરતા વધુ દ્રઢ છાપ પાડે છે. આધુનિક નાટકોમાં હવે ફિલ્મ કે મલ્ટીમીડિયાનો ઉપયોગ થવા માંડ્યો છે તેથી નાટકની સ્થળની મર્યાદા ઓળંગી શકાય છે પણ તે શુદ્ધ નાટક ન ગણવાનું વિદ્વાનોનું વલણ છે. તેથી નાટકનો અર્થ, તેની વિભાવનાઓ, સ્વરૂપ અને તેના પ્રકારોની તપાસ કરવા પ્રસ્તુત શોધપત્ર તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે.

ચાવીરૂપ શબ્દો: ગુજરાતી સાહિત્ય, નાટક, નાટકનો અર્થ, નાટકનો ઇતિહાસ, નાટકના પ્રકારો



1. પ્રસ્તાવના

નાટક એ સાહિત્યનો પદાર્થ છે કે રંગભૂમિનો ? નાટક એ રંગમંચની કલા છે. સાહિત્યિક ન હોય તો પણ ચાલે, નાટક મંચનક્ષમ હોવું જ જોઈએ, મંચનક્ષમ ન હોય તે નાટક ન કહેવાય. આ અને આવા અનેક મત આપણે વ્યાખ્યાનોમાં નાટ્યપ્રયોગોમાં નાટક અંગેના પુસ્તકોમાં ચર્ચાઓમાં વાંચીએ છીએ અને સાંભળીએ છીએ સામે છેડે એવા પ્રશ્નો કે દ્વિધા પણ કેટલીક વખત થઈ છે કે નાટકમાં સાહિત્ય તત્વની જરૂર છે. કે મંચનક્ષમતાની ? સાહિત્ય અને રંગભૂમિ બંને હોય તો ન ચાલે ? સાહિત્યિક ન હોય તો ચાલે ? આવા પ્રશ્નો પણ સાહિત્યરસિકોએ ચર્ચાની એરણ ઉપર મૂક્યાં છે. અને નાટક સાહિત્ય અને રંગભૂમિની કલા છે. તેવું સ્પષ્ટ કરવાના પ્રયત્નો થયા છે. નાટક અંગે નાટ્ય લેખકો અને રંગભૂમિ સાથે સંકળાયેલા રંગકર્મીઓ લેખકોએ યથાશક્તિ પરિભાષાઓ બાંધી છે:

- શેક્સપિયર, “સકળ વિશ્વ એ એક રંગભૂમિ જ છે એમ ઘટાવ્યું છે. પ્રતિભાસંપન્ન આર્ષદ્રષ્ટા મુનિવરો જેવી વ્યક્તિઓને આમ સહેજે સત્યદર્શન થઈ જાય છે”.
- સિદ્ધાર્થ રાંદેરિયા, “જે ભજવી શકાય તે છે નાટક”
- ચંદ્રકાંત બક્ષી, “લેખક લખે છે ત્યારે પ્લે હોય છે. દિગ્દર્શક સ્પર્શે ત્યારે એ “ડ્રામા” બને છે. અને દર્શકો- શ્રોતાઓ જુએ છે ત્યારે એ “થિયેટર” બને છે.”
- મહેશ ચમ્પકલાલ, “નટ અને પ્રેક્ષક વચ્ચે જે કાંઈ બને તે નાટક”.
- સિતાંશુયશશ્ચંદ્ર, “નાટક સમાજ જીવનનું પ્રતિબિંબ છે. અને નાટકની જો સૌથી વધુ સમજણ કોઈને હોય તો તે પ્રેક્ષકો છે”.
- રાજુલ દિવાન, “કલાકારના હાવભાવ, બોડી લેંગવેજ, આવાજનો આરોહ- અવરોહ-શબ્દોનાં ઉચ્ચારણ, સ્ટેજની ભૂમિકા, લાઇટ, સાઉન્ડ, મ્યુઝિક આ તમામનો સરવાળો એટલે નાટક”.
- માર્કડ ભટ્ટ, “પ્રેક્ષકોને બે-અઠી કલાક સુધી સુધી જકડી રાખે તે નાટક”.
- મનોજ શાહ, “નાટકની વ્યાખ્યા થાય નહિ, નાટક જોવાય તેના સાક્ષી થવાય”.
- યસ્વી કરંજિયા, “બધા માધ્યમોમાં નાટક એ એકદમ જીવંત માધ્યમ છે જેને પ્રેક્ષકો જીવંત અવસ્થામાં માણે છે”.



- સંશોધક હેતલ પરમાર, “નાટક ટ્રેજેડીથી લઈને કોમેડી સુધી, ઐતિહાસિકથી લઈને સમકાલીન સુધી અને ગંભીરથી લઈને હળવા હૃદય સુધીની શૈલીઓ અને થીમ્સની વિશાળ શ્રેણીને સમાવી શકે છે. તે કલાત્મક અભિવ્યક્તિનું બહુમુખી સ્વરૂપ છે જે માનવ જીવન અને તેની જટિલતાઓના પ્રતિબિંબ તરીકે સેવા આપે છે.”

2. નાટકના તત્વો

નાટક એ સાહિત્ય, પર્ફોર્મિંગ આર્ટ્સ અને મનોરંજનની એક શૈલી છે જેમાં સામાન્ય રીતે સંવાદ, ક્રિયા અને તણાવના ઉપયોગ દ્વારા કાલ્પનિક અથવા વાસ્તવિક જીવનની ઘટનાઓ અને પાત્રોનું ચિત્રણ સામેલ હોય છે. તે નીચેના તત્વો દ્વારા વર્ગીકૃત છે:

- **સંઘર્ષ:** નાટક ઘણીવાર સંઘર્ષો અને સંઘર્ષોની આસપાસ ફરે છે, પછી ભલે તે આંતરિક (પાત્રના મગજમાં) હોય કે બાહ્ય (પાત્રો અથવા જૂથો વચ્ચે) હોય. આ સંઘર્ષો તણાવ પેદા કરે છે અને કથાને આગળ ધપાવે છે.
- **સંવાદ:** બોલાતી ભાષા દ્વારા પાત્રો વચ્ચેનો સંચાર એ નાટકનું કેન્દ્રિય ઘટક છે. સંવાદોનો ઉપયોગ પાત્રોના વિચારો, લાગણીઓ અને પ્રેરણાઓ તેમજ કાવતરાને આગળ વધારવા માટે કરવામાં આવે છે.
- **પ્લોટ:** નાટક એક સંરચિત કથા ધરાવે છે જે સમય જતાં પ્રગટ થાય છે. તેમાં સામાન્ય રીતે શરૂઆત, મધ્ય અને અંતનો સમાવેશ થાય છે, જેમાં વાર્તા અને પાત્રોનો વિકાસ થાય તેવી ઘટનાઓની શ્રેણી હોય છે.
- **પાત્રો:** નાટકીય કાર્યમાં પાત્રો વાર્તાને ચલાવવામાં કેન્દ્રિય ભૂમિકા ભજવે છે. તેઓ ઘણીવાર અલગ વ્યક્તિત્વ, પ્રેરણા અને તકરાર સાથે સારી રીતે વિકસિત હોય છે.
- **સેટિંગ:** જેમાં ભૌતિક વાતાવરણ અને સમયનો સમાવેશ થાય છે, તે નાટકના મૂડ અને સંદર્ભને નોંધપાત્ર રીતે અસર કરી શકે છે.



- **લાગણી અને વાસ્તવવાદ:** નાટકનો ઉદ્દેશ્ય પ્રેક્ષકો તરફથી ભાવનાત્મક પ્રતિભાવો જગાડવાનો છે અને તે ઘણીવાર માનવ અનુભવના વાસ્તવિક અથવા સંબંધિત પાસાઓની શોધ કરે છે, જે તેને વાર્તા કહેવા અને સામાજિક ભાષ્ય માટે એક શક્તિશાળી માધ્યમ બનાવે છે.
- **પ્રદર્શન:** લેખિત સ્ક્રિપ્ટો ઉપરાંત નાટક ઘણીવાર જીવંત પ્રદર્શન માટે બનાવાયેલ છે, પછી ભલે તે થિયેટરમાં, ફિલ્મમાં અથવા ટેલિવિઝન પર હોય. અભિનેતાઓ પાત્રોને જીવંત બનાવે છે, વાર્તા કહેવામાં એક વધારાનું પરિમાણ ઉમેરે છે.

આમ, નાટક એટલે નટ દ્વારા રજૂ થતી કળા. વિવિધ માનવ-અવસ્થાઓનું અનુકરણ નટ કરે ત્યારે એમાંથી નાટક સર્જાય છે. 'નાટક' શબ્દ 'નટ' ધાતુમાંથી વ્યુત્પન્ન થયો છે. ભરતના 'નાટ્યશાસ્ત્ર'માં કહ્યું છે કે ઋગ્વેદમાંથી પાઠ, સામવેદમાંથી ગીત, યજુર્વેદમાંથી અભિનય અને અથર્વવેદમાંથી રસ લઈને પાંચમા નાટ્યવેદની રચના કરવામાં આવી. આમ, નાટક કે નાટ્યને શબ્દ, ભાવ, નૃત્ય, સંગીત એ દરેકની સાથે સંબંધ છે તેથી એ એક વિશિષ્ટ કળા બને છે.

૩. નાટકનો ટૂંકમાં ઇતિહાસ

નાટકની ઉત્પત્તિ વિશે વિવિધ મત છે. એક મત પ્રમાણે કોઈ આદિમાનવ - હજાર વર્ષ પૂર્વેનો વનવાસી ભયંકર જંગલમાં બહાદુરી પૂર્વક હિંસક પશુનો શિકાર કરીને તે પાછો આવ્યો ત્યારે તેના સગા-પરિચિતોએ આવું અદ્ભુત પરાક્રમ કેવી રીતે કર્યું? તે પૂછ્યું અને તે વનમાનવે હાવભાવ - શરીર ચેષ્ટા, હલનચલન, અવાજની વિવિધતા સાથે તે ઘટનાનું તેમની સામે અનુકરણ - પુનઃ પ્રસ્તુતિ કરી બતાવી. જગતના ઇતિહાસમાં આને પ્રથમ નાટક ગણી શકાય. નાટ્યકળા વિશેનો મહાન ગ્રંથ ભરતભૂનિ રચિત નાટ્યશાસ્ત્ર એ નાટકની ઉત્પત્તિની કથા વર્ણવી છે. સંક્ષેપમાં જોઈએ તો ત્રેતાયુગમાં પ્રજા બહુ દુઃખી થઈ ગઈ હતી. સૌ દુઃખનો ઉપાય શોધવા ઈન્દ્ર પાસે ગયા. ઈન્દ્ર બ્રહ્માજીને 'નાટ્યવેદ' તૈયાર કરવાનું કહ્યું. બ્રહ્માજીએ ચાર વેદોમાંથી વિવિધ તત્વો લઈ નાટ્યવેદ રચ્યો અને ભરતભૂનિને સોંપ્યો. ભરતભૂનિએ પોતાના પુત્રોને નાટ્યવેદનું જ્ઞાન આપી નાટ્યપ્રયોગ તૈયાર કરાવ્યો. ઈન્દ્રધ્વજ ઉત્સવમાં તે નાટકની ભજવણી થઈ. તે નાટક (૩પક)નો વિષય હતો, દાનવો પર દેવોએ પ્રાપ્ત કરેલો વિજય. આમાં દાનવોને ખરાબ ચિતરવામાં આવેલા એટલે ચાલુ પ્રસ્તુતિએ દાનવોએ વિઘ્ન ઉભા કર્યા.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

सौप्रथम नाटक क्यां लभायुं, क्यारे लभायुं, अने नाटक अटले लजवी शकाय अेवो बंध, ते क्यां लजवायुं, ते विशे विवेकको ल्छ अेकमत नथी. अत्यार सुधी ग्रीसमां नाटकनां मूण नंभायां अेवी मान्यता प्रवर्तती हती. पला जर्मन संशोधकोने मते नाटकनां पारलां अेशिया माघनोरना बिब्लोन शहरेमां नंभायां. त्यारबाह एजिप्तमां, ते पछी सिसिली अने ग्रीसमां. प्रभ्यात जर्मन विवेक कोपोस्की 'सॉर्सिअ ऑप् थियेटर' नामना पुस्तकमां आ मान्यता माटे पुष्कण साबितीओ पूरी पाडे ऐ, जेमां अेशिया माघनोरमां अेकांकीने लायकनुं लभाए एजिप्तना अेक पिरामिडमां ए.स.पूर्वे 1200-1500मां 'ट्रायंग ऑप् हॉर्स' नामनुं अेक नाटक पिरामिडनी अंदरथी लीतमां कोतरेलुं. ते माटे पात्रोनी वेशलूषा तेमज लजवलीनी तवारीज वगरे जे हतुं तेनुं जूनी एजिप्तनी लाषाना जालाकारे पासे संशोधन करावी तेनो अंग्रेज अनुवाद एंग्लिसमां अेक प्रोफेसर पासे तैयार करावी, ते नाटक पाडमोर कॉलेजमां चालु सदीमां लजवायानो पला उल्लेख ऐ. बीजु बाजु ग्रीसमां ए. स. पू. नाटको लभायेलां तेनी लजवली अने हरीकाए विशे पला उल्लेखो रजु थया ऐ.

भारतमां महाभारतमां अने भागवतमां नाटको लजवायांना उल्लेखो मणे ऐ. नाट्यशास्त्रना संपादक भरताचार्ये पोते संकलित करेला नाट्यशास्त्रना ग्रंथमां नटसूत्रो लभायाना उल्लेखो ऐ. 1911मां अकसाए चीनमां केटलांक अर्धलिपित पानां अेक जर्मन संशोधकने हाथ लागेलां. अेमां अश्वघोषने नामे 'सारिपुत्र प्रकरण' नाटक लभायानो उल्लेख ऐ. अे पानां जर्मनीमां बर्लिनना डलालेम म्युजियममां सयवायां ऐ, अेम जालावा मणे ऐ. दक्षिण भारतमां लासने नामे चढेलां अगियार नाटको मण्यां ऐ. आ सामग्री आ सदीनी शइआतमां मणेली. ते ए. स.नी शइआतमां अथवा ते ए.स. पूर्वे 2जु सदीमां लभायानुं मानवामां आवे ऐ. आवी बधी सामग्री उपरथी विद्वानो अत्यारे तो पूर्व अेशियामां अने मेसोपोटेमियामां जे संस्कृति विकसी तेमां नाटक लभवानी शइआत थए अेम तारवे ऐ अने ए.स. पूर्वे 1000-1500 वर्षो पढेलां नाट्यप्रवृत्ति शइ थए हशे अेवा निर्णय पर आवे ऐ.

नाटकनी शइआत तो वाकना उद्भव साथे ज, बे व्यक्तिओनो संपाद योजतां, अेमां क्यांक नाह-संगीत उमेरातां, व्यक्तिओमां नृत्य करवानी अलिलाषा जाग्रत थतां मानवीना हृदयमां विविध लावो प्रकट थतां, पृथ्वीने कोईक भूशे नाटक करवानी प्रवृत्ति शइ थए. निश्चित वात अटली जरी के भारते नाटकनो अेक बंध अने ग्रीसे बीजो ज बंध घडी आष्यो अने अे बंधमां विविध प्रकारना घाट पला उपसावी आष्या. वणी अे



साथे अे लखववा माटे अलायदां स्थान पला मुकरर करी आप्यां अने जते काणे, प्रजा अेने रंगमंच, रंगभूमि, थियेटर, प्लेलाउस, रंगयोगान, रंगपीठिका - अेवां अेवां नामे ओणभववा लागी. अेमां भुल्ला योगानथी शरु करीने विविध बांधणीओ पला नकडी थरु अने अेम करतां नाटकना उद्ववमां धर्म, देव, देवी, मेणा, उत्सवो अने लोकतत्वो कारलाभूत थतां प्रचलित कथाओ - दंतकथाओ - आप्यायिकाओ, कल्पनाओ अने वास्तवसृष्टिमां घडाती वातो नाटकना तंत्रमां दाभल थतां. नाटकमां विविध प्रकारनी येतनाशक्तिओ पांगरवा मांडी अने अेम आडोशपाडोशनी असरने कारलो पृथ्वीपटे सिन्न सिन्न प्रजाओमां अेनो विस्तार थवा मांडयो. अेमां राजाओअे रस लीधो. पोताना राजमडेलमां नाट्यकृतिओने आशरो आप्यो. धर्मकार्यमां रत अेवा लाविकोअे पोतपोताना देवने अनुसरी मंदिरोमां या देवालयोमां या अेनी निकटना चोतराओमां आ प्रवृत्तिना विकासमां सहाय करी. आम नाटकना पाया सौथी वधारे ग्रीस, पछी दटाली, पछी युरोपलरमां भास करीने फ्रान्स, इंग्लॅन्ड, जर्मनीमां तेमज लारत अने चीनमां, जापान, मलेशिया, बालीमां पला नंभावा मांडया. आङ्किकामां अने दृष्टिमां मूण नंभायां डेवा दतां दक्षिण आङ्किकामां अे प्रवृत्ति बहु विकसी नहि, पला त्यां नृत्यस्वरूपे वारतडेवारे तो अेनी उस्ती जाणवा मणी. जते काणे अेमां पला वैविध्य आववा मांड्युं.

4. नाटकना प्रकारे

- **पधनाटक** : युरोपीय नाट्यसाहित्यमां प्राचीन काणथी नाटकनो संबंध पध साथे विशेष रखो छे. ग्रीक नाटको के मध्ययुगमां युरोपनां miracle plays पधमां रथातां. शेक्सपियरनां नाटकोमां पला नाटकनो मोटो लाग पधमां डेय छे. अेटले नाटकमां पधनो प्याल त्यां नवो नथी.
- **संस्कृत-प्राकृत नाटक** : नाट्यने संस्कृत भाषामां 'दृश्य प्रकारनुं काव्य' अने 'याक्षुष कृतु' अेवा शब्दोथी ओणभववामां आव्युं छे. ते लखवातुं जोरु शकाय छे माटे तेने रुप के दृश्य, तेमां अलिनय करवामां आवतो डेवाथी तेने नाट्य अने मूण पात्रनो नट पर आरोप थतो डेवाथी तेने रुपक कडेवामां आव्युं छे.
- **शीघ्रनाटक** : संज्ञा मुजब त्वरित अथवा नञ्जुवा विमर्श अने रियाञ पछी रज्जू थाय ते शीघ्रनाटक. तत्वतः अे नटकेन्द्री प्रस्तुति छे, पला अेमां नटे लेखक-दिग्दर्शकनी भूमिकाओ पला निभाववी पडे छे. अलिनयनी तालीम दरमियान पात्र, प्रसंग के विचारने नाट्य आलेख विना रज्जू करवाना आवा



यत्नोथी नटमां सर्जनात्मकता, निरीक्षणशक्ति, प्रस्तुतिकसज्ज अने उपघाट आपवानी क्षमता आवे; अेमां मुप्यत्वे अंग अने अवाज वधु प्रयोजाय, ढहु तो कोरु ढथसामग्री वपराय. नाट्यकृतिमां न आलेभायेल प्रसंगो कल्पवानी अने अे द्वारा पात्रघडतर माटे आवी तालीम आपवानी इसी ढिऒर्शक स्तानिस्लाव्स्की ललामण करता; अेवा 'ढम्रोवाढ्शेन' (लीलानाट्य) पढी थोडा वधु निश्चित उपघाट मणतां अेने शीघ्रनाटकनी संज्ञा अपाय. 'शेरीनाटको'नी तालीम अने प्रस्तुतिओ ढरमियान नटो माटे आ पटुता अनिवार्य गणाय ढे. व्यक्तित्वविकास, शैक्षणिक रंगभूमि अने मानसिक स्वास्थ्य प्राप्त करवामां प्रयोजाती विविध भूमिकाओ लखववानी (role-playing) कसरतोणो पण तेमां समावेश थाय. 'ढनन्ती' (happening) अेमांथी इंटायेली प्रस्तुति ढे. नटनी प्रत्युत्पन्नमति अने कुढरती अलिनयशक्तिने आढारे आ प्रकारणो प्रयोग थाय ढे.

- **भूक नाटक** : अवाक आंगिक गतिशील मुद्राओथी थतुं नाट्यात्मक प्रत्यायन. संगीत के विशिष ढ्वनिओ अेनी साथे प्रयोञ्च शकाय; वेशभूषा, रंगभूषा, ढथसामग्री वगरेणो उपयोग करी शकाय; सन्निवेश पण क्यारेक वापरवामां आवे, परंतु मुप्यत्वे नटना अंगथी ञ अे व्यक्त कराय. मूण शब्द 'भाढम'(mime)णो अर्थ 'अनुकरण' अथवा 'प्रस्तुति'. ग्रीस अने रोममां ढट्टायित्रो रञ्चू करवा ढे स्वइपो प्रचलित ढतां : मुद्रा अने क्रियाओ उपर आधारित ते भाढम अने ढीञ्चुं, अेकोक्तिओ अने संवाढो पर आधारित ञे सामान्य रीते वांचवा माटे ञ वपरातुं.
- **शेरीनाटक** : शेरीनाटक केटलांकने मन इँशन ढे तो केटलांकने मन अेक विकल्प. घणाने मन कोरु अेक (भास करीने राजकीय) विचारसरणीणो प्रचार करवा माटेनी अेक रीत ढे. कंढक आवी समञ शेरीनाटक अने अेणो प्रयोग करनाराओ माटे प्रवर्ते ढे. ढकीकते ञगतनुं सौथी पढेतुं थियेटर शेरीनाटकनी ञेम नट अने प्रेक्षक वखेणा ओणामां ओण अंतरे अस्तित्वमां आव्युं ढशे. नट अने प्रेक्षकनुं आ नैकट्य शेरीनाटकनुंय ढहु मढत्वनुं अंग ढे.
- **आधुनिक नाटक** : ग्रीक, संस्कृत, ढोढ, काढुकी वगरे तत्कालीन युग अने मानवसंवेढना माटे आधुनिक थियेटर ढतां. आजे तो चेढक के आयॉनेस्कोथी पण आधुनिक नाटकनी वात करवी पडे अेटलो समयगाणो अे पढी वीती गयो ढे, परंतु अे ढधां प्रशिष नाटकोनी प्रस्तुति पण 'आधुनिक'



હોઈ શકે. વાર્તા, નવલકથાનાં પાત્રપ્રસંગોમાં રજૂ થતું આધુનિક દર્શન એકલો લેખક જ કરે તો ચાલે, પણ મંચન કે ફિલ્મકલામાં અનેક કલાકસબીઓ વિવિધ ભૂમિકા ભજવતાં તબક્કે તબક્કે પ્રશિષ્ટ કૃતિઓમાં લેખકથી પણ આગળ નીકળીને આધુનિક અભિગમ સાથે પ્રસ્તુતિ કરે, કરી શકે. આ સંજોગોમાં અંતે તો નટનું જ માધ્યમ ગણાતી નાટ્યકલામાં જીવંત પ્રેક્ષકો સાથે સાવ આધુનિક એ જ ક્ષણની, નટ અને પ્રેક્ષક બંનેના વર્તમાનની વાત કરવી પડે એટલી આધુનિકતા નાટકમાં હોય, હોવી ઘટે. પ્રત્યાયનનાં માધ્યમોના આટલા પ્રસાર સાથે આજે કોઈ પ્રદેશવિશેષનું નાટક વિશ્વભરની રંગભૂમિમાં ઘટેલા કે ઘટી રહેલા અભિગમોથી જેમ અસ્પષ્ટ ન હોય તેમ કોઈ પણ નાટકે અને રંગભૂમિએ સ્વરૂપગત વર્તમાનની સાથોસાથ 'સ્થાનિક' પણ એટલું જ રહેવું પડે; એના સમકાલીન સ્પંદને સર્વદેશિતા સાધતાં રહેવું પડે એ એની પ્રથમ શરત હોય.

5. ઉપસંહાર

નાટક કેવળ વાંચવા માટે જ લખાય તે વિચાર સામાન્ય રીતે સ્વીકાર્ય નથી. ભજવણી રંગમંચ ઉપર થાય એટલે રંગમંચની ભૂગોળ અને તેની લંબાઈ, ઊંચાઈ, પહોળાઈને ધ્યાનમાં લેવા જ પડે. આ નાટકની મર્યાદા છે, તો સાથે તેની વિશેષતા પણ છે.

નાટકમાં નવલકથાની જેમ દરિયો, રણ, જંગલ ન આવી શકે. વળી માનવ મહેરામણ, સેના - ઘણાં બધાં પાત્રોને દર્શાવી ન શકાય, સૂચવી શકાય. નાટકમાં દીર્ઘચિંતન, મનમાં ચાલતી લાંબી ગડમથલને રજૂ કરવા સ્વગતોક્તિ (આત્મસંભાષણ) જેવી યુક્તિનો પ્રયોગ કરવો પડે. તેને પણ નાટ્યાત્મક બનાવી સરસ રીતે મુકવી પડે. આધુનિક નાટકોમાં હવે ફિલ્મ કે મલ્ટીમીડિયાનો ઉપયોગ થવા માંડ્યો છે તેથી નાટકની સ્થળની મર્યાદા ઓળંગી શકાય છે પણ તે શુદ્ધ નાટક ન ગણવાનું વિદ્વાનોનું વલણ છે. નાટકમાં ફિલ્મનો પગપેસારો તેમને માન્ય નથી.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

સંદર્ભસૂચિ

- Agrawat, H. G. (2015). મહાભારતનો સંસ્કૃતનાટ્ય પર પ્રભાવ. Vidhyayana-An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal-ISSN 2454-8596, 1(1).
- Upadhyay, J. (2021). આધુનિક ગુજરાતી નાટકોમાં નિરૂપિત વિષયો અને તેનું સ્વરૂપ: એક અધ્યયન. Vidhyayana-An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal-ISSN 2454-8596, 6(4).
- નાઈ, મહેન્દ્ર કે. (2018). નાટક-સાહિત્ય અને રંગભૂમિ કલા. Towards Excellence 10 (2): 129-135
- પટેલ, ઉર્મિલા એન. (2012). ઇન્દુ પુવારનું ગુજરાતી નવલકથા, નાટક અને એકાંકી ક્ષેત્રે પ્રદાન: એક સમીક્ષાત્મક અભ્યાસ. રાજકોટ: સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી
- વ્યાસ, દિગ્વીર, હરીશ વ્યાસ, સંભવનાથ ત્રિવેદી અને કેતકર આશિષ (2021). નાટકનું સ્વરૂપ અને નાટ્યકૃતિનું વિશ્લેષણ. અમદાવાદ: ડૉ. બાબાસાહેબ આંબેડકર ઓપન યુનિવર્સિટી
- <https://gujarativishwakosh.org/%E0%AA%A8%E0%AA%BE%E0%AA%9F%E0%AA%95/>



Bearing Industry Waste Management and Its Effects on the local Botanical Ecosystem

Bhagvatiben Jivabhai Galsor

Research Scholar, Botany, Surendranagar University, Ahmedabad

ABSTRACT

This research examines the approximate composition of industrial waste generated in a hypothetical facility located in Surendranagar District over a 20-year period (2002, 2012, and 2022). The data reveals notable trends in waste generation, shedding light on the facility's environmental and operational changes.

Over the two decades, various waste categories demonstrated distinct patterns. Metal shavings and dust exhibited a consistent increase, suggesting expanded metalworking activities. Lubricants and coolants saw growth, potentially due to machinery expansion. Wastewater generation remained relatively stable, indicating improved management or water use efficiency. Packaging waste nearly doubled, reflecting intensified product packaging or waste reduction challenges.

General manufacturing waste and electronic waste showed upward trends, correlating with increased production and technological advancements. Notably, chemical waste experienced a substantial rise, likely driven by process changes or stricter environmental regulations. Energy-related waste consistently grew, implying increased energy consumption or heightened energy waste management awareness. Understanding these trends is pivotal for the facility to formulate effective waste reduction and management strategies while minimizing its environmental impact.



KEYWORDS: industrial waste, waste composition, waste trends, metal shavings, lubricants, wastewater, packaging waste, general manufacturing waste, electronic waste, chemical waste, energy-related waste, waste reduction, environmental impact, waste management strategies, Surendranagar District, environmental regulations, technological advancements, energy consumption, water use efficiency.

1. INTRODUCTION:

The bearing industry, a cornerstone of the global manufacturing landscape, occupies a pivotal position in countless sectors, providing the essential components that keep machinery and vehicles in motion. However, the remarkable utility of this industry is accompanied by a significant environmental challenge in the form of waste generation. This waste, comprising various materials such as metal shavings, lubricants, and wastewater, poses an imminent threat to the environment, particularly when not managed with due diligence. This research paper endeavors to delve into the intricate relationship between the bearing industry's waste management practices and the consequences they impose on the local botanical ecosystem.

The bearing industry is integral to the functioning of critical sectors such as automotive, aerospace, and heavy machinery, underpinning the advancement of technology and the global economy. In its wake, this industry leaves a considerable environmental footprint, raising questions about the sustainability of its operations. Within the gamut of waste generated, solid metalliferous waste materials, including sludges, dusts, residues, slags, red mud, and tailings, present a particular concern, especially when waste management practices fall short of the necessary standards. The metallurgical waste materials originating from ferrous and non-ferrous metallurgical industries carry the potential to be either environmental liabilities or resources, depending on the approach taken for their management. These wastes are often rich in valuable non-ferrous metals, precious metals, and even rare earth elements, making them attractive targets for biotechnological extraction. Nevertheless, the elemental composition and mineralogy of metallurgical wastes vary widely, contingent on the nature of the mining site and the composition of the primary ores mined.

To comprehend the potential repercussions of metal and acid contamination arising from mine-waste piles, it is crucial to uncover the mineralogical sources of trace metals and the



manner in which they are bound within these waste materials. Microscopic analysis of mine-waste samples, encompassing both hard-rock and coalmine waste, reveals that both microstructural and mineralogical factors exert significant control over the sourcing and release of trace metals into local water systems. The mineralogical composition of waste materials plays a central role in determining the risks and environmental implications.

In this broader context of waste management and environmental challenges posed by the metalliferous industry, it is critical to consider the implications for the local botanical ecosystem. The waste generated by the bearing industry, as well as metalliferous industries, has the potential to disrupt the delicate balance of local ecosystems, with consequences that reach far beyond the immediate vicinity of these industrial operations. Therefore, this paper aims to explore and analyze the sources, types, and management of waste materials in the bearing industry, as well as the resulting impacts on the local botanical ecosystem. The research presented here employs a multidisciplinary approach, combining field surveys, laboratory analyses, and a comprehensive review of relevant literature to gain a holistic understanding of this intricate issue. Through this research, we aim to shed light on potential sustainable waste management strategies that can mitigate the detrimental effects on the local environment and enable the harmonious coexistence of industry and nature.

2. TYPE OF WASTE

Understanding the nature and quantity of waste generated is fundamental to developing effective solid waste management strategies. While some developed nations in the region prioritize waste quantification and characterization for informed management, many developing countries lack such emphasis, resulting in limited understanding of waste generation trends, seasonal variations, and future projections. Despite inconsistencies in data collection at the country level, several common trends can be observed.

Developed countries typically produce higher per capita waste quantities compared to their developing counterparts. Nevertheless, managing even small waste quantities can be challenging, particularly in unique scenarios. For instance, in the small islands of the South Pacific, low population sizes and limited economic activities lead to relatively low waste



generation. However, countries like Kiribati, Tuvalu, and the Marshall Islands, with their small land areas and disposal constraints, face significant waste management challenges.

Waste in the region primarily originates from residential households and various sectors, including agriculture, commerce, construction, industry, and institutions. These sources can be categorized into four major waste types: municipal solid waste, industrial waste, agricultural waste, and hazardous waste. Each of these waste categories is examined separately in the subsequent discussion. A breakdown of solid waste types and sources is provided in Table 1.

Table 1: Sources and Types of Solid Wastes

Source	Typical waste generators	Types of solid wastes
Residential	Single and multifamily dwellings	Food wastes, paper, cardboard, plastics, textiles, leather, yard wastes, wood, glass, metals, ashes, special wastes (e.g. bulky items, consumer electronics, white goods, batteries, oil, tires), and household hazardous wastes
Industrial	Light and heavy manufacturing, fabrication, construction sites, power and chemical plants	Housekeeping wastes, packaging, food wastes, construction and demolition materials, hazardous wastes, ashes, special wastes
Commercial	Stores, hotels, restaurants, markets, office buildings, etc.	Paper, cardboard, plastics, wood, food wastes, glass, metals, special wastes, hazardous wastes
Institutional	Schools, hospitals, prisons, government centres	Same as commercial
Construction and	New construction sites, road repair, renovation sites,	Wood, steel, concrete, dirt, etc



demolition	demolition of buildings	
Municipal services	Street cleaning, landscaping, parks, beaches, other recreational areas, water and wastewater treatment plants	Street sweepings, landscape and tree trimmings, general wastes from parks, beaches, and other recreational area, sludge
Process	Heavy and light manufacturing, refineries, chemical plants, power plants, mineral extraction and processing	Industrial process wastes, scrap materials, off specification products, slag, tailings
All of the above should be included as “municipal solid waste.”		
Agriculture	Crops, orchards, vineyards, dairies, feedlots, farms	Spoiled food wastes, agricultural wastes, hazardous wastes (e.g. pesticides)

3. WASTE OF BEARING INDUSTRIES

Here mention the types of waste generated by the bearing industry. However, based on common practices in manufacturing and industrial operations, we can identify several potential types of waste associated with the bearing industry:

- **Metal Shavings and Dust:** These are generated during the machining and manufacturing processes of bearings. They often consist of metals such as steel, aluminum, and various alloys.
- **Lubricants and Coolants:** Bearings require lubrication and cooling, and the used lubricants and coolants can become waste. These fluids may contain chemicals and heavy metals.
- **Wastewater:** Wastewater is produced during the cleaning, cooling, and machining processes of bearings. It may contain contaminants, including heavy metals and chemicals.



- **Packaging Waste:** The bearing industry may generate waste related to packaging materials, such as cardboard, plastics, and other packaging components.
- **General Manufacturing Waste:** This category includes various other waste materials typically produced in industrial manufacturing processes, such as scrap metal, worn-out tools, and equipment, as well as general trash.
- **Chemical Waste:** The bearing industry may use various chemicals in its processes, leading to the generation of hazardous chemical waste.
- **Electronic Waste:** The bearing industry relies on various electronic components and equipment, leading to the generation of electronic waste (e-waste) when these components reach the end of their lifecycle.
- **Energy-Related Waste:** Energy generation and consumption may result in waste materials such as spent filters, spent lubrication oil, or ash from energy-producing processes.

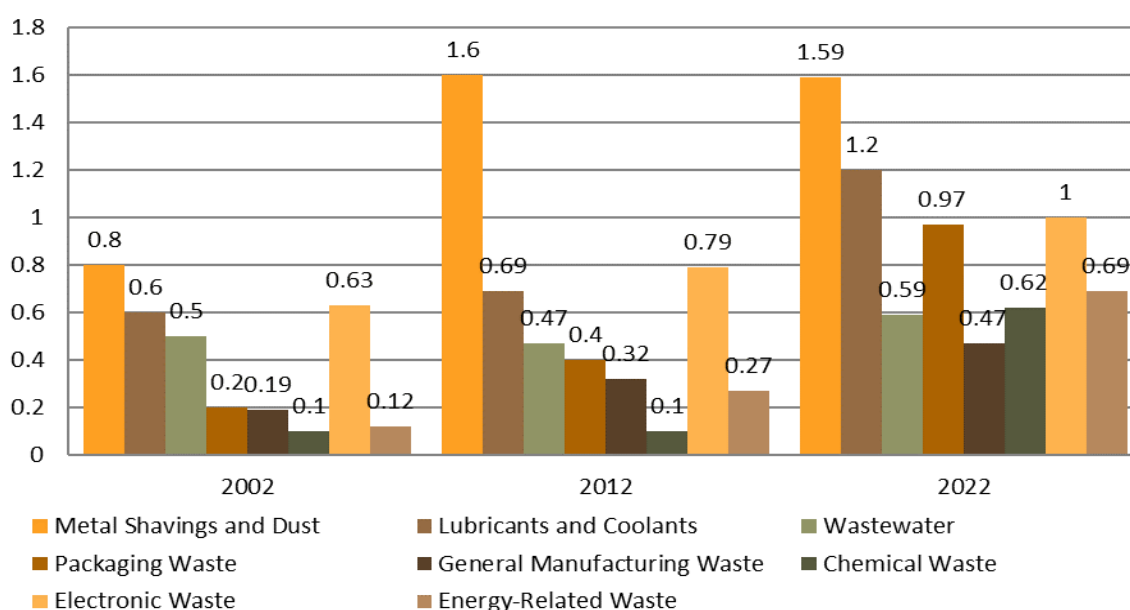
It's important to note that waste management practices in the bearing industry should focus on minimizing the generation of these waste types and promoting recycling and responsible disposal methods to reduce environmental impacts. Additionally, the bearing industry should consider sustainable practices, such as reusing materials or finding alternative uses for waste products. Proper waste management is essential for reducing the industry's environmental footprint and adhering to regulations.

4. SOLID WASTE IN SURENDRANAGAR DISTRICT

Here's an outline for your research paper on the "Approximate Composition of Municipal Solid Waste in Surendranagar District":

Source	2002	2012	2022
Metal Shavings and Dust	0.8	1.6	1.59
Lubricants and Coolants	0.6	0.69	1.2
Wastewater	0.5	0.47	0.59
Packaging Waste	0.2	0.4	0.97

General Manufacturing Waste	0.19	0.32	0.47
Chemical Waste	0.1	0.1	0.62
Electronic Waste	0.63	0.79	1
Energy-Related Waste	0.12	0.27	0.69



The provided data represents the quantities of various types of industrial waste generated by a hypothetical facility over a 20-year period, specifically in the years 2002, 2012, and 2022. Analyzing the trends in waste generation can offer insights into the environmental and operational changes within the facility.

Over the two-decade period, several notable trends emerge. Firstly, there is a consistent increase in the generation of metal shavings and dust. Starting at 0.8 units in 2002, it steadily rises to 1.6 units in 2012 and slightly decreases to 1.59 units in 2022. This trend may suggest a growing production capacity within the facility, leading to increased metalworking activities.

In the case of lubricants and coolants, the waste generation shows an upward trajectory from 0.6 units in 2002 to 0.69 units in 2012, before experiencing a more significant increase to 1.2



units in 2022. This suggests the facility's increasing reliance on these substances, possibly due to an expansion of machinery or production processes.

Wastewater generation has seen a relatively steady trend, starting at 0.5 units in 2002, decreasing slightly to 0.47 units in 2012, and then experiencing a modest increase to 0.59 units in 2022. This may indicate improvements in wastewater management practices or more efficient water usage.

Packaging waste has shown a consistent growth pattern, almost doubling from 0.2 units in 2002 to 0.97 units in 2022. This suggests that the facility may have intensified its product packaging or faced challenges in waste reduction in this area.

General manufacturing waste and electronic waste also exhibit a general upward trend, indicating increased waste generation over the years, possibly due to higher production volumes and technological advancements.

However, one of the most significant changes is observed in chemical waste, which remains relatively stable at 0.1 units in both 2002 and 2012 but then experiences a substantial increase to 0.62 units in 2022. This abrupt rise could be attributed to changes in manufacturing processes, adoption of new chemicals, or increased environmental regulations.

Finally, energy-related waste demonstrates a consistent growth pattern, rising from 0.12 units in 2002 to 0.69 units in 2022. This reflects a potential increase in energy consumption within the facility or heightened awareness of energy-related waste management.

In summary, the data reveals a complex interplay of factors, including production capacity, technological changes, environmental regulations, and waste management practices, influencing the generation of different types of industrial waste. Understanding these trends is crucial for the facility to develop effective waste reduction and management strategies while minimizing its environmental footprint.

5. CONCLUSION

The analysis of the approximate composition of municipal solid waste in Surendranagar District over a 20-year period, spanning from 2002 to 2022, has revealed valuable insights into the dynamics of waste generation in a hypothetical industrial facility. These trends reflect



not only the facility's operational changes but also the broader environmental and regulatory landscape.

One of the key takeaways from this examination is the consistent increase in metal shavings and dust, indicative of a growing production capacity and heightened metalworking activities. Similarly, the rising generation of lubricants and coolants suggests the expansion of machinery or production processes within the facility. These trends emphasize the importance of adopting sustainable practices in metalworking and ensuring responsible coolant and lubricant management.

Wastewater generation, while showing moderate fluctuations, hints at improved wastewater management or more efficient water usage practices. The upward trajectory of packaging waste underscores the need for waste reduction strategies or sustainable packaging solutions within the facility.

General manufacturing waste and electronic waste exhibit an expected increase over the years, mirroring higher production volumes and technological advancements. Notably, the dramatic rise in chemical waste from 2012 to 2022 calls for further investigation into manufacturing processes, chemical usage, and regulatory compliance to ensure safe disposal and minimize environmental impact.

The consistent growth in energy-related waste highlights the facility's increased energy consumption or an enhanced focus on energy-related waste management. This trend underscores the importance of energy efficiency measures and sustainable energy practices.

Understanding these trends is paramount for the facility's future waste management strategies and environmental sustainability. By closely monitoring and adapting to these changes, the facility can not only minimize its environmental footprint but also enhance operational efficiency and compliance with evolving environmental regulations. It is imperative for the facility to consider waste reduction, recycling, and responsible disposal practices as integral components of its operations, ensuring a more sustainable and environmentally friendly future.



Reference

- Borowski, G., & Kuczmaszewski, J. (2005). Investigation of briquetting of metal waste from the bearing industry. *Waste Management & Research*, 23(5), 473-478.
- Diehl, S.F.; Smith, Kathleen S.; Desborough, G.A.; White, W.W.; Lapakko, K.A.; Goldhaber, Martin B.; Fey, David L. (2003). Trace-metal sources and their release from mine wastes: examples from humidity cell tests of hardrock mine waste and from Warrior Basin coal. USGS Publications
- Hedin, R.S.; Banwart, S.A.; Younger, P.L. *Mine Water: Hydrology, Pollution, Remediation*. (2002). Kluwer Academic Publishers: Dordrecht, The Netherlands.
- Hogan, C.M.; Tremblay, C. *Prevention and Control. Manual 5.4.2d G.A; 2001; Mine Environment Neutral Drainage Program (MEND), The Canada Center for Mineral and Energy Technology (CANMET): Ottawa, ON, Canada.*
- Mayatra, M., Chauhan, N. D., Trivedi, P., & Qureshi, M. N. (2016). Implementation of value stream mapping Methodology in Bearing Industry. *International Journal of advance Research, Ideas and Innovations in Technology*, 2 (3).
- Ohlander, B., Chatwin, T., & Alakangas, L. (2012). Management of sulfide-bearing waste, a challenge for the mining industry. *Minerals*, 2(1), 1-10.
- Rhyner, C. R., Kohrell, M. G., Schwartz, L. J., & Wenger, R. B. (2017). *Waste management and resource recovery*. CRC Press.
- Sasikumar, K., & Krishna, S. G. (2009). *Solid waste management*. PHI Learning Pvt. Ltd.
- Sethurajan, Manivannan; van Hullebusch, Eric D; Nancharaiah, Yarlagadda V. (2018). *Biotechnology in the management and resource recovery from metal bearing solid wastes: Recent advances*.



શિક્ષણમાં મલ્ટીમીડિયા એકીકરણ દ્વારા સંસ્કૃત ભાષા શિક્ષણ

સ્નેહાબેન રાવલ

રીસર્ચ સ્કોલર, શિક્ષણશાસ્ત્ર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

❖ પ્રસ્તાવના

આજના તકનીકી રીતે અદ્યતન વિશ્વમાં, શિક્ષણનો વિકાસ ઝડપી ગતિએ થઈ રહ્યો છે. પરંપરાગત વર્ગખંડોને આધુનિક, ઇન્ટરેક્ટિવ લર્નિંગ એન્વાયર્નમેન્ટ્સ સાથે બદલવામાં આવી રહ્યા છે જે સગાઈને પ્રોત્સાહન આપે છે અને વિદ્યાર્થીઓની સફળતાને પ્રોત્સાહન આપે છે. એક સાધન જે આ પરિવર્તનમાં અમૂલ્ય સાબિત થયું છે તે ડિજિટલ પોડિયમ અને લેક્ચરન છે. ઉદાહરણ તરીકે ડિજિટલ પોડિયમ મલ્ટીમીડિયા સાધનો, ઇન્ટરેક્ટિવ ડિઝાઇન અને ઉન્નત શિક્ષણ અને પ્રસ્તુતિઓ માટે ઓટોમેશનને જોડે છે. જેમાં ઇન્ટરેક્ટિવ પેન ડિસ્પ્લે, નેટવર્ક મીડિયા પ્રોસેસર, ડિટેચેબલ પીસી મોડ્યુલ, મિક્સ, ડોક્યુમેન્ટ કેમેરા અને બહુમુખી નિયંત્રણ માટે ટચ પેનલનો સમાવેશ થતો જોવા મળે છે. આ નવીન ઉકેલો શિક્ષકો શીખવે છે અને વિદ્યાર્થીઓ શીખે છે તે રીતે ક્રાંતિ લાવે છે. આ લેખમાં, અમે વર્ગખંડમાં ડિજિટલ પોડિયમ્સ અને લેક્ચરનો ઉપયોગ કરવાના વિવિધ ફાયદાઓનું અન્વેષણ કરીશું.

પ્રવર્તમાન સમયમાં વિદ્યાર્થીને ચીલાયાલુ પદ્ધતિથી ભણવામાં રસ નથી. ચીલાયાલું પદ્ધતિ તેઓને એકાગ્ર કરી શકતી નથી. જેથી વિદ્યાર્થીનું ધ્યાન અન્ય જગ્યાએ જતું રહે છે. બાળકોની આ વૃત્તિને પહોંચી વળવા શિક્ષણમાં નવા-નવા સાધનો અને આયામો સતત ઉમેરાતા રહે છે. જેવાં કે રેડિયો, ટી.વી., સ્વઅધ્યયન સાહિત્ય, વર્કકાર્ડ, ફિલ્મ સ્ટ્રીપ, સ્લાઇડ, અભિક્રમિત અધ્યયન વગેરે. ભાષા એ માનવીય વ્યવહારો વચ્ચેનો સતુ છે. કોઈપણ પ્રદેશની કે રાષ્ટ્રની ભાષા તેનો સમગ્ર સંસ્કાર વારસાનો સ્પષ્ટ ખ્યાલ આપે છે. અમર મહાકાવ્યો, નાટકો અને જ્ઞાન વિજ્ઞાનના ખજાનાથી સમૃદ્ધ એવી સંસ્કૃત ભાષા જરૂરીયાત છે તે જોતા સંસ્કૃત શિક્ષણમાં એક નૂતન અને વૈજ્ઞાનિક અભિગમની અનિવાર્યતા છે.



પ્રસ્તુત સંશોધન અંતર્ગત સંશોધક દ્વારા સાબરકાંઠા જિલ્લાની શાળાઓમાંથી સહેતુક નમૂના પસંદગી દ્વારા શૈક્ષણિક વર્ષ 2022-23માં અભ્યાસ કરતા માધ્યમિક શાળાના ધોરણ-9 અને 10ના 120 વિદ્યાર્થીઓ સંસ્કૃત ભાષાના પ્રથમ સત્રના એકમોના અધ્યયન માટે બહુમાધ્યમ એકીકરણ દ્વારા સંસ્કૃત ભાષા શિક્ષણ અને વર્ગ શિક્ષકની વ્યાખ્યન પદ્ધતિ દ્વારા શિક્ષણની અસરકારકતા તપાસવામાં આવી છે.

2. સંસ્કૃત ભાષાનો ઉદ્ભવ અને વિકાસ

ભારતમાં સંસ્કૃત ભાષાનો ઇતિહાસ લગભગ 5000 વર્ષ પુરાણો છે એટલે કે ઇ.સ. પૂર્વે 2000થી સંસ્કૃત ભાષા અસ્તિત્વે ધરાવતી હતી. સંસ્કૃત ભાષાને 'The Cradle of Indian Culture' કહેવામાં આવે છે. સમ્+ક્=સમ્યક્કિતે જેના દ્વારા માનવનું સંસ્કરણ થાય છે, જેના દ્વારા માનવજીવનમાં સંસ્કારોનું સિંચન થાય છે તેવી ભારતની ગિર્વાણગિરા એ સંસ્કૃત ભાષા છે. સંસ્કૃત ભાષા એ સંસ્કૃતિની ભાષા છે. તે આપણો સંસ્કારનિધિ છે, આપણી પ્રેરણાની પ્રસવભૂમિ છે. સંસ્કૃત ભાષા એ ભારતના જનજીવનનું ધારક અને ચાલક બળ છે. તેથી જ સંસ્કૃત ભાષાને 'ડહાપણનો ઉદાન અને ભારતીય જ્ઞાનની આધગંગોત્રી" કહેવામાં જરાય અતિશયોક્તિ નથી. ભારતીય સંસ્કૃતિનો અજસ્ર સ્ત્રોત સંસ્કૃત ભાષા છે તેથી જ પં. જવાહરલાલ નહેરૂએ પણ કહ્યું છે, 'સંસ્કૃત ભાષા ભારતભૂમિની અજસ્ર જ્ઞાનધારા છે.' તે ક્ષીણ ભલે હોય, પરંતુ તે નિષ્પ્રાણ નથી. આમ તે આપણા ભૂતકાળને સાધનાર સેતુબંધ છે. આપણી ભારતીય પ્રજાનું ઉત્થાન સંસ્કૃત ભાષાને આભારી છે. ભારતમાં જે પ્રગતિ જોવા મળે છે તેનું મૂળ સંસ્કૃત ભાષા છે. એ મૂળને કાપી નાખીશું તો આપણા લોકો વધુ છીછરા અને આછા વિચાર ધરાવનાર થઈ જશે. તેથી જ કહેવાયું છે કે, દ્વયમિહ પરિમ્દક્ષ્ય: સંસ્કૃત: સંસ્કૃતિશ્ય: એમ સંસ્કૃત ભાષાનું મહત્વ ઘણું છે.

સંસ્કૃત ભાષા અતિ પ્રાચીન ભાષા છે. કેટલાક વિદ્વાનો સંસ્કૃત ભાષાને 4000 વર્ષ જૂની અને કેટલાક તેનો ઉદ્ભવકાળ 6000 વર્ષ જૂનો ગણાવે છે. ભાષા વિજ્ઞાનીઓએ જગતની ભાષાઓને વિભિન્ન ભાષાકુળોમાં વર્ગીકૃત કરી છે. સંસ્કૃત એ ભારતની સંસ્કૃતિની ભાષા છે. ભારતની લગભગ મોટા ભાગની ભાષાઓની સંસ્કૃત જનની છે. ઉદ્ભવ અને વિકાસની દૃષ્ટિએ સંસ્કૃત ભાષા ભારતીય – યુરોપીય કુળની ભાષા છે. ભારત-યુરોપીય ભાષાનું ગોત્ર અતિ પ્રાચીન છે.



આજની પ્રવર્તમાન ભાષાઓમાં બંધારણ, ધ્વનિ, શબ્દભંડોળ, ધાતુઓ અને પ્રત્યયો વગેરેમાં વ્યવસ્થિત સામ્ય વૈષમ્ય જોવા મળે છે. આજે વિશ્વમાં લગભગ ૨૫૦૦ જેટલી ભાષાઓ અસ્તિત્વ ધરાવે છે. તેને અનુલક્ષીને ભાષા શાસ્ત્રીઓએ તેમનું અઢારેક જેટલા ભાષાકુળોમાં વર્ગીકરણ કર્યું છે. વર્તમાન ભાષાઓનું તે આદિકુળ ગણાય છે. તેમાંથી પરિવર્તન પામતી ભાષાઓ ભિન્ન ભિન્ન સ્વરૂપો ધારણ કરે છે. આ પ્રકારનું વર્ગીકરણ મહદ્દા અંશે ઐતિહાસિક કે આનુવંશિક હોય છે. ભારતીય આર્ય ભાષાઓ આ રીતે જોતાં ભારત-યુરોપિયન કુળમાંથી ઉદ્ભવેલી છે. હાલમાં દેશમાં ૧૭૯ ભાષાઓ અને ૫૪૫ ઉપભાષાઓ પ્રચલિત છે. આ બધી ભાષા-ઉપભાષાઓને ચાર ભાગમાં વહેંચવામાં આવી છે. (૧) ભારત-યુરોપીય ભાષાઓ (૨) દ્રવિડી ભાષાઓ (૩) એસ્ટ્રો-અશિયાઈ ભાષાઓ (૪) તિબ્બત-બર્મી ભાષાઓ. જો કે આપણા દેશમાં છેલ્લાં બે ભાષાકુળોનું ખાસ અસ્તિત્વ નથી.

૩. અભ્યાસના હેતુઓ

સંશોધક પ્રસ્તુત સંશોધનમાં નીચે દર્શાવેલ હેતુઓને કેન્દ્રમાં રાખીને અભ્યાસ કરવાનું નક્કી કર્યું હતું.

- માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ માટે બહુમાધ્યમ સંપુટની સરંચના કરવી.
- માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓ માટે સંસ્કૃત અધ્યયન માટે બહુમાધ્યમ સંપુટ એકીકરણની સરંચના કરવી.
- બહુમાધ્યમ સંપુટ એકીકરણની અસરકારકતા તપાસવી.

૪. ઉત્પનાઓ

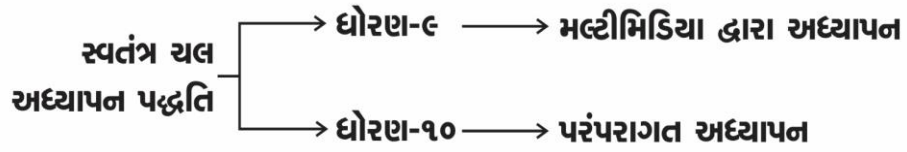
પ્રસ્તુત સંશોધન અભ્યાસની ઉત્પનાઓ આ પ્રમાણે છે.

- માધ્યમિક શાળાના ધોરણ-૯ના વિદ્યાર્થીઓ સંસ્કૃત વિષયના બહુમાધ્યમ સંપુટ દ્વારા અધ્યાપન પામેલા વિદ્યાર્થીઓ સંસ્કૃત સિદ્ધિ પ્રાપ્તકોની સરાસરીઓ વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહી હોય.
- માધ્યમિક શાળાના ધોરણ-૧૦ના વિદ્યાર્થીઓ સંસ્કૃત વિષયના બહુમાધ્યમ સંપુટ દ્વારા અધ્યાપન પામેલા વિદ્યાર્થીઓ સંસ્કૃત સિદ્ધિ પ્રાપ્તકોની સરાસરીઓ વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહી હોય.



5. અભ્યાસમાં સમાવિષ્ટ ચલો

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં વર્ણાત્મક અંકશાસ્ત્રીય પ્રયુક્તિનો ઉપયોગ કરી, સાબરકાંઠાની માધ્યમિક શાળાના ધોરણ-9 અને 10ના 120 (પ્રાયોગિક જૂથ 60 અને નિયંત્રિત જૂથ 60) પર 'અધ્યાયન પદ્ધતિને સ્વતંત્ર ચલ તરીકે સ્વીકારવામાં આવી હતી. જેની બે કક્ષાઓ આ પ્રમાણે હતી.



સ્વતંત્ર ચલની બે કક્ષાઓ

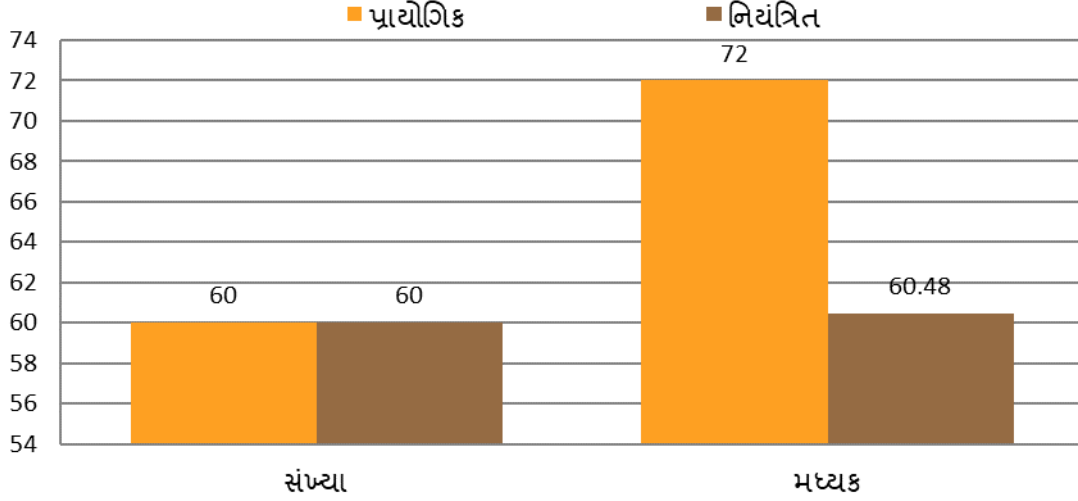
6. વ્યાપ અને મર્યાદાઓ

માધ્યમિક કક્ષાએ સંસ્કૃત વિષયના અધ્યાયન કાર્યમાં બહુમાધ્યમ સંપુટ એકીકરણની અસરકારકતા ચકાસવા માટે સાબરકાંઠા જિલ્લાની ગુજરાતી માધ્યમની માધ્યમિક શાળા પૂરતું મર્યાદિત રાખવામાં આવેલ છે. પ્રસ્તુત સંશોધન માધ્યમિક શાળાના સંસ્કૃત ભાષાના પ્રથમ સત્ર પૂરતું જ મર્યાદિત રહેશે. બહુમાધ્યમ સંપુટ કાર્યક્રમ ગુજરાતી માધ્યમમાં તૈયાર કરવામાં આવશે જેથી તે ગુજરાત રાજ્યના કે ગુજરાતી ભાષા જાણતા હોય તેવા વિદ્યાર્થીઓ પુરતો સિમિત રહેશે.

7. ધોરણ-9ના વિદ્યાર્થીઓ અંગેનું વિવરણ

માધ્યમિક શાળાના ધોરણ-9ના વિદ્યાર્થીઓ સંસ્કૃત વિષયના મલ્ટીમીડિયા એકીકરણ દ્વારા અધ્યાયન પામેલા વિદ્યાર્થીઓ સંસ્કૃત સિદ્ધિ પ્રાપ્તકોની સરાસરીઓ દર્શાવતું કોષ્ટક નીચે મુજબ છે.

જૂથ	સંખ્યા	મધ્યક	SED	t-મૂલ્ય	સાર્થકતા
પ્રાયોગિક	60	72	1.75	11.41	0.01
નિયંત્રિત	60	60.48			

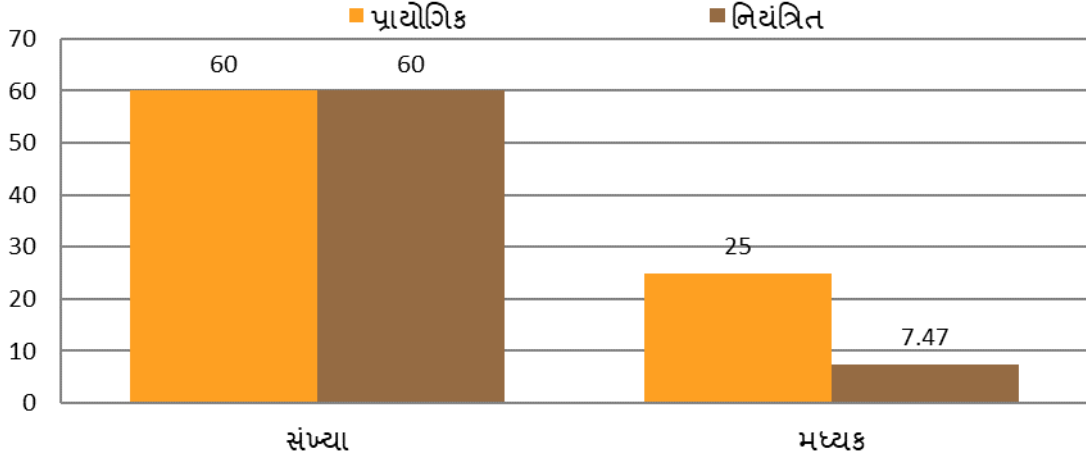


ઉપરોક્ત કોષ્ટક સૂચવે છે કે નિયંત્રિત કરતાં પ્રાયોગિક જૂથની સિદ્ધિની સરાસરી ઉંચી હતી. કારણકે બન્ને જૂથમાં પાત્રોની સરાસરી વચ્ચેના તફાવતની સાર્થકતા માટેનું ટી-મૂલ્ય 11.41 હતું જે 3.551 કરતાં વધુ હતું જે 0.01 કક્ષાએ સાર્થક છે આથી અભ્યાસની પ્રથમ શૂન્ય ઉત્કલ્પનાનો અસ્વીકાર થયો હતો એટલે કે ધોરણ-9 સંસ્કૃત વિષય સંદર્ભમાં પરંપરાગત પદ્ધતિ કરતાં બહુમાધ્યમ સંપુટ આધારિત અધ્યયન પદ્ધતિ વધુ અસરકારક હતી. પ્રયોગના અંતે પ્રાપ્ત પરિણામો પરથી તારવી શકાય કે પરંપરાગત પદ્ધતિ કરતાં બહુમાધ્યમ સંપુટ આધારિત પદ્ધતિથી અધ્યયન પામેલ વિદ્યાર્થીની સિદ્ધિ ઉંચી હતી.

8. ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓ અંગેનું વિવરણ

માધ્યમિક શાળાના ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓ સંસ્કૃત વિષયના મલ્ટીમીડિયા એકીકરણ દ્વારા અધ્યાપન પામેલા વિદ્યાર્થીઓ સંસ્કૃત સિદ્ધિ પ્રાપ્તકોની સરાસરીઓ દર્શાવતું કોષ્ટક નીચે મુજબ છે.

જૂથ	સંખ્યા	મધ્યક	SED	t-મૂલ્ય	સાર્થકતા
પ્રાયોગિક	60	25	1.77	17.52	0.01
નિયંત્રિત	60	7.47			



ઉપરોક્ત કોષ્ટક સૂચવે છે કે નિયંત્રિત જૂથ કરતાં પ્રાયોગિક જૂથની સિદ્ધિની સરાસરી ઉંચી હતી. કારણકે બન્ને જૂથમાં પાત્રોની સરાસરી વચ્ચેના તફાવતની સાર્થકતા માટેનું ટી-મૂલ્ય 09.90 હતું જે 3.551 કરતાં વધુ હતું જે 0.01 કક્ષાએ સાર્થક છે આથી અભ્યાસની પ્રથમ શૂન્ય ઉત્કલ્પનાનો અસ્વીકાર થયો હતો એટલે કે ધોરણ-10 સંસ્કૃત વિષય સંદર્ભમાં પરંપરાગત પદ્ધતિ કરતાં બહુમાધ્યમ સંપુટ આધારીત અધ્યયન પદ્ધતિ વધુ અસરકારક હતી. પ્રયોગના અંતે પ્રાપ્ત પરિણામો પરથી તારવી શકાય કે પરંપરાગત પદ્ધતિ કરતાં બહુમાધ્યમ સંપુટ આધારિત પદ્ધતિથી અધ્યયન પામેલ વિદ્યાર્થીની સિદ્ધિ ઉંચી છે.

9. તારણો

વર્ણાત્મક અંકશાસ્ત્રીય પ્રયુક્તિ દ્વારા સાબરકાંઠાની માધ્યમિક શાળાના ધોરણ-9 અને 10ના પ્રાયોગિક જૂથ 60 અને નિયંત્રિત જૂથ 60 કુલ 120 ઉત્તરદાતાઓના આધારે ફલિત થતા તારણો આ પ્રમાણે છે.

- ધોરણ-9 સંસ્કૃત વિષય સંદર્ભમાં પરંપરાગત પદ્ધતિ કરતાં બહુમાધ્યમ સંપુટ આધારીત અધ્યયન પદ્ધતિ વધુ અસરકારક અને અધ્યયન પામેલ વિદ્યાર્થીની સિદ્ધિ ઉંચી હતી.
- ધોરણ-10 સંસ્કૃત વિષય સંદર્ભમાં પરંપરાગત પદ્ધતિ કરતાં બહુમાધ્યમ સંપુટ આધારીત અધ્યયન પદ્ધતિ વધુ અસરકારક
- બહુમાધ્યમ સંપુટ આધારીત અધ્યયન પદ્ધતિથી ધોરણ-10 સંસ્કૃત વિષય સંદર્ભમાં વિદ્યાર્થીની સિદ્ધિ ઉંચી હતી.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

संदर्भग्रंथ

- पटेल, निलेशभाई आर. (2020), दसमां धोरणा गुजराती व्याकरणा 'अलंकार अने छंद्' अेकमना अध्यापन माटे अलिक्रमित अध्ययनना प्रकारोनी असरकारकता, राजकोट: सौराष्ट्र युनिवर्सिटी
- माढक, चिराग अेय. (2011), नवमां धोरणा गणितनी सिद्धि कसोटीनी रचना अने यथार्थीकरण, राजकोट: सौराष्ट्र युनिवर्सिटी
- Burrow, T. (2001). The sanskrit language. Motilal Banarsidass Publications
- Cardona, G., & Luraghi, S. (2018). Sanskrit. In The world's major languages (pp. 390-408). Routledge.
- Houben, J. E. (Ed.). (1996). Ideology and status of Sanskrit: contributions to the history of the Sanskrit language (Vol. 13). Brill.
- Pollock, S. (2006). The language of the gods in the world of men: Sanskrit, culture, and power in premodern India. Univ of California Press.
- Whitney, W. D. (2003). Roots Verb Forms and Primary Derivatives. Motilal Banarsidass Publications



तुलसीदास कृत रामचरितमानसना सुन्दरकांडमांथी निष्पन्न थतां मूल्यो

सागडीया दीपककुमार

पी.अेय.डी स्कोलर, सुरेन्द्रनगर युनिवर्सिटी, वढवाण

सारांश

प्रस्तुत संशोधन अेक विषय शिक्षण अने तत्वज्ञानना विशेष अल्यास अर्थे ढाय धरवामां आवेल ढतो अल्यासनुं क्षेत्र शिक्षणनुं तत्वज्ञान ढतुं प्रस्तुत संशोधन गुणात्मक स्वरूपनुं विषयवस्तु विश्लेषण प्रकारनुं ढतुं प्रयोक्के व्याप विश्व तरीके तुलसीदास कृत रामचरित मानसना सुंदरकांड मांथी निष्पन्न थता मूल्यो मांथी व्यक्त थतुं शिक्षण दर्शन तुलसीदास कृत रामायणना पांचमो सोपान सुंदरकांड व्याप विश्व तरीके ढतुं जेमां 60 योपाईओनो समावेश थयेलो आ अल्यास शिक्षणनुं तत्वज्ञान अने मूल्य शिक्षण अे ढे संशोधन क्षेत्रे स्पर्शतुं ढतुं

प्रस्तुत संशोधनमां माहिती प्राप्ति अने संदर्भ प्रसंगे माटे नोंधपत्रकोने उपकरण तरीके स्वीकारवामां आव्या ढता. प्रस्तुत अल्यासमां माहितीनुं विश्लेषण अने अर्थघटन करवा माटे प्राप्य माहितीनुं आगमनात्मकविश्लेषण करवामां आव्युं ढतुं.

1 प्रास्ताविक

वेद अे विषयोनुं प्राचिनतम साहित्य ढे. मानवजुवननी आचारसंछिता अेटले वेद विश्वने ढारतनी कोई ढेन ढोय तो तेज्ञान ढे. विश्व आभुं ज्यारे अंधकारमां ढतुं, त्यारे ढारतमां वेदोनुं आगवुं मढत्व ढतुं. तेवी ज रीते आपणाला महानग्रंथ रामायण के जेना ढरेक ढाग आपणाने जुवन जुववा माटेना मूल्यो शीभवी जाय ढे. वर्तमान समयमां चोरी, लूटकाट, मारा-मारी, ढुल्लडो, जातिवाढ, आरक्षण वगरे जेवी ढाढतोने ढीढे मानवी



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

વધુમાં વધુ હિંસક બનતો ગયો છે અને એક વ્યક્તિ બીજા વ્યક્તિને ઈજા પહોંચાડવામાં જરાય વિચારતો નથી અને આવી હિંસક ઘટનાઓ વધારેને વધારે બનવા પામી છે ત્યારે ખરેખર સવાલ થાય કે માનવી શું મૂલ્યનું શિક્ષણ ભૂલતો જાય છે ? પ્રવર્તમાન સમયમાં આપણા દેશમાં અપનાવેલા જૈવિક માળખામાં ફક્ત બૌદ્ધિક વિકાસ વધારનારા વિષયોનો જ સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. પરંતુ બાળકના ચરિત્ર વિકાસ કે વ્યક્તિત્વ વિકાસ, આધ્યાત્મિક વિકાસ પર જરા પણ ધ્યાન આપવામાં આવતું નથી. પરિણામ સ્વરૂપે આજના બાળકમાં સમજ, સંસ્કાર, નિતિમતા, સામાજિકતા, આધ્યાત્મિકતા જેવા મહાન ગુણો અને આપણા ભારતની અમૂલ્ય સંસ્કૃતિ જાળવવાની તક મળતી નથી. જ્યારે બાળકનો સર્વાંગીણવિકાસ માત્ર મૂલ્ય શિક્ષણથી જ થઈ શકે છે.

- તમારી માન્યતાઓ તમારા વિચારો બની જાય છે,
- તમારા વિચારો તમારા શબ્દો બની જાય છે,
- તમારી ક્રિયાઓ તમારી આદતો બની જાય છે,
- તમારા શબ્દો તમારી ક્રિયાઓ બની જાય છે,
- તમારી આદતો તમારા મૂલ્યો બની જાય છે,
- તમારા મૂલ્યો તમારું ભાગ્ય બની જાય છે.

ગાંધીજી, સ્વામી વિવેકાનંદ, ડૉ. આંબેડકર જેવા મહાન વ્યક્તિઓએ મૂલ્ય શિક્ષણ ખાસ હોવા ઉપર ભાર મૂક્યો છે. વિદ્યાર્થીઓને શાળા કક્ષાએ મૂલ્ય શિક્ષણ જેવા વિષયો ભણાવવા અતિઆવશ્યક બનતું જાય છે. જેથી કરીને શાળા કક્ષાએથી જ બાળકો વિવિધ મૂલ્યો ઓળખે તે મૂલ્યોને પોતાના જીવનમાં ઉતારે અને ભવિષ્યમાં પોતાને એક આદર્શ નાગરિક બનાવી શકે તે માટે શાળા-કોલેજોમાં મૂલ્ય શિક્ષણ એ આજના શિક્ષણની એક આગવીજરૂરિયાત છે એમ કહીએ તો પણ ખોટું નથી. NCERT એ સામાજિક, આધ્યાત્મિક, નૈતિક મૂલ્યો અંગેના એક દસ્તાવેજમાં ત્યાંસી (83) મૂલ્યોની એક યાદી તૈયાર કરેલ છે. મૂલ્યો માટે ધર્મગ્રંથોથી વધુ શ્રેષ્ઠ સિવાય બીજા કોઈ સ્ત્રોત ના હોઈ શકે અને વિદ્યાર્થીજીવનમાં ધર્મને સ્થાન આપવું અને મૂલ્ય સિંચનની આવશ્યકતા જોઈ સંશોધકે પ્રસ્તુત અભ્યાસહાય ધરવાનું નક્કી કર્યું હતું.



2. शीर्षक

प्रस्तुत संशोधननुं शीर्षक आ रीते शब्दबद्ध कर्युं હતું.

“तुलसीदासकृत रामचरितमानसमांना ‘सुन्दरकांड’भांथी निष्पन्न थतां मूल्यो”

3. समस्या कथन

प्रस्तुत संशोधननुं शीर्षक आ मुजब शब्दबद्ध करवामां आव्युं હતું.

तुलसीदासकृत रामचरितमानसमांना ‘सुन्दरकांड’भांथी निष्पन्न थतां मूल्यो

प्रस्तुत संशोधनमां संशोधके अनुमानजुनी रामलक्ति अने दैवी तथा आसुरीवृत्तिना लक्षणो/गुणोनुं वर्णन करेल छे. जेमां सांईठ (60) योपाईओ लभायेल छे. आ योपाईओमां कया प्रकारना मूल्यो निष्पन्न थाय छे ते जाणवा संशोधन हाथ धरवामां आव्युं હતું.

4. संशोधनना हेतुओ

प्रस्तुत संशोधनना हेतुओ नीचे मुजब हता.

- तुलसीदासकृत रामचरितमानसमांना ‘सुन्दरकांड’भांथी निष्पन्न थतां मूल्यो जाणवा.
- तुलसीदासकृत रामचरितमानसमांना ‘सुन्दरकांड’भांथी निष्पन्न थतां पेटामूल्यो जाणवा.
- तुलसीदासकृत रामचरितमानसमांना ‘सुन्दरकांड’भांथी निष्पन्न थतां मूल्यो जाणी तेमां अर्थघटित मूल्यो तारववा.

5. पढोनी व्यवहारु व्याख्या

प्रस्तुत संशोधनमां आवरायेला केटला पढोनी व्यवहारुं व्याख्या आ प्रमाणे हती.

- **मूल्य** : मूल्य अटले कशुंके ‘उपयोगी’, ‘गुणवता’, ‘ते वस्तुनी किंमत’ मलत्व नी छे. अही कोई चीजवस्तुना आर्थिक किंमतना संदर्भमां आ शब्द वपरातो नथी.
- **सुन्दरकांड** : रामायणमांसमाविष्टपांचमांसोपानने ‘सुन्दरकांड’कहेवामांआव्युंछे.



6. અભ્યાસના પ્રશ્નો

પ્રસ્તુત સંશોધનના પ્રશ્નો સંશોધનના હેતુઓના સંદર્ભમાં નક્કી કરવામાં આવ્યો હતો. પ્રસ્તુત સંશોધનના પ્રશ્નો આ પ્રમાણે હતા.

- રામચરિત માનસમાં ના 'સુન્દરકાંડ'માંથી કયા મૂલ્યો નિષ્પન્ન થશે ?
- રામચરિતમાનસમાંના 'સુન્દરકાંડ'માંથી નિષ્પન્ન થતા પેટા મૂલ્યોના પ્રકારો કયા હશે .?
- રામ ચરિત માનસમાના 'સુન્દરકાંડ'માંથી નિષ્પન્ન થતાં મૂલ્યોના અર્થઘટિત વિધાનો કયાં હશે ?

7. સંશોધનનું ક્ષેત્ર

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં રામચરિતમાનસમાંના 'સુન્દર કાંડ શિક્ષણ વિષય મૂલ્યોનો અભ્યાસ કરવાનો હતો. આ અભ્યાસ શિક્ષણનું તત્વજ્ઞાન અને 'મૂલ્યશિક્ષણ'એ બે સંશોધન ક્ષેત્રને સ્પર્શતું હતું.

8. સંશોધન પ્રકાર

પ્રસ્તુત સંશોધન વ્યવહારિક પ્રકારનું હતું કારણકે મૂલ્યો તારવવામાં આવ્યા હતા. જે શિક્ષકને પ્રાથમિકકક્ષાએ અધ્યતન કરાવતી વખતે મૂલ્ય નિરૂપણ કરવામાં મદદરૂપ થશે. પ્રસ્તુત સંશોધન ગુણાત્મક પ્રકારનું હતું.

9. સંશોધનની અર્થ સૂચકતા

પ્રસ્તુત સંશોધનની અર્થ સૂચકતા આ પ્રમાણે હતી.

- સુન્દરકાંડમાંથી નિષ્પન્ન થતાં મૂલ્યો અંગે સ્પષ્ટતા થશે.
- સુન્દરકાંડમાંથી નિષ્પન્ન થતાં પેટામૂલ્યો અંગે સ્પષ્ટતા થશે.
- સુન્દરકાંડમાંથી નિષ્પન્ન થતાં મૂલ્યોનું સ્પષ્ટવર્ગીકરણ થશે.
- પ્રસ્તુત સંશોધનમાં તુલસીદાસ કૃત રામચરિતમાનસમાંના 'સુન્દરકાંડ'માંથી નિષ્પન્ન થતાં મૂલ્યો અલગ તારવવામાં આવશે. જે વિષય વસ્તુ પૃથક્કરણની મળેલી વિગતો શિક્ષકો તથા વિદ્યાર્થીઓને મૂલ્ય શિક્ષણ વિષયક પૂરકસામગ્રી તરીકે ઉપયોગી થશે.
- ભાવિ સંશોધકોને વિષયવસ્તુ પૃથક્કરણ (ગુણાત્મક વિશ્લેષણ) સમજવામાં ઉપયોગી થશે.



10. વ્યાપવિશ્વ

પ્રસ્તુત સંશોધન તુલસીદાસકૃત રામાયણના પાંચમું સોપાન 'સુન્દરકાંડ' વ્યાપવિશ્વ તરીકે હતું. જેમાં 60 ચોપાઈઓનો સમાવેશ થયેલો છે.

11. નમૂના પસંદગી

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં તુલસીદાસકૃત રામાયણના પાંચમાં સોપાન 'સુન્દરકાંડ'ના 60 ચોપાઈઓને નમૂના તરીકે પસંદ કર્યા હતા. એટલે વ્યાપવિશ્વ એ જ નમૂનો હતું. પ્રસ્તુત ચોપાઈઓમાંથી કાર્યપત્રકો બનાવી તેમાંથી મૂલ્યો તારવવામાં આવ્યા હતા.

12. સંશોધન પદ્ધતિ

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંશોધકે વર્તનાત્મક સંશોધન પદ્ધતિ પૈકી વિષયવસ્તુ વિશ્લેષણ પદ્ધતિનો ઉપયોગ કર્યો હતો.

વિષયવસ્તુ વિશ્લેષણ પદ્ધતિએ વર્ણનાત્મક સંશોધન પદ્ધતિઓના જૂથ પૈકીની એક અગત્યની સંશોધન પદ્ધતિ છે. માહિતી સંચરણના કેટલાક વિશિષ્ટ લક્ષણો નક્કી કરવા માટે તેનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. આ સંશોધન પદ્ધતિ વડે દસ્તાવેજી સામગ્રીઓ જેવી કે પુસ્તકો, સામયિકો, વર્તમાન પત્રોની વિગતોનું તેમજ અન્ય તમામ મૌખિક કે લેખિત સાહિત્યના વિષયવસ્તુઓનું પૃથક્કરણ કરવામાં આવે છે. આ પદ્ધતિમાં આંકડા કે સંખ્યારૂપ માહિતી મેળવીને તેનું અંકશાસ્ત્રીય પૃથક્કરણ કરવાનું હોતું નથી પરંતુ શબ્દો દ્વારા રજૂ થતી માહિતીમાંથી અભ્યાસના હેતુઓને અનુરૂપ અર્થ તારવવામાં આવે છે.

13. ઉપકરણ

ગુણાત્મક સંશોધનમાં માહિતી એકત્રીકરણ માટે મુલાકાત, રૂપકો, સંવાદ, કથા, કાર્ય પત્રક જેવા ઉપકરણો પસંદ કરવામાં આવે છે. પ્રસ્તુત સંશોધન માટે પ્રયોજકે ઉપકરણતરીકે કાર્યપત્રકનો ઉપયોગ કર્યો હતો.



14. માહિતીનું એકત્રીકરણ

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સંશોધકે તુલસીદાસ કૃત રામચરિતમાનસમાંના પાંચમાં સોપાન 'સુંદરકાંડ'નો અભ્યાસ કર્યો. સુંદરકાંડની 60(સાઈઠ) ચોપાઈઓમાંથી કાર્યપત્રકો તૈયાર કરી તજજ્ઞોની મુલાકાત લીધી હતી. તજજ્ઞ અભિપ્રાય દ્વારા સૂચવેલા સૂચનો પ્રમાણે જરૂરી સુધારા કર્યા હતા અને વિષય વસ્તુ એકમ માટે સંદર્ભ સાહિત્ય દ્વારા માહિતી મેળવવામાં આવી.

15. માહિતીનું સ્વરૂપ

સંશોધન બાદ માહિતી બે સ્વરૂપે મળે છે. ગુણાત્મક સ્વરૂપે અને સંખ્યાત્મક સ્વરૂપે પ્રસ્તુત સંશોધનનું ક્ષેત્ર ગુણાત્મક સંશોધન છે. આથી પ્રસ્તુત સંશોધનમાં માહિતી શાબ્દિક સ્વરૂપે પ્રાપ્ત થઈ હતી માટે માહિતીનું સ્વરૂપ ઓળખમા પદ્ધતિ રાખવામાં આવ્યું હતું. આમ, પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં માહિતી ગુણાત્મક સ્વરૂપે મેળવેલી હતી.

16. માહિતી પૃથક્કરણની પ્રવિધિ

માહિતીનું પૃથક્કરણ યોગ્ય રીતે કરવા માટે સંશોધકે સૌપ્રથમ 'સુંદરકાંડ'નો અભ્યાસ કર્યો. ત્યાર બાદ વિષય વસ્તુ પૃથક્કરણ માટે કાર્ય પત્રકો તૈયાર કરેલ.

1. ક્રમાંક
2. શીર્ષક
3. આધાર વાક્યો
4. અર્થઘટન
5. મૂલ્યોના પ્રકાર
6. મૂલ્યોના પેટા પ્રકાર

એમ છ મુદ્દાઓમાં કાર્ય પત્રકો તૈયાર કરેલ.



17. અભ્યાસના તારણો

પ્રાપ્ત પરિણામોની સમીક્ષા મુખ્યત્વે 'સુન્દરકાંડ'માંથી પ્રાપ્ત મૂલ્યના સંદર્ભમાં કરવામાં આવી છે. પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં 'સુન્દરકાંડ'માંથી નિષ્પન્ન થતાં મૂલ્યોનું વર્ગીકરણ કરી દેવા પ્રકારના મૂલ્યોનું પ્રમાણ વધારે છે અને કેવા મૂલ્યો ઓછા પ્રમાણમાં જોવા મળે છે તે જાણવા મળ્યું હતું. મુખ્યતારણો આ પ્રમાણે હતા.

- 'સુન્દરકાંડ'માંથી નિષ્પન્ન થતાં મૂલ્યોના વર્ગીકરણના અંતે આધ્યાત્મિક મૂલ્યો, નૈતિક મૂલ્યો, સામાજિક મૂલ્યો, જૈવિક મૂલ્યો અને વૈશ્વિક મૂલ્યો એમ કુલ પાંચ પ્રકારના મૂલ્યો નિષ્પન્ન થયા હતા.
- 'સુન્દરકાંડ'માંથી નિષ્પન્ન થતાં મૂલ્યોમાંથી પેટામૂલ્યો 169 વર્ગીકૃત કરી તારવવામાં આવ્યા હતા. જેમાંથી સૌથી વધારે નૈતિક મૂલ્યોના પેટામૂલ્યો જોવા મળ્યા હતા જ્યારે વૈશ્વિક મૂલ્યોના પેટામૂલ્યો સૌથી ઓછા પ્રમાણમાં જોવા મળ્યા હતા.
- 'સુન્દરકાંડ'માંથી નિષ્પન્ન થતાં મૂલ્યો અને પેટામૂલ્યોના અર્થઘટન વિધાનો આપવામાં આવ્યા હતા. જેમાં તારવેલ અર્થઘટન વિધાનો 111 મળ્યા હતા. પ્રસ્તુત અભ્યાસના તારણો પૂર્વે થયેલા મૂલ્ય અંગેના સંશોધનોને સમર્થન આપે છે.

18. સંશોધનના ફલિતાર્થો

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં નિષ્પન્ન થતાં મૂલ્યોના શૈક્ષણિક ફલિતાર્થો આ પ્રમાણે છે.

- આધ્યાત્મિક મૂલ્યના ફલિતાર્થો. આધ્યાત્મિક મૂલ્યો નિષ્પન્ન થતાં હોય તેવી ચોપાઈઓનો અભ્યાસ કરતા જણાય છે વિદ્યાર્થીના જીવનમાં આધ્યાત્મિકતા વિકસાવવી જોઈએ. આ મૂલ્યો જીવનશૈલીના ઘડતરમાં ખૂબ યોગદાન આપે છે. વિદ્યાર્થી જીવનમાં આધ્યાત્મિક મૂલ્યો જેવા કે નિષ્ઠા, પ્રભુભક્તિ, પૂજ્યભાવ, વ્યક્તિ, વંદના જેવા ગુણો વિકસે તે પ્રકારે શિક્ષણ આપવું જોઈએ.
- નૈતિક મૂલ્યના ફલિતાર્થો. નૈતિક મૂલ્ય નિષ્પન્ન થતી હોય તેવી ચોપાઈઓનો અભ્યાસ કરતા જણાય છે કે વિદ્યાર્થીઓમાં નૈતિક મૂલ્યો હોવા અતિ આવશ્યક છે. વિદ્યાર્થીમાં સમાનતા, સત્ય, નિર્ભયતા, અન્યને મદદરૂપ થવાની ભાવનાનો વિકાસ થવો એ તેના ઘડતરમાં મહત્વનો ભાગ બની રહે છે.



જેથી તેના ચારિત્ર્યનું નિર્માણ કરી શકાય. વિદ્યાર્થીઓમાં આવા મૂલ્યો વિકસે તે પ્રકારે શિક્ષણ કાર્યક્રમો પ્રયોજવા જોઈએ.

- સામાજિક મૂલ્યના ફલિતાર્થો. સામાજિક મૂલ્ય નિષ્પન્ન થતી હોય તેવી ચોપાઈઓનો અભ્યાસ કરતા જણાય છે કે જ્ઞાન વધતા વિદ્યાર્થી સમાજથી દૂર થતો જાય છે. વિદ્યાર્થી સમાજ પ્રત્યે પોતાની ફરજો ન ભૂલે તે માટે તેની અંદર સહકાર, સમભાવ, સહિષ્ણુતા, માનવતા, કરુણા, જીવદયા, પહેલ, હિંમત વગેરે જેવા ગુણો વિકસાવવા માટે વિદ્યાર્થીઓને શાળામાં સામાજિક મૂલ્ય વિકસે તેવી પ્રવૃત્તિઓ કરાવી શિક્ષણકાર્ય કરાવવું જોઈએ.
- જૈવિક મૂલ્યના ફલિતાર્થો. જૈવિક મૂલ્ય નિષ્પન્ન થતી હોય તેવી ચોપાઈઓનો અભ્યાસ કરતા જણાય છે કે વિદ્યાર્થીમાં સ્વ-ઓખળ, સ્વ-રક્ષણ, આહાર વગેરે જેવા ગુણોનો વિકાસ થાય. તે આગળ જે ક્ષેત્રમાં થશે ત્યાં પોતાનો સારી દેખાવ અને પોતાની જાત ઉપર વિશ્વાસ કેળવી શકે તેવો કાબીલ બનાવવા શિક્ષણમાં આવા કાર્યક્રમો યોજવા અતિ આવશ્યક છે.
- વૈશ્વિક મૂલ્યના ફલિતાર્થો. વૈશ્વિક મૂલ્ય એ વિશ્વ એક કુટુંબની ભાવનાને જગાડતું મૂલ્ય છે. ટેકનોલોજી અને જ્ઞાનના વિસ્ફોટક આ યુગમાં વ્યક્તિ-વ્યક્તિ, રાજ્ય-રાજ્ય, રાષ્ટ્ર-રાષ્ટ્ર વચ્ચે એકતાની ભાવના, ઉદારતા અને એકબીજા પ્રત્યે મહાનતાનો ગુણ વિકસાવવો અતિ આવશ્યક છે. શિક્ષણમાં વિદ્યાર્થીને વૈશ્વિક બાબતો અને વસુધૈવ કુટુંબકમ ભાવના શિખડાવવી જોઈએ અને શિક્ષણ આની માટે વિશિષ્ટ કાર્યક્રમો યોજવા જોઈએ.

સંદર્ભ સ્ત્રોત :

- સુંદરકાંડ ચોપાઈ



Design and Development of Biopolymer - Based Molecularly Imprinted Polymer Nanoparticles for Analytical Sensing Applications

Anjaliba Rajendrasinh Chavda

Research Scholar-Chemistry, Surendranagar University, Wadhwan

Supervisor

Dr. Juvansinh Jadeja

Assistant Professor- Chemistry, Surendranagar University, Wadhwan

Abstract

This research on nanoparticles highlights the recent advancements in utilizing biopolymers, including proteins and polysaccharides, to revolutionize the development of biocompatible and environmentally degradable natural biological materials. The article provides insights into various fabrication methods, such as emulsification, desolvation, coacervation, and electrospray drying. Furthermore, it delves into the comprehensive characterization of nanoparticles, covering parameters like particle size, surface charge, morphology, stability, structure, cellular uptake, cytotoxicity, drug loading, and drug release, while also discussing the relevant measurement techniques. The review explores applications of these biopolymer-based nanoparticles in the fields of medicine and biotechnology and looks ahead to a promising future scope in this area.

Keywords: Nanoparticles, Biopolymers, Fabrication Methods, Characterization Parameters, Medicine and Biotechnology, Biocompatible Materials, Drug Delivery, Future Applications



1. Introduction

Nanotechnology encompasses the realm of scientific inquiry and technological advancements at the scales of atoms, molecules, and macromolecules, enabling the deliberate manipulation and investigation of structures and devices within the nanometer range, typically spanning from 1 to 100 nm. The term "nanotechnology" is credited to its probable inception by Japanese scientist Taniguchi. This field represents a distinct branch of manufacturing where the precise dimensions at the nanoscale hold paramount significance.

Numerous researchers have underscored the importance of size, highlighted the advantages of nanoparticles when compared to larger microspheres (exceeding 1 μm). In particular, biological nanoparticles have emerged as a promising avenue for drug delivery systems, offering an alternative to traditional liposome technology. These nanoparticles address challenges related to the stability of vesicles in biological fluids and during storage.

In recent years, nanoparticle technology has played a pivotal role in enhancing the efficacy of drugs. Nanoparticles seamlessly integrate into colloidal drug delivery systems, presenting advantages like targeted drug delivery, modified distribution within the body, and improved cellular uptake. This, in turn, minimizes unwanted toxic side effects associated with free drugs. The accessibility of nanoparticles throughout the body allows for their circulation to various sites, facilitating systemic treatments.

Nanoparticles can be crafted from an array of materials, including proteins, polysaccharides, and synthetic polymers. The choice of materials hinges on several critical factors, encompassing the size and shape of the nanoparticles, surface charge, permeability, biodegradability, biocompatibility, cytotoxicity, and the desired drug loading and release profiles. This research expounds upon the latest advancements in protein and polysaccharide nanoparticles, exploring diverse fabrication methods, characterizations pertaining to size, surface charge, morphology, stability, structure, cellular uptake, cytotoxicity, drug loading, drug release, and their myriad applications in medicine and biotechnology.



2. Biopolymer Nanoparticles

Initially, biopolymer nanoparticles were devised by combining albumin with non-biodegradable synthetic polymers such as polyacrylamide and poly(methylacrylate). However, the potential chronic toxicity risks arising from the intracellular or tissue accumulation of non-degradable polymers soon emerged as a significant drawback for the systemic administration of polyacrylamide and poly(methylacrylate) nanoparticles in human applications. Consequently, much attention shifted towards designing nanoparticles using synthetic biodegradable polymers like polyalkylcyanoacrylate, poly(lactic-co-glycolic acid), and polyanhydride.

Researchers explored the therapeutic potential of these biodegradable colloidal systems across various applications. While promising results were reported in the literature, these systems also raised concerns about potential toxicological issues. Another challenge encountered in the use of bionanoparticles for delivering hydrophilic molecules such as peptides, proteins, nucleic acids (including oligonucleotides and genes), which hold significant therapeutic potential, was their hydrophobic nature. The polymers comprising these nanoparticles were predominantly hydrophobic, posing difficulties in efficiently encapsulating and protecting these molecules against enzymatic degradation. Consequently, efforts have been made to develop nanoparticles using more hydrophilic and naturally occurring materials.

The demand for developing biodegradable nanoparticles (such as liposomes, virus-like particles (VLPs), and proteins) as effective drug delivery vehicles has been recognized for some time. This recognition stems from the advantages of nanoparticles in general, with biopolymer nanoparticles offering several specific benefits. These include their straightforward preparation from well-understood biodegradable polymers and their high stability in biological fluids and during storage. Nanoparticles crafted from biodegradable polymers like proteins and polysaccharides can serve as efficient drug delivery systems for achieving sustained, controlled, and targeted release, with the goal of enhancing therapeutic effects while minimizing the side effects of the formulated drugs.



3. Protein Nanoparticles

The initial natural substance employed in the creation of nanoparticles was a combination of two proteins, namely albumin and gelatin. Colloidal systems relying on proteins hold great potential due to their biodegradability, low immunogenicity, and non-toxic nature. They exhibit increased stability both in living organisms (in vivo) and during storage. Moreover, they are relatively straightforward to produce, allowing for easy monitoring of size distribution, and can be readily scaled up in manufacturing. Furthermore, owing to the well-defined primary structure of proteins, protein-based nanoparticles present numerous opportunities for surface modification and the attachment of drugs through covalent bonding.

4. Albumin

Albumin is a remarkable protein found in blood plasma, known for its diverse functions and wide-ranging applications. Notably, albumin possesses biodegradable and biocompatible properties while eliciting minimal immune responses. Its primary role lies within the circulatory system, where it plays a crucial part in the transport, metabolism, and distribution of both foreign and intrinsic molecules. Furthermore, albumin serves as a vital extracellular antioxidant, offering protection against free radicals and harmful chemical agents. These distinctive characteristics have cemented albumin's integral role in drug therapy throughout history.

The literature supports the use of modified serum albumin for selective tumor detection and therapy, as well as a delivery tool for eliminating MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS through receptor-mediated drug delivery. The advent of the nanotechnology era has harnessed albumin's well-established properties, encompassing human serum albumin (HSA) and bovine serum albumin (BSA), for a multitude of purposes. These include employing albumin as carriers for nanoparticle drugs like antibodies, interferon gamma, and antiviral compounds, enhancing the therapeutic effects of anti-cancer drugs, and adapting it as a modified vehicle for drug delivery across the blood-brain barrier and into the central nervous system.



5. Collagen

Collagen is a fundamental structural component found in vertebrates and stands as the most abundant protein in mammals, constituting approximately 20-30% of the total proteins in the body. It possesses a unique molecular structure, size, and amino acid sequence, which gives rise to the formation of triple-helix fibers. Collagen is highly regarded as a valuable biomaterial due to its outstanding biocompatibility, biodegradability, and widespread availability. Moreover, its capacity for various modifications has opened up numerous applications in the production of nanoparticles.

These modifications include the incorporation of other proteins like elastin, fibronectin, and glycosaminoglycans, resulting in enhanced physicochemical and biological properties. Additionally, the ability to control biodegradability and the subsequent release of ligands is achieved through the use of crosslinking agents such as glutaraldehyde, formaldehyde, ultraviolet, and gamma radiation. The biodegradable collagen-based nanoparticles exhibit excellent thermal stability, are easily sterilized, can be taken up by the reticuloendothelial system, and facilitate improved uptake of drug molecules by cells.

6. Gelatin

Gelatin is a naturally occurring water-soluble macromolecule formed through the process of collagen's heat dissolution and partial hydrolysis. There exist two distinct types of gelatin: Type-A gelatin is derived from collagen through acid treatment and has an isoelectric point (pI) falling within the range of 7.0 to 9.0, while Type-B gelatin is produced by subjecting collagen to alkaline hydrolysis, resulting in a pI between 4.8 and 5.0. Gelatin boasts a range of advantages when compared to synthetic polymers, including its non-irritating nature, biocompatibility, and biodegradability, making it a highly sought-after material for use as a carrier molecule. This natural macromolecule is non-toxic and non-carcinogenic, and it exhibits minimal immunogenicity and antigenicity. Furthermore, gelatin features numerous functional groups on its surface that facilitate chemical crosslinking and derivatization. These benefits have led to its widespread use in the synthesis of nanoparticles for drug delivery over the past three decades.



7. Silk Proteins-Sericin and Fibroin Nanoparticles

Silk fibers are primarily made of fibroin and sericin where the structural protein, fibroin is enveloped by the gum-like sticky protein, sericin.

7.1 Fibroin

Fibroin, a hydrophobic glycoprotein and one of the fundamental proteins in silk, makes up more than 70% of the cocoon's composition. This protein, which is largely insoluble, is predominantly composed of the amino acids glycine, alanine, and serine (in a repeating pattern of -Gly-Ala-Gly-Ala-Gly-Ser-), leading to the development of antiparallel β -pleated sheets within the fibers. Fibroin exhibits a semi-crystalline structure, consisting of two distinct phases: a highly crystalline β -pleated sheet phase and a non-crystalline phase.

Silk fibroin possesses attributes such as histocompatibility, low immunogenicity, and non-toxicity. It can be processed into various forms, including gels, fibers, membranes, scaffolds, hydrogels, and nanoparticles. Silk fibroin matrices are characterized by high specific surface areas, substantial porosity, excellent biocompatibility, and the ability to biodegrade, making them exceptionally versatile materials with extensive applications in the fields of biomaterials and drug delivery.

Silk has a long history of use as suture material, spanning centuries, and is renowned as a biopolymer that elicits minimal foreign body responses. Furthermore, silk-based biomaterials exhibit high compatibility with various types of cells, facilitating cell growth and proliferation.

7.2 Sericin

Sericins, which are hydrophilic glycoproteins serving as an adhesive, constitute 20-30% of the cocoon. These proteins are soluble in hot water and consist of various polypeptides with weights ranging from 24 to 400 kDa. They have an unusually high serine content (40%) and significant amounts of glycine (16%). Sericin is composed of 35% β -sheet structure and 63% random coil, lacking any α -helical content, resulting in its partially unfolded state.



Sericin nanoparticles, in addition to the general advantages of protein nanoparticles, offer specific benefits due to their inherent properties. These include antioxidant and antitumor properties, increased bioavailability of essential elements such as Zn, Mg, Fe, and Ca, and the ability to suppress coagulation when sulfated. Sericin is non-toxic to fibroblast cells, and the content of methionine and cysteine in silk sericin is crucial for promoting cell growth and collagen synthesis.

Water-soluble silk sericin does not induce an immune response and is biocompatible, similar to silk fibroin. A study examining the macrophage response to silk protein suggests that soluble sericin typically does not exhibit inflammatory activity. A recent study by Aramwit et al. has concluded that sericin promotes wound healing without causing inflammation. For a chronological overview of milestones in the fabrication and application of silk protein nanoparticles, please refer to Table 1.

Table 1

Milestones of silk protein nanoparticles, preparation, and application in chronological order.

Protein	Method of fabrication	Particle size (nm)	Remarks
Silk fibroin	Precipitation using water miscible protonic and polar aprotonic organic solvents	35–125	Globular insoluble particles well dispersed and stable in aqueous solution
	Precipitation using water miscible protonic and polar aprotonic organic solvents	50–120	Matrix for immobilization of L-asparaginase
	Microemulsion	167	Color dye doped silk fibroin nanoparticles
	Conjugated covalently with insulin using crosslinking reagent	40–120	Insulin—silk fibroin nanoparticles bioconjugates



	glutaraldehyde		
	capillary microdot technique	<100	Sustained and long-term therapeutic delivery of curcumin to breast cancer cells
	Desolvation	150–170	Cellular uptake and control release studies
Silk sericin	Conjugation of sericin with activated PEG	200–400	Overcomes its problem of instability in water and insolubility in organic solvents
	Sericin–PEG self- assembled through hydrophobic interactions	204	Self-assembled nanostructures for immobilization and drug delivery
	Sericin—poly methacrylate core-shell nanoparticles by graft copolymerizing technique	100–150	Potential biomedical application as delivery systems
	Self-assembled silk sericin/poloxamer nanoparticles	100–110	Nanocarriers of hydrophobic and hydrophilic drugs for targeted delivery
	Self-assembled silk sericin nanostructures	–	Fractal self-assembly of silk protein sericin

7.3 Keratin

Keratins are a family of structural proteins rich in cysteine, known for their exceptional mechanical strength due to numerous disulfide bonds. In a recent development, keratin has been harnessed to create ultrathin, transparent coatings via nanosuspensions for investigating



in vitro cell proliferation behavior. This innovative approach suggests that keratin nanosuspension coatings have the potential to serve as a cost-effective substitute for conventional materials like collagen or fibronectin in standard cultivation practices. Furthermore, with further exploration, keratin nanosuspensions could potentially find valuable applications in the field of tissue engineering.

7.4 Polysaccharide Nanoparticles

Nanoparticles derived from natural polysaccharides have been engineered to enhance the biocompatibility of materials that are potentially harmful to cells. This advancement is complemented by the ongoing development of innovative immobilization techniques for creating novel pharmaceutical formulations based on bionanoparticles. These polysaccharide-based nanoparticles have been specifically designed for the delivery of peptides, proteins, and nucleic acids.

7.5 Alginate

Alginate is a naturally occurring, water-soluble, unbranched linear polysaccharide derived from brown seaweed. It consists of two types of uronic acids, namely α -L-guluronic acid and β -D-mannuronic acid. These monomeric units are organized in three primary configurations: blocks of alternating guluronic and mannuronic residues, blocks solely composed of guluronic acids, and those consisting solely of mannuronic acids. Alginate is valued for its mucoadhesive properties, biocompatibility, and non-immunogenic characteristics, and it naturally dissolves and biodegrades under standard physiological conditions. The solubility of alginate in water is influenced by the presence of associated cations. Sodium alginate readily dissolves in water, while the presence of calcium induces gel formation. In addition to its interaction with calcium, alginate can also create complexes with polycations such as polyenimine (PEI), chitosan, or basic peptides like polylysine and polyarginine. The carboxylic groups stemming from the uronic acid provide alginate with negative charges. Chitosan imparts positive surface charge to nanoparticles, prolongs the contact time of active ingredients with epithelial surfaces, and enhances absorption via the paracellular transport pathway through tight junctions. Alginate micro and nanoparticles can be easily produced by initiating gelation with calcium ions. This property is harnessed for generating a pre-gel



containing very small aggregates of gel particles. Subsequently, an aqueous polycationic solution is added to form a polyelectrolyte complex coating. Poly-L-lysine (PLL), a cationic natural polymer, has been historically used in conjunction with alginates to prepare nanoparticles. However, it is worth noting that PLL can be toxic and provoke immunogenic responses when injected. More recently, chitosan (CS) has been identified as an alternative cationic polymer for this purpose. The chronological progression of milestones in the preparation and applications of alginate and its composite nanoparticles is detailed in Table 2.

Table 2

Milestones of alginate and its composite nanoparticles preparation and applications in chronological order.

Polymer	Method of fabrication	Particle size (nm)	Remarks
Alginate	Control of the gel formation of alginate by calcium ions	250–850	Evaluation for the drug- loading capacity with doxorubicin as a model drug
Alginate	Gelation in presence of calcium ions and further crosslinking with poly-L-lysine	–	Nanosponges are new antisense oligonucleotide carrier system for specific delivery to lungs, liver and spleen
Sodium alginate and BSA	Emulsion solidification method	166±34	Determination of the kinetic parameters of 5-FU sodium alginate- ¹²⁵ I BSA nanoparticles metabolism
Calcium alginate	Water-in-oil microemulsion followed by calcium crosslinking of glucuronic acid units	80	Examination of the nanoparticles for their potency as carriers for gene delivery



Alginate and chitosan	Iontropic pre-gelation of alginate with calcium chloride followed by complexation between alginate and chitosan	764–2209	Monitor the complexation of contrary charged polyelectrolytes as insulin nanoparticulate carriers
Alginate and chitosan	Induction of a pre-gel with calcium counters ions, followed by polyelectrolyte complex coating with chitosan	850±88	Development of an oral insulin delivery system having mild formulation conditions, high insulin entrapment efficiency for gastrointestinal release
Alginate and chitosan	Induction of a pre-gel with calcium counters ions, followed by polyelectrolyte complex coating with chitosan	750	<i>In vivo</i> evaluation of the pharmacological activity of the insulin loaded nanoparticles
Alginate	Gelation in presence of calcium ions and further crosslinking with Eudragit E-100	200–950	<i>In vitro</i> release study revealed sustained release of gliclazide from gliclazide loaded alginate nanoparticles
Alginate	Modified coacervation or ionotropic gelation method	205–572	Optimization of mucoadhesive nanoparticulate carrier systems for prolonged ocular delivery of the drug



7.6 Chitosan

Chitosan ranks as the second most abundant naturally occurring polysaccharide. It is composed of a combination of β -(1-4)-linked D-glucosamine units (deacetylated) and N-acetyl-D-glucosamine units (acetylated). Chitosan is derived from the deacetylation process of chitin, which is obtained from the shells of crabs, shrimps, and krill. Commercially available chitosan typically undergoes deacetylation to varying degrees, ranging from 66% to 95%, and possesses an average molecular weight within the range of 3.8 to 2000 kDa. This biopolymer is characterized by its linear structure, hydrophilic nature, positive charge, and remarkable mucoadhesive properties. Its exceptional biocompatibility and biodegradability make it an ideal choice for the creation of microparticles and nanoparticles.

In vivo, chitosan undergoes degradation through the action of lysozyme. Additionally, the amino groups in the molecule provide it with a high charge density, making them readily available for various chemical reactions and the formation of salt complexes with acids. Chitosan exhibits solubility in a variety of acids and can also interact with polyions to produce complexes and gels. These unique properties are harnessed in the production of nanoparticles, either through the spontaneous formation of complexes between chitosan and polyions, such as DNA, or through the gelation of a chitosan solution dispersed in a water-in-oil emulsion. The chronological milestones in the fabrication and applications of chitosan and its composite nanoparticles are detailed in Table 3.

Table 3

Milestones of chitosan and its composite nanoparticle fabrication and applications in chronological order.

Protein	Method of fabrication	Particle size (nm)	Remarks
Chitosan	Complex coacervation technique	100–250	Encapsulate nucleic acids like plasmid DNA for gene delivery for efficient gene transfection



Chitosan	Iontropic gelation	213±3	Encapsulate anticancer agents like cationic anthracycline drug doxorubicin
Chitosan	Iontropic gelation of Chitosan with TPP anions	200–1000	Encapsulate proteins such as bovine serum albumin, tetanus and diphtheria toxoid
Chitosan	AOT/n-hexane reverse micellar system	30–110	In bone imaging and targeting purpose
Low molecular weight chitosan	Iontropic gelation of CS with TPP anions	350	Encapsulate vaccines
Chitosan	Complex coacervation technique	20–500	Encapsulate nucleic acids (DNA) and to improve the transfection efficiency <i>in vivo</i> and <i>in vitro</i>
Chitosan	Iontropic gelation	145–172	Encapsulate insulin
Chitosan	Ionic gelation of chitosan with tripolyphosphate anions (TPP)	180–260	Novel delivery system for ammonium glycyrrhizinate
Chitosan–alginate	Water-in-oil reverse microemulsion	<100	Encapsulate plasmid DNA for gene delivery for efficient gene transfection
Chitosan	Ionic crosslinking of chitosan solution with TPP	100–200	Deliver cholinesterase inhibitor through the nasal mucosa to reach the brain for the treatment of



			neurodegenerative disease
Lauryl succinyl chitosan	Ionic crosslinking of chitosan solution with TPP	315–1090	Release of human insulin as the model protein drug and release kinetics in GI pH

8. Characterization of Nanoparticles

Nanoparticles are typically assessed based on their dimensions, shape, and surface charge using advanced microscopic methods such as scanning electron microscopy (SEM), transmission electron microscopy (TEM), and atomic force microscopy (AFM). The average particle size, the distribution of sizes, and their electric charge all play a pivotal role in determining the physical stability and distribution of these nanoparticles within living organisms. Electron microscopy techniques are particularly valuable in revealing the overall structure of polymeric nanoparticles, which can impact their potential toxicity. Moreover, the surface charge of nanoparticles not only influences the physical stability and re-dispersion of polymer dispersions but also plays a critical role in their performance within living organisms.

9. Particle size

Nanoparticles find significant applications in drug delivery and drug targeting. The size of these particles plays a crucial role in drug release behavior. Smaller nanoparticles possess a larger surface area, resulting in more of the loaded drug being exposed to the particle surface, leading to faster drug release. In contrast, larger particles hinder drug diffusion, causing slower release. However, a drawback is that smaller particles tend to aggregate during the storage and transportation of nanoparticle dispersions. Therefore, a balance must be struck between achieving a small size and maximizing nanoparticle stability.

Nanoparticles also play a pivotal role in biosensors by enabling the immobilization of enzymes. Reducing the size of carrier materials generally enhances the efficiency of immobilized enzymes because smaller particles offer a larger surface area for enzyme attachment, reducing resistance to substrate diffusion. Moreover, physical characteristics of



nanoparticles, such as improved diffusion and particle mobility, can impact the catalytic activity of attached enzymes. Particle size can also affect polymer degradation. For example, in vitro studies have shown that the degradation rate of poly(lactic-co-glycolic acid) increases with increasing particle size.

Various tools are available for determining the size of nanoparticles, as discussed below.

9.1 Dynamic Light Scattering

The most widely adopted and swiftest approach for assessing particle size is Dynamic Light Scattering (DLS), also known as Photon-Correlation Spectroscopy (PCS). DLS is extensively utilized for determining the dimensions of nanoparticles in colloidal suspensions within the nano and submicron size ranges. In this technique, a monochromatic light source, typically a laser, is directed onto a solution containing spherical particles undergoing Brownian motion. As these particles move, they create a Doppler shift in the incident light, leading to a change in its wavelength. This wavelength alteration is directly correlated with the size of the particle. DLS enables the extraction of the size distribution of particles and provides insight into their motion within the medium by measuring the particle's diffusion coefficient using the autocorrelation function. This method offers several advantages: it is a rapid process, almost entirely automated, and requires minimal expertise. Additionally, it is cost-effective in terms of equipment and setup.

One notable advantage of employing dynamic scattering is its capacity to analyze samples comprising diverse species with varying molecular masses. This includes scenarios where one might need to detect and characterize minute quantities of larger mass species, often in concentrations as low as 0.01%. PCS, on the other hand, primarily provides information on the average particle size and the polydispersity index (PI), which signifies the range of particle sizes within the measured sample. Observations using PCS reveal that, at a given temperature, larger particles exhibit slower motion compared to their smaller counterparts.

10. Nanoparticle Tracking Analysis

Nanoparticle Tracking Analysis (NTA) is a modification of photon-correlation spectroscopy, innovatively developed by NanoSight Ltd. This technique is employed to assess the size distribution profile of minute particles within a liquid suspension. NTA operates in tandem



with an ultramicroscope, enabling the visualization of small particles as they undergo Brownian motion in the liquid. Advanced computer software is then utilized to meticulously track the movements of these particles, subsequently enabling the estimation of their hydrodynamic radius by applying the Stokes-Einstein equation. Importantly, NTA offers the advantage of minimal sample preparation, significantly reducing the time required to process each sample.

11. Particle Morphology

The physical and chemical properties of nanoparticles are significantly impacted by their size and morphology, which, in turn, affect their interactions with the environment and biological systems. Various techniques are available for analyzing the morphology of nanoparticles. Microscopic methods such as scanning electron microscopy (SEM), transmission electron microscopy (TEM), and atomic force microscopy (AFM) are commonly employed. In addition to particle size and distribution analysis, these techniques can provide valuable information regarding other parameters like the shape and surface roughness of the nanoparticles.

12. Scanning Electron Microscope

To perform SEM characterization of nanoparticles, the initial step involves transforming the nanoparticle solution into a dry powder form. This dry powder is subsequently affixed to a sample holder and coated with a conductive metal, typically gold, through a sputter coater. Following this, a focused, fine electron beam is directed onto the sample, and the surface properties are assessed by detecting the secondary electrons emitted from the sample surface. It's crucial that the nanoparticles can endure the vacuum conditions, as exposure to the electron beam may potentially harm the polymer material. The average particle size determined via SEM is consistent with results obtained through dynamic light scattering.

12.1 Transmission Electron Microscope

TEM operates on different principle than SEM, yet it often brings same type of data. The sample preparation for TEM is complex and time consuming because of its requirement to be ultra thin for the electron transmittance. The nanoparticles dispersion is deposited onto support grids or films. To make nanoparticles withstand the instrument vacuum and facilitate



handling, they are fixed using either a negative staining material, such as phosphotungstic acid or derivatives, uranyl acetate, etc, or by plastic embedding. Alternate method is to expose the sample to liquid nitrogen temperatures after embedding in vitreous ice. The surface characteristics of the sample are obtained when a beam of electrons is transmitted through an ultra thin sample, interacting with the sample as it passes through.

12.2 Atomic force microscopy

Atomic Force Microscopy (AFM) stands as a versatile tool for the high-resolution characterization of a wide array of surfaces, including nanoparticles, at the atomic level. It ranks among the foremost types of scanning probe microscopes. A key strength of AFM lies in its capacity to image non-conductive specimens without necessitating any specialized treatment. This exceptional feature enables the examination of delicate nano and microstructures in the realms of biology and polymers. Furthermore, AFM demands minimal sample preparation and is amenable to operation under standard ambient conditions. The core methodology entails the use of a sharp probe, which is carefully scanned across the sample's surface. The tip-sample interactions are meticulously monitored and compiled to produce detailed images of the sample's surface.

13. Particle Stability

Colloidal stability is assessed by analyzing the zeta potential of nanoparticles, which serves as an indirect indicator of their surface charge. Zeta potential represents the electric potential difference between the outer Helmholtz plane and the shear plane at the particle's surface. The measurement of zeta potential is typically carried out using Laser Doppler Anemometry. This technique relies on assessing the particle's velocity through the shift in the interference fringe created by the intersection of two laser beams. The electrophoretic mobility is then converted into zeta potential values.

In most cases, colloidal particles exhibit negative zeta potential values within the range of approximately -100 to -5 mV. These negative surface charges play a crucial role in preventing the agglomeration of nanoparticles in polymer dispersions. They create strong electrostatic repulsion forces that enhance the stability of the nanoparticles.



Additionally, zeta potential can offer valuable insights into the composition of materials encapsulated within nanocapsules or those coated onto nanoparticle surfaces.

14. Particle structure

Analyzing structural changes in both the free protein sample and protein nanoparticles is crucial for gaining insights into the alterations occurring in the protein with regard to its conformation, folding, chemical bonding, and other characteristics during the nanoparticle synthesis process.

15. X-Ray Diffraction

X-ray diffraction (XRD) is a fundamental technique used to study the structural properties of crystalline materials. It provides valuable insights into various aspects of a material, including its atomic arrangement, crystallite size, and imperfections. XRD is also employed to analyze phase composition, crystallite dimensions and shapes, lattice distortions, composition variations, orientation, and the in situ development of nanoparticle structures.

Typically, the XRD pattern is generated by exposing the sample to X-rays, typically using a Copper $K\alpha$ line source with a wavelength of 1.54 \AA , and then scanning the diffraction pattern across a specific range of angles (2θ).

16. Fourier Transform Infrared Spectroscopy

Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) is a valuable technique that complements X-ray Diffraction (XRD) in the structural analysis of proteins and other materials. What sets FTIR apart from crystallographic techniques is its ability to provide high-resolution structural information for proteins in solution, both spatially and temporally. Typically, minute quantities of lyophilized nanoparticles are used as samples for characterization.

The fundamental principle underlying FTIR spectroscopy is based on the vibrations of chemical bonds and bond groups, which occur at characteristic frequencies. When a molecule is exposed to infrared radiation, it absorbs energy at frequencies that are unique to that molecule. In FTIR analysis, a modulated infrared beam is directed onto the sample. The transmittance and reflectance of the sample at different frequencies are recorded, generating an IR absorption spectrum. This spectrum is then analyzed and compared to the known



spectral signatures stored in an FTIR library for the identification of the sample's constituents.

17. Cellular Uptake and Cytotoxicity

In addition to characterizing nanoparticles through various methods, it is crucial to assess their interaction with cells and their potential cytotoxicity, both in controlled laboratory settings (in vitro) and within living organisms (in vivo). Evaluating the cellular uptake of nanoparticles typically involves tagging the nanoparticles with fluorescent markers such as fluorescein isothiocyanate (FITC). Subsequently, these fluorescently labeled nanoparticles are incubated with cultured cells, and their internalization is visualized using a confocal laser scanning microscope.

To analyze cytotoxicity, researchers often perform an MTT (3-(4,5-dimethylthiazol-2-yl)-2,5-diphenyl tetrazolium bromide) assay. This assay is a commonly employed method for assessing the toxicity of biomaterials based on their impact on mitochondrial activity. The fundamental principle underlying this assay is the conversion of MTT from yellow to purple formazan in viable cells. Following this conversion, a solubilization solution (typically composed of either dimethyl sulfoxide, an acidified ethanol solution, or a solution containing the detergent sodium dodecyl sulfate in diluted hydrochloric acid) is added to dissolve the insoluble purple formazan product, forming a colored solution. The absorbance of this colored solution is then quantified at a specific wavelength (depending on the solvent used) using a spectrophotometer. The reduction of MTT to formazan only occurs when reductase enzymes are active, making this conversion a measure of viable cells.

18. Drug Loading and Drug Release

In addition to the aforementioned characterization, the evaluation of bionanoparticles can include an assessment of their drug loading and drug release properties. Drug loading in nanoparticles is typically described as the quantity of drug bound per unit mass of polymer, often expressed as moles of drug per milligram of polymer or milligrams of drug per milligram of polymer. Alternatively, it may be expressed as a percentage relative to the polymer mass. Analytical methods commonly used for this purpose include classical techniques such as UV spectroscopy or high-performance liquid chromatography (HPLC)



following procedures such as ultracentrifugation, ultrafiltration, gel filtration, or centrifugal ultrafiltration.

Encapsulation efficiency refers to the ratio of the amount of drug encapsulated or absorbed within the nanoparticles to the total (theoretical) amount of drug used in the context of the final drug delivery system involving nanoparticle dispersion. Quantification of encapsulation efficiency is typically accomplished using UV spectroscopy or HPLC.

Drug release assays share similarities with drug loading assays and involve assessing the release of the drug over a specified period to analyze the mechanism of drug release.

19. Conclusions

1. Nanoparticles can be synthesized from a diverse range of materials, including synthetic polymers, proteins, and polysaccharides. Biopolymeric nanomaterials offer several advantages over synthetic polymers due to their biodegradability, biocompatibility, and non-toxic nature.
2. Biopolymeric nanoparticles, composed of proteins and polysaccharides, are produced using four distinct methods: emulsification, desolvation, coacervation, and electrospray drying.
3. Characterization of biopolymeric nanoparticles typically involves assessing their size and morphology using techniques such as Dynamic Light Scattering (DLS), Scanning Electron Microscopy (SEM), Transmission Electron Microscopy (TEM), and Atomic Force Microscopy (AFM). Additionally, their stability is measured through DLS and Zeta analyzer, while their structure is determined using X-ray Diffraction (XRD) and Fourier Transform Infrared (FTIR) spectroscopy. Evaluations for cytotoxicity and biocompatibility are also essential.
4. Biopolymeric nanoparticles have extensive applications as carriers for drug and vaccine delivery. These nanoparticles can encapsulate bioactive molecules, allowing them to target specific locations, such as tumors, for precise and effective delivery.



19.1 Future Prospects:

1. There are several challenges that need to be addressed for the further advancement of biopolymer-based nanoparticles:
2. Enhancing the preparation methods for protein and polysaccharide-based nanostructures to achieve uniform dispersion and stability.
3. Continuing the development of properties and applications of protein and polysaccharide-based nanoparticles for drug delivery and therapeutic purposes.
4. Thoroughly evaluating the cytotoxicity, biodegradability, biocompatibility, and immune response of these biopolymeric nanoparticles to assess their potential for clinical drug delivery applications.
5. Scaling up the production of biopolymeric nanoparticles from the laboratory to industrial levels will require collaboration between biologists and chemical engineers.
6. Combining expertise in bioengineering, chemical modification, and nanomaterial sciences can enhance the pharmacokinetics and biodistribution of drug delivery systems designed using nano-particulate structures.



Reference

- Ghaani, M., Büyüktaş, D., Carullo, D., & Farris, S. (2022). Development of a New Electrochemical Sensor Based on Molecularly Imprinted Biopolymer for Determination of 4, 4'-Methylene Diphenyl Diamine. *Sensors*, 23(1), 46.
- Kamyab, H., Chelliapan, S., Tavakkoli, O., Mesbah, M., Bhutto, J. K., Khademi, T., ... & ALJohani, A. A. (2022). A review on carbon-based molecularly-imprinted polymers (CBMIP) for detection of hazardous pollutants in aqueous solutions. *Chemosphere*, 308, 136471.
- Kutner, W., & Sharma, P. S. (Eds.). (2018). *Molecularly imprinted polymers for analytical chemistry applications (Vol. 28)*. Royal Society of Chemistry.
- Mahmoudpour, M., Torbati, M., Mousavi, M. M., de la Guardia, M., & Dolatabadi, J. E. N. (2020). Nanomaterial-based molecularly imprinted polymers for pesticides detection: Recent trends and future prospects. *TrAC Trends in Analytical Chemistry*, 129, 115943.
- Ramanavicius, S., & Ramanavicius, A. (2022). Development of molecularly imprinted polymer based phase boundaries for sensors design. *Advances in Colloid and Interface Science*, 305, 102693.
- Ramanavicius, S., Jagminas, A., & Ramanavicius, A. (2021). Advances in molecularly imprinted polymers-based affinity sensors. *Polymers*, 13(6), 974.
- Santos, A. C. F., de Araújo, O. R., Moura, F. A., Khan, S., Tanaka, A. A., Santana, A. E. G., ... & Goulart, M. O. (2021). Development of magnetic nanoparticles modified with new molecularly imprinted polymer (MIPs) for selective analysis of glutathione. *Sensors and Actuators B: Chemical*, 344, 130171.
- Sellergren, B. (Ed.). (2000). *Molecularly imprinted polymers: man-made mimics of antibodies and their application in analytical chemistry*. Elsevier.



Legal Frameworks and Remedies for Addressing Industrial Sickness

Prakashbhai M. Patani

Research Scholar of Law, Parul University, Vadodara, Gujarat

Supervisor

Prof. (Dr) Debarati Halder

Professor of Law, Parul University, Vadodara, Gujarat

Abstract

The phenomenon of industrial sickness, characterized by the declining health and viability of industrial enterprises, has been a persistent challenge in economies worldwide. It poses multifaceted socio-economic problems, including unemployment, loss of investment, and the erosion of industrial infrastructure. This research paper explores the legal frameworks and remedies that have been implemented to address industrial sickness. It analyzes the various measures adopted by governments, regulators, and stakeholders to prevent and mitigate the decline of industrial enterprises. Through an extensive literature review and case studies, this paper assesses the effectiveness of these legal frameworks and remedies in different jurisdictions and provides insights into best practices for revitalizing ailing industries.

Keywords: Industrial sickness, legal frameworks, remedies, insolvency, bankruptcy, regulatory bodies, debt restructuring, asset reconstruction, public-private partnerships, effectiveness, challenges, best practices.



1. Introduction

The term "industrial sickness" refers to the decline, inefficiency, and unviability of industrial enterprises, resulting in a host of economic and social challenges. This phenomenon is a pervasive issue globally, necessitating legal frameworks and remedies to manage and mitigate its consequences.

Industrial Sickness refers to the distressed financial condition of an industrial unit, rendering it incapable of operating effectively or sustainably. This state is characterized by the unit's inability to generate sufficient revenue to cover its expenses, resulting in diminished productivity, potential job losses, and even the risk of closure. Key indicators of industrial sickness include a persistent imbalance in the debt-to-equity ratio and significant financial instability within the unit. Such a sick industrial unit struggles to operate efficiently using its internal resources, ultimately being forced to seek external funding as it operates below the break-even point where total revenue meets total costs.

2 Objectives of Research

- Examine the legal frameworks established to address industrial sickness.
- Analyze the remedies used to revive and rehabilitate ailing industrial enterprises.
- Evaluate the effectiveness of these legal measures based on empirical evidence and case studies.
- Provide recommendations and insights for policymakers and stakeholders.

3. Legal Frameworks for Addressing Industrial Sickness:

3.1 Sick Industrial Companies (Special Provisions) Act

The Sick Industrial Companies (Special Provisions) Act (SICA) established a structured process for the revival of ailing companies. The initial step involved the referral of a distressed company to the Board for Industrial and Financial Reconstruction (BIFR). This referral could be made by the company's Board of Directors, the Central Government, the Reserve Bank of India, State Governments, Public Financial Institutions, State-level institutions, or Scheduled Banks. Upon receiving the reference, BIFR conducted an inquiry into the company's financial health within sixty days.



Following the inquiry, BIFR had two options. First, it could issue an order providing the company with time to recover and avoid insolvency. Second, it could issue an order for the preparation of a revival scheme. If BIFR opted for the latter, the draft scheme was generally prepared within ninety days, considering various options available under SICA, including financial reconstruction, amalgamation, sale, or leasing of the company's assets. BIFR would then publish the draft scheme in daily newspapers, inviting suggestions for modifications. After considering these suggestions, the final scheme was formulated by BIFR.

3.2 The Insolvency & Bankruptcy Code

The Insolvency and Bankruptcy Code (IBC) provides a comprehensive framework for the resolution of corporate insolvency. In the event of a default, any financial creditor, operational creditor, or the corporate debtor itself can initiate an insolvency resolution process by submitting an application to the National Company Law Tribunal (NCLT). The NCLT, upon verifying the default and non-payment of dues, may admit the application.

The corporate insolvency resolution process must be concluded within one hundred and eighty days, with the possibility of a limited extension to two hundred and seventy days. Following this, the NCLT declares a moratorium, invites claims, and appoints an insolvency professional to take control of the company. A creditors' committee is formed, and each creditor participates in voting. If 75% of the creditors approve the 'resolution plan,' it is implemented to revive the company. If a plan is not approved, the company proceeds to liquidation. A predetermined order of priority, called a waterfall mechanism, is in place for the distribution of assets during liquidation.

3.3 Specialized Regulatory Bodies

The Board for Industrial and Financial Reconstruction (BIFR) is a statutory body established under the Sick Industrial Companies (Special Provisions) Act of 1985 in India. Its primary role is to facilitate the financial and operational restructuring of ailing industrial companies with the goal of reviving and rehabilitating them. A "sick industrial company" is defined as a company that has become incapable of meeting its financial obligations when they fall due and has a negative net worth. BIFR is responsible for officially categorizing a company as a sick industrial entity and for issuing directives regarding its management. It possesses the authority



to override the existing board of directors of such a company and appoint a new board to oversee its affairs.

BIFR is headquartered in New Delhi and is led by a Chairman, appointed by the Central Government of India. The board comprises a panel of experts with backgrounds in finance, industry, and law, and it is supported by a Secretariat. BIFR holds the authority to issue decisions on various matters associated with the financial and operational restructuring of sick industrial companies. This includes decisions related to the sale or transfer of assets, the merging or amalgamation of companies, amendments to a company's memorandum and articles of association, as well as decisions regarding the closure or dissolution of a company. It is essential to note that the orders issued by BIFR are binding on the sick industrial company and all relevant parties.

As per the Companies (Second Amendment) Act, 2002, a "Sick Industrial Company" is defined as an industrial company that meets one of the following criteria:

- It has accumulated losses in any financial year equal to 50 percent or more of its average net worth during the four years immediately preceding that financial year.
- ii) It has failed to repay its debts within any three consecutive quarters upon written demands for repayment made by a creditor or creditors of such company.

4. Remedies for Addressing Industrial Sickness:

Industrial sickness, characterized by the deteriorating performance of industrial entities, has profound economic and social consequences. It reflects the failure of business operations and implies significant issues within the industrial sector. Similar to human illness, industrial sickness has identifiable causes, symptoms, consequences, and remedies. This paper explores the various measures to address industrial sickness and emphasizes the importance of effective planning, early detection, financial assistance, infrastructure improvement, technology upgradation, marketing strategies, liquidation, government intervention, training, and rehabilitation. These strategies are critical for preventing and mitigating industrial sickness, ultimately leading to a healthier and more sustainable industrial landscape.



Industrial sickness signifies the decline and unviability of industrial enterprises, which results in a range of economic and societal challenges. This phenomenon is prevalent across various economies, necessitating comprehensive strategies to address and alleviate its impacts.

- **Effective Planning:** Effective planning is essential for small and medium-sized enterprises (SMEs) to identify potential pitfalls and initiate operations based on well-researched project reports. Planning helps prevent issues like inappropriate technology choices, cost underestimation, unsuitable locations, and reliance on inexperienced consultancy services.
- **Early Detection:** Industrial sickness is not a sudden occurrence but rather a gradual process that can take years to become irreparable. Early detection is vital to prevent its escalation, making it crucial to identify and address sickness in its initial stages.
- **Financial Assistance:** To avoid industrial sickness, firms and industries should secure sufficient financial support for efficient business operations. While many SMEs struggle to obtain financing from traditional sources, the government and financial institutions can play a role in providing improved financial assistance through schemes and priority sector lending.
- **Infrastructure Improvement:** To ensure smooth operations, firms require essential facilities such as finance, water supply, and power arrangements. These are often extended by small industries corporations and state technical consultancy organizations. However, these support systems require enhancement, and the establishment of more industrial estates can further address this issue.
- **Technology Upgradation:** Adopting the latest technology is essential for remaining competitive. Government consultancy organizations and laboratories can facilitate the adoption of modern production methods, particularly for firms with limited financial resources. Investment in research and development is also crucial for innovation and sustainability.
- **Marketing Strategies:** Firms must focus on market development, brand enhancement, and product quality. Effective marketing strategies, such as offering competitive pricing and delivering value to customers, can enhance their performance in the market.



- **Liquidation:** In cases where recovery is impossible, some sick units may need to be liquidated. Merger or consolidation of weak units might be a viable strategy to prevent further sickness, provided that adequate social security measures for displaced labor are in place.
- **Government Intervention:** Government and financial institutions should actively monitor the financial health of small-scale industries to identify units at risk of sickness. Timely information sharing and intervention can help address issues before they become unmanageable.
- **Training:** Proper education and training are essential for entrepreneurs and workers to compete with larger industries. Offering motivation and rewards to workers can improve efficiency and competitiveness.
- **Rehabilitation:** Rehabilitation involves returning sick units to a healthy state through measures like debt rescheduling, additional term loans, and enhancing working capital. It should also address managerial, marketing, power, and raw material issues.

5. Conclusion

The persistent problem of industrial sickness necessitates comprehensive legal frameworks and effective remedies to address its myriad economic and social consequences. This paper highlights the importance of assessing the suitability and effectiveness of various measures through case studies and empirical analysis. By understanding the successes and challenges associated with these approaches, governments and stakeholders can better equip themselves to combat industrial sickness and promote sustainable economic growth.

Industrial sickness is a significant challenge in various economies, particularly in small and medium-sized enterprises. Early detection, effective planning, and the implementation of a comprehensive set of remedies are vital for addressing this issue. While the trend of sickness may be declining, the amount at stake in ailing units is increasing, underscoring the importance of proactive measures to prevent and mitigate industrial sickness. By implementing these remedies, stakeholders can contribute to a healthier and more sustainable industrial landscape.



Reference

- Balan, K. (1996). Managing Industrial Sickness. Mittal Publications.
- Biswasroy, P. K. (1990). Corporate sickness and institutional financing in India. APH Publishing.
- Krause, N., Frank, J. W., Dasinger, L. K., Sullivan, T. J., & Sinclair, S. J. (2001). Determinants of duration of disability and return-to-work after work-related injury and illness: Challenges for future research. American journal of industrial medicine, 40(4), 464-484.
- Navulla, D., & Sunitha, G. (2016). A Study On Industrial Sickness in India. International Journal of Science Science Technology and Management, 5, 1.
- Saini, D. S., & Budhwar, P. S. (2013). Human resource management in India. In Managing human resources in Asia-Pacific (pp. 126-149). Routledge.
- Sheikh, M. A., Hussain, A., & Hassan, S. S. Sickness in Small-Scale Industries in South Punjab: Hurdles & Remedies: A Study of Bahawalpur Estate Area, Pakistan.
- Verma, A. (2020). Industrial sickness in Jharkhand. Ideal Research Review, 45(21), 45-49.



વડોદરા જિલ્લામાં વ્યવસાય કરતી મુસ્લિમ સ્ત્રીઓની આર્થિક સ્થિતિ

ફરજાના રૈયોલીવાળા

રિસર્ચ સ્કોલર, સમાજશાસ્ત્ર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

ડૉ. મનીષા ડામોર

અસોસિએટ પ્રોફેસર, સમાજશાસ્ત્ર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

સારાંશ

ખાસ મહિલાઓની ભૂમિકાને લગતા બહુ થોડા લખાણો મળે છે; જેમાં વર્ષ 1730ની આસપાસ તંજાવુરના અધિકારી ત્ર્યંબકચજવને સ્ત્રીધર્મપદ્ધતિ અપવાદ છે. આ લખાણમાં ઈસ.પૂર્વે ચોથી સદીમાં લખાયેલી અપસ્તંભ સૂત્રને ધ્યાનમાં રાખીને મહિલાઓના વર્તન પરની નિંદા મહિલાઓ ઉપર લાદવામાં આવેલી ટિપ્પણીઓને સંકલિત કરવામાં આવ્યા છે. (c. 4th c. BCE). તેના પહેલા શ્લોક પ્રમાણે મુખ્ય ધર્મશાસ્ત્ર સ્મૃતિશુ વિહિતો ભરત સુષુશા શાનામ હી પોતાનાના પતિની આજ્ઞા પ્રમાણે સેવા કરવાને તેની પ્રાથમિક ફરજ માનવામાં આવી છે. અહીં સુષુશા પરિભાષા (સાહિત્યિક "સાંભળવાની ઈચ્છા") એ બહુ બધા મતલબને આવરીલે છે. જેમાં એક શ્રદ્ધાળુની ઈશ્વરને અંજલિ, કે ગુલામની જેમ સેવા પણ સામેલ છે.

ચાવીરૂપ શબ્દો: વડોદરા જિલ્લો, વ્યવસાય કરતી સ્ત્રી, મુસ્લિમ સ્ત્રી, આર્થિક સ્થિતિ



1. પ્રસ્તાવના

દરેક સામાજિક પ્રણાલીએ કાયમી ચાલુ અને શક્તિય રાખવા માટે ચોક્કસ કાર્યાત્મક વશ્યકતાઓને પૂર્ણ કરવી આવશ્યક છે. આ સિસ્ટમોમાં અનન્ય કાર્યાત્મક આવશ્યકતાઓ છે, અને તેઓ આ જરૂરિયાતોને પહોંચી વળવા માટે ચોક્કસ સંસ્થાઓ પર આધાર રાખે છે. આ સંદર્ભમાં બે આવશ્યક સંસ્થાઓ મોખરે છે: કુટુંબ અને લગ્ન. લગ્ન કુટુંબને જન્મ આપે છે, જે બદલામાં સમાજમાં નવા સભ્યોનું યોગદાન આપે છે. આ કૌટુંબિક માળખામાં બે પાયાના ઘટકોને ઓળખવામાં આવે છે: નર અને માદા.

સમાજમાં સ્ત્રી અને પુરૂષો બંનેની મૂળભૂત આવશ્યકતા હોવા છતાં, તેમની સ્થિતિઓમાં અસમાનતા યથાવત છે. "સ્થિતિ" શબ્દ દરેક લિંગ સાથે સંકળાયેલી ભૂમિકાઓથી સંબંધિત છે અને સ્ત્રીની સ્થિતિ તેની ભૂમિકાને વ્યાખ્યાયિત કરવા માટે અભિન્ન છે. "સ્થિતિ" એ તેમના સામાજિક જીવનના વિવિધ તબક્કામાં કુટુંબ, લગ્ન, મિલકત, શિક્ષણ, વ્યવસાય અને ધર્મ જેવા વિવિધ ક્ષેત્રોમાં મહિલાઓના અધિકારો દર્શાવે છે. મહિલાઓ સામાજિક કાર્યના વિવિધ પાસાઓમાં સક્રિયપણે ફાળો આપે છે.

મહિલાઓની સ્થિતિ વિશેની ચર્ચાઓ અસંખ્ય પ્રશ્નો ઉભા કરે છે, ખાસ કરીને ભારત જેવા વૈવિધ્યસભર દેશમાં, કે જેમાં ગ્રામીણ અને શહેરી વિસ્તારો, નગરો અને સામાજિક-સાંસ્કૃતિક વિવિધતાઓનો સમાવેશ થાય છે. ભારતીય મહિલાઓની સ્થિતિને સંબોધવા માટે પ્રાદેશિક, વર્ગ, જાતિ, ધાર્મિક અને શહેરી અથવા ગ્રામીણ તફાવતોને ધ્યાનમાં લેતા એક સૂક્ષ્મ પરિપ્રેક્ષ્યની જરૂર છે. એ સ્વીકારવું અગત્યનું છે કે તમામ ભારતીય મહિલાઓ સમાન દરજ્જો ધરાવતી નથી અને તેમની સ્થિતિ બદલાય છે. આ સંશોધનમાં સંશોધક સમાન ધર્મ સાથે જોડાયેલી મહિલાઓ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કર્યું છે, જેમાંથી વડોદરા શહેરમાં રહેતી હોય તેવી સ્ત્રીઓનું આર્થિક વિશ્લેષણ પ્રદાન કરવા પ્રસ્તુત અભ્યાસ હાથ ધરવામાં આવ્યો છે.

2. સંશોધન સાહિત્યની સમીક્ષા

- **Wiliums (1956)**, કોલંબિયા યુનિવર્સિટીમાંથી એકલી સ્ત્રીઓના જીવન સંબંધી અભ્યાસ કર્યો છે. જેમાં સંશોધકે છુટાછેડા લીધેલી એકલી સ્ત્રીઓને નિદર્શ તરીકે પસંદ કરીને તેઓનું શિક્ષણ,



દામ્પત્યજીવન પાત્રથી અલગ થવાના કારણો અને ત્યાર પછીની નવી જીંદગી અને તેનાં લાભાલાભ જેવા સમગ્ર અભ્યાસમાં આવરી લીધેલ છે અને અભ્યાસના અંતે ચોકકસ તારણો દર્શાવ્યા છે.

- **Hill and Roses (1964)**, વ્યવસાય કરતી અપરિણીત અને વિધવા એકલી સ્ત્રીઓનો અભ્યાસ કર્યો છે. જેમાં સંશોધકે અપરિણીત અને પરિણીત વિધવાના એકલા જીવન વચ્ચેનો ભેદ દર્શાવ્યો છે. આ ઉપરાંત એકલી સ્ત્રીઓ અને કૌટુંબિક વિકાસના મુદ્દા પર ભાર આપીને તારણો પ્રાપ્ત કર્યા છે.
- **Roselar Killer (1984)**, એકલી સ્ત્રીઓના જીવનને તપાસનો અભ્યાસ કર્યો છે. જેમાં સંશોધકે અમેરિકામાં રહેલી એકલી અપરિણીત સ્ત્રીઓનું શિક્ષણ, પ્રવૃત્તિઓ, શોખ, વિકાસ અને આ સમાજમાં તેમને નડતી મુશ્કેલીઓ દર્શાવીને ગહન તારણો પ્રાપ્ત કર્યા છે.
- **આલમ, પ્રો. દસ્તગીર (2008)**, તેમના પેપરમાં દર્શાવે છે કે શ્રમિકોમાં મહિલાઓનો ફાળો હંમેશા ઓછો જોવા મળે છે. તેઓ સામાજિક ન્યાયના સિદ્ધાંત અનુસાર માનવીય ગતિવિધીઓ જેવી કે સામાજિક, આર્થિક અને રાજકીય વગેરેમાં મહિલાઓના સમાન યોગદાનની વાતને સમર્થન આપે છે.
- **મારીયા (1979)**, સ્ત્રીઓના અભ્યાસ માટે લેખકે મેથડોલોજી એટલે કે સંશોધન પદ્ધતિઓ આપવાનો પ્રયાસ કર્યો છે. તેમણે સ્ત્રીઓના શોષણને કઈ રીતે ઓછું કરી શકાય તે અંગે અભ્યાસ વિષયક સૂચનો આપવાનો પ્રયાસ કર્યો છે. તેમણે સૌપ્રથમ સ્ત્રીઓ વિષે અભ્યાસ કર્યો અને તેમણે સૌપ્રથમ સ્ત્રીઓ વિષે અભ્યાસ કર્યો તે પાઉલફેરેએઅપનાવેલ સ્ત્રી-ચળવળ અને પ્રગતિના આધારે કર્યો હોય તેમ જણાય છે.

3. સંશોધનના હેતુઓ

વડોદરા શહેરમાં ખાસ કરીને વ્યવસાય કરતી મુસ્લિમ સ્ત્રીઓની આર્થિક સ્થિતિ તપાસવા માટેના હેતુઓ આ પ્રમાણે છે.

1. વડોદરા જિલ્લામાં વ્યવસાય કરતી મુસ્લિમ સ્ત્રીઓનો આર્થિક દ્રષ્ટિકોણથી અભ્યાસ કરવો.
2. વડોદરા જિલ્લામાં વ્યવસાય કરતી મુસ્લિમ સ્ત્રીઓની આર્થિક સ્થિતિ તપાસવી.

3. સંશોધન પ્રશ્ન

વડોદરા જિલ્લામાં વ્યવસાય કરતી મુસ્લિમ સ્ત્રીઓનો આર્થિક સારી, ખૂબ સારી છે કે ખરાબ છે ?

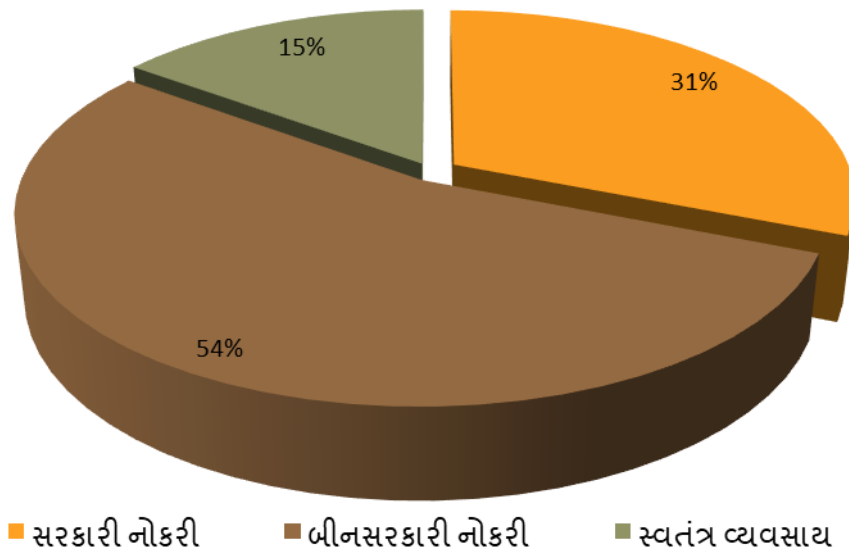
4. સંશોધન પદ્ધતિ

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં સમષ્ટિ અને નિદર્શનમાં વડોદરા જિલ્લાના ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારમાંથી 824 વ્યવસાય કરતી સ્ત્રીઓને પસંદ કરવામાં આવેલ છે અને તેઓની સ્વરચિત પ્રશ્નાવલી દ્વારા પ્રાપ્ત ઉત્તરવહીઓ દ્વારા મેળવેલ પ્રાથમિકનો ઉપયોગ પ્રસ્તુત સંશોધનમાં કરવામાં આવ્યો છે.

6. વ્યવસાય અંગેનું વિવરણ

વ્યવસાય એટલે માણસ દ્વારા કોઈપણ પ્રકારનું કાર્ય કરી તેના બદલામાં મહેનતાણું મેળવવું. માનવીને પોતાનું જીવન ચલાવવા માટે પૈસાની જરૂરીયાત પડે છે. આ પૈસા માનવીએ કોઈ પણ કાર્ય કરીને કમાવા પડે છે. આ કાર્ય વેપાર, ધંધો, નોકરી, ખેતી, મજૂરી વગેરેક્ષેત્રમાં કરવામાં આવે છે. તેના અનુસંધાનમાં વડોદરા જિલ્લાના ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારમાંથી વ્યવસાય કરતી સ્ત્રીઓની વ્યવસાય પસંદગીના ક્ષેત્રો દર્શાવતું કોષ્ટક નીચે મુજબ છે.

વ્યવસાય પસંદગીના ક્ષેત્રો દર્શાવતું કોષ્ટક

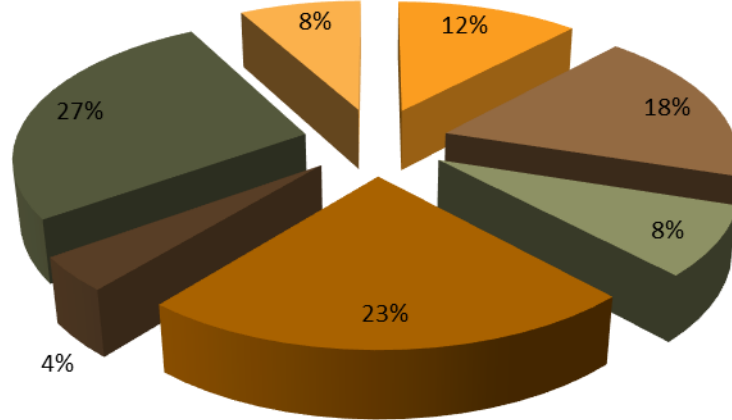


ઉપરોક્ત ગ્રાફ પરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે વડોદરા જિલ્લા વિસ્તારમાંથી 824 સ્ત્રીઓના નમૂનાઓમાંથી સરકારી નોકરીમાં 255 સ્ત્રીઓ વ્યવસાય ધરાવે છે, જ્યારે બીનસરકારી નોકરી કરતી સ્ત્રીઓની સંખ્યા 444 અને સ્વતંત્ર વ્યવસાય સાથે સંકળાયેલ સ્ત્રીઓની સંખ્યા 123 છે. જે પૈકી બીનસરકારી નોકરી કરતી સ્ત્રીઓની સૌથી વધુ છે.

7. બિનસરકારી નોકરીનું શાખાવાર વિવરણ

વડોદરા જિલ્લા વિસ્તારમાંથી મુસ્લિમ સ્ત્રીઓના વ્યવસાયિક દરજ્જામાંથી 54% સ્ત્રીઓ કે જે બિનસરકારી નોકરી એટલે કે સરકારી ખાતામાં કોન્ટ્રાક્ટ પર હોય, પ્રાઇવેટ કંપનીમાં અને અન્ય સેક્ટરમાં શ્રમદાન કરતી હોય તેવી મુસ્લિમ સ્ત્રીઓનું બિનસરકારી નોકરીમાં તેના સેક્ટરવાર વિવરણ દર્શાવતો ગ્રાફ આ પ્રમાણે છે.

બિનસરકારી નોકરીનું શાખાવાર વિવરણ દર્શાવતો ગ્રાફ



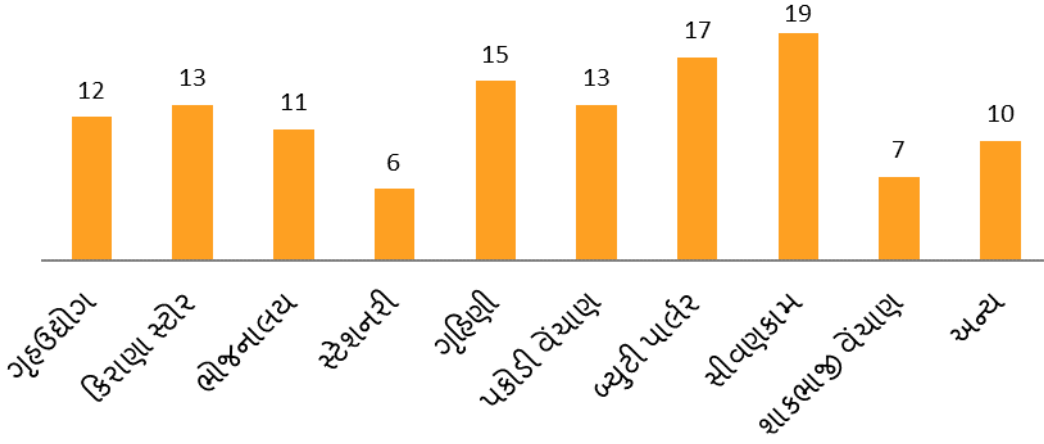
■ ગારમેન્ટ ■ પ્રાઇવેટ કંપની ■ કારખાના ■ કોન્ટ્રાક્ટ પર ■ ટ્યુશન ક્લાસ ■ મોલ ■ અન્ય

ઉપરોક્ત ગ્રાફ પરથી ફલિત થાય છે કે વડોદરા શહેરમાં 444 બીનસરકારી નોકરી સાથે સંકળાયેલ મુસ્લિમ સ્ત્રીઓમાંથી ગારમેન્ટમાં 53, પ્રાઇવેટ કંપનીમાં 80, કારખાનામાં 36, કોન્ટ્રાક્ટ પરમાં 102, ટ્યુશન ક્લાસમાં 18, મોલમાં 120 અને 36 મહિલાઓ અન્ય વ્યવસાય સાથે જોડાયેલી જોવા મળે છે.

8. સ્વતંત્ર વ્યવસાય અંગેનું શાખાવાર વિવરણ

વડોદરા જિલ્લા વિસ્તારમાંથી મુસ્લિમ સ્ત્રીઓના વ્યવસાયિક દરજ્જામાંથી સ્વતંત્ર વ્યવસાય કરતી સ્ત્રીઓની કુલ 123 મુસ્લિમ મહિલાઓના શાખાવાર વિવરણ દર્શાવતો ગ્રાફ આ પ્રમાણે છે.

સ્વતંત્ર વ્યવસાયના શાખાવાર વિવરણ દર્શાવતો ગ્રાફ



ઉપરોક્ત ગ્રાફ પરથી ફલિત થાય છે કે વડોદરા શહેરમાં સ્વતંત્ર વ્યવસાય સાથે સંકળાયેલ 123 સ્ત્રીઓ પૈકી ગૃહઉદ્યોગમાં 12, કિરાણા સ્ટોરમાં 13, ભોજનાલયમાં 11, સ્ટેશનરીમાં 6, ગૃહિણીમાં 15, પકોડી વેંચાણમાં 13, બ્યુટી પાર્લરમાં 17, સીવણકામમાં 19, શાકભાજી વેંચાણમાં 7 અને અન્ય વ્યવસાય કરતી 10 જોવા મળે છે.

9. તારણો

વડોદરા જિલ્લામાં વ્યવસાય કરતી મુસ્લિમ સ્ત્રીઓની આર્થિક સ્થિતિ તપાસવા માટે લેવાયેલ નમૂનાઓ અને તેના પૃથક્કરણ પરથી મળતા તારણો નીચે મુજબ છે.

- વડોદરા જિલ્લામાં બીનસરકારી નોકરી કરતી સ્ત્રીઓની સૌથી વધુ છે.
- વડોદરા જિલ્લામાં મુસ્લિમ સ્ત્રીઓના બીનસરકારી નોકરીમાંથી સૌથી વધુ મહિલાઓ મોલમાં નોકરી કરે છે.
- વડોદરા જિલ્લામાં મુસ્લિમ સ્ત્રીઓની આર્થિક સ્થિતિ સારી છે, પણ ઘણીવાર તમને આર્થિક મદદની જરૂર જણાય છે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

संदर्भग्रंथ

- Azim, S. (1997). Muslim Women: (Emerging Identity). New Delhi: Rawat Publications
- Fazal T (2013) "Millennium Development Goals and Muslims in India", OIWPS XIII, Oxfam India working press series.
- Pathak, A., & Sharma, S. (2010). The study of un-natural female deaths in Vadodara city. Journal of Indian Academy of Forensic Medicine, 32(3), 220-223.
- Puranik, R. (2022). Sardar Patel Bharat Ne Kyarey N Malela Shreshth...-Gujarati eBook: भारतने क्यारेय न मलेला श्रेष्ठ एसिप्रधान. RR Sheth & Co Pvt Ltd.
- Qureshi, N. (2022). Role of stakeholders towards the education of Muslim girls in and around Vadodara.
- Qureshi, N., & Thomas, A. (2019). Muslim Girls and Education: An Inquiry in and around the city of Vadodara. Mahila Pratishtha, 5(1), 173.
- Samanta, Suchitra. (2017). Education: Modern: India (Status of Muslim Women and Education in India). Encyclopedia of Women & Islamic Cultures.



મહેસાણાનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાં સંસ્કૃત વિષયનું અધ્યાપન કરાવતા શિક્ષકોની ક્ષમતા

હાર્દિકકુમાર રમેશચંદ્ર પુરાણી

રીસર્ચ સ્કોલર, શિક્ષણશાસ્ત્ર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

ડૉ. જગદીશ કે. રણોદરા

અસોસિએટ પ્રોફેસર, શિક્ષણશાસ્ત્ર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

સંક્ષિપ્ત

આજે શાળા-કૉલેજોમાં સંસ્કૃત લેનારા વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા ઉત્તરોત્તર ઘટતી જાય છે ને પાંચ-દસ વર્ષમાં સંસ્કૃત સાથે બી.એ., એમ.એ. તો શું, એસ.એસ.સી. થનારા પણ ગણ્યા ગાંઠ્યા વિદ્યાર્થીઓ મળી આવે તેવી સ્થિતિ છે. સંસ્કૃત તથા વેદનો આખો વૈભવપૂર્ણ વારસો નષ્ટ થવા બેઠો છે એને ઉગારવા માટે કોણ પ્રચંડ પુરુષાર્થ કરશે ?”

મહેસાણાનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાં સંસ્કૃત વિષયનું અધ્યાપન કરાવતા શિક્ષકોની શૈક્ષણિક લાયકાત, જાતીયતા વિષયક અને શિક્ષણના અધ્યાપન માટે શિક્ષકો દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાતી શિક્ષણ પદ્ધતિની વિશેષતાઓની જાણકારી મેળવવા મહેસાણા જિલ્લાની શહેરી તેમજ ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં આવેલ માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાં અભ્યાસ કરાવતા અધ્યાપકો 150 પુરુષ અને 150 મહિલા શિક્ષકોના કુલ 300 નમૂના દ્વારા સંશોધન હાથ ધરવામાં આવ્યું છે.

ચાવીરૂપ શબ્દો: મહેસાણા જિલ્લો, માધ્યમિક વિદ્યાલયો, સંસ્કૃત, શિક્ષકોની ક્ષમતા



1. પ્રસ્તાવના

“સંસ્કૃત = સમ્+કૃ+ત । જેમાં સમ્ એટલે સારી રીતે, ુ એટલે કરવું, ત્ એ ભૂતકૃદંતનો પ્રત્યય છે. તેથી સારી રીતે કરવું તે સંસ્કૃત ભાષા. સંસ્કૃતનો એક અર્થ ‘સંસ્કાર’ થાય છે. એ રીતે ‘સંસ્કાર’ આપેલું કે ‘સંસ્કાર’ પામેલું આ અર્થમાં સંસ્કાર ફેલાવનારી ભાષા તે સંસ્કૃત ભાષા. શણગારેલું, ચોખ્ખું કરેલું, પવિત્ર બનાવેલું તે સંસ્કૃત ભાષા. શુદ્ધ સંસ્કાર પામેલી શિષ્ટ વર્ગની ભાષા તે સંસ્કૃત ભાષા. દેવવાણી, ગીર્વાણવાણી, સુરવાણી તે સંસ્કૃત ભાષા. આર્યોની મૂળ ભાષા, આર્યોનું સાહિત્ય જેમાં લખાયેલું છે તે વૈદિક સંસ્કૃતમાંથી ઉત્પન્ન થયેલી ભાષા તે સંસ્કૃત ભાષા.”

સંસ્કૃત એક ભાષા છે, જે સૌથી પ્રાચીન માનવામાં આવે છે. ભાષાનું અધ્યયન અને અધિગ્રહણ અનેક પરિબળોથી પ્રભાવિત થાય છે. ભાષાના અધિગ્રહણની સંભાવના આંતરિક અને બાહ્ય પરિબળો ઉપર અવલંબે છે. ભાષા અધ્યયનના ક્ષેત્રમાં કાર્ય કરનાર સ્ટેવિકના મત અનુસાર "During the process of language learning & teaching, there may be multiple types of variables can affect. It could be defined as internal & external variables." (Stavick 1980), જેનો અર્થ એ થયો કે ભાષા અધિગ્રહણ માટે આંતરિક અને બાહ્ય પરિબળો મહત્વપૂર્ણ રીતે કાર્યરત છે. ભાષા અર્થમહણ માટેના મહત્વપૂર્ણ પરિબળોની ચર્ચા કરીએ કે જે પરિબળો વ્યક્તિને ભાષાનું અધિગ્રહણ કરવા માટે સક્રિય કરે, ભાષા અધિગ્રહણના આવશ્યક તત્વો પૂરા પાડે, વાતાવરણ પુરું પાડે, ભાષાને સમજવા માટેની તકો ઊભી કરે, ભાષાના ગુઠ અર્થો સ્પષ્ટ કરે, ભાષા સમજવા માટે પૃષ્ઠભૂમિ તૈયાર કરે અથવા એથી વિરુદ્ધ ભાષા ન સમજાય છે કે કેમ તે તપાસવા માટે પ્રસ્તુત શોધપત્ર તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે.

2. સાહિત્ય સમીક્ષા

- **Shastri (1989)**, પ્રસ્તુત અભ્યાસ સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણના અધ્યાપન સંદર્ભમાં ઉપસ્થિત થતી સમસ્યાઓનો અભ્યાસ હાથ ધરાયો હતો. જે માટે ગ્રામ અને શહેરી વિસ્તારોમાં કાર્યરત સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણ આપતા 200 શિક્ષકોને નમૂનામાં સમાવિષ્ટ કરવામાં આવ્યા હતા. આ શિક્ષકો ઉચ્ચતર પ્રાથમિક અને માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાં અધ્યાપનકાર્ય કરનારા હતા. મોટા ભાગના સંસ્કૃત ભાષાના



શિક્ષકો પૂર્વસ્નાતક કક્ષાના જોવા મળ્યા હતા. ત્રીસ ટકા સંસ્કૃત વિષય શીખવતા શિક્ષકો એવા હતા કે જેઓને સંસ્કૃત વિષય શીખવવા માટે કહેવામાં આવ્યું હતું. અલબત્ત, તેઓ સંસ્કૃત વિષયના સંદર્ભમાં શૈક્ષણિક લાયકાત ધરાવતા ન હતા.

- **ટંડેલ (2008)**, નવસારી જિલ્લાની ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાઓમાં સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણની વર્તમાન પરિસ્થિતિનો અભ્યાસ પરથી જાણવા મળે છે કે ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાઓમાં વિદ્યાર્થીઓને વ્યાકરણના જ્ઞાનમાં ભાષાંતર કરવું કઠિન લાગે છે અને વિદ્યાર્થીઓને સંસ્કૃત વિષયનું વ્યાકરણ શિક્ષણ સરળ લાગે છે. સંસ્કૃત વિષયનું અધ્યાપન કાર્ય વ્યક્તિગત તજજ્ઞાવતને ધ્યાનમાં લઈ કરવામાં આવતું નથી.
- **બગસી (2008)**, સુરત શહેરની માધ્યમિક શાળાઓમાં સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણની પ્રવર્તમાન પરિસ્થિતિના અભ્યાસ માટે સર્વેક્ષણ પદ્ધતિથી કુલ 85 માધ્યમિક શાળાઓના 120 શિક્ષકોનો સમાવેશ કર્યો હતો. જેના તારણો (1) સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણથી વિદ્યાર્થીઓનું શબ્દ ભંડોળ વધે છે (2) સંસ્કૃત વ્યાકરણ માટે પ્રમાણમાં ઓછા તાસો ફળવાય છે. (3) સંસ્કૃત વિષયનું સ્વાધ્યાય કાર્ય નિયમિત રીતે તપાસાય છે. (4) અન્ય વિષયોની તુલનામાં વિદ્યાર્થીઓના સંસ્કૃત વિષયમાં વિશેષ ગુણ આવે છે.

3. સંશોધનના હેતુઓ

- મહેસાણાનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાં સંસ્કૃત વિષયનું અધ્યાપન કરાવતા શિક્ષકોની શૈક્ષણિક લાયકાત, જાતીયતા વિષયક અભ્યાસ કરવો.
- મહેસાણાનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાં સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણના અધ્યાપન માટે શિક્ષકો દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાતી શિક્ષણ પદ્ધતિની વિશેષતાઓ વિશે શિક્ષકોના અભિપ્રાયોની જાણકારી મેળવવી.

4. સંશોધન પ્રશ્નો

- મહેસાણાનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાં સંસ્કૃત વિષયનું અધ્યાપન કરાવતા શિક્ષકોની શૈક્ષણિક લાયકાત, જાતીયતા કેવી છે?



- મહેસાણાનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાં સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણના અધ્યાપન માટે શિક્ષકો દ્વારા ઉપયોગમાં લેવાતી શિક્ષણ પદ્ધતિ કેવી છે?
- મહેસાણાનાં માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાં સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણના અધ્યાપન માટે શિક્ષકોની શૈક્ષણિક વિશેષતાઓ વિશે શિક્ષકોના અભિપ્રાયો કેવા છે?

4. સંશોધન પદ્ધતિ

પ્રસ્તુત અભ્યાસ અર્થે સર્વેક્ષણ પદ્ધતિ અપનાવી છે, તેના ભાગરૂપે નાના નમૂના પર પ્રાયોગિક સંશોધન પણ હાથ ધર્યું છે. સંશોધકે નમૂનામાં સમાવિષ્ટ પાત્રો પાસેથી માહિતી એકત્ર કરવા પાંચ પ્રશ્નો દ્વારા અભિપ્રાયો લેવામાં આવ્યા છે, જે નીચે મુજબ છે.

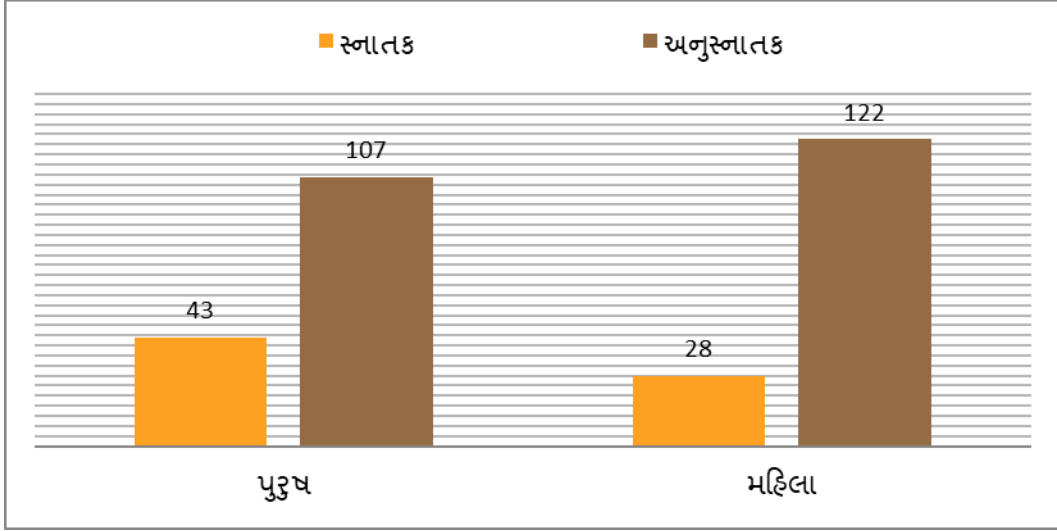
પ્રશ્ન	સંપૂર્ણ સંખ્યા	અંશલ સંખ્યા	તટસ્થ	અંશલ અસંખ્યા	અસંખ્યા
પ્રશ્ન	10	8	6	2	0

મહેસાણા જિલ્લાની શહેરી વિસ્તાર અને મહેસાણા ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં આવેલ માધ્યમિક વિદ્યાલયોમાં અભ્યાસ કરાવતા અધ્યાપકો 150 પુરુષ અને 150 મહિલા શિક્ષકોના કુલ 300 નમૂના તરીકે પસંદ કરવામાં આવ્યા છે અને આ નમૂનાઓ મારફતે સંશોધન હાથ ધરવામાં આવ્યું છે.

5. શિક્ષકોની શૈક્ષણિક લાયકાત અંગેનું વિવરણ

મહેસાણા જિલ્લાની શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં અભ્યાસ કરાવતા શિક્ષકોની શૈક્ષણિક લાયકાત દર્શાવતું કોષ્ટક આ પ્રમાણે છે.

લાયકાત	પુરુષ	મહિલા	કુલ
સ્નાતક	43	28	71
અનુસ્નાતક	107	122	229
કુલ	150	150	300

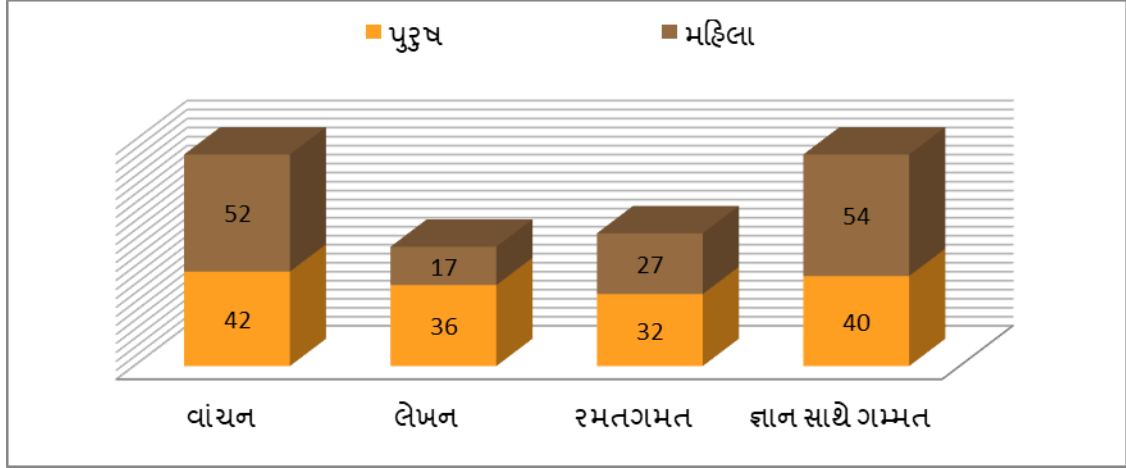


ઉપરોક્ત કોષ્ટક અને આલેખનું અવલોકન કરતા ક્લિત થાય છે કે 76.33% શિક્ષકો અનુસ્નાતક છે જેમાંથી 107 પુરુષો અને 122 મહિલા શિક્ષકો જોવા મળે છે. જ્યારે 23.67% શિક્ષકો સ્નાતક સુધીનો અભ્યાસ કરેલ છે, જેમાંથી 43 પુરુષ અને 28 મહિલા શિક્ષકો છે.

6. શિક્ષકોની શૈક્ષણિક વિશેષતા અંગેનું વિવરણ

મહેસાણા જિલ્લાની શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારમાં અભ્યાસ કરાવતા શિક્ષકોની શૈક્ષણિક વિશેષતાઓ દર્શાવતું કોષ્ટક આ પ્રમાણે છે.

વિશેષતા	પુરુષ	મહિલા	કુલ
વાંચન	42	52	94
લેખન	36	17	53
રમતગમત	32	27	59
જ્ઞાન સાથે ગમ્મત	40	54	94
કુલ	150	150	300



ઉપરોક્ત કોષ્ટક અને આલેખ જાણવા મળે છે કે મહેસાણા જિલ્લામાં સંસ્કૃત અભ્યાસ કરાવતા સૌથી વધુ 76.33% એટલે કે 42 પુરુષ અને 52 મહિલા શિક્ષકોમાં લેખનની વિશેષતા જોવા મળે છે, જ્યારે 31.33% એટલે કે 40 પુરુષ અને 54 મહિલા શિક્ષકોમાં ગમ્મત સાથે જ્ઞાન આપવાની વિશેષતા જોવા મળે છે. 23.67% એટલે કે 42 પુરુષ અને 52 મહિલા શિક્ષકોમાં વાંચનની અને 19.67% એટલે કે 32 પુરુષ અને 27 મહિલા શિક્ષકોમાં રમતગમતની વિશેષતા ધરાવતા શિક્ષકોની સંખ્યા સૌથી ઓછી છે.

7. તારણો

- મહેસાણા જિલ્લામાં સંસ્કૃત અભ્યાસ કરાવતા સૌથી વધુ શિક્ષકો અનુસ્નાતક છે, જેમાંથી પુરુષો શિક્ષકો વધુ છે.
- મહેસાણા જિલ્લામાં સંસ્કૃત અભ્યાસ કરાવતા શિક્ષકોમાં લેખનની વિશેષતા સૌથી વધુ જોવા મળે છે, જેમાંથી મહિલા શિક્ષકો વધુ છે.



સંદર્ભસૂચિ

- ટંડેલ, એ. ડી. (2008). નવસારી જિલ્લાની ઉચ્ચતર માધ્યમિક શાળાઓમાં સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણની વર્તમાન પરિસ્થિતિનો અભ્યાસ. અપ્રકાશિત એમ.એડ્. લઘુશોધ નિબંધ, સુરત : વીર નર્મદ દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટી.
- બગડા, જી. એમ. (2008). સુરત શહેરની માધ્યમિક શાળાઓમાં સંસ્કૃત વિષય શિક્ષણની પ્રવર્તમાન પરિસ્થિતિનો અભ્યાસ. અપ્રકાશિત એમ.એડ્. લઘુશોધ નિબંધ, સુરત : વીર નર્મદ દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટી.
- મહેન્દ્ર મેઘાણી (સંદર્ભ ક્રિ.ઘ. મશરૂવાળા), બંધ પેટીઓ : અટપટી ચાવીઓ; લેખ- ગુજરાતી સાહિત્ય પરિષદ, જોડણી અંગેનો પરિસંવાદ; અમદાવાદ, 1995.
- Davis Fredrich B., The Teaching of Comprehension in reading in Secondary School, Education 76(May-1956).
- Edward L. Thondike, Reading as Reasoning. A study of Mistake in Paragraph Reading, Journal of Education and Psychology, 8, June, 1967, P.331.
- Guy L. Bond, (etal), Development Reading in High School, New York: The Mac Millon and Co., 1941. P.53.
- John T. Deboer and Martha Collmann, The Teaching of reading, NewYork, Rimehart and Winston, Inc., 1964, P.4.
- Robert C. Aukerman, Reading in the Secondary class room, New York: Mecrew Hall Bookj Company, 1972, P. 325.
- Shastri, V. D. (1989). A Study of the Existing Position of Teaching of Sanskrit Language. In M. B. Buch. Fifth Survey of Educational Research (1988-92). New. Delhi : NCERT, Shree Aravindo Marg. P. 782.



Diverse Bacterial Consortia in Medicinal Plants: An Ecological and Pharmacological Perspective

Priyal Patel

Research Scholar, Microbiology, Surendranagar University

Supervisor

Dr. Atul Makasana

Associate Professor- Microbiology, Surendranagar University

Abstract

The escalating incidence of drug-resistant pathogens underscores the urgent necessity to discover and isolate novel bioactive compounds from medicinal plants, utilizing standardized, contemporary analytical procedures. Medicinal plant-derived compounds hold the promise of offering innovative strategies against pathogenic bacteria. This comprehensive review delves into the antimicrobial properties of components derived from plants, elucidates their potential mechanisms of action, and examines their chemical attributes. Emphasis is placed on the present challenges and future prospects in the realm of medicinal plant-derived antimicrobials.

Challenges inherent to medicinal plant extracts and their antimicrobial efficacy need to be addressed. The effectiveness of extraction methodologies is influenced by the specific plant species, leading to enhanced and selectively isolated compounds. Variability in the results of antimicrobial susceptibility tests for plant extracts can complicate the assessment of their antimicrobial activity. Furthermore, there exist a multitude of obstacles that must be



surmounted to harness the full potential of plant extracts as sources of new antimicrobials, even as efforts are ongoing to augment the antimicrobial potential of chemical compounds. Research focusing on understanding the mechanisms of action, interactions with other substances, and the pharmacokinetic and pharmacodynamic profiles of medicinal plant extracts should be accorded high priority to establish their credentials as prospective antimicrobial agents.

Keywords: Medicinal plants, bioactive compounds, antimicrobial activity, new antimicrobials, challenges, future perspectives.

1. Introduction

The World Health Organization (WHO) reports that a significant proportion of the developing world continues to derive therapeutic benefits from traditional medicines sourced from medicinal plants. The global inventory of medicinal plant species stands at an estimated 374,000, with a comparatively smaller count of 28,187 species recognized for human medicinal use. WHO has meticulously documented and cataloged the names of over 20,000 species of medicinal plants, acknowledging their potential as a source for innovative drug development.

Notably, more than 100 nations have established regulatory frameworks to govern the utilization of medicinal plants, demonstrating their commitment to harnessing the therapeutic potential of these resources. Within the realm of medicinal plants, over 1,340 species have demonstrated well-defined antimicrobial properties, contributing to the arsenal of natural remedies. Furthermore, researchers have successfully isolated and identified over 30,000 antimicrobial compounds originating from plants.

It is intriguing to note that a substantial percentage of higher plant species, ranging from 14% to 28%, are believed to possess medicinal properties. What's more, a remarkable 74% of bioactive plant-derived compounds have been uncovered by drawing insights from the practices of ethnobotanical medicine, underlining the enduring relevance of traditional knowledge in advancing the field of modern pharmacology.

The extensive, improper, sporadic, and indiscriminate utilization of antibiotics has given rise to the emergence of antimicrobial resistance, rendering many currently available medications



ineffective. This escalating trend is a matter of grave concern and has been identified by the World Health Organization (WHO) as one of the most pressing issues in the field of medical science. Consequently, there is a growing need to develop novel antimicrobial agents that can reduce reliance on antibiotics and counteract the development of resistance. This has prompted researchers to isolate and identify novel bioactive compounds from plants that can combat microbial resistance, recognizing that roughly 50% of existing pharmaceuticals and nutraceuticals are derived from natural sources. Medicinal plants offer an almost limitless reservoir of bioactive compounds, and their potential as antimicrobial agents has been explored in various ways. However, these compounds remain largely underinvestigated. Natural antimicrobial agents can operate independently or in conjunction with antibiotics to augment their effectiveness against a broad spectrum of microorganisms. Given that the antimicrobial properties of many medicinal plants are still untapped, researchers are increasingly focused on the quest for rapid, innovative, and potent treatments.

In order to assess the effectiveness of potentially significant medicinal plants and substantiate their antimicrobial properties, it is imperative to establish a robust and validated framework. Hence, to gain a more holistic understanding of the potential application of medicinal plant extracts as viable alternatives in addressing drug resistance, this review critically examines key studies concerning the validation of antimicrobial properties in medicinal plants. It delves into the underlying mechanisms of action, the mechanisms by which bacteria develop resistance, the plant-derived chemical compounds that may account for these antimicrobial activities, and also scrutinizes the challenges and future prospects associated with the utilization of medicinal plants in combating antimicrobial resistance.

2. Antimicrobial Activity of Medicinal Plant Extracts

Extracts derived from medicinal plants have been documented for their diverse biological activities, encompassing antimicrobial, anti-inflammatory, and antioxidant properties. The antimicrobial constituents found in medicinal plants can impede the proliferation of various microorganisms, including bacteria, fungi, viruses, and protozoa, employing mechanisms distinct from those of conventional antimicrobial agents. This presents substantial potential in addressing the treatment of drug-resistant microbial strains. Some of these bioactive



compounds exhibit dual functionality, possessing both intrinsic antibacterial properties and the ability to modify antibiotic resistance. Additionally, certain compounds, though not individually effective as antibiotics, demonstrate the capability to augment the efficacy of antibiotics, thereby surmounting bacterial resistance.

Chemically complex compounds sourced from medicinal plants offer promising therapeutic prospects. They are associated with fewer side effects compared to synthetic drugs and a reduced likelihood of resistance development. Nevertheless, it is pertinent to note that, akin to antibiotics, bacteria may develop resistance to medicinal plant treatments if they target a specific active ingredient. Consequently, further research is warranted to elucidate the mechanisms underpinning resistance in the context of medicinal plants.

Moreover, the effectiveness of medicinal plant extracts in restraining bacterial growth is closely tied to the synergistic interactions among the active compounds within the extracts. This synergy arises from diverse effects, including the concurrent engagement of multi-target mechanisms, the presence of compounds capable of suppressing bacterial resistance mechanisms, as well as pharmacokinetic and physicochemical effects that enhance bioavailability, solubility, and absorption rates. Furthermore, these interactions can neutralize adverse effects and reduce toxicity.

Medicinal plants are known for their rich array of chemical compounds, many of which exhibit *in vitro* antimicrobial properties. Given the vast diversity of such plants and their associated bioactive compounds, it is not feasible to encompass all of them in this review. Nonetheless, this section highlights some compounds of significant interest:

- **Caper (*Capparis* sp.) Compounds:** Phytochemical investigations have identified several compounds, including spermidine, rutin, quercetin, tocopherol, and carotenoids derived from caper. These compounds are responsible for a range of activities, such as antimicrobial, antioxidative, anti-inflammatory, and antiviral effects. For instance, seed extracts of *Capparis decidua* have demonstrated antibacterial, antifungal, and antileishmanial activities, likely attributed to the presence of quaternary ammonium and glucosinolate.



- **Urinary Tract Infections Remedies:** The use of bearberry (*Arctostaphylos ura-ursi*) and cranberry juice (*Vaccinium macrocarpon*) for treating urinary tract infections is well-documented. Other plant species, such as lemon balm (*Melissa officinalis*), garlic (*Allium sativum*), and tea tree (*Melaleuca alternifolia*), are recognized for their broad-spectrum antimicrobial properties.
- **Cameroonian Plant Compounds:** Phenolics, alkaloids, flavonoids, triterpenes, and steroids extracted from Cameroonian plants are known for their potent antimicrobial activity.
- **Fulyzaq's Active Ingredient:** Fulyzaq, which contains crofelemer (a proanthocyanidin oligomer), is isolated from the plant *Croton lechleri* (*Euphorbiaceae*) found in the Western Amazonian regions of South America.
- **Antibacterial Activity in Leaf Extracts:** The leaf extracts of *Myrtus communis* and *Verbena officinalis* have exhibited significant antibacterial activity against various bacteria, including *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Salmonella typhi*, and *Pseudomonas aeruginosa*. Carrot (*Daucus carota*) seed oil and tea tree (*Melaleuca alternifolia*) oil have also shown antimicrobial activity against specific bacteria.
- **Antimicrobial Activities in Methanol Extracts:** Methanol extracts of *Oxalis corniculata*, *Artemisia vulgaris*, *Cinnamomum tamala*, and *Ageratina adenophora* have demonstrated antimicrobial activities against *Escherichia coli*, *Salmonella Typhi*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, and *Citrobacter koseri*.
- **Hydromethanolic Extracts:** Hydromethanolic extracts of *Berberis vulgaris*, *Cistus monspeliensis*, and *Punica granatum* have shown strong activity against *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, and *Enterobacter cloacae*.
- **Fungal Compounds from *Hypericum acmosepalum*:** Compounds isolated from an endophytic fungus found in the medicinal plant *Hypericum acmosepalum*, such as hyperenone A, hypercalin B, hyperphorin, and emodin, exhibit antibacterial properties against resistant *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella enterica*, *Escherichia coli*, and *Mycobacterium tuberculosis*, along with fungal strains like *Aspergillus niger* and *Candida albicans*.



- **Hypericum olympicum's Antimicrobial Activity:** Hypericum olympicum contains various essential oil compounds, with key components like E-anethole, β -farnesene, and spathulenol. It exhibits a broad spectrum of potent antimicrobial activity, with a notable effect against *Klebsiella pneumoniae* and *Salmonella enteritidis*.
- **Natural Resins:** Resins derived from medicinal plants have demonstrated antibacterial and antiprotozoal activity. Propolis, rich in flavonoids like pinocembrin and galangin, is particularly active against *Streptococcus pyogenes* strains.
- **Diaporthalasin from Marine Sponge Fungus:** The compound diaporthalasin, derived from the fungus *Diaporthaceae* sp. found in a marine sponge, exhibits strong antibacterial activity against both *Staphylococcus aureus* and methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA).
- **Essential Oils from Aromatic Medicinal Plants:** Essential oils from aromatic medicinal plants like fennel, peppermint, thyme, lavender, containing a mixture of volatile substances such as monoterpenes, sesquiterpenes, and phenylpropanoids, have been reported for their efficacy against a wide range of microorganisms, including Gram-positive and Gram-negative bacteria, fungi, and viruses.

3. Mechanisms of Resistance to Antimicrobial Agents

The extensive use and, unfortunately, the misuse of antibiotics have given rise to the emergence of multidrug resistance (MDR) in numerous pathogenic bacteria. Antimicrobial resistance represents a complex and pressing global public health challenge, primarily stemming from the presence of resistance genes and their downstream consequences. These resistance traits can be either inherited, acquired from other pathogenic sources, or may even arise due to spontaneous mutations in bacterial DNA. It's important to recognize that there is no one-size-fits-all or simple strategy to completely curb the emergence and dissemination of infection-causing organisms that develop resistance to existing antimicrobial drugs. The current scarcity of new antimicrobial agents to replace those that have lost their effectiveness has created an urgent need to preserve the efficacy of the drugs currently available. Bacteria employ a variety of mechanisms to exhibit resistance to antibacterial agents.

3.1 Efflux Pump



Efflux pumps (EPs) play a crucial role in the bacterial defense against antibacterial agents. These pumps expel antibacterial agents from bacterial cells at a rate faster than the agents can diffuse within the cells. This rapid expulsion results in a significant reduction in the intrabacterial concentration of these agents, rendering them less effective.

EPs primarily impact inhibitors of protein synthesis systems within bacterial cells, like ribosomes. By reducing the intrabacterial concentration of these inhibitors, EPs allow bacterial protein synthesis to continue without interruption. This mechanism of antibiotic resistance through EPs is widespread and can be observed in various pathogenic microorganisms, including Gram-positive and Gram-negative bacteria and fungi such as *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii*, and *Candida albicans*.

In Gram-negative bacteria, the combined action of EPs and the presence of multiple membrane layers that hinder drug uptake are responsible for the high levels of intrinsic and acquired antibiotic resistance associated with this group of microorganisms. Consequently, researchers often explore the use of EP inhibitors in combination with antibacterial agents as an effective strategy to combat microbial infections.

3.2 Structural Modification of Porins

The primary regulation of antibiotic entry occurs through porins, which are proteins capable of creating water-filled channels, facilitating the passive transport of molecules across lipid bilayer membranes. Changes in the structure of porins can lead to modifications in membrane permeability, allowing bacteria to evade the effects of antibacterial agents. This form of antibacterial resistance is commonly observed in Gram-negative pathogens like *Acinetobacter* spp. and *Pseudomonas* spp.

3.3 Enzymatic Inactivation

Enzymatic inactivation is a common mechanism of resistance to aminoglycosides in Gram-negative bacteria. This resistance is primarily achieved through the action of three types of modifying enzymes. These enzymes alter specific functional groups on aminoglycoside molecules, leading to modified products with significantly reduced



affinity for RNA. Consequently, these modified products are unable to bind effectively to ribosomes, thereby impeding the process of protein synthesis.

3.4 Breakdown of Antibacterial Agents

Another strategy employed by bacteria to develop resistance involves the chemical degradation of antibiotics or antibacterial agents through alterations in their chemical structure. This degradation is facilitated by the action of hydrolytic enzymes, such as β -lactamase, which bind to the β -lactam ring found in antibiotics like penicillin, cephalosporins, and carbapenems.

3.5 Modification of Target Sites

Another mechanism of resistance involves altering the drug-binding sites, rendering the antibacterial agent ineffective in interacting with the intended bacterial targets. This leads to a significant reduction in the antibacterial potency of the agent. An illustrative example of this resistance mechanism is seen in vancomycin-resistant enterococci species, where van HAX genes encode a novel pathway of enzymes responsible for inducing structural changes. These changes shift the peptidoglycan structure from the amide linkage in D-Ala-D-Ala to the ester linkage in D-Ala-D-Lac, resulting in a reduced affinity for antibiotic binding.

4. Examining the Mechanisms of Antimicrobial Activity in Chemical Compounds Derived from Medicinal Plants

While synthetic antimicrobial agents have gained approval in numerous countries, the exploration of natural compounds derived from medicinal plants continues to captivate the interest of researchers. Medicinal plants hold immense potential for the discovery of novel bioactive compounds with the ability to combat resistant microorganisms. These natural compounds represent a diverse array of chemical constituents found in plants, with the potential to enhance the efficacy of established antibiotics and mitigate issues of resistance.

Bioactive compounds sourced from medicinal plants, often referred to as phytochemicals, are primarily secondary metabolites employed for medicinal applications. Secondary metabolites arise from the secondary metabolic processes in plants and can function as intermediates or



end products. Their antimicrobial effectiveness varies significantly based on factors such as their chemical structure, the presence of substituent groups, glycosidic linkages, alkylation of hydroxyl (OH) groups, and the geographical and climatic conditions of the plant's origin. The quality and quantity of these bioactive secondary metabolites can profoundly affect their antimicrobial potency against various strains of microorganisms.

Bioactive plant extracts frequently comprise complex mixtures of compounds, and their combined action can result in enhanced effects. These compounds can impact microbial cells through various mechanisms. Generally, the primary target of bioactive compounds is the cytoplasmic membrane, influencing its structure, integrity, permeability, or functionality in diverse ways. Some plant extracts may contain elements that act as inhibitors of efflux pumps (EP). Furthermore, interference with the normal communication of microbial cells, known as quorum sensing (QS), has been recognized as a promising mechanism of action against multidrug-resistant (MDR) pathogens. QS inhibitors need to possess stability to withstand the host organism's metabolic and disposal processes and have the capacity to reduce the expression of QS-regulated genes. Specific compounds can also alter or inhibit protein-protein interactions, making them effective modulators of immune responses, mitosis, and apoptosis. They may interfere with intermediary metabolism, induce cytoplasmic coagulation, and disrupt or inhibit the formation of biofilms, which confer protective advantages to pathogens during infections. Medicinal plant extracts often contain multiple antiviral components that interact with various viral proteins at different stages of viral replication.

Despite the abundance of these compounds, they can be categorized into several main groups based on their chemical structures, composition, biosynthetic pathways, and solubility. These groups include alkaloids, phenolic compounds, sulfur-containing compounds, coumarins, terpenes/essential oils, and lectins and polypeptides. The mechanisms of action and antimicrobial activities of the most significant compounds from these chemical groups are described below and listed as follows

TABLE:

Some important medicinal plants extract compounds with antimicrobial activity.



Plant Sources	Class of Compound	Compound	Mechanisms	Susceptible Microorganism
Rauwolfia serpentine	Alkaloid	Reserpine	EP inhibitor	Staphylococcus sp., Streptococcus sp., Micrococcus sp.,
Piper nigrum		Piperine	EP inhibitor	MRSA, Staphylococcus aureus
		Conessine	EP inhibitor	Pseudomonas aeruginosa
		Berberine	Protein and DNA synthesis inhibitor	Escherichia coli, Candida albicans
Berberis vulgaris		Tomatidine	ATP synthetase inhibitor	Listeria, Bacillus Staphylococcus spp.
	Phenolic compound/polyphenols	Rhamentin	EP inhibitor	Staphylococcus aureus
Camellia		Epigallocatechin	Beta-	Escherichia coli



Plant Sources	Class of Compound	Compound	Mechanisms	Susceptible Microorganism
sinensis		gallate	ketoacyl-reductase	
		Chebulinic acid	DNA gyrase	Mycobacterium tuberculosis
		3-p-Trans-coumaroyl-2-hydroxyquinic acid	Cell membrane damage	Staphylococcus aureus
Cedrus deodara		Apigenin	d-Alanine:d-alanine ligase	Helicobacter pylori, Escherichia coli
Allium sativum	Sulfur-containing compounds	Allicin	Protein and DNA synthesis inhibitor	Staphylococcus epidermidis, Pseudomonas aeruginosa, Streptococcus agalactiae
Rubus ulmifolius		Ajoene	Sulphydryl-dependent enzyme inhibitor	Cambylobacter jejuni, Streptococcus, Staphylococcus Escherichia coli



Plant Sources	Class of Compound	Compound	Mechanisms	Susceptible Microorganism
		Sulforaphane	Destruction of bacterial membrane, Protein and DNA synthesis inhibitor, ATP synthase inhibitor	Escherichia coli
		Alyssin		Helicobacter pylori
Raphanus sativus		Allyl isothiocyanate Benzyl isothiocyanate Phenethyl isothiocyanate		Bacillus subtilis, Staphylococcus aureus, Staphylococcus epidermidis, Enterococcus faecalis, Salmonella typhimurium, Enterobacter cloacae,



Plant Sources	Class of Compound	Compound	Mechanisms	Susceptible Microorganism
				Escherichia coli
Ferulago campestris	Coumarin	Aegelinol	DNA gyrase inhibitor	Salmonella enterica serovar Typhi, Enterobacter aerogenes, Enterobacter cloacae, Staphylococcus aureus
		Agasyllin	DNA gyrase inhibitor	Salmonella enterica serovar Typhi, Enterobacter aerogenes, Enterobacter cloacae, Staphylococcus aureus, Helicobacter pylori
Prangos hulusii		4'-senecioloxyosthol	DNA gyrase inhibitor	Bacillus subtilis
		Osthole	DNA gyrase	Bacillus



Plant Sources	Class of Compound	Compound	Mechanisms	Susceptible Microorganism
			inhibitor	subtilis, Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae, MRSA
Mesua ferrea		Bergamottin epoxide	EB inhibitor	MRSA
Thymus vulgaris	Terpene	Furnesol	Cell membrane disturbance	Staphylococcus aureus
		(4R)-carbone	Cell membrane disturbance	Cambylobacter jejuni, Enterococcus faecalis, Escherichia coli
		Thymol	Cell membrane (H ⁺)-ATPase inhibition, Cell membrane disturbance,	Candida albicans, Candida glabrata, Candida crusei, Escherichia coli, Staphylococcus



Plant Sources	Class of Compound	Compound	Mechanisms	Susceptible Microorganism
			EP inhibitor	aureus, Pseudomonas aeruginosa, Aspergillus niger, Aspergillus flavus, Fusarium oxysporum
		Carvacrol	Cell membrane disturbance, EP inhibitor	Escherichia coli, Enterobacter aerogenes, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Salmonella typhimarium. Aspergillus niger, Aspergillus fumigatus, Epadosporium spp., Rhizopus oryzae



Plant Sources	Class of Compound	Compound	Mechanisms	Susceptible Microorganism
		Cinnamaldehyde	Cell membrane disturbance	Helicobacter pylori

4.1 Alkaloids

Alkaloids are a chemically diverse group of nitrogen-containing heterocyclic compounds known for their analgesic, antispasmodic, and antimicrobial properties. Numerous studies have demonstrated their significant role in treating various infections. For instance, indoquinoline alkaloids have shown activity against Gram-negative bacteria and yeast, while the alkaloid quinine is renowned for its effectiveness against the malarial parasite as an antiprotozoal agent. Many alkaloids exert their effects through the inhibition of essential cellular processes, such as EP inhibition. Berberine, an isoquinoline alkaloid, accumulates within cells due to membrane potential, and it serves as an effective DNA intercalator in numerous microorganisms. It also targets key cellular components like RNA polymerase, gyrase, topoisomerase IV, and nucleic acids. Consequently, berberine disrupts bacterial membrane integrity by increasing membrane permeability.

4.2 Phenolic Compounds/Polyphenols

Phenolic compounds, a highly diverse group of bioactive secondary metabolites found in medicinal plants, have been extensively employed in combating pathogenic bacteria. However, their antimicrobial activity is generally characterized by its weakness and lack of specificity. Phenolic compounds encompass a wide range of subclasses, such as flavones, flavanols, flavonoids, quinones, and tannins, each exhibiting varied mechanisms of action against different microbial strains. These mechanisms include inhibiting the electron transport chain, altering cell membrane permeability, affecting intracellular processes through enzyme binding, or causing disruptions to cell wall integrity due to



interactions with the cell membrane. Notably, flavones serve as effective antimicrobial agents by disrupting microbial cell envelopes. Flavanols form complexes with microbial cell walls and deactivate specific microbial enzymes, potentially by interacting with sulfhydryl groups or through less specific protein interactions. Flavonoids, recognized for their antimicrobial, antiviral, and anti-inflammatory properties, demonstrate promising activity against bacteria like *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, and *Mycobacterium tuberculosis*. Flavonoids primarily exert their antimicrobial effects by forming complexes with extracellular proteins and bacterial membranes. As a result, their antimicrobial activity hinges on inhibiting bacterial virulence factors such as quorum sensing signal receptors and enzymes, disrupting and permeabilizing the cytoplasmic membrane, inhibiting extracellular microbial enzymes, and depriving microbes of essential growth substrates like iron and zinc. Quinones, apart from serving as a source of stable free radicals, are known to interact with nucleophilic amino acids in microbial proteins, often rendering these proteins non-functional. Tannins, characterized by their antibacterial properties against both Gram-negative and Gram-positive bacteria, operate through diverse mechanisms, including disrupting cell walls and membranes, inhibiting oxidative phosphorylation, intercalating into DNA base pairs, and inhibiting microbial enzymes, which collectively impact microbial metabolism, transcription, gene expression, and ultimately lead to cell death.

4.3 Sulfur-Containing Compounds

Extensive literature exists on the antimicrobial properties of sulfur-containing compounds derived from plants with high concentrations of polysulfides. Notable compounds in this category include allicin, ajoene, and isothiocyanates. These compounds have demonstrated efficacy against a wide range of bacteria, encompassing both Gram-positive and Gram-negative species, including the notorious *Helicobacter pylori*.

The mechanisms underlying the antimicrobial effects of sulfur-containing compounds may involve the inhibition of sulfhydryl-dependent enzymes and partial interference with DNA and protein synthesis. Some compounds have also been observed to compromise



the structural integrity of bacterial cell walls, leading to the leakage of cellular metabolites.

In the context of antifungal activity, these compounds appear to reduce oxygen consumption rates, promote the intracellular accumulation of reactive oxygen species, and induce the depolarization of mitochondrial membranes.

4.4 Coumarins

Coumarins are phenolic compounds known for their antimicrobial properties, whether in their natural state or as synthetic derivatives. Extracts from various medicinal plants contain coumarins that exhibit activity against a range of bacterial strains, including *Salmonella enterica* Typhi, *Enterobacter aerogenes*, *Enterobacter cloacae*, *Bacillus subtilis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, MRSA (Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*), and *Helicobacter pylori*. Coumarins have the ability to interfere with bacterial quorum sensing (QS) networks, which regulate the production of signaling molecules in bacteria, impacting their capacity to form biofilms and produce virulence factors. Furthermore, specific coumarins have shown the ability to inhibit the EP (efflux pump) system in MRSA, and some are potent inhibitors of DNA gyrase. Additionally, coumarins have been found to stimulate macrophages, which may indirectly hinder infection.

4.5 Terpenes

Terpenes, also referred to as isoprenoids, and their derivatives, often containing additional elements like oxygen, are known as terpenoids. They represent the most diverse family of natural compounds with a wide array of functions, from contributing to the structural composition of cells to influencing cellular functions. Terpenes are the primary constituents of essential oils found in plants, imparting unique fragrances. Essential oils, which often consist of a combination of active compounds, exhibit potent antimicrobial activity. They have demonstrated antibacterial effects against various pathogens, including *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* species, *Vibrio parahaemolyticus*, and *Helicobacter pylori*. Moreover, they exhibit varying degrees of antimicrobial activity against different pathogenic fungi. Despite



challenges related to their poor solubility, terpenes are particularly effective against Gram-positive bacteria. Certain terpenoid derivatives, such as diterpenoids, also possess antimicrobial properties against bacterial fungi, viruses, and protozoa, with a specific focus on their effectiveness against *Mycobacterium tuberculosis*. The mechanisms underlying the antimicrobial actions of terpenes are closely linked to their lipophilic characteristics, enabling them to penetrate bacterial cell walls. Monoterpenes, in particular, influence membrane structures by increasing fluidity and permeability, altering protein topology, and disrupting the respiratory chain. While the exact mechanisms of action for terpenoids are not fully understood, it is speculated that they involve membrane disruption by lipophilic compounds, interference with the protein motive force, and coagulation of cell contents.

5. Challenges in Utilizing Medicinal Plant Extracts as Antimicrobial Agents

Antimicrobial agents derived from medicinal plant extracts offer a natural, cost-effective, and potentially safer alternative to synthetic counterparts. They are readily available in local communities, relatively affordable, and can provide significant therapeutic benefits. Additionally, these extracts may serve as an alternative when dealing with issues like side effects and drug resistance.

5.1 Challenges in Utilizing Medicinal Plant Extracts

While medicinal plant compounds have substantial promise as antimicrobial agents, several challenges hinder their full realization:

- **Insufficient Scientific Validation:** The utilization of medicinal plant compounds necessitates caution due to the limited availability of well-controlled, double-blind toxicological and clinical studies to establish their efficacy and safety.
- **Quality Control and Standardization Issues:** Challenges such as adulteration, suboptimal cultivation and collection practices, and inadequate standardization during preparation affect the development of new antimicrobials. The composition of plant extracts can vary depending on factors like the season of harvest, cultivation region, plant parts used, and processing methods. Geographical



variations in climate, including rainfall and humidity, further impact compound composition and production.

- **Complex Compound Interactions:** The intricate mix of components in medicinal plant extracts makes it challenging to fully understand their composition. Isolating single compounds with desired antimicrobial properties can be time-consuming and resource intensive. The risk of rediscovering the same compounds from different sources adds to the complexity. Standardization, stability, and quality control, while possible, are not straightforward tasks. Nevertheless, the exploration of numerous uncharted compounds in medicinal plants holds promise.
- **Synergistic Effects:** The interplay among multiple compounds in these complex mixtures presents unique difficulties, as technology for studying the interactions of numerous compounds acting on potentially multiple biological targets is still in development.
- **Access Challenges:** Acquiring access to medicinal plant species, particularly in an international context, can be a formidable task. Regulations governing plant collection and import/export differ based on the research location.

5.2 Innovative Approaches to Extract Medicinal Compounds from Plants

The process of extracting medically active compounds from plant tissues, while separating them from inert components, requires the use of suitable solvents and extraction methods. The success and accuracy of these extractions significantly impact the identification of bioactive compounds. Researchers must specialize in selecting standardized solvent systems and extraction techniques to reduce variations in antimicrobial susceptibility test (AST) results. The choice of solvent depends on factors such as the plant type, the specific part of the plant to be extracted, the nature of the bioactive compounds, and the intended use of the extract. When screening for antimicrobial compounds, it's essential that the solvent used doesn't interfere with the bioassay procedure. In most cases, antimicrobial compounds in plants are aromatic or saturated organic compounds and are initially extracted using ethanol or methanol. The variation in extraction methods depends on factors like the extraction duration, solvent-to-sample ratio, temperature, particle size, and pH. The



suitability of the chosen extraction method must be carefully considered to prevent the loss, distortion, or destruction of any bioactive compounds during the extraction process.

The resulting extract may either be ready for use or subject to further fractionation and identification to isolate different compounds. Fractionation involves the separation of plant extracts into distinct fractions using standardized analytical techniques, primarily centered around chromatography and hyphenated techniques. Identification includes the detection of functional groups, the presence of multiple bonds and rings, hydrogen and carbon arrangement, as well as complete structural elucidation. Established spectrophotometric techniques are typically used for these purposes.

One significant challenge in this field is the absence of standardized methods for evaluating the antimicrobial activity of medicinal plants. For instance, the agar diffusion assay is unsuitable for quantitatively analyzing medicinal plant extracts, as non-polar compounds may not diffuse effectively, leading to inaccurate results. Instead, quantitative assessment of the antimicrobial activity of medicinal plant extracts should rely on methods such as broth microdilution or agar dilution assays.

In recent times, some modern extraction methods offer advantages, including reduced organic sample consumption, minimized sample degradation, fewer process steps, enhanced extraction efficiency, improved extraction kinetics, and increased automation capabilities. These advanced methods are proving to be more efficient compared to traditional extraction techniques.

5.3 Exploring Medicinal Plants as a Potential Solution to Combat Antimicrobial Resistance in ESKAPE Pathogens

Antimicrobial resistance has become a global health crisis due to the uncontrolled use of antibiotics over the last four decades. Bacteria have evolved various mechanisms to resist antibiotics, including mutations, horizontal gene transfer, toxin-antitoxin systems, and mobile genetic elements, ultimately leading to the emergence of superbugs that are resistant to multiple or all available drugs. The Infectious Disease Society of America identifies a group of particularly dangerous bacteria known as ESKAPE pathogens (Enterococcus faecium, Staphylococcus aureus, Klebsiella pneumoniae, Acinetobacter baumannii,



Pseudomonas aeruginosa, and *Enterobacter* species), which are both highly virulent and prone to antimicrobial resistance. The rise of these opportunistic pathogens necessitates the discovery of novel therapies to combat life-threatening infections, especially among immunocompromised and critically ill patients.

Traditionally, many people in developing countries have relied on medicinal plants for disease management. In some countries, such as Ethiopia, nearly 90% of the population uses anti-infective medicinal plants as part of the primary healthcare system to treat inflammatory and infectious ailments. Plants produce a wide range of secondary metabolites that can prevent diseases and potentially serve as alternatives to antibiotics. Therefore, phytochemicals found in medicinal plants hold promise as sources of antibiotic adjuvants against infections caused by ESKAPE pathogens.

Research in this field has primarily focused on the efficacy of plant-derived extracts in inhibiting bacterial growth, preventing biofilm formation (large microbial communities resistant to antibiotics), and inhibiting bacterial virulence by targeting quorum sensing (gene regulation dependent on cell population density).

A notable review by Bhatia et al. highlighted the antimicrobial activity of approximately 100 plants against ESKAPE pathogens, gathered over a fifteen-year period (2006–2020) from twelve different countries, with the majority of the research originating from India. The compounds derived from these plants were typically prepared using organic solvents or deionized water, with alcoholic extracts demonstrating the highest antimicrobial activity. Minimum inhibitory concentrations were determined using either the Kirby-Bauer disk diffusion or agar well diffusion methods. While most plant extracts exhibited inhibitory effects against one or two ESKAPE pathogens, a few displayed broad-spectrum activity, such as *Martynia annua* and *Cynodon dactylon*.

In addition to inhibiting bacterial growth, some plant-derived compounds, including those from *Cynodon dactylon* and *Aloe vera*, have the ability to regulate P-glycoprotein, a protein found in ESKAPE pathogens' cell membranes responsible for rapid antibiotic efflux. This regulation of P-glycoprotein has the potential to prevent antimicrobial resistance by enhancing the intracytoplasmic concentration of antibiotics.



The emergence of superbugs poses a substantial threat to scientific progress achieved over the last few decades. To combat antimicrobial resistance and its severe consequences, medicinal plants offer a valuable addition to traditional medicine as a potential source of new antibiotics. Numerous studies from different countries have underscored the properties of plant extracts in treating ESKAPE-caused infections. However, further research is essential to standardize and consolidate this information for potential commercial antibiotic development.

6. Conclusions

The emergence of antimicrobial resistance poses a significant threat to public health. Medicinal plants, with their untapped potential, offer a promising avenue for combating this challenge. To address this issue effectively, it is crucial to discover and isolate novel bioactive compounds from these plants.

The diverse array of compounds found in medicinal plants has shown promise as antimicrobials and as agents that can combat antimicrobial resistance. However, harnessing the full potential of these bioactive compounds remains a complex task. It is imperative to conduct extensive *in vitro* and *in vivo* testing to identify compounds that are both effective against microbes and safe for human use. Moreover, it is a significant challenge to explore potential synergistic or antagonistic effects that may arise from interactions among compounds within and between different medicinal plant extracts.

Advancements in biotechnology open up new possibilities for a deeper understanding of the chemical composition of medicinal plants. This, in turn, allows for the development of more sophisticated techniques for extracting, fractionating, and identifying bioactive compounds. Standardizing methods for extraction and *in vitro* testing can bring greater systematic rigor to the research process, making it easier to interpret results. Furthermore, there is a need to introduce reference models when studying mixtures of plant extracts, and future research will demonstrate their relevance in this context.

Prioritizing research into the mechanisms of action, potential interactions with antibiotics, other medicinal plants, or compounds, and understanding the pharmacokinetics and pharmacodynamics of these extracts is essential.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

This research aims to shed light on the key challenges in this field, with the hope of guiding the development of more efficient and successful methods for rapidly harnessing the therapeutic potential of medicinal plants in the fight against microbial threats.



Reference

- Jiménez, D. J., Dini-Andreote, F., DeAngelis, K. M., Singer, S. W., Salles, J. F., & van Elsas, J. D. (2017). Ecological insights into the dynamics of plant biomass-degrading microbial consortia. *Trends in microbiology*, 25(10), 788-796.
- Joshi S, Bhatta N (1999) Phytochemical and antimicrobial screening of *Coriaria nepalensis* Wall. In: Proceedings of III rd National Conference on Science and Technology, National Academy of Science and Technology, Kathmandu, Nepal, pp 1477-1479
- Khan MR, Kihara M, Omoloso AD (2001) Antimicrobial activity of *Horsfieldia helwigii* and *Melia azedarach*. *Fitoterapia* 72, 423-427
- Lin, Y., Zhang, H., Li, P., Jin, J., & Li, Z. (2022). The bacterial consortia promote plant growth and secondary metabolite accumulation in *Astragalus mongholicus* under drought stress. *BMC Plant Biology*, 22(1), 1-14.
- Qian, X., Chen, L., Sui, Y., Chen, C., Zhang, W., Zhou, J., ... & Ochsenreither, K. (2020). Biotechnological potential and applications of microbial consortia. *Biotechnology advances*, 40, 107-500.
- Rajasekar, S., & Elango, R. (2011). Effect of microbial consortium on plant growth and improvement of alkaloid content in *Withania somnifera* (Ashwagandha). *Current Botany*, 2(8).
- Vishwakarma, K., Kumar, N., Shandilya, C., Mohapatra, S., Bhayana, S., & Varma, A. (2020). Revisiting plant-microbe interactions and microbial consortia application for enhancing sustainable agriculture: a review. *Frontiers in Microbiology*, 11, 560406.
- Wang, G. (2006). Diversity and biotechnological potential of the sponge-associated microbial consortia. *Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology*, 33(7), 545.



નાઇજરમાં લશ્કરી બળવો

Dr. Vijaykumar Ishwarbhai Prajapati

Asst. Professor, Department of Political Science, G.D. Modi College of Arts, Palanpur.

પશ્ચિમ આફ્રિકામાં સહરાના રણપ્રદેશની દક્ષિણ કિનારી પર આવેલો પ્રજાસત્તાક દેશ. ભૌગોલિક સ્થાનની દૃષ્ટિએ તે 12° 05' ઉ.અ.થી 23° 30' ઉ.અ. અને 0° 05' પૂ.ર.થી 15° 20' પૂ.રે. વચ્ચે આવેલો છે. તે બધી બાજુએ ભૂમિ ભાગથી ઘેરાયેલો છે.સમુદ્રકિનારો તેનાથી ઉત્તરમાં આશરે 1,000 કિમી. અને દક્ષિણે 800 કિમી. અંતરે આવેલો છે. આ દેશનો કુલ વિસ્તાર 12,67,000 ચો.કિમી. જેટલો છે. તેની વાયવ્યમાં અલ્જિરિયા, ઈશાનમાં લિબિયા, પૂર્વમાં ચાડ, દક્ષિણમાં નાઇજિરિયા, નૈર્ઋત્યમાં બેનિન તથા બુર્કિના ફાસો અને પશ્ચિમમાં માલી દેશો આવેલા છે. સળંગ 60 વર્ષ સુધી ફ્રેન્ચ આધિપત્ય હેઠળ રહેલા આ દેશને ઇ.સ.1960માં સ્વાધીનતા મળી. દેશના છેક નૈર્ઋત્ય ભાગમાં નાઇજર નદીને કાંઠે આવેલું નાઇમેય (Niamey) તેનું મોટામાં મોટું શહેર અને પાટનગર છે, તે ઉપરાંત મરાડી, અગાદીઝ, બિલમા, ઝિન્દર અને તાહુઆ જેવા બીજાં મોટાં શહેરો છે.

નાઇજરનું ભૂપૃષ્ઠ ઉચ્ચપ્રદેશો અને મેદાનોથી બનેલું છે. વાયવ્ય, ઉત્તર અને ઈશાન ભાગોમાં ઊંચાણવાળાં શિખરજૂથો આવેલાં છે. અગાદીઝથી ઈશાનમાં આવેલા અરના ઉચ્ચપ્રદેશનું સર્વોચ્ચ શિખર બાગ્ઝેન 2,022 મીટરની ઊંચાઈ ધરાવે છે. ઓછામાં ઓછી ઊંચાઈ નાઇજર નદીના ખીણપ્રદેશમાં 161 મીટરની છે. સહરાનાં રેતાળ અને ખડકાળ મેદાનો પૂર્વ-પશ્ચિમ વિસ્તરેલાં છે. ત્યાંથી દક્ષિણે આછાં જંગલોવાળો મેદાની પ્રદેશ છે અને દક્ષિણ સરહદને સમાંતર ઉચ્ચપ્રદેશોની હાર ચાલી જાય છે. અહીંની મુખ્ય નદી નાઇજર નૈર્ઋત્ય ભાગમાં 480 કિ.મી. જેટલા અંતરમાં વહે છે.



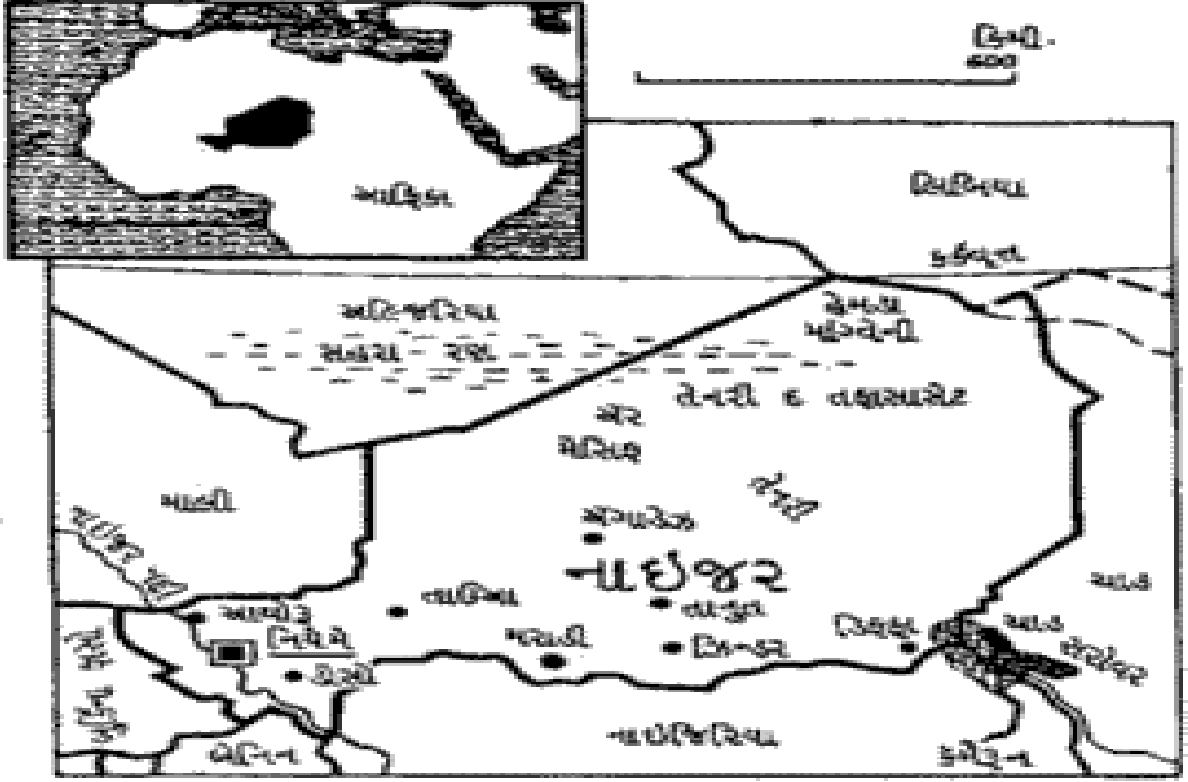
VIDHYAYANA

Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar



નાઇજરનો નકશો

આખોય દેશ કર્કવૃત્તથી દક્ષિણ તરફ આવેલો હોવાથી તે અચનવૃત્તીય આબોહવા ધરાવે છે. વળી તે સહરાના રણપ્રદેશનો ભાગ હોવાથી ગરમ રહે છે. નવેમ્બરથી મે સુધી અહીં સૂકું હવામાન પ્રવર્તે છે. ઈશાની ભાગોમાં તાપમાનનો ગાળો મોટો રહેતો હોવા છતાં દેશના મોટા ભાગમાં ફેબ્રુઆરીથી મે દરમિયાન તાપમાન મહદંશે 40°સે. જેટલું રહે છે. ડિસેમ્બર-જાન્યુઆરીના ઠંડા મહિનાઓમાં તાપમાન ઘટીને 12°થી 15° સે. જેટલું થાય છે. અક્ષાંશીય સ્થાન મુજબ વરસાદનું પ્રમાણ બદલાતું રહે છે. વરસાદ જૂનથી ઓક્ટોબર દરમિયાન પડે છે. થોડોક વરસાદ મેળવતા રણભાગોમાં વરસાદની ઋતુ બાદ કેટલીક વનસ્પતિ ઊગી નીકળે છે. પશ્ચિમ તરફ નાઇજર નદીને કિનારે તથા દક્ષિણમાં સાહેલના વિસ્તારમાં છૂટાંછવાયાં બાવળ, તાડ અને અન્ય વૃક્ષો સહિત સવાના પ્રકારની વનસ્પતિ જોવા મળે છે. નદીના પ્રદેશમાં સાબર, દીપડો, ચિત્તો, જરખ, મગર અને હિપ્પો જેવાં પ્રાણીઓ વસે છે. દક્ષિણ તરફના ભાગોમાં હાથી, જિરાફ, વાનર, ભુંડ અને મગર જ્યારે ઉત્તર તરફના ભાગોમાં જંગલી ઘેટાં, સાબર, શાહમૃગ તથા શિયાળ વિશેષ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

ખેતી અને પશુપાલન – એ બે આ દેશના લોકોના મુખ્ય વ્યવસાય છે. દેશની કુલ જમીનનો માત્ર 3 % ભાગ જ ખેડાણ હેઠળ છે; જ્યાં મર્યાદિત પ્રમાણમાં ચોખા, કપાસ, મગફળી, બાજરી, કઠોળ, કસાવા, વટાણા તથા સૌરગમની પેદાશો થાય છે. મોટા ભાગના ખેડૂતો માટે તેમના જીવનનિર્વાહ પૂરતી જ ખેતી શક્ય બને છે. સિંચાઈનાં સાધનોનો વિકાસ થયેલો નથી, માત્ર નાઇજર નદીના કાંઠાના પ્રદેશો નદીના પાણીનો સિંચાઈ માટે ઉપયોગ કરે છે; પરંતુ જ્યારે તેમાં પૂર આવે છે ત્યારે ઊભો પાક નષ્ટ થઈ જતો હોય છે અને કાંઠાની આજુબાજુના ભાગોની તારાજી થાય છે. ઉત્તર અને મધ્યના વિસ્તારોમાં વિચરતી જાતિના લોકો ઢોર, ઘેટાંબકરાં, ઊંટ, મરઘાં વગેરે પશુઓના પાલન દ્વારા ગુજરાન કરે છે.

નાઇજરની ગણતરી દુનિયાના ગરીબ દેશોમાં થાય છે. ગરીબીનાં કારણોમાં રણપ્રદેશ, વિષમ આબોહવા અને વાહનવ્યવહારની અછત મુખ્ય છે. પ્રાકૃતિક સ્થનાની પ્રતિકૂળતાને કારણે દેશમાં હજી સુધી રેલવેનો વિકાસ થયો નથી, અન્ય વાહનવ્યવહાર અને સંદેશાવ્યવહારનાં સાધનોની બાબતમાં પણ દેશ પછાત છે. દેશમાં માત્ર 10,000 કિમી. લંબાઈના જ રસ્તા ઉપલબ્ધ છે. ખાણકાર્ય અહીંની મુખ્ય પ્રવૃત્તિ છે. દેશના નૈર્ઋત્ય ભાગમાં દુનિયાભરનો નોંધપાત્ર ગણાતો યુરેનિયમનો ભંડાર છે. લોહ તેમજ ટંગ્સ્ટન, કલાઈ, કેસિટરાઈટ, ચિરોડી જેવાં ખનિજો, ફૉસ્ફેટ, સાજીખાર (natron) અને ખનિજ-મીઠું પણ મળે છે. 1960માં દેશ સ્વતંત્ર થયા પછી સિંગતેલ, સિમેન્ટ, સુતરાઉ કાપડ, દારૂ તથા અન્ય વપરાશી ચીજોનું મર્યાદિત પ્રમાણમાં ઉત્પાદન કરતા ઔદ્યોગિક એકમો ઊભા થયા છે. ખેતીમાં મગફળીનો પાક લેવાતો હોવાથી તેનું પિલાણ કરતા એકમોનો પણ નોંધપાત્ર રીતે વિકાસ થયો છે. 1970 થી '80 ના દાયકામાં અહીં ખનિજતેલ હોવાનું શોધી કાઢવામાં આવેલું છે. દેશની નિકાસમાં કપાસ, મગફળી, સૌરગમ, બાજરી તેમજ સારી ઓલાદના પશુધન અને ચામડાંનો ફાળો વિશેષ છે. મોટા ભાગનો વિદેશવ્યાપાર ફ્રાન્સ, નાઇજિરિયા, આઇવરી કોસ્ટ, જર્મની, ઇટાલી અને પશ્ચિમના કેટલાક દેશો સાથે થાય છે.

નાઇજરની કુલ વસ્તી 1,74,66,172 (2015) છે. દર ચો.કિમી. વસ્તીની સરેરાશ ગીચતા 6 વ્યક્તિઓની છે, પરંતુ નદીના ખીણપ્રદેશમાં તે 70 જેટલી છે. દેશની કુલ વસ્તીમાં 22 % શહેરી અને 78 % ગ્રામીણ છે. શિક્ષણ, ભાષા અને ધર્મ : દેશમાં કેળવણી નિ:શુલ્ક હોવા છતાં સાક્ષરતાનું પ્રમાણ માત્ર 14.5 % જેટલું જ છે. દેશની શિક્ષણસંસ્થાઓ રાજ્યહસ્તક છે. મોટાભાગની શિક્ષણસંસ્થાઓમાં ઇસ્લામ ધર્મનું શિક્ષણ અપાય છે, આ



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

रीते जोतां आ देश दुनियाभरमां ओछामां ओछुं अक्षरज्ञान धरावे छे; विचरती जातिओ माटे इरती निशाणो (tent schools) पछा छे. देशनी सत्तावार भाषा फ़ेन्थ छे, परंतु 85 % लोको अहीनी स्थानिक भाषा हाउसामां व्यवहार करे छे. अन्य स्थानिक भाषाओमां मुप्यत्वे कुलानी, जेरमा, सोंघाई अने कानुरी उल्लेखनीय छे. देशमां घला जाति समुदायो छे, जेमने पोतानी सिन्न सिन्न भाषाओ, रीतरिवाजो अने परंपराओ छे. 98 % लोको अश्वेत आङ्गिकनो छे. देशना लोकोनी आयुमर्यादानुं प्रमाण ओछुं (स्त्रीओमां 40 वर्ष अने पुरुषोमां 37 वर्ष) छे.

राजकारणमां विचारधारा नी भासियत अे छे के ते सामाजिक, राजकीय, आर्थिक विषय नोंधपात्र अभिव्यक्ति जइरियातो पर केन्द्रीत छे. सामान्य रीते, राजकीय विचारधारा आर्थिक हित अने नाणाकीय उद्देश धरावे राजकीय अस्तित्व नथी. अलभत, ध्येय मात्र वैश्विक, स्थानिक पछा होइ शके छे. परंतु तेमना सार यथावत रहे छे. तमाम राजकीय सिद्धांतो महान संलपित, आभार जे ते सार्वजनिक सलानता चालाकी शक्य छे. तेओ लांबा समय सुधी त्यां सामाजिक अने स्तरीय समाजना प्रकृति छे, कारण के अस्तित्व धरावती नथी.

राजकीय विचारधारा नी आपणी व्याख्या जोई ते परथी अेवुं लागे छे, के दरेक जग्याअे राजकीय विचारधारा जे होय छे, अे महत्वनी होय छे. राजकीय विचारधारा ना कारणे ज देशमां भदलाव आवता होय छे. राजकीय उथलपाथल थती जोवा मणे छे. आपणे भारतनी जो वात करीअे तो पछेलाना समय करता अत्यारनो हवे जे समय चाली रह्यो छे तेमां घणुं भदलाव आवी रह्यो छे. भूतकालमां भारतनी परिस्थिति हती अने अत्यारनी जे परिस्थिति छे, तो अने आपणे मूलवी शकीअे. राजकीय विचारधारा मात्र सत्ता हांसल करवा माटे के सत्तामां टकी रहेवा माटे ज होती नथी. देशमां भदलाव लाववा पछा बहु ज जइरी होय छे. अही भारत देशनी वात न करता आ बीजा देशो अेटले के आङ्गिकन देशो जे छे अने आङ्गिकन देशोमां जे भदलाव थई रह्यो छे लशकरी पडवाओ थई रह्या छे अेमनुं आङ्गोश जे छे तो आ भधामां क्यंङ ने क्यंङ आपणे राजकीय विचारधाराओ जे छे तो अे राजकीय विचारधाराओने समजवी जोईअे छे अने कइ रीते अे राजकीय विचारधाराओ काम करे छे अथवा तो अेवुं कही शकीअे के कइ रीते अेमनी विचारधाराओ त्यांना भदलाव लावी रही छे.

आङ्गिकन देशोमां वारंवार जोईअे छीअे के लशकरी भणवा थया, लशकरी भणवाना कारणे केटलाय लोकोना ज़ुव जाय छे आङ्गोश तरङ्ग सरकार भदलवा तरङ्ग विविध विचारधाराओ प्रगट थती होय छे परंतु तेमां पछा



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

તમે જુઓ કે આ વિચારધારાઓને દબાવી દેવા કે પોતાની સત્તાઓ ટકાવારી રાખવા કઈ રીતે બીજા દેશ તરફથી અથવા તો બીજા દેશનો સહારો લઈ લશ્કરી બળવાનો સહારો લઈ અને પોતે સત્તાઓ ટકાવી રાખે છે એનો આપણે એક સંશોધન જે છે આફ્રિકન દેશો તરફ જેનો આપણે વિગતે અભ્યાસ જોઈએ.

આફ્રિકન દેશોમાં રાજકારણીઓ નાગરિકોને સ્વતંત્રતા આપવાના બહાને મત પેટીઓ છલકાવીને વર્ષોવર્ષ સત્તાના સિંહાસનને બિરાજે છે. લશ્કરી અધિકારીઓ ભ્રષ્ટાચારના આરોપો રાષ્ટ્રીય સુરક્ષા વિદેશી સત્તાનો ડર લોક લાગણીને પંપાલીને સત્તા પર ચીપકી જાય છે. છેલ્લા બે ત્રણ વર્ષમાં લગભગ એક સરખા કારણથી ચૂંટાયેલા સરકારોને અલગ અલગ દેશોમાં તોડી પાડીને લશ્કરી અધિકારીઓ સર્વ સત્તાધીશ બની બેઠા છે. આજની તારીખે દોઢ ડઝન લશ્કરી જનરલ્સ પાછી જે તે દેશની સત્તા છે. આ બધા લશ્કરી અધિકારીઓએ એક નહીં તો બીજા કારણથી ચૂંટાયેલી સરકારને ઘર ભેગી કરીને સમગ્ર દોરી સંચાર પોતાના હાથમાં લીધો હતો.

લેટેસ્ટ લશ્કરી બળવો પશ્ચિમ આફ્રિકન દેશ નાઈઝરમાં થયું. લશ્કરી બળવાનો લાંબો પહોળો ઇતિહાસ છે. લશ્કરી તખ્તાપલટનો નોંધાયેલું ઇતિહાસ. ઈ. સ.પૂર્વે 800 સુધીનો છે. ક્યાંથી લઈને 21મી સદીના ત્રીજા દસકા સુધીમાં સેકડો લશ્કરી પડવા અલગ અલગ દેશોમાં થઈ ચૂક્યા છે. 1950 થી અત્યાર સુધીમાં 886 લશ્કરી બળવા થઈ ચૂક્યા છે અને એમાંથી સૌથી વધુ 215 લશ્કરી બળવા આફ્રિકન દેશોમાં થયા છે. છેલ્લા ત્રણ જ વર્ષમાં બુર્કિના, ફાસો, માલી,ગીનીમાં લશ્કરે બળવો કરીને સત્તા મેળવી લીધી હતી. એમાં વધુ એક દેશ નાઈઝરનો ઉમેરો થયો છે. આફ્રિકામાં તે પહેલાં પણ ચાડ અને સુદાનમા સૈન્યએ ચૂંટાયેલી સરકાર પાસેથી છતાં આંચકી લીધી હતી. હજુ કેટલાય દેશોમાં સૈન્ય અને સરકારો વચ્ચે ઘર્ષણ ચાલી રહ્યો છે. અમુક દેશોમાં સૈન્ય અને નાગરિકોને સરકાર સામે સખત આક્રોશ છે, પરિણામે ગમે ત્યારે તખ્તાપલટનો ખતરો તો ખરો જ.

નાઈઝર ફ્રાન્સના તાબામાં હતો. ફ્રાંસે 1958માં કરાર કર્યો અને 1960 માં સત્તા ચૂંટાયેલી સરકારને સોંપી. ફ્રાન્સના નેતાઓ તો નાઈઝરને તાબામાં રાખવાના મતના હતા,પરંતુ અમેરિકાએ નાઈઝરની આઝાદીની તરફેણ કરી એટલે ફ્રાન્સ આખરે સ્વતંત્ર કરવા તૈયાર તો થયું, પરંતુ ફ્રાન્સની લશ્કરી હાજરી સતત રહી. અન્ય દેશોના આક્રમણથી બચાવવા,આતંકવાદી જૂથોથી બચાવવા,તેમજ રાષ્ટ્રીય સુરક્ષાના નામે નાઈઝરમાં ફ્રાન્સ લશ્કર તૈનાત રાખે છે. પુરીના નેતૃત્વમાં નાઈઝરની પ્રથમ સરકાર બની પણ ફ્રાન્સે કુદરતી સંપદાનો



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

દહન શરૂ રાખ્યું. નાઈઝરના પ્રમુખે જ ફ્રાન્સની કંપનીઓને યુરેનિયમનો જથ્થો ઉલેચવાની પરવાનગી આપી હતી. ફ્રાન્સની કંપનીઓ બેરોકટોક નાઈઝરનો કુદરતી ખજાનો ફ્રાન્સ ભેગો કરતી હતી. આ સીલસીલો 14 વર્ષ સુધી ચાલ્યો. હમામી સામે લોકાકોસ વધતો જતો હતો. લશ્કરી અધિકારીઓ પણ દેશમાં ફ્રાન્સના પ્રભુત્વનો વિરોધ કરતા હતા. સૈન્યના વિરોધ વચ્ચે પ્રમુખે અલ્જેરિયન યુદ્ધમાં ફ્રાન્સને લશ્કરી સહાય કરી હતી. ત્યારથી જ આમ તો હમામી લોકોમાં અળખામણા થવા લાગ્યા હતા. આખરે 1974 માં સૈન્યના નેતૃત્વમાં નાગરિકો રસ્તા પર ઉતર્યા અને લશ્કરી બળવો કરીને હમામીની સરકારનો તખ્તાપલટ દીધો.

બળવા પછી કર્નલ સેઈની કાઉન્ટરે રાજ સિંહાસન પર ચડી બેઠા. હમામીની જેમ સેઈનીના હાથમાં પણ લાંબા સમય સત્તા રહી. 1987 માં એનું મૃત્યુ થયું. ત્યાં સુધી એટલે કે 13 વર્ષ સુધી નજરના એ પ્રમુખ રહ્યા. સેઈનીના અનુગામી લશ્કરી અધિકારી અલી સૈબુ 1987માં નાઈઝરના ત્રીજા પ્રમુખ બન્યા. ત્યાં સુધીમાં નાઈઝરની પ્રજા સૈન્યના એકહથ્થું શાસનથી થાકી ગઈ હતી એટલે વિરોધ પ્રદર્શનનો થવા લાગ્યા હતા. સમય પારખી ગયેલા અલી સૈબુએ 1992માં લોકશાહીની સ્થાપના કરવાનો પ્રસ્તાવ માન્ય રાખ્યો અને સત્તાનું હસ્તાંતર 47 સરકારના નેતા મોહમેન ઉસમાનને કર્યું. એ સાથે નાઈઝરનામાં ફરીથી લોકશાહી સ્થપાઈ. પરંતુ ચાર જ વર્ષમાં ઉસ્માનની સત્તા ઉલટાવીને 1996 માં ઇબ્રાહીમ બેર નામના લશ્કરી અધિકારીએ બળવો કરાવ્યો. નાઈઝરમાં આ બીજો લશ્કરી બળવો હતો. ઇબ્રાહીમ ચાર વર્ષ સુધી સત્તામાં રહે. 1999 થી 2009 સુધી લોકશાહી રહી. 2009 થી 2010 સુધી લશ્કરી શાસન આવ્યું. નાઈઝરમાં જેટલા વર્ષ લોકશાહી ઢબે ચૂંટાયેલી સરકાર સત્તામાં રહી તેનાથી વધુ સમય તો સત્તા લશ્કરી અધિકારીઓના હાથમાં રહી. 2010 થી 2023 નું 13 વર્ષનો ગાળો નાઈઝરમાં રાજકીય રીતે સ્થિર જણાતો હતો. પરંતુ સત્તાના નશાનો સ્વાદ ચાખી ગયેલા લશ્કરી અધિકારીઓ રાજકીય સ્થિરતા ઈચ્છતા નહતા. પ્રમુખ મોહમ્મદ બજેમ, જે છેલ્લા બે વર્ષની સત્તામાં હતા તેમની સરકાર ઉઠલાવીને અત્યારે બે લશ્કરી અધિકારીઓએ દેશનું સંચાલન હાથમાં લઈ લીધું છે. એમાં નાઈઝરના નાગરિકોનું સંપૂર્ણ સમર્થન છે. મોટાભાગના નાગરિકોને લાગતું હતું કે ચૂંટાયેલા નેતાઓ ફ્રાન્સની કટપુટળી બની જાય છે. આજની તાસકમાં દેશનો કુદરતી ખજાનો ધરી દે છે.

મોટાભાગના આફ્રિકન દેશોના લશ્કરી મળવા પાછળ આ કોમન કારણ છે. આફ્રિકન દેશોમાંથી અસંખ્ય દેશો 18મી 19મી સદીમાં ફ્રાન્સના કબજામાં આવ્યા હતા. વિશ્વયુદ્ધ પછી બધા દેશોમાં સ્વતંત્રતાની માગણીએ જોર



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

પકડવું અને ભારત સહિતના અસંખ્ય દેશો આઝાદ થયા એટલે ફ્રાન્સ પણ લોકમાગણી સ્વીકારીને દેશોને આઝાદ કરવાનું દબાણ બનતું જતું હતું. પરિણામે ફ્રાન્સે એક પછી દેશોની આઝાદી આપી. 1960 પહેલા આફ્રિકાના 14 દેશો પર ફ્રાન્સનો કબજો હતો. ફ્રાન્સે આ દેશોને આઝાદી તો આપી દીધી પરંતુ તેમના રક્ષણના બહાને લશ્કર તૈનાત રાખવા કરારો પણ કરી લીધા એ રીતે આ દેશોના રાજકારણ કુદરતી સંપદા પર પોતાનો અંકુશ જાળવી રાખ્યો. સેનેગલ, માલી, બુર્કિના, ફાસો, બેનિન, ચાડ, નાઈઝર જેવા દેશોમાં આ જ રીતે ફ્રાન્સે એક નહીં તો બીજી રીતે પ્રભુત્વ જાળવી રાખ્યું. સ્થાન સ્થાનિક સરકારો પર રાજકીય પ્રભાવ પાડીને પોતાની તરફ નિર્ણય લેવડાવે છે. ખાસ તો મૂલ્યવાન ખનીજ ઉલેચીને ફ્રાન્સ સમૃદ્ધ થાય છે, આ દેશો ઠેરના ઠેર રહે છે. પરિણામે આ દેશોના લશ્કરી અધિકારીઓ ફ્રાંસના પ્રભુત્વનો મુદ્દો ઉઠાવીને લોકોને ઉશ્કેરવામાં સફળ થાય છે. ચૂંટાયેલી સરકારો વિદેશીઓના ઇશારે નાચે છે એટલે પોતાનું શાસન હોવું જોઈએ એવી હિમાયત કરીને લશ્કરના અધિકારીઓ તો તખ્તાપલટ કરીને સત્તા પર બેસી જાય છે. એ રીતે ફ્રાન્સ તરફનો આકોશ ચૂંટાયેલી સરકારને ઘર ભેગી કરવામાં કારણભૂત કરે છે. રાજકારણીઓ સ્વતંત્રતા અને લોકશાહીના નામે લોકોની લાગણીને પંપાળે છે ને લશ્કરી અધિકારીઓ એ કામ રાષ્ટ્રની સુરક્ષા અને વિદેશી હસ્તક્ષેપના નામે કરે છે. આફ્રિકન દેશોમાં લશ્કરી અધિકારીઓ લોકોની નસ દબાવવામાં ફાવી જાય છે.

નાઈજરના નવા લશ્કરી શાસક, જનરલ અબ્દુર્હમાન ટિચિયાનીએ પડોશી દેશો અને આંતરરાષ્ટ્રીય સમુદાયને ચેતવણી આપી છે કે તેઓ તેમના દેશમાં દખલ ન કરે. બુધવારે (બીજી-ઓગસ્ટ) રાષ્ટ્રીય ટેલિવિઝન પર, નાઈજરના નવા સૈન્ય શાસકે પાડોશી દેશોને સૂચના આપવાની સાથે દેશના લોકોને સંરક્ષણ માટે તૈયાર રહેવાનું આહવાન કર્યું હતું. ટીવી પર રાષ્ટ્રને એકતાનો સંદેશ આપતા જનરલ અબ્દુર્હમાન ટિચિયાનીએ કહ્યું કે હવે આપણા બધા માટે એક થવાનો સમય છે. નાઈજરના લોકોને એક થવા બે અને તે બધા લોકોને હરાવવા દો. જેઓ આપણા દેશને અસંખ્ય દુઃખ પહોંચાડવા માંગે છે. જેઓ આપણા દેશને અસ્થિર કરવા માંગે છે. તેમના સંબોધન દરમિયાન, ટિચિયાનીએ દેશના લોકોને ચૂંટણી યોજીને શાંતિપૂર્ણ રીતે સત્તા સ્થાનાંતરિત કરવાનું વચન પણ આપ્યું હતું. ફ્રાન્સે પોતાનું લશ્કર નાઈજર માથી બોલાવી લીધું.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

संदर्भ साहित्य-

- બક્ષી, પી.એમ., ભારતનું બંધારણ, યુનિવર્સલ લો પબ્લિશિંગ, નવી દિલ્હી, 2009.
- કેગની ફરજો, સત્તા અને સેવાની શરતો અધિનિયમ, 1971.
- સરકાર સિયુલી, ભારતમાં પબ્લિક એડમિનિસ્ટ્રેશન, PHA લર્નિંગ, નવી દિલ્હી, 2010.
- ધ ફાઇનાન્સ કમિશન (મિસેલેનિયસ પ્રોવિઝન) એક્ટ, 1951.
- ગુજરાતી વિશ્વકોષ
- E. R. Goodenough, The Church in the Roman Empire.
- Edwin.Hatch, Organisation of the Early Christian Church, and Growth of Church Institutions.
- H. B. Workman, The Evolution of the Monastic Ideal. 14.
- J. B. Bury, The Eastern Roman Empire.
- Ewart Lewis, Medieval Political Ideas.
- The Relevance of Baba Sahab Dr. Bhim Rao Ambedkar-an article in R.B. Rao edited: Bharat Ratna -Dr. Ambedkar,
- Keer Dhananjaya: Dr. Ambedkar-Life and Mission (1981 ed.),
- Ambedkar: Annihilation of Caste,
- Ambedkar: Annihilation of Caste,
- Ambedkar: Annihilation of Caste, W. N. Kuber:
- Dr. R. Jakh: Dr. Bhim Rao Ambedkar ka Rajneetik Darshan, Illustrated Weekly of India,
- Googal, website
- Newspaper
- International.By: NGN Reporter.03 August 2023



ભારતીય સંસ્કૃતિનો પ્રસાર

Dr. Jankiben Babulal Patel

Asst.Professor, Department of Sanskrit, G.D. Modi College of Arts, Palanpur

અંગ્રેજી શબ્દ 'કલ્ચર' મૂળમાં 'કૃષિ'ના અર્થમાં પ્રયોજાયો છે. તે પરથી વિલ ડ્યુરાન્ટે 'કલ્ચર' એટલે માનવમનનું ખેડાણ (કલ્ટિવેશન ઓફ મૅન્સ માઇન્ડ) એવો અર્થ તારવ્યો છે. ભારતમાં 'કલ્ચર'ના પર્યાય રૂપે 'સંસ્કૃતિ' શબ્દ પ્રયોજવામાં આવે છે. નૃવંશવિધાવિદો અને સંસ્કૃતિવિધાવિદો તેનું તાત્પર્ય સમજાવતાં કહે છે કે સંસ્કૃતિ એ કોઈ ભૂતકાળની બાબત નથી. તેનો સંબંધ જિવાતા જીવન સાથે છે. તેના સર્જનની પાત્રતા કેવળ મનુષ્યમાં જ છે. જગતની અન્ય જીવસૃષ્ટિ સંસ્કૃતિ ખીલવી શકતી નથી, કેમ કે અન્ય જીવસૃષ્ટિ પ્રકૃતિજીવી છે, જ્યારે મનુષ્ય કેટલીક વિશેષતાઓને લઈને પ્રકૃતિજીવી ન રહેતાં સંસ્કૃતિજીવી બન્યો છે. સૃષ્ટિની જીવયોનિઓમાં પ્રાણી તરીકે મનુષ્ય અનેક પ્રકારની કેટલીક ચોખ્ખી વિશેષતાઓ ધરાવે છે. તેનાં શરીર, ભાષા, રહેણીકરણી, નિર્વાહ, આહાર, સામાજિક વૃત્તિ વગેરે અનેક બાબતો તેની એ વિશેષતા બતાવે છે. મનુષ્ય તેનો સમાજ રચે છે, તેને સારુ અમુક સુધારો એટલે કે જીવનનિર્વાહ કરવાને માટે અમુક શારીરિક-માનસિક શ્રમ, તે માટે આવશ્યક સાધનસામગ્રી, રાચરચીલું વગેરેથી માંડીને અમુક સંસ્થા કે પ્રથાઓ રચે છે. તેમાં એ સાહિત્ય, કલા અને ધર્મની છટા આણે છે. આ વસ્તુ મનુષ્ય પરત્વે જ બને છે, બીજા કોઈ અંગે નહિ.

મનુષ્યનું નિરાણાપણું મુખ્યત્વે તેના ચિત્તની શક્તિ અને હાથની કારીગરી શક્તિમાં રહેલું છે. માનવયોનિ શિક્ષણ લઈ શકે છે અને તેને સંઘરી શકે છે એ એની ખાસ વિશેષતા છે. યોગદર્શનની પરિભાષા પ્રયોજીને કહીએ તો માનવચિત્તમાં બે વૃત્તિઓ વિશેષ છે, જેને લઈને તે સંસ્કૃતિ જેવો અમર વારસો કમાઈ શકે છે. એક



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

विकल्प- वृत्ति, જેને લઈને તે શબ્દશક્તિ દ્વારા ખેડાણ કરે છે; બીજી સ્મૃતિશક્તિ, જેને લઈને તે વર્તમાન જ નહિ, પરંતુ ભૂત અને ભવિષ્યકાળ સમજે છે અને પોતાની અમરતાનાં સ્વપ્નાં જુએ છે અને એ સાધવા ચૂરે છે. આ આંતરપ્રેરણાનો માર્યો તે સમાજના ધારણને માટે સંસ્કૃતિ રચે છે, તેનો વારસો પોતાની ઉત્તર પેઢીને આપીને અને બને તેટલો એ સમૃદ્ધિમાં વધારો કરીને પોતાને કૃતકૃત્ય માને છે. આમ સંસ્કૃતિ એ સમાજનું ધારકબળ છે.

કોઈ પણ સંસ્કૃતિ તે તે પ્રદેશોનાં જાતિ, દેશકાળ, ભૂગોળ, ઇતિહાસ પરત્વે જુદી જુદી ઘડાય છે. તેથી શરીર અને તેના વર્ણને આધારે માનવજાતિઓ જુદી જુદી જોઈએ છીએ, તેમ એમની સંસ્કૃતિ વિશે પણ ભિન્ન વર્ગો પાડી બતાવાય છે. દરેક સંસ્કૃતિને પોતપોતાનાં મૌલિક તથ્યો કે મૂલ્યો હોય છે અને તેના સભ્યોની તેના તરફની વફાદારીથી તેનું જતન અને સંવર્ધન થાય છે. ભારતીય પ્રાચીન પરિભાષામાં તેને ધર્મબળ કહ્યું છે. મહાભારતકારે લોકયાત્રાર્થમેવેહ ધર્મપ્રવચનં કૃતમ્ કહ્યું છે તે આ અર્થમાં સમજાય છે.

સંસ્કૃતિના વિષયોને સાધારણ રીતે ભૌતિક અને બૌદ્ધિક એમ બે શ્રેણીઓમાં વહેંચવામાં આવે છે. પ્રત્યેક સંસ્કૃતિનો પ્રારંભિક વિકાસ એનું ભૌતિક પાસું દર્શાવતો હોય છે. ભારતીય સંસ્કૃતિ પરત્વે જોઈએ તો તેનો પ્રારંભ ક્યારે થયો હશે તે ચોક્કસપણે નક્કી કરી શકાતું નથી. પુરાતત્વવિદો અને ભારતીય વિદ્યાવિદોની ધીરજપૂર્વકની શોધખોળથી જણાયું છે કે ભારતીય સંસ્કૃતિનું નિર્માણ પ્રાચીન પાષાણયુગથી આરંભાયું હતું. શિવાલિકની પહાડીઓમાં સોઅન નદીની ખીણ(હિમાચલ પ્રદેશ)માંથી પૂર્વપાષાણયુગના અર્થાત્ ચાર લાખથી બે લાખ વર્ષ પૂર્વેના મનુષ્યવસવાટનાં ચિહ્નો રૂપે પથ્થરનાં ઓજારો મળી આવ્યાં છે. દક્ષિણ ભારતમાંથી પણ આવાં ઓજારો પ્રાપ્ત થયાં છે. ત્યારે મનુષ્ય અરણ્યવાસી હતો અને પોતાની આવશ્યકતાઓની પૂર્તિ માટે તેણે અનેક પ્રકારનાં ઓજારોની શોધ કરી હતી. એ માટે તેણે પહેલાં પથ્થરો અને હાડકાં અને પછી જંગલોમાં તાંબા અને લોહાની ખાણોમાંથી મળેલ કાચા માલનો પ્રયોગ કરવા માંડ્યો હતો. જંગલોની અપાર સંપત્તિનો તેણે ભરપૂર ઉપયોગ કર્યો. વાંસની શોધ આદિમ મનુષ્ય માટે પ્રગતિદાયક સિદ્ધ થઈ. વાંસનાં ખપાટિયાંને કે પથ્થરોને પરસ્પર ઘસીને અગ્નિ પેદા કરવાથી માંસ પકવવાની સુવિધા થઈ. અગ્નિની શોધે તેની ભૌતિક અને આગળ જતાં આધ્યાત્મિક ઉન્નતિનાં દ્વાર ખોલી નાંખ્યાં.



પશુઓના ચામડામાંથી બનાવેલી ધમણનો ઉપયોગ કરીને ભઠ્ઠીમાં ધાતુ ગાળી તેમાંથી નવાં નવાં ઓજારો અને આભૂષણો ઘડવામાં આવ્યાં. અગ્નિ વડે જંગલો બાળીને તેમને કૃષિયોગ્ય કરવામાં આવ્યાં. નવાં ખેતરો બનાવતી વખતે જંગલની દેવીમાતા કે કૃષિમાતાની સ્થાપના કરી તેના સન્માનમાં નૃત્ય-ગાનનું આયોજન થવા લાગ્યું. ખેતીની શોધ સાથે ભટકતા જીવનનું સ્થાન સ્થિર ગ્રામજીવને લીધું. હવે સમુદાયમાં રહેવાની આદત પડતાં સામાજિક પરંપરાઓ અને પદ્ધતિઓનો ઉદય થયો. ઉત્તરપાષાણયુગ (ઇ. પૂ. પાંચમીથી ચોથી સહસ્ત્રાબ્દી) સુધીમાં તો સમગ્ર ભારતમાં મનુષ્યના વસવાટનો પ્રારંભ થઈ જતો જોવામાં આવે છે. તેમની સંસ્કૃતિના અવશેષો દેશના બધા ભાગોમાંથી પ્રાપ્ત થયા છે

ભારતીય સંસ્કૃતિનો સળંગ ઇતિહાસ ઋગ્વેદથી પ્રાપ્ત થાય છે. તેના વેદકાલીન સ્વરૂપનું નિર્માણ ઋષિઓને હાથે થયું હતું. એમાં ઋગ્વેદ, યજુર્વેદ, સામવેદ અને અથર્વવેદના ધર્મરૂપ વેદમંત્રોનો સાક્ષાત્કાર કરનારા 'કવિ' કહેવાતા. આ સાક્ષાત્કૃત ધર્મમાં ઋષિઓ પાસેથી ઉપદેશ દ્વારા જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરનારા ઋષિઓ 'શ્રુતર્ષિ' કહેવાતા. બ્રાહ્મણગ્રંથો અને આરણ્યકોનું વાડમય તેમનું પ્રદાન છે. તેમના પછી ત્રીજી શ્રેણીના ઋષિ થયા. તેમણે વેદોનો યથાર્થ બોધ કરાવવા અને બ્રાહ્મણો તથા આરણ્યકોના જ્ઞાનનો વિસ્તાર કરવા માટે 'વેદાંગ' નામે સ્વતંત્ર વિદ્યાઓનું પ્રવર્તન કર્યું. વૈદિક ઋષિઓની આ ત્રણેય પરંપરાઓનું પ્રદાન ભારતીય સંસ્કૃતિ અને જગતસંસ્કૃતિ માટે અદ્વિતીય છે. અગાઉ જણાવ્યું તેમ, વેદો જગતનું પ્રાચીનતમ સાહિત્ય છે. તેમાં કર્મ અને જ્ઞાનનું આધાન પ્રથમ મંત્રદ્રષ્ટા ઋષિઓ દ્વારા થયું છે. ઋગ્વેદમાં પ્રતિબિંબિત સામાજિક, સાંસ્કૃતિક અને ધાર્મિક પરંપરાઓમાં ઉત્તરકાલીન પરંપરાઓનાં મૂળ પ્રાપ્ત થાય છે. ધાર્મિક ચિંતન પરત્વે સત્ તત્વ તો એક જ છે એવો ખ્યાલ આ યુગમાં પ્રવર્ત્યો. એ વખતે પાંગરેલી કર્મની વિભાવના, ઉત્તરકાલમાં ઘણે અંશે યથાવત્ જળવાઈ છે. વિષ્ણુ, રુદ્ર, સૂર્ય (મિત્ર) વગેરે આ યુગના દેવતાઓની ઉપાસના આજે પણ થાય છે. ઋગ્વેદકાલના યજ્ઞો કાલાંતરે પૂજા અને અનુષ્ઠાનમાં પરિવર્તિત થયા અને એ સ્વરૂપે આજે પણ પ્રયોજાય છે. ઋગ્વેદની વૈદિક સંસ્કૃત ભાષા પછીના સમયમાં લૌકિક સંસ્કૃત રૂપે રૂપાંતર પામી. આ કાલમાં સભ્યતાનું કેંદ્ર પંજાબ હતું અને ત્યાંથી તેનો પૂર્વ તરફ પ્રસાર થતો જોવામાં આવે છે.

સમન્વય અને એકાત્મતા પણ ભારતીય સંસ્કૃતિનું મહત્વનું લક્ષણ છે. બાહ્ય તત્વોનો સમન્વય અને તેમાંનાં ઘણાં તત્વોને આત્મસાત્ કરવાના ગુણો તેને બધી પરિસ્થિતિઓમાં ટકી રહેવાનું બળ આપ્યું છે. આ સ્થિતિ



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

प्राग्-वैदिक काल अने वैदिक कालथी प्रवर्तती जेवामां आवे छे. आर्योअे आर्येतर प्रजाओनां देवीदेवताओने पोताना देवमंडणमां अेवी रीते समावी दीधां के कालांतरे तेमना वख्ये कोए अंतर रखुं नछि. प्राचीन कालमां यवन, शक, कुषाण, हूण वगैरे विदेशी आक्रमक जातिओअे भारतमां आवीने केटलाक लागोमां राजकीय विजय प्राप्त कर्यो; परंतु समय जतां अहीना प्रभावथी ते जातिओ अेवी तो रंगाए गए के ते पोतानुं अलग अस्तित्व राभी शकी नछि. महाभारत परथी जणाय छे के भारतीय आचार्योअे पोताना सामाजिक नियमोने ढीला करीने अे जातिओने पोताना समाजमां गौरवपूर्व स्थान आप्युं. यवन राजा मिनन्द्रे बौद्ध धर्म अंगीकार कर्यो. कुषाणोअे बौद्ध तेमज लागवत धर्म अने शकोअे शैव धर्म अपनाव्यो. हूण राजा मिहिरकुले पण शैव धर्म अंगीकार कर्यो. आम हूणो (ए. स.नी पांचमी सदी) सुधी भारतमां आवनारी बधी प्रजाओने भारतीय संस्कृति पोताना उदरमां समावीने अेकरस करवामां सङ्गण थए. जोके मध्यकालमां इस्लामी संस्कृति धरावती अरब, अफ़घान, तुर्क वगैरे जातिओने ते आत्मसात् करी शकी नछि. अलबत, लांबा समयना सहवास अने सतत संपर्कने लएने बने संस्कृतिओनो परस्पर प्रबण प्रभाव पड्यो. अगाउ जोयुं तेम, अे वभते भारतीय संस्कृतिना अेकालताना गुणानो ढस थयो हतो. परंतु तेना समन्वयना गुणाने परिणामे परस्पर आदान-प्रदाननुं क्षेत्र व्यापक रखुं. भारतीय संस्कृतिअे विदेशी तत्वोने ग्रहण करवामां प्राचीन काल के मध्यकालमां क्यारेय संकुचित दृष्टिकोण अपनाव्यो नछेतो, तेम तेमना ऋणाने स्वीकारवामां पण संकोय दाभव्यो नछेतो. आनु सरस दृष्टांत प्रसिद्ध भगोणशास्त्री वरालमिहिरना उल्लेखमां मणे छे. तेओ जणावे छे के अही (भारतमां) यवनोने म्लेच्छ मानवामां आव्या ढोवा एतां ज्योतिषशास्त्रना तेओ उख्य ज्ञाता ढोएने तेमने ऋषि जेवा आदरपात्र गणवामां आवता. ग्रीस अने रोममां प्रचलित ज्योतिष अंगेना सिद्धांतोने ग्रहण करवा उपरांत तेमने 'रोमक सिद्धांत' अेवुं नाम पण अपायुं छे, जे सूचक छे.

भारतीय संस्कृतिअे अनेक प्रकारनी भाषाओ तेमज अेकबीजथी विरोधाभासी जणातां रीतरिवाजो अने परंपराओनो समन्वय स्थापीने आ देशना विशाण जनमानसमां अद्वैत के अलेहनो उख्य आदर्श स्थापित कर्यो छे. विविधतामां अेकता अे भारतीय संस्कृतिनी तरी आवती विशेषता छे. अही भूमि अने आबोडवानुं भारे वैविध्य प्रवर्ते छे. वणी विविध जातिओ अने विविध भुजाकृतिओ धरावता लोको, तेमना द्वारा पणाता विविध धर्म-संप्रदायो, बोलाती विविध भाषाओ तेमज बोलीओ - अेम वैविध्य घणुं छे. आ वैविध्य ढोवा



ઇતાં ભારતમાં ભૌગોલિક, સામાજિક, ધાર્મિક, રાજનૈતિક અને સાંસ્કૃતિક એકતા અનુભવાય છે. આ લક્ષણ છેક પ્રાચીન કાળથી માંડીને વર્તમાન સુધી પ્રવર્તતું જોવામાં આવે છે. અહીં ઉત્તરે હિમાલયની ઉતુંગ ગિરિમાળા અને પશ્ચિમ, દક્ષિણ તથા પૂર્વનાં સાગરજળ દ્વારા એક ચોક્કસ ભૌગોલિક એકમ રચાયું છે. પ્રાચીન કાળથી ભારતવાસીઓ સમગ્ર ભારતની આ એકતાને માનતા આવ્યા છે. આ એકતા અને અખંડિતતા મોટાભાગના ભારતીઓની ધાર્મિક આસ્થાઓમાં વ્યક્ત થાય છે. ભારતના કોઈ એક ભાગનો નિવાસી અન્ય ભાગોમાં આવેલાં પવિત્ર સ્થળો માટે શ્રદ્ધા અને આદર ધરાવે છે; દા.ત., સાત પવિત્ર નદીઓ પૈકી ગોદાવરી, નર્મદા અને કાવેરીને પવિત્ર માનનારા લોકો માટે ગંગા, યમુના, સિંધુ અને સરસ્વતી પણ એટલી જ પાવન છે. અવરજવરનાં સાધનો સીમિત હતાં ત્યારે પણ પર્યટકો, ધર્મોપદેશકો, તીર્થયાત્રીઓ અને વિદ્યાર્થીઓ આ એકતાને પુષ્ટ કરવામાં ફાળો આપતા હતા. જોકે આઝાદી પૂર્વે સમગ્ર ભારત રાજકીય રીતે એકસૂત્રમાં બંધાયેલું ન હતું. તેમ છતાં અશ્વમેધ, રાજસૂય જેવા યજ્ઞોનાં અનુષ્ઠાનો દ્વારા સાર્વભૌમ સમ્રાટ અને ચક્રવર્તીપદના મહત્વાકાંક્ષી રાજાઓ હમેશાં એ અનુભૂતિ વ્યક્ત કરતા કે ભારત એક વિસ્તૃત ભૂખંડ છે. અહીં 826 ભાષાઓ અને 1,658 બોલીઓ બોલાય છે. આવું અનન્ય વૈવિધ્ય હોવા છતાં મોટાભાગની ભાષાઓની વર્ણમાલા એકસરખી જ છે. ઉત્તરની તેમજ દક્ષિણની લિપિઓ ભિન્ન હોવા છતાં તે બધી બ્રાહ્મી લિપિમાંથી જ ઊતરી આવી છે. બધી ભાષાઓ પર સંસ્કૃત ભાષાનો વ્યાપક પ્રભાવ પડ્યો છે. ભારતમાં આવેલી વિવિધ જાતિઓમાં થયેલા પરસ્પરના સંમિશ્રણને કારણે તેમજ વિશિષ્ટ ભૌગોલિક પરિસ્થિતિમાં એક જ પ્રકારના ખાનપાનને કારણે એકતા ઊભી થઈ છે. ધર્મશાસ્ત્રો દ્વારા પ્રતિપાદિત સામાજિક વ્યવસ્થા પણ આખા દેશમાં સમાન હોઈ જાતિ, વર્ણ અને ભોજન વગેરેના નિયમો પણ મૂળભૂત રીતે એક છે. લગ્નાદિ રીતરિવાજો અને કેટલાક સંસ્કારો વગેરે પણ પ્રાચીન ગ્રંથોમાં વર્ણિત વ્યવસ્થાને અનુરૂપ હોઈ સાંસ્કૃતિક એકતા દૈઘ થઈ છે. ભારતીય સંસ્કૃતિમાં આ આંતરિક એકતા એટલી તો ઊંડી અને વ્યાપક છે કે બાહ્ય રૂપે દેખાતી વિવિધતા તેની આગળ શિથિલ થઈ જાય છે.

ધર્મસહિષ્ણુતા અને વિચારોની અભિવ્યક્તિની સ્વતંત્રતા એ પણ ભારતીય સંસ્કૃતિનું વિશિષ્ટ લક્ષણ છે. આ ગુણનું મહત્વ એટલા માટે વધી જાય છે કે સભ્યતાનો દંભ કરનારા અનેક દેશોએ આધુનિક કાલમાં પણ ધર્મ, સમાજ તેમજ વર્ગ પ્રત્યે અસહિષ્ણુ થઈને બર્બર જેવો વ્યવહાર કર્યો છે. ઇતિહાસનાં પૃષ્ઠો આવી અનેક



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

ઘટનાઓથી ભરેલાં છે. થોડા મતમતાંતરોને કારણે નિર્દોષ લોકોની હત્યા કરીને અનેક દેશો અને ધર્મોએ અપયશ વહોર્યો છે. આવી ધર્માઘતાનો અને આવા સંકુચિત દૃષ્ટિકોણનો અભાવ એ ભારતીય સંસ્કૃતિની ગૌરવપ્રદ વિશેષતા છે. ભારત અનેક દેવ-દેવીઓની ઉપાસના કરનારો દેશ રહ્યો છે. અહીં ધાર્મિક પૂજા-ઉપાસનાનાં અનેક રૂપો એકસાથે પ્રચલિત રહ્યાં છે. ખુદ હિંદુ ધર્મમાં અનેક દાર્શનિક સિદ્ધાંતો, અનેક ઉપાસ્ય દેવો અને મોક્ષ કે નિર્વાણની પ્રાપ્તિ માટેના જ્ઞાન, યોગ, ભક્તિ, કર્મ જેવા વિવિધ માર્ગો પ્રચલિત રહ્યા છે. સાધારણ રીતે હિંદુ આ વિવિધ સિદ્ધાંતો અને માર્ગો પ્રત્યે સહિષ્ણુ હોય છે. વસ્તુતઃ આ વિશેષતાના મૂળમાં આધ્યાત્મિકતા રહેલી છે. ભારતવાસીઓ હંમેશાં આ સિદ્ધાંતને માનતા આવ્યા છે કે ઈશ્વર અવ્યક્ત, અચિંત્ય અને માનવબુદ્ધિથી પર છે અને જુદા જુદા ધર્મો તેમજ ઉપાસના-પદ્ધતિઓ તેના સુધી પહોંચવાના માર્ગ છે. ભગવદગીતામાં આથી શ્રીકૃષ્ણે કહ્યું છે, 'મમ વર્ત્માનુવર્તન્તે મનુષ્યાઃ પાર્થ, સર્વશઃ ।', અર્થાત્ 'હે પાર્થ, બધા મનુષ્યો મારા માર્ગનું જ અનુસરણ કરે છે.' આ માર્ગો જોવામાં અલગ અલગ લાગે છે, પણ તેમનું લક્ષ્ય તો એક જ છે. ધાર્મિક સહિષ્ણુતાની આ વાત છેક વેદકાળથી ચાલી આવે છે. ઋગ્વેદમાં કહ્યું છે, 'एकं सद् विप्राः बहुधा वदन्ति ।' (સત્ તો એક જ છે, પણ જ્ઞાની પુરુષો તેનું અનેક પ્રકારે વર્ણન કરે છે). ઉપનિષદોમાં પણ આ મત પ્રગટ થાય છે. એક રીતે જોઈએ તો ગીતાનો મુખ્ય વિષય ધાર્મિક સહિષ્ણુતા છે. જૈન ધર્મમાં આ ભાવનાને અનેકાંતવાદ અને સ્થાદવાદ દ્વારા દાર્શનિક રીતે પ્રતિપાદિત કરવામાં આવી છે. જૈન દર્શન અનુસાર કોઈ પણ વિષય પર સાત પ્રકારે કથન થઈ શકે છે અને પોતાના વિષય-દૃષ્ટિકોણથી બધાં કથનોમાં કોઈ ને કોઈ સત્ય સમાયેલું હોય છે. ધાર્મિક સહિષ્ણુતાના સિદ્ધાંતને રાજાઓ પણ અનુસર્યા છે. પોતાનો વ્યક્તિગત ધર્મ ગમે તે હોય છતાં રાજાઓ બધા ધર્મોને સમાનપણે સહાય કરતા. સમ્રાટ અશોકે બૌદ્ધ ધર્મ ગ્રહણ કર્યા પછી ભારત તથા વિદેશોમાં તેનો પ્રચાર કરવા અથાક પ્રયત્ન કર્યા, પણ તેણે ક્યારેય પોતાની પ્રજા પર બૌદ્ધ ધર્મ ઠોકી બેસાડવાની કોશિશ કરી નહિ તેમજ ન તો બીજા ધર્મોના અનુયાયીઓ પર અત્યાચાર કર્યા. બધા જ ધર્મો પ્રત્યે સહિષ્ણુતાની નીતિ અપનાવતાં તેણે પોતાના દ્વાદશ શિલાલેખમાં જાહેર કર્યું, 'મનુષ્યે બીજાના ધર્મને સાંભળવો જોઈએ અને તેનો આદર કરવો જોઈએ. જે મનુષ્ય પોતાના ધર્મને પૂજે છે અને બીજાના ધર્મોની નિંદા કરે છે તે એમ કરતાં પોતાના જ ધર્મને ભારે નુકસાન પહોંચાડે છે.' ધાર્મિક સહિષ્ણુતાનો આ આદર્શ ગુપ્ત શાસકોએ પણ અપનાવ્યો હતો. તેઓ ભાગવત ધર્મને માનતા હોવા છતાં બધા ધર્મો તેમજ ધાર્મિક વિચારોની



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

અભિવ્યક્તિને પૂર્ણ સ્વતંત્રતા આપી હતી. કેવળ ભારતીય જ નહિ, વિદેશી ધર્મો સાથે પણ આવો ઉદાર વ્યવહાર કરવામાં આવ્યો હતો. પોતાના દેશમાં પજવણી પામેલા પારસીઓ ભારત આવ્યા અને અહીંના સન્માનિત નાગરિક થયા. અરબો અને ખ્રિસ્તીઓ પ્રત્યે પણ આવી ઉદારતા રખાઈ. ભારતમાં વિભિન્ન ધર્મસંપ્રદાયો અને મતમતાંતરો ધરાવતા લોકો પરસ્પર મૈત્રી અને સહિષ્ણુતાપૂર્વક સાથે જ રહે છે. અલબત્ત, ભારતના ઇતિહાસમાં થોડા ધાર્મિક વિદ્વેષનાં દૃષ્ટાંતો મળે છે, પરંતુ તે અપવાદરૂપ છે.

વિચારોની અભિવ્યક્તિની સ્વતંત્રતાને લઈને ભારતમાં જેટલું આધ્યાત્મિક ચિંતન થયું છે તેટલું જગતના બીજા દેશોમાં થયું નથી. અહીં તર્ક દ્વારા સિદ્ધાંતોનું ખંડન-મંડન થતું. ધાર્મિક સ્વતંત્રતાને પરિણામે બૌદ્ધ, જૈન, ભાગવત, શૈવ વગેરે અનેક મતમતાંતરોની સૃષ્ટિ ઊભી થઈ. હિંદુ ધર્મમાં કેટલાક એવા સંપ્રદાયો છે, જેમના સિદ્ધાંતો એકબીજાથી સર્વથા ભિન્ન પ્રતીત થાય છે. વિચારોની અભિવ્યક્તિની સ્વતંત્રતા ઉપરાંત સૃષ્ટિનિયંત્રણ, સર્વશક્તિમાન ઈશ્વર, કર્મ, પુનર્જન્મના સિદ્ધાંતો વગેરે મૂળભૂત સિદ્ધાંતો લગભગ બધા ભારતીય ધર્મોમાં સ્વીકારાયા છે. બધા ધર્મોમાં સત્ય, અહિંસા, અસ્તેય, બ્રહ્મચર્ય અને અપરિગ્રહ જેવા સિદ્ધાંતોને ઘણું મહત્વ અપાયું છે. એ રીતે ધાર્મિક સહિષ્ણુતાને કારણે ભારતમાં ધાર્મિક કટ્ટરતાનો અભાવ વરતાય છે.

પ્રાચીન કાલમાં ભારતનો વિદેશો સાથે ગાઢ સંપર્ક હતો. ભારતીયોએ ચારે દિશામાં આવેલા અનેક દેશો સાથે વ્યાપારી, સાંસ્કૃતિક, ધાર્મિક અને રાજનૈતિક સંબંધો સ્થાપ્યા હતા. ભારતવાસીઓએ જલમાર્ગો અને જમીનમાર્ગો સુદૂરના દેશોમાં જઈ વેપારનો વિસ્તાર કર્યો હતો, ત્યાં વસાહતો સ્થાપી હતી અને ભારતના સાંસ્કૃતિક અને ધાર્મિક આદર્શોનો પ્રસાર કર્યો હતો. આ દેશોમાંથી મળી આવતાં મંદિરો, સ્તૂપો, શિલાલેખો અને ગ્રંથોથી આ વિધાનને પુષ્ટિ મળે છે. ભારતના કેટલાય રાજવીઓએ પણ આ સાંસ્કૃતિક પ્રસરણમાં યોગદાન આપ્યું. ચોળ, કલિંગ, બંગાળ ઇત્યાદિ પ્રદેશોના શાસકોને અગ્નિ એશિયાના સમુદ્રકિનારા પરનાં રાજ્યો સાથે સંબંધ હતો. એ સંબંધ-સંપર્કના પરિણામે એ રાજ્યોમાં ભારતીય ભાષા, ધર્મ, સાહિત્ય, કલા વગેરે વિશે એમની ઉત્સુકતા અને જાણકારી વધી અને આમ ભારતીય સંસ્કૃતિનો ત્યાં પ્રસાર થયો.



સ્વામિનારાયણ સંપ્રદાયના સામાજિક યોગદાન

Rinkal Saija

Assistant Professor, Smt. J.N. Bhatu B.Ed. College, Junagadh

Research Scholar, Surendranagar University, Surendranagar

પ્રસ્તાવના

સ્વામિનારાયણ સંપ્રદાયનું સમાજજીવનમાં યોગદાન: લખવું અને બોલવું એટલે કે સ્વામિનારાયણ સંપ્રદાયે સામાજિક ઉત્થાન માટે અગણિત કાર્યો કર્યા છે. ધાર્મિક લાગણીના બીજ રોપવા, જાતિ આધારિત ભેદભાવ દૂર કરવા, મહિલાઓને જાગૃત કરવા, સામાજિક-આર્થિક વ્યવસ્થાને એકસમાન અને સમૃદ્ધ બનાવવા જેવા અનેક કાર્યો સ્વામિનારાયણ સંપ્રદાયનું સમાજમાં યોગદાન છે. સામાજિક યોગદાન વિશે વાત કરતા પહેલા, સામાજિક પરિસ્થિતિ, રાજકીય પરિસ્થિતિ, ધાર્મિક પરિસ્થિતિ વગેરેની ચર્ચા કરવી જેટલી મહત્વપૂર્ણ છે તેટલી જ તે યોગદાન વિશે છે, તેથી આ પ્રકરણમાં આપણે કેટલીક વર્તમાન અને વર્તમાન પરિસ્થિતિઓ વિશે વાત કરીશું. સામાજિક યોગદાન શું રહ્યું છે.

સામાજિક યોગદાન

19મી સદી એ ભારતીય ઐતિહાસિક ક્રાંતિનો સમય હતો. સામાજિક અને ધાર્મિક ક્ષેત્રોમાં, તત્કાલીન સમાજ સુધારકોએ હાલના પ્રદૂષણ પર નિયંત્રણો લાધા હતા, જે શહેરી સંસ્કૃતિ સુધી મર્યાદિત રહ્યા હતા. સહજાનંદ સ્વામીએ સમકાલીન સામાજિક સુધારણા કરતાં ધાર્મિક ક્ષેત્ર પર વધુ ધ્યાન કેન્દ્રિત કર્યું. હિંદુ સમાજમાં ધર્મ અને સમાજને એક કરીને તેમણે પોતાનું ધ્યાન સમાજ તરફ કેન્દ્રિત કર્યું. અરાજકતાના કારણે ગેરવહીવટના



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

परिणामे ग्रामीण जिवन व्यवस्था अस्तव्यस्त बनी गई હતી. स्वनिर्ભर ग्राम्य व्यवस्थानो अभाव હતો. આવા સમયે સ્વામિનારાયણ સંપ્રદાયનો ઉદય થયો. આવા સમયે સ્વામિનારાયણ સંપ્રદાયે શું કર્યું તે વર્ણન અને જોવા જેવું છે.

સહજાનંદ સ્વામી તેમના જીવનકાળ દરમિયાન તેમના અનુયાયીઓ વચ્ચે આધ્યાત્મિક મહત્વના સર્વોચ્ચ સ્થાન પર ભગવાનની ઉપાસના કરતા રહ્યા છે. પરંતુ સંપ્રદાય સાથે જોડાયેલા દરેક અનુયાયી તેમની અલૌકિક કરુણા અને સમાજના ઉત્થાનની પ્રશંસા, આદર અને પૂજા કરતા રહ્યા. સહજાનંદ સ્વામીના સંપર્કમાં આવ્યા પછી, કોળી કાઠી જેવા લડાયક સમુદાયને તેમની સારી સલાહથી સત્સંગી અને સદાચારી લોકોમાં પરિવર્તિત કરવામાં આવ્યા હતા. તે સમયે, ભારતના અગ્રણી સમાજ સુધારકો પણ સહજાનંદથી પ્રભાવિત હતા. જેમાં મહાદેવ ગોવિંદ રાનડે, મહાત્મા ગાંધી વગેરે છે.

ગુજરાતના કાઠિયાવાડ વિસ્તારમાં તે સમયનો સમાજ અર્ધ-શહેરી બની ગયો હતો. સ્ત્રી ભૂણા હત્યા, સતી પ્રથા, મંત્ર-તંત્ર વગેરે જેવી અંધશ્રદ્ધાઓથી સમાજ ભરાયેલો હતો. આવા સમયે સહજાનંદ સ્વામીએ સમાજ સુધારણાનું પગલું ભરીને લોકોના હૃદય બદલી નાખ્યા અને તેમને અધ્યાત્મના માર્ગે પ્રેરિત કર્યા.

અહીં આપણે સહજાનંદ સ્વામી અને તેમના સ્વામિનારાયણ સંપ્રદાય તરફ આગળ વધીએ છીએ સંસ્થા દ્વારા કરવામાં આવતા સામાજિક કાર્યોની વિગતો પર ચર્ચા કરવામાં આવી હતી.

સ્વામિનારાયણ સંપ્રદાયનું મંગલ ચતુષ્ટયના સમાજમાં યોગદાન, આચાર અને વિચારોની દ્રષ્ટિએ ભક્તો પ્રત્યે સહજાનંદ સ્વામીનો અભિગમ શુદ્ધ કરવું પડશે. તેમણે અંતિમ સુખાકારી અને આધ્યાત્મિક પ્રગતિ માટેના મોક્ષના માર્ગના માધ્યમો ખૂબ જ સરળ રીતે સમજાવ્યા છે, જેમાં તેમણે ધર્મ, જ્ઞાન, ત્યાગ અને ભક્તિના ચાર તત્વોને સુખાકારીના સ્તંભો ગણાવ્યા છે. આ ચાર એકબીજા સાથે ભળી ગયા છે.

ધર્મ

ધર્મ એ માનવ અને ભારતીય સંસ્કૃતિનું મૂળ તત્વ છે, તેથી જ મનુષ્ય અન્ય પ્રાણીઓથી અલગ છે. ડૉ.નવીનચંદ્ર આચાર્યના મતે, "ભારતીય સંસ્કૃતિ ધર્મના રંગોમાં રંગાયેલી છે. ધર્મ એ ભારતીય સંસ્કૃતિનો આત્મા છે."



ધર્મની વ્યાખ્યા આપતાં સહજાનંદ સ્વામીએ કહ્યું હતું કે, "શ્રુતિ અને સ્મૃતિ દ્વારા પ્રતિપાદિત સારું આચરણ એ ધર્મ છે. તેમણે વચનામૃતમાં ઘણી જગ્યાએ ધર્મની ચર્ચા કરી છે. સ્વામિનારાયણ સંપ્રદાય એ એકાંતિક ધર્મને પ્રોત્સાહન આપતો સંપ્રદાય છે.

જ્ઞાન

જ્ઞાન એટલે જીવો અને ભગવાનના સ્વભાવને સારી રીતે જાણવું કે સમજવું. આત્માને બ્રહ્માનું સ્વરૂપ જાણવું અને એ જ ભાવનાથી પરમાત્માની પૂજા કરવી એ જ્ઞાનની મર્યાદા છે. મુક્તિ મેળવવા માટે જ્ઞાનની પ્રાપ્તિ જરૂરી છે. સહજાનંદ સ્વામીએ શિક્ષાપત્રી અને વચનામૃતમાં ઘણી જગ્યાએ આની ચર્ચા કરી છે.

વૈરાગ્ય

સહજાનંદ સ્વામીએ વચનામૃતમાં ઘણી જગ્યાએ ત્યાગની ચર્ચા કરી છે. તે કહે છે - "ભગવાન કૃષ્ણ વિના બીજી કોઈ વસ્તુ માટે પ્રેમ નથીબનવું એ ત્યાગ છે. આત્મા અને ભગવાનના જ્ઞાનથી જે ત્યાગ ઉત્પન્ન થાય છે તે સાચો ત્યાગ નથી.

ભક્તિ

ભક્ત તે છે જેનું જીવન હંમેશા ભક્તિથી ભરેલું હોય છે. તેથી જ સહજાનંદ સ્વામીએ ખાસ કરીને ધાર્મિક જીવનમાં ભક્તિનું મહત્વ સમજાવ્યું છે. ધાર્મિક જીવનના ચાર ભાગોમાં સહજાનંદ સ્વામીના મતે, ભગવાન પ્રત્યે પ્રેમ અથવા ભક્તિ એ સૌથી મહત્વપૂર્ણ ભાગ છે. તે પણ કહે છે, 'આવી ભક્તિ એ પરમ પદ છે. ભક્તિને શ્રેષ્ઠ સાધન ગણાવતાં તેમણે વચનામૃતમાં કહ્યું છે કે, 'ભગવાનની ભક્તિ વિના ભગવાનનું જ્ઞાન અને ત્યાગ નકામું છે; જે હંમેશા હાનિકારક હોય છે. કૃષ્ણ પ્રત્યેની ભક્તિનું મહત્વ સમજાવતાં તેમણે કહ્યું હતું કે, 'ભક્તિ એ ભગવાન કૃષ્ણ પ્રત્યેના મહાન જ્ઞાન સાથેનો અત્યંત પ્રેમ છે.'

સહજાનંદ સ્વામીના મતે આ ચાર ભગવાન પ્રાપ્તિના આધારસ્તંભ છે. એક વિના, બાકીના બધા શુષ્ક અને નિરાધાર બની જાય છે. તેથી ધર્મ, જ્ઞાન, ત્યાગ અને ભક્તિ એ આધ્યાત્મિક પ્રગતિનું શ્રેષ્ઠ સાધન અને મોક્ષનો માર્ગ છે. આને મજબૂત અને પરિપૂર્ણ કરવા માટે પૂજા, ઉપાસના, ધ્યાન, સત્સંગ, સમર્પણ જેવા ઉપાયો શ્રેષ્ઠ છે.



स्वामिनारायण संप्रदायમાં, મંગલ ચતુષ્ઠયનો સાર છે, "સર્વ પ્રત્યે માણસનું કર્તવ્ય એ ધર્મ છે, કર્તવ્ય માર્ગમાં ભક્તિ છે, કર્તવ્ય માર્ગમાં ભક્તિ છે, ભક્તિમાર્ગમાં ઊંડો અભ્યાસ છે. ધર્મની સંપૂર્ણતા, અને અભ્યાસ એ જ્ઞાન છે, અને ભગવાનના માર્ગમાં આસક્તિથી મુક્તિ છે." વૃત્તિ એ ત્યાગ છે."

અંધશ્રદ્ધા

અજ્ઞાનતા અને નિરક્ષરતા માનવીને અંધશ્રદ્ધાળુ બનાવે છે. તત્કાલીન ગુજરાતમાં સામાજિક-ધાર્મિક જીવન અંધકારમય વાતાવરણથી ભરેલું હતું. સમાજમાં ખોટા બાબાઓ અને સ્વામીઓની મંત્ર-તંત્ર, ગાંડા-તવીઝ આદિકાળથી કરોળિયાના જાળામાં ફસાયેલા લોકો નિષ્ક્રિય અને નકામા બની ગયા હતા. મારી પ્રજા આતંકમાંથી મુક્ત થશે એવી ખોટી માન્યતા આપીને અંધકારમય વાતાવરણ વધુ ઘેરા અંધકારમાં ફેરવાઈ ગયું હતું. આવા સમયે સહજાનંદ સ્વામીએ લોકોને સમજાવતા, નિર્દયતાથી મૂર્ખ માન્યતાઓનું ખંડન કર્યું અને તેમને ભગવાનની ભક્તિ તરફ દોર્યાં.

અંધશ્રદ્ધામાં ફસાયેલા લોકો દુષ્ટાત્મા, મંત્ર-તંત્રનો આશ્રય લેતા હતા અને ભૂત વગેરેના ભયથી પણ ત્રાસી જતા હતા. મુશ્કેલ સમયમાં, સહજાનંદ સ્વામીને તેમના ઇષ્ટદેવમાંની શ્રદ્ધાથી જ નિર્ભય બનાવવામાં આવ્યા હતા. તેમને 'નારાયણ કવચ' અને 'હનુમાન મંત્ર'નો જાપ કરતા શીખવ્યું. આ સંપ્રદાયે જ્ઞાન, ભક્તિ, ધર્મ અને ત્યાગના આધારે આધ્યાત્મિક ધર્મનું સ્વરૂપ જાળવી રાખ્યું અને સમાજને અંધશ્રદ્ધામાંથી મુક્ત કર્યો.

સ્ત્રી મુક્તિ

સહજાનંદ સ્વામીના સમયે વામચારી કૌલાચારી માર્ગો ઉપરાંત વૈષ્ણવ ભક્તિ, રામ અને કૃષ્ણભક્તિ વગેરે સંપ્રદાયો ભક્તિ, વિલાસ અને અનૈતિક ધર્મના રંગોથી આકર્ષાયા હતા. પુજારીઓ, પુરોહિતો, આચાર્યો અને મહંતો પોતે માર્ગે ભટકી ગયા હતા. આવી સ્થિતિમાં સહજાનંદ સ્વામીએ તેમના અનુયાયીઓ અને સત્સંગીઓમાં આચરણની શુદ્ધતા પર ખૂબ ભાર મૂક્યો હતો. સહજાનંદ સ્વામીએ મહિલાઓ સાથે સંપર્ક કરવાની મનાઈ કરી હતી. એટલું જ નહીં, તેમણે મહિલાઓની સંગત, મહિલાઓના સ્પર્શ અને મહિલાઓ સાથે વાતચીતથી દૂર રહેવાની કડક સૂચના પણ આપી હતી. સહજાનંદ સ્વામી 18 વર્ષની વયે નીલકંઠ સ્વરૂપે લોજ ગામમાં આવ્યા હતા. ત્યારે રામાનંદ સ્વામીના વૃદ્ધ શિષ્યોએ પડોશી ગૃહસ્થના ઘરની મહિલા પાસેથી



स्टव माटे अग्नि लेवानी ना पाडी अने आश्रमनी दिवालमां काणुं पण बंध करी दीधुं. मुक्तानंद स्वामीअे पण स्त्री अने पुरुषनी संयुक्त लागवत कथानो सभत विरोध कर्यो હતો. मुक्तानंद स्वामीअे તેમની વાત સ્વીકારી હતી.

સ્ત્રીઓને આધ્યાત્મિક માર્ગમાં અવરોધ ન બને તે માટે, સ્ત્રીઓ સાથેની સંગત પ્રતિબંધિત હતી. સહજાનંદ સ્વામીઅે સ્વામી સમુદાયને તિરસ્કાર કર્યો ન હતો. પરંતુ સ્ત્રી વર્ગના ઉત્થાન માટે તેમણે સ્ત્રી ભૂણાલ્યા પર પ્રતિબંધ, સતી પ્રથાનો વિરોધ અને વિધવાઓના જીવન સન્માન જેવા મહત્વના કાર્યો માટે મહિલા સમાજ હંમેશા તેમનો ઋણી રહેશે.

સ્ત્રી ભૂણાલ્યા પર પ્રતિબંધ

ગુજરાત અને ભારતના ઘણા વિસ્તારો અને જ્ઞાતિઓમાં, બાળકીને જન્મતાની સાથે જ અફીણ ખવડાવીને અથવા તેને દૂધ ભરેલા વાસણમાં બોળીને મારી નાખવાની અમાનવીય પ્રથા પ્રચલિત હતી. તેના મુખ્ય કારણોમાં લગ્ન ખર્ચ, દહેજ અને યોગ્ય વર ન મળવો હતો. સહજાનંદ સ્વામીઅે તેમના અનુયાયીઓને સ્પષ્ટ સૂચના આપી હતી કે આ હત્યા ત્રિવિધ પાપ છે. પ્રાણીઓની હત્યા, સ્ત્રીઓની હત્યા અને બાળકોની હત્યા. જેણે પણ આ સંપ્રદાયને સ્વીકાર્યો હશે તેણે પણ સહજાનંદ સ્વામીની આ સલાહનું પાલન કર્યું હશે. કારણ કે તેના મનમાં તેના પ્રિય ભગવાનનો આ હુકમ હતો.

18મી સદીમાં, અંધશ્રદ્ધા અને અંધશ્રદ્ધાના વર્ચસ્વને કારણે, તાંત્રિકો, ધર્મગુરુઓ વગેરે દ્વારા ધર્મે વિકૃત સ્વરૂપ ધારણ કર્યું. આ બધામાં આશ્ચર્યની વાત એ હતી કે આ અમાનવીય કાયદાઓ સામે બહુ ઓછા અવાજો ઉઠાવવામાં આવ્યા હતા.

ધર્મગુરુઓના નામે અનેક તપસ્વીઓ, પાપીઓ અને દુષ્કર્મીઓ હતા. તેઓ એકબીજામાં લડતા હતા અને લોકોને ઘણી રીતે આકર્ષવા લાગ્યા હતા. ટૂંકમાં આધ્યાત્મિકતા અને નૈતિક શુદ્ધતા જાહેર માનસને મજબૂત બનાવે છે.

18મી સદીમાં, ધર્મ અને સમાજ એટલો નજીક આવી ગયો હતો કે સામાજિક આદર્શો અને વર્તન દરેક સામાજિક વાતાવરણમાં ધર્મને ભળી ગયા હતા પરિણામે, નોસ્ટેસિઝમમાં કઠોર નિયમો અને નિયમોની



સમસ્યા વધી. સામાજિક જીવન નિર્જીવ અને નિર્જીવ બની ગયું. વર્તન નિર્જીવ બની ગયું. બહુપત્નીત્વ, બાળ લગ્ન, છોકરી હત્યા, સતી વગેરે જેવી અમાનવીય વર્તણૂક સ્ત્રીઓની સૌથી ખરાબ હાલત હતી.

સામાજિક નૈતિકતા ભૂલીને, ધાર્મિક વ્યભિચાર અને માદક દ્રવ્યોના દુરુપયોગની સ્થિતિ સમાજમાં વ્યાપકપણે ફેલાય છે. આવા સમયે સાંસ્કૃતિક ઉત્થાન ન થાય તે સ્વાભાવિક હતું. હિંદુઓ તેમના પૂર્વજોની મહાન સંસ્કૃતિને જાળવી શક્યા નથી.

સતી પ્રથાનો વિરોધ અને વિધવા જીવન માટે આદર

ભારતીય સમાજમાં મહિલાઓની અને તેમાંથી વિધવાઓની સ્થિતિ ખૂબ જ દયનીય અને વિચારવા જેવી છે. મધ્ય યુગમાં, ખાસ કરીને ઉત્તર ભારતમાં, વિધવાઓ કાં તો સ્વેચ્છાએ અથવા બળજબરીથી તેમના મૃત પતિના મૃતદેહ સાથે સતી કરતી હતી. આ સામાજિક દબાણને ધર્મની મહોર આપવામાં આવી અને તેને 'સતી પ્રથા' કહેવામાં આવી. 19મી સદીના ઉત્તરાર્ધમાં, સામાજિક સુધારાવાદી સંગઠનો અને ધાર્મિક લોકોએ આ અમાનવીયતાનો સખત વિરોધ કર્યો.

તે સમયે ગુજરાતમાં સતી પ્રથાનો પ્રભાવ ઉત્તર ભારત કે બંગાળ જેટલો પ્રચલિત ન હતો, પરંતુ તે ચોક્કસપણે પ્રચલિત હતો. તે સમયે સહજાનંદ સ્વામીએ વિધવાઓને સ્વામીની પૂજા કરવાનો આદેશ આપ્યો (ભગવાનમાં પોતાના પતિ પ્રત્યે આદર રાખવા). તેમણે કહ્યું કે મોક્ષ પ્રાપ્તિ કરતી વખતે મૃત્યુને બાળીને નહીં, પરંતુ જ્ઞાન, ત્યાગ અને ભક્તિનો આશ્રય લઈને મોક્ષ માર્ગના સાધક બનીને ભગવાનની ઉપાસના કરવી અને શુદ્ધ આચાર જીવન જીવવું એ પતિવ્રત ધર્મનું પરમ કર્તવ્ય છે.

સહજાનંદ સ્વામીએ વિધવાઓના જીવન સંબંધી અદ્યતન ધાર્મિક આદર્શો રજૂ કર્યા. તેમના જીવનને આદર આપતા, તેમણે તેમની આજીવિકા વિશે ચિંતા વ્યક્ત કરી. તેમણે અમને આદર્શ જીવન માટે પૂરતા પૈસા બચાવવા અને બિનજરૂરી ખર્ચ ન કરવા શીખવ્યું.



વ્યસન મુક્તિ

આજે પણ સ્વામિનારાયણ સંપ્રદાય વ્યસનમુક્ત સમાજના નિર્માણ માટે પ્રખ્યાત છે. આ ગુણ જીવનના પાયાનો મંત્ર બની ગયો છે. આધ્યાત્મિક જીવન અને પ્રગતિ માટે સ્વસ્થ અને સ્વસ્થ જીવન જરૂરી છે. તેમનું માનવું છે કે વ્યસનને કારણે વ્યક્તિની કાર્યશક્તિ અને આત્માની શક્તિ નિષ્ક્રિય થઈ જાય છે.

આઝાદી પહેલા ભારતીય સમાજમાં અંધશ્રદ્ધા અને રિવાજો ખૂબ પ્રબળ હતા. પ્રાર્થના સમાજ, આર્ય સમાજ, બ્રહ્મો સમાજ અને ઘણા સાહિત્યકારોએ તેને મૂળમાંથી દૂર કરવાનો પ્રયાસ કર્યો. રાજા રામમોહન રોયે ભારે પ્રયત્નો કર્યા. સ્ત્રીઓની આ દયનીય અને દયનીય સ્થિતિનું વાસ્તવિક ચિત્ર એક સ્ત્રી જ સમજી શકે છે. ગંગામૈયા ઉપર. ધ્રુવસ્વામિની નાટક વગેરેમાં વાસ્તવિક ચિત્રણ કરવામાં આવ્યું છે. ઇષ્ટદેવ સ્વામી, ભગવાને સ્ત્રીઓ વિરુદ્ધ ધર્મનો પ્રસ્તાવ મૂક્યો. આ સમયની સૌથી મોટી તેજ માનવામાં આવશે. વિધવા ધર્મ, સ્ત્રી ધર્મ વગેરેનું સ્પષ્ટ નિરૂપણ કરવામાં આવ્યું છે.

સહજાનંદ સ્વામીએ શિક્ષાપત્રીમાં પંચવર્તમાનમાં જુગાર, દારૂ વગેરે છોડવાની વાત કહી છે. સંપ્રદાયમાં જે સત્સંગી બને છે તેનો પ્રથમ સંકલ્પ વ્યસનમાંથી મુક્ત થવાનો છે.

ધાર્મિક અને સાંસ્કૃતિક ક્ષેત્રમાં પ્રદાન કરેલ

ધર્મ અને સંસ્કૃતિ માનવ જીવનના બે અભિન્ન ઘટકો છે. ધર્મના ક્ષેત્રો સાંસ્કૃતિક ક્ષેત્રે પણ થતા ફેરફારો થાય છે. આ પરિવર્તન દ્વારા જ માનવજીવનનું નિર્માણ થાય છે.

સહજાનંદ સ્વામીએ લોકકલ્યાણ માટે ધર્મની સ્થાપના કરી. તેમણે પ્રેમ, ભક્તિ અને શુદ્ધ નૈતિકતા દ્વારા લોકોને ધર્મનો માર્ગ બતાવ્યો. સંપ્રદાયમાં પવિત્રતા અને પ્રેમ ભક્તિનો સમાન અધિકાર આપ્યો. તે જ સમયે, તેઓ તેમના અનુયાયીઓને શુદ્ધ ચારિત્ર્યના ગુણો સ્થાપિત કરીને સદાચારી બનાવવાનું લક્ષ્ય રાખે આયોજન છે.

સહજાનંદ સ્વામીએ રામાનુજાચાર્યના વિશિષ્ટ દ્વૈત સિદ્ધાંતને પોતાની આગવી રીતે ખૂબ જ સરળ અને વ્યવહારુ બનાવ્યો. જેમાં સામાન્ય માનવી પણ ભક્તિમાં લીન થઈને સંપ્રદાયનું મહત્વ સ્વીકારે છે. આધ્યાત્મિકતા સાથે સમકાલીન ભક્તિ સંપ્રદાયો સિવાય પોતાનું સાંપ્રદાયિક મહત્વ જાળવી રાખવા માટે,



તેમણે માનસી ઉપાસનાનો સરળ માર્ગ પણ બતાવ્યો. આ સાથે અવતાર, મૂર્તિપૂજા, તીર્થયાત્રા, તિલક વગેરે ધાર્મિક વિધિઓ પણ સ્વીકારવામાં આવી હતી.

સહજાનંદ સ્વામી ધર્મ, જ્ઞાન, ત્યાગ અને ભક્તિને વ્યક્તિની આધ્યાત્મિક પ્રગતિનો પાયો માનતા હતા. ભગવાન સાથે ધ્વનિ, ગંધ, સ્પર્શ અને સ્વરૂપ- આ પાંચ વિષયોના સંશોધનને જોડવા માટે એકાંતિક ભક્તિ પ્રબળ હોવી જોઈએ એવું કહેવામાં આવ્યું છે. બલિદાન દ્વારા પૂજાનું મહત્વ સમજાવતા સહજાનંદ સ્વામીએ મંદિરની સ્થાપના કરી. શ્રી કૃષ્ણના વિવિધ સ્વરૂપો સાથે મૂર્તિપૂજાની સ્થાપના કરી. 'સત્સંગ' પર પણ વિશેષ ભાર મૂક્યો.

19મી સદીમાં, સહજાનંદ સ્વામીએ ધર્મમાં પ્રવર્તતી હિંસા દૂર કરવા માટે અહિંસક યજ્ઞ કાર્ય શરૂ કર્યું. આ સાથે હિંસા, ચોરી, લૂંટફાટ વગેરે જેવા કૃત્યો કરનારાઓને ધર્મની સાથે લોક કલ્યાણના કાર્યોમાં પણ જોડવામાં આવ્યા હતા. આટલું જ નહીં, લાખોની લાલચ આપ્યા પછી પણ તેઓ હિંસક વૃત્તિથી દૂર રહ્યા. આ બધી બાબતો સાંપ્રદાયિક સાહિત્યમાંથી મળે છે.

સ્વામિનારાયણ સંપ્રદાયની સાંસ્કૃતિક ક્ષેત્રે પણ મહત્વની ભૂમિકા છે. સંપ્રદાય આચાર અને વિચારોની શુદ્ધતા દ્વારા નીચલા વર્ગના ઉત્થાનની વાત કરે છે. આ વર્ગની જીવનશૈલી બદલીને સહજાનંદ સ્વામીએ લોકોને ગરીબી અને હીનતાના સંકુલમાંથી મુક્ત કર્યાં.

ટૂંકમાં સમાજના ધાર્મિક અને સાંસ્કૃતિક રીતે પછાત વર્ગોમાં જાગૃતિ લાવીને, સહજાનંદ સ્વામીએ સંપ્રદાયના વિકાસ માટે કામ કર્યું મહત્વની કામગીરી કરવામાં આવી છે.

શૈક્ષણિક ક્ષેત્રે યોગદાન

19મી સદીમાં શૈક્ષણિક ક્ષેત્રે સામાજિક વ્યવસ્થાને નુકસાન થયું હતું. મુસ્લિમો અને મરાઠાઓના શાસન દરમિયાન આ સ્થિતિમાં કોઈ સુધારો થયો ન હતો. તેમજ શૈક્ષણિક ક્ષેત્રે કોઈ નિયમ-બંધન નહોતું. સામાન્ય લોકોમાં શિક્ષણનું કોઈ મૂલ્ય ન હતું. વર્ણ પદ્ધતિના આધારે, લોકોએ તેમની જરૂરિયાત મુજબ મૂળાક્ષરોનું જ્ઞાન મેળવ્યું. બ્રાહ્મણો, અક્ષરોના જ્ઞાન વિના પણ, પૂજા અને દાનને લાયક બન્યા. પરિણામે તેમની પ્રેક્ટિસ કૌશલ્યમાં ઘટાડો થવા લાગ્યો.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

બીજી બાજુ, તમામ ધાર્મિક ગ્રંથો સંસ્કૃતમાં હતા. વિન બ્રાહ્મણો ઓછા હતા. આથી મહિલાઓમાં શિક્ષણનો અભાવ અને વેપારી વર્ગની તેમના ધંધા અંગેની મર્યાદિત જાણકારી જેવા કારણોને લીધે સામાન્ય લોકો અંધશ્રદ્ધા તરફ પ્રયાણ કરતા, પરિસ્થિતિ એવી બની કે સમાજ જ્ઞાનની આંખો વિના આંધળો બની ગયો.

આવી સ્થિતિમાં, સંપ્રદાયે આવા મૂલ્ય આધારિત શિક્ષણનો પાયો નાખ્યો જે શિક્ષણ ક્ષેત્રે લોકકલ્યાણ માટે મહત્વપૂર્ણ છે. સહજાનંદ સ્વામીએ અનુયાયીઓને શિક્ષણ પ્રાપ્ત કરવાનો ઉપદેશ આપ્યો. ઉપરાંત સારા શાસ્ત્રોના આચરણને માન આપવાની આજ્ઞા છે. વિદ્યાર્થીઓ માટે એક શાળા અને વિહાન બ્રાહ્મણોને શિક્ષણ આપવાનો આદેશ આપ્યો. તેમણે સત્સંગીઓને તેમના લાભ માટે આઠ સતુશાસ્ત્રો વાંચવા, શીખવવા અને વહેંચવાનો આદેશ પણ આપ્યો છે. ત્યારપછી પોતાની બુદ્ધિ પ્રમાણે આ શાસ્ત્રોનો અભ્યાસ અને ભણાવવાની અનુમતિ પણ આપી છે.

સહજાનંદ સ્વામીએ મૂલ્ય આધારિત શિક્ષણની સાથે વ્યવહારિક જ્ઞાનને પણ મહત્વ આપ્યું હતું. સ્પષ્ટ સંખ્યામાં તમારા કમાયેલા નાણાંનો ટ્રેક રાખો. સંપ્રદાયના સંતો અને સત્સંગીઓને સંસ્કૃત શીખવવા અને ભણાવવા પર પણ ભાર મૂકવામાં આવ્યો હતો. એટલું જ નહીં સંપ્રદાયના સંતોમાં સંસ્કૃત જ્ઞાનના વિદ્યાર્થી બનીને શાસ્ત્રોમાં પારંગત બનવાની ઈચ્છા પણ વ્યક્ત કરી અને આ કાર્ય માટે પ્રોત્સાહિત કર્યા બાદ જ્યાં જરૂર જણાય ત્યાં તેમને અભ્યાસ માટે મોકલવામાં આવ્યા. તેથી, સંતો અને સાધકોમાં વેદોના અભ્યાસીઓ, લેખકો, કવિઓ, ભાષ્યો, વેદવાદીઓ, ન્યાયશાસ્ત્રીઓ વગેરે ઘણા બનીયા.

સહજાનંદ સ્વામીએ સંસ્કૃત પાઠશાળા પણ સ્થાપી. જેમાં મહિલા શિક્ષણને પણ મહત્વ આપવામાં આવ્યું હતું. આ સાથે સહજાનંદ સ્વામીએ સંપ્રદાયમાં મહિલાઓ માટે એક અલગ સભાનું આયોજન કર્યું અને તેમને પણ પુરૂષો સમાન દરજ્જો અને સન્માન આપ્યું.

સાક્ષરતાની સાથે સાથે સહજાનંદ સ્વામીએ સંપ્રદાયના હજારો અનુયાયીઓમાં મૂલ્યો, સ્વચ્છતા, શિષ્ટાચાર, નીતિમતા, શ્રમનું મહત્વ, નૈતિકતા, સદાચાર, સદ્ભાવના અને સંકલ્પના મૂલ્યો કેળવ્યા હતા. પરિણામે આજે 21મી સદીની નવી પેઢીના ઘડતરમાં આ સંપ્રદાયની મહત્વની ભૂમિકા રહી છે.



આર્થિક ક્ષેત્રમાં યોગદાન

સહજાનંદ સ્વામીએ લોકોના આત્મકલ્યાણ માટે જે આંદોલન શરૂ કર્યું તે મૂળભૂત રીતે ધાર્મિક અને સામાજિક હતું. સહજાનંદ સ્વામી પછી તેમના આચાર્યો અને ત્યાગીઓએ મળીને એક મહત્વપૂર્ણ સંસ્થા બનાવી. આનાથી તેમના અનુયાયીઓની જીવનશૈલીમાં પરિવર્તન આવ્યું. આ પરિવર્તન આર્થિક દૃષ્ટિકોણથી હતું.

સંપ્રદાયમાં જોડાયા પછી, અનુયાયીઓએ પરંપરાગત રીતે આધારિત વર્ણ પ્રણાલીની આર્થિક સ્થિતિમાં પરિવર્તનનો અનુભવ કર્યો. તેમનામાં એક નવી દ્રષ્ટિનો વિકાસ થયો. જેના કારણે સંપ્રદાયના મંદિરના નિર્માણ અને અનુયાયીઓમાં સમૃદ્ધિ પાછળ કેટલાક મહત્વપૂર્ણ પરિપ્રેક્ષ્ય જોવા મળે છે. સંપ્રદાયમાં જોડાઈને શ્રમજીવી લોકોએ નવો રસ્તો જોયો અને બીજાઓને પણ બતાવ્યો.

સંપ્રદાયમાં જોડાઈને આ મજૂરોએ તેમની આર્થિક વૃત્તિઓમાં ધાર્મિક લાગણીઓ ઉમેરી. તમે જે કમાણી કરો છો તેનો 10મો ભાગ અને જે પણ દુર્લભ છે તેનો 20મો ભાગ શ્રી કૃષ્ણને અર્પણ કરો. સહજાનંદ સ્વામીએ આવા અનેક આદેશો આપ્યા શિક્ષાપત્રીમાં આપેલ છે. એટલું જ નહીં, તેણે લોકોના આર્થિક વ્યવહારને પણ વ્યવસ્થિત અને સુરક્ષિત બનાવ્યો.

સહજાનંદ સ્વામીએ સારા આચરણ, પરસ્પર મદદ, શાંતિ અને સલામતી અને નાના કલાકારોના કામની પણ પ્રશંસા કરી અને પ્રોત્સાહિત કર્યા. બીજી તરફ વ્યસનનો નિષેધ, ધર્મનું પાલન અને કર્તવ્ય નિષ્ઠા જેવી જાગૃતિના કારણે વ્યક્તિ ધીરે ધીરે સમૃદ્ધ થતી ગઈ. આનો શ્રેય સંપ્રદાયને આપવામાં આવે છે.

સાહિત્યના ક્ષેત્રમાં પ્રદાન કરેલ

સંસ્કૃતિના ઘડતરમાં સાહિત્ય અને કલાનું મોટું યોગદાન અને મહત્વ છે. આ બે તત્વો જીવનમાં ખૂબ જ ગાઢ સંબંધ ધરાવે છે. જો સૂક્ષ્મ દૃષ્ટિએ જોવામાં આવે તો, સાહિત્ય અને કલા વ્યક્તિના જીવનમાં સાંસ્કૃતિક ચેતના ફેલાવે છે.

મધ્યકાલીન સાહિત્ય અને કળા એ વાતના સાક્ષી છે કે તે સમયે માનવજીવન અને સંસ્કૃતિ કેવી હતી. 18મી સદીમાં મુઘલ સામ્રાજ્યમાં પણ તે યુગના કવિઓના કારણે આપણા સાંસ્કૃતિક મૂલ્યો સચવાયા હતા. તે સમયે ગુજરાતની રાજકીય, સામાજિક અને ધાર્મિક પરિસ્થિતિ અત્યંત અસ્થિર હતી. ચારે બાજુ અરાજકતા,



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

असलामती, भ्रम, अंधश्रद्धा, विलासता प्रवर्ती रही હતી. આવા સમયે વૈષ્ણવ સંપ્રદાયે પોતાનું મહત્વનું યોગદાન આપ્યું હતું. તે સમયે, સહજાનંદ સ્વામીએ તેમના અનુયાયીઓમાં નૈતિકતા, જ્ઞાન, ભક્તિ અને પ્રેમના મૂલ્યો કેળવ્યા હતા. સહજાનંદ સ્વામીએ સાહિત્ય, સંગીત, સ્થાપત્ય, ચિત્ર, હસ્તકલા વગેરે જેવી વિવિધ કલાઓની રચના કરી.



Green Banking Practice in India: A Case Study of Bank of Baroda

Asmita Radadiya

Research scholar, Department of Commerce, Surendrenagar university, Wadhvan

Abstract

The primary objective of this research study is to examine the influence of green banking practises on the financial performance of Bank of Baroda. Nowadays, practically all nations are converting their traditional methods to environmentally friendly methods across all fields. The banking industry is hardly an exception. Commercial banks, which are the economy's main drivers of growth, can act as a catalyst for change by implementing greener banking procedures. Adopting greener banking practises will be beneficial in a variety of ways, including increased operational effectiveness, a decreased risk of fraud and manual errors, and cost savings in banking operations, among other things. This paper's main goal is to examine how the leading bank in the Indian banking industry, Bank of Baroda, responds to environmental changes and to present a summary of its actions in light of green banking acceptance, awareness, drivers, obstacles, and gaps, among other things, using secondary data and studies that have already been published.

Keywords: Green Banking, Bank of Baroda

Introduction

The term "Green Banking" has acquired popularity in finance today. Banks enable sustainable development by fostering growth. Green banking promotes sustainable economic development through policies. The concept refers to promoting green banking and reducing carbon emissions. The banking industry reduces external and internal carbon emissions. Banks should fund green technology and pollution-reduction programmes to reduce external carbon emissions. While banking is not considered a harmful industry, its current size has



increased its carbon footprint. This is largely due to its high energy consumption, paper waste, and lack of green infrastructure like green buildings. Thus, financial institutions must use new technology, streamline operations, and develop sustainable goods to reduce carbon emissions. Internet banking, online bill payment, and ATM-generated debit card PINs are all ways to do this. Green banking helps combat global warming, deforestation, air pollution, and biodiversity loss. It also benefits clients.

Literature Review

Verma, S., & Agrawal, M. (2018) in research article on “Green banking: A strategic approach towards sustainable development in Indian banking sector” The implementation of green banking practises in India is faced with numerous hurdles. Academic scholars have identified a notable impediment in the form of insufficient awareness among both bank.

Purohit, H., & Sharma, S. (2016) in research article on “Green banking and its impact on banking in India.” The implementation of green banking practises in India is widely regarded as a crucial strategy to effectively tackle environmental issues and foster the advancement of sustainable economic development. Academic scholars have underscored the importance of this phenomenon in bolstering environmental sustainability and harmonising the financial sector with the nation's developmental objectives.

Dharwal and Agrwal (2011) conducted a research study titled "Green Banking: An Innovative Initiative for Sustainable Development." The authors stated that it is imperative for Indian banks to possess comprehensive knowledge on the environmental and social norms that are universally adopted by banks worldwide.

Dipika's (2015) According to "Green Banking," ecologically sustainable financial practises can benefit banks, industry, and the economy. Implementing "Green Banking" promotes environmentally sustainable practises in sectors and improves banks' asset quality over time. Many opinions exist on this topic. Some say it's advantageous, but Indian banks have several challenges in adopting 'Green Banking' as a strategic approach. An enterprise with high profits. Green banking can be an effective ex ante tool if executed with commitment.



Maheshwari, M., & Bansal, A. (2019) in research article on “A study on green banking initiatives in India.” Numerous studies have examined the exploration of green banking efforts and potential in the context of India. Scholars have engaged in discourse regarding the prospective role of financial institutions in offering environmentally friendly loans, fostering sustainable investments, and partnering with renewable energy initiatives as a means to stimulate economic development while mitigating ecological harm.

Ragupathi. M and Sujatha.S (2015) The authors conducted a study named "Green Banking Initiatives of Commercial Banks in India" to examine the adoption of environmentally sustainable practises in the banking sector, specifically focusing on green banking strategies. According to the findings presented in this scholarly article, it was observed that banks in the past lacked awareness regarding the notion of green banking. Currently, banks are assuming a significant role in environmental sustainability initiatives.

Objectives of the Study

Following are the objectives of the study:

- To study the environmentally friendly practices adopted under green banking approach by Bank of Baroda.
- To find out the challenges faced by Bank of Baroda in implementation of green banking.
- To find out the necessary steps required for proper implementation of green banking in India.

Research Methodology

This study uses secondary data and a detailed literature evaluation to conduct exploratory research. The study has two phases. A detailed literature review on green banking and its impact on sustainable development in the banking industry was the first step. This review identified existing findings and suggested future study and action. The second phase of the study used secondary sources to collect data about Indian banks, specifically the Bank of Baroda. This study used secondary sources from banks and other trustworthy online sources on Green Banking.



Green Banking in India

The paper titled "Policy Environment" from the Reserve Bank of India, dated 8th November 2010, contains a mention of Green Banking and Green IT efforts for banks in India on Pages 56 and 57. Similar to other commercial organisations, banks in India are also embracing the concept of Corporate Social Responsibility (CSR) and demonstrating a commitment to environmental concerns. The implementation of computerised systems in banks, as well as the availability of online banking services, has facilitated the promotion of the green banking idea within the banking industry. The reduction of paperwork is being significantly implemented by both bankers and clients across various levels. Certain financial institutions have implemented novel initiatives such as the installation of biometric ATMs, solar-powered ATMs, white-labelled ATMs, brown ATMs, SMS alerts, and mobile banking services in order to enhance client convenience. In addition to mitigating environmental pollution, these approaches contribute to cost reduction and operational efficiency for banks, ultimately leading to enhanced client satisfaction.

Green Banking by Bank of Baroda

The significance of green banking practises within the banking sector has increased substantially as a result of their capacity to foster sustainability and mitigate environmental consequences. Bank of Baroda, a prominent public sector bank in India, has been actively advocating for the implementation of environmentally sustainable banking practises within its operations and services. Nevertheless, the effects of these practises on the financial performance of the bank remain uncertain. The primary objective of this research proposal is to examine the correlation between green banking practises and financial performance within the context of Bank of Baroda.

Bank of Baroda is one of the largest public sector banks in India, with a network of over 9,500 branches and 13,400 ATMs across the country and abroad. The bank has launched a number of green initiatives under the name of Baroda Earth, to reaffirm its commitment and responsibility towards protecting and preserving the environment for future generations. The bank has also appointed green consultants in 10 zones to monitor and evaluate the implementation and impact of its green initiatives.



Bank of Baroda provides various services under green banking. Some of these services include.

- 1. Financing of Renewable Energy Projects:** Bank of Baroda provides financing for renewable energy projects such as solar, wind, and hydro power projects.
 - In 2017, Bank of Baroda disbursed a total of INR 427 crore for renewable energy projects.
 - In 2018, the bank disbursed a total of INR 931 crore for renewable energy projects.
 - In 2019, the bank disbursed a total of INR 1,208 crore for renewable energy projects.
 - In 2020, the bank disbursed a total of INR 2,349 crore for renewable energy projects.
 - In 2021, the bank disbursed a total of INR 3,112 crore for renewable energy projects.
 - In 2022, the bank disbursed a total of INR 3,976 crore for renewable energy projects.
- 2. Energy Efficiency Financing:** The bank offers financing for energy-efficient projects such as the installation of energy-efficient lighting systems, heating and cooling systems, and building insulation.
 - In 2017, Bank of Baroda disbursed a total of INR 20 crore for energy efficiency projects.
 - In 2018, the bank disbursed a total of INR 30 crore for energy efficiency projects.
 - In 2019, the bank disbursed a total of INR 69 crore for energy efficiency projects.
 - In 2020, the bank disbursed a total of INR 264 crore for energy efficiency projects.
 - In 2021, the bank disbursed a total of INR 323 crore for energy efficiency projects.
 - In 2022, the bank disbursed a total of INR 537 crore for energy efficiency projects.
- 3. Green Bonds:** Bank of Baroda issues green bonds to raise funds for environmentally sustainable projects such as renewable energy, energy efficiency, and sustainable water management.
 - Bank of Baroda issued its first green bond in 2020 for INR 500 crore.
 - In 2021, the bank issued a second green bond for INR 600 crore.



4. **Green Deposits:** The bank offers green deposits that allow customers to invest in environmentally sustainable projects.

As of 2023, Bank of Baroda offers various green deposit schemes, including Baroda Green Savings Account, Baroda Green Term Deposit, and Baroda Green Recurring Deposit. The bank has not disclosed the financial data related to its green deposit schemes.

5. **Sustainable Supply Chain Finance:**

Sustainable supply chain finance is a form of financing that aims to improve the environmental and social performance of the supply chain, while also providing economic benefits for the participants. Bank of Baroda is one of the leading public sector banks in India that offers sustainable supply chain finance solutions for its customers. The bank has launched a digital platform called Baroda Earth, which provides a range of supply chain finance products, such as green home loans, green education loans, and green SME loans. These products offer lower interest rates or other incentives for customers who use them for environmentally friendly purposes.

According to a case study published by IGTB, the bank's technology partner, the platform has enabled the bank to achieve the following results:

- The bank has onboarded more than 100 large corporate clients and over 15,000 dealers and vendors on the platform, covering various sectors such as automotive, pharmaceuticals, textiles, and chemicals.
- The bank has disbursed more than Rs. 15,000 crore of supply chain finance loans through the platform, with an average ticket size of Rs. 10 lakh.
- The bank has reduced its turnaround time for loan approval from 15 days to 15 minutes, and its cost of operations by 50%.
- The bank has improved its customer satisfaction and retention rates, as well as its market share and revenue growth.

The bank has also received several awards and recognitions for its green banking practices, such as the Golden Peacock Award for Corporate Social Responsibility (2020), the Skoch Award for Green Banking (2020), and the India Green Energy Award (2019)



Challenges:

Diversification Is Important

The significance of diversification is evident in the context of banks implementing green banking strategies, as they are imposing limitations and restrictions on their business activities exclusively to firms that meet the qualifying criteria. Due to a reduced customer base, there will be a concomitant decrease in the earnings base available to sustain the business.

Higher operating costs:

Green banks incur higher expenditure due to the necessity of employing personnel with specialised talents, abilities, and knowledge, which is essential for catering to their specific customer base. Loan officers and other employees should possess supplementary knowledge and expertise in handling green enterprises and clients.

Reputation Risk:

Banking organisations face an increased susceptibility to reputational damage when they engage in large-scale projects that are perceived as socially and environmentally detrimental to the environment.

The right laws haven't been made yet:

The right environmental rules for banks need to be written down in law and made sure to be followed. India has problems because the laws haven't been made yet.

Lack of Environmental Audits: Environmental audits are needed to find out how environmentally friendly a building, property, or business is, as well as to see if regulations are being followed, if there are any problems now or in the past, and if there are any environmental risks or liabilities that come with the project. These should be done by a separate group or any team that looks into the surroundings.

Not enough clear rules: To include problems of sustainability, we need clear rules to change the way things are managed now.



Skilled workers aren't available: skilled workers are needed to make green banking methods work right.

Suggestions:

- The promotion of customer awareness on green banking should be conducted via the institution's website.
- Banks should actively encourage the use and utilisation of various electronic banking methods.
- Utilising media platforms for the purpose of generating customer awareness.
- One potential approach to reducing carbon footprints is the implementation of energy and paper conservation strategies.
- Offering environmentally sustainable incentives to customers.
- Through the provision of funding for an increasing number of environmentally conscious initiatives
- The provision of social responsibility services by banks.
- The implementation of explicit policies is necessary to modify the existing management systems in order to integrate sustainability concerns.

Conclusion

To facilitate the advancement of environmentally sustainable banking practises in India, it is imperative to implement suitable policy measures. In the context of the swiftly evolving LPG era, it is imperative for banks to have a proactive stance in incorporating environmental and ecological considerations into their lending principles. This approach would compel enterprises to adopt suitable technology and management systems, thereby enabling them to gain a competitive advantage. The research findings will contribute to the understanding of the influence of green banking practises on the financial performance of banks, with Bank of Baroda being examined as a case study. This study aims to examine the green banking efforts implemented by Bank of Baroda and analyse their impact on the financial performance of the bank. The research aims to ascertain the potential of green banking practises in serving as a competitive advantage for banks.



References:

- Bahl Sarita (2012). "Role of Green Banking in Sustainable Growth", International Journal of Marketing, Financial Services and Management Research, 1(2).
- Bahl, S. (2012b). 'Green banking: The new strategic imperative'. Asian Journal of Research in Business Economics and Management, 2(2), 176-185.
- Jaggi, G. (2014). Green Banking: Initiatives By SBI and ICICI. PARIPEX- INDIAN JOURNAL OF RESEARCH, 3 (6), 121-122.
- Jha, D. N., & Bhome, S. (2013). A Study of Green Banking Trends in India. International Monthly Refereed Journal of Research in Management and Technology, 2, 127-132.
- Lalon, R. M. (2015). Green banking: Going green. International Journal of Economics, Finance and Management Sciences, 3 (1), 34-42.
- M., R., & S., S. (2015). Green Banking Initiatives of Commercial Banks in India. International Journal of Business and Management, 8 (2), 74-81.
- Ritu. (2014). Green Banking: Opportunities and Challenges. International Journal of Informative and Futuristic Research, 2 (1), 34-37.
- <https://www.researchgate.net/publication/305547284>.
- www.indianbanking.com
- www.rbi.org.in
- www.wikiopedia.com
- Bank of Baroda. (2021). Sustainability Report 2020-21. Retrieved from <https://www.bankofbaroda.in/writereaddata/Images/pdf/BANK%20OF%20BARODA%20Sustainability%20Report%202020-21.pdf>.
- Datta, M., & Gupta, R. (2017). Green banking practices in Bank of Baroda: a case study. International Journal of Business and Administration Research Review, 1(10), 18-23.
- Panda, R., & Rastogi, M. (2020). An empirical study of green banking practices in Indian banks: a case study of Bank of Baroda. In Contemporary Issues in Banking (pp. 289-296). Springer, Singapore.
- Jha, A., & Agrawal, N. (2021). Analysis of green banking practices in Bank of Baroda. Theoretical and Applied Economics, 28(2), 89-104.



ડેડીયાપાડા તાલુકામાં આદિવાસી મહિલાઓની આત્મનિર્ભરતામાં આગાખાન ગ્રામ

સમર્થન કાર્યક્રમ (ભારત)ની ભૂમિકાનો એક અભ્યાસ

કુ. શ્વેતા વકીલ

(પી.એચ.ડી. વિદ્યાર્થીની) સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, સુરેન્દ્રનગર

પ્રસ્તાવના.

સ્ત્રી એ ભગવાને બનાવેલી સુંદર રચનાઓ માની એક અપ્રતિમ રચના છે. નારી વગર તો આ સમાજની કલ્પના પણ ના થઈ શકે, જો નારી ના હોય તો પુરુષનો જન્મ જ શક્ય નથી. નારી એ તો ઘર, પરિવાર અને સમાજનું એક અભિન્ન અંગ હોવાની સાથે સાથે સૌનું ગૌરવ પણ છે. સદીઓથી નારી “માં” ના સર્વોચ્ચ સ્થાન પર બિરાજે છે અને હંમેશા તેનું સ્થાન સર્વોચ્ચ જ રહેશે કારણ કે, સમાજના દરેક પુરુષો અભણ કે અભદ્ર નથી, ઘણા પુરુષો એવા છે જે સ્ત્રીઓના સન્માન, તેમની ગરિમા, તેમની લાગણી તેમજ તેમના સન્માનની કદર કરે છે અને તેમને એક ઉચ્ચો દરજ્જો પ્રદાન કરે છે. સમાજના આવાજ બહાદુર અને સમજુ લોકો સ્ત્રીઓને પુરુષ સમોવડી બનાવવામાં અને પુરુષના ખલા સાથે ખલો મેળવીને આગળ વધવામાં મદદ કરે છે. પ્રવર્તમાન સમયમાં દેશ જ્યારે પ્રગતિની હરણાફાળ ભરી રહ્યું છે ત્યારે વિકાસનું એક નવજુ દર્શન થાય છે. શિક્ષણ, આરોગ્ય, અવકાશ, સાંસ્કૃતિક, રમત-ગમત, ટેકનોલોજી, ધાર્મિક, રાજકીય ઉચ્ચ વ્યવસાય વગેરે ક્ષેત્રોમાં પુરુષની સાથે સ્ત્રીઓએ પણ પોતાની ભાગીદારી નોંધાવી રહી છે અને પુરુષ કરતા પણ ચઢિયાતુ પ્રદર્શન બતાવી રહી છે.



ભારત અને ગુજરાત દર હજાર પુરુષોએ સ્ત્રીઓનું પ્રમાણ

વર્ષ	લિંગ પ્રમાણ	
	ભારત	ગુજરાત
1901	972	954
1951	946	952
2011	940	918

(Gender Composition of Population Provisional Population Totals India)

સમાજ માનવશાસ્ત્રીય સાહિત્યમાં આદિવાસી મહિલાઓનું વારના ખુબ જ સુંદર રીતે કરવામાં આવ્યું છે. આદિવાસી મહિલાઓના દરજ્જાનું મૂલ્ય ઘણું ઊંચું જોવા મળે છે. તેમની ભૂમિકા અને દરજ્જાની અસર તેમના વિકાસ પર પડે છે. તેમની ગરીબાઈ અને જરૂરિયાતોની વંચિતતાની અસર ભારત તેમજ ગુજરાત રાજ્યના આદિવાસી પ્રદેશોમાં નરી આંખે જોવા મળે છે. આદિવાસી મહિલાઓની તેમના પોતાના સમાજમાં સ્થાન અને ભૂમિકા ઉપર એક નજર નાંખીએ તો આદિવાસી સમાજમાં આદિવાસી મહિલાઓ સીમાસ્તંભ ગણાય છે. પહેલા આદિવાસી મહિલાઓ માત્ર ઘરકામ કરતી, બાળકોની સાર સંભાળ રાખતી વગેરે કાર્યો કરતી. તેમને ફક્ત ઘરમાં રહીને જ કામ કરવાનું અને બહારની દુનિયા જોવા પર પ્રતિબંધ હતો. હવે આજના સમયમાં પશ્ચિમીકારણ અને આધુનિકીકરણના પ્રભાવના પરિણામે આદિવાસી મહિલાઓની પરિસ્થિતિમાં પરિવર્તન આવેલ જોવા મળે છે. સરકાર અને તેની વિશ્વાસુ એવી સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓ તરફથી પણ આદિવાસી સમાજની મહિલાઓના આત્મનિર્ભરતા પર ખાસ રસ લેવામાં આવી રહી છે. જેના પરિણામ સ્વરૂપ આદિવાસી મહિલાઓ ઘરની બહાર નીકળી આર્થિક ઉપાર્જનની પ્રવૃત્તિઓ કરતી થયેલ જોવા મળે છે. પ્રસ્તુત અભ્યાસ નર્મદા જિલ્લાના ડેડીયાપાડા તાલુકામાં દેશભરમાં કામ કરતી સ્વૈચ્છિક સંસ્થાઓમાં આગાખાનગ્રામ સમર્થન કાર્યક્રમ (ભારત) દ્વારા આદિવાસી મહિલાઓની આત્મનિર્ભરતા જાણવાનો પ્રયત્ન કરેલ છે.



આત્મનિર્ભરતા એટલે શું?

કોઈ બીજા પર આધાર રાખવો નહીં અને જે આપણને જરૂરી હોય એ આપણે જાતે જ પૂરું પાડવું.

જૂના જમાનાની વાત કરીએ તો ગામડાઓ એક રીતે આત્મનિર્ભર જ હતા, ગામને જે જરૂર પડે એ બધું ગામમાંથી જ મળી રહેતું. અલગ અલગ જાતિધર્મના માણસોએ ગામની જવાબદારીઓ પોતાના પર લઈ લીધેલી. સાચકલના પંચરથી લઈને વાળ કે ટ્રેક્ટરને લગતી મદદ કોઈ ને કોઈ કરી નાખતું, લગ્ન પ્રસંગ હોય તો ગામના લોકો જ કેટરીગનું કામને રસોઈયા બની જતાં અને આખો પ્રસંગ કોઈ પરિવારના બદલે આખા ગામનો પ્રસંગ બની જતો.

સંશોધન અભ્યાસના હેતુઓ

- આદિવાસી મહિલાઓની પરિસ્થિતિ જાણવી.
- આદિવાસી મહિલાઓની આત્મનિર્ભરતામાં આગાખાન સંસ્થાની ભૂમિકા તપાસવી.
- આદિવાસી મહિલાઓની આત્મનિર્ભરતાથી આર્થિક અને સામાજિક પરિસ્થિતિમાં શું પરિવર્તન આવ્યું તેની માહિતી મેળવવી.

આગાખાન ગ્રામ સમર્થન કાર્યક્રમ (ભારત)નો પરિચય

આગાખાન ગ્રામ સમર્થન કાર્યક્રમ (ભારત) AKRSP(I) એ બિન સરકારી સંસ્થા(NGO) છે. ભારતદેશમાં 1983-84થી કાર્યરત છે, જેમાં મધ્યપ્રદેશ, બિહાર અને ગુજરાત રાજ્યતેનો કાર્ય-વિસ્તાર છે ગુજરાત રાજ્યમાં કુલ 12 (બાર) જિલ્લાઓ અને 27 (સત્તાવીસ) બ્લોકમાં કાર્ય કરે છે, જેમાં સુરેન્દ્રનગર, જુનાગઢ, રાજકોટ, મોરબી, દ્વારકા, પોરબંદર, સોમનાથ, ભરૂચ, સુરત, નવસારી, ડાંગ અને નર્મદા જિલ્લામાં જળ, જમીન, જંગલ, જાનવર અને જન આધારિત કાર્ય કરે છે. જેમાં પીવાનાપાણી, ડેરી અને કૃષિ આધારિત આજીવિકા, કુદરતી સંસાધનોનું વ્યવસ્થાપન, સિંચાઈ અને સૌર ઊર્જા, પંચાયતી રાજ, આદિવાસી યુવાનોને માટે કોર્સ ઓન ડેવલપમેન્ટ મેનેજમેન્ટ અને મહિલા સશક્તિકરણ વગેરેની કામગીરી કરે છે.



સંશોધન પત્રમાં એકમની પસંદગી.

આગાખાન ગ્રામ સમર્થન કાર્યક્રમ (ભારત)નર્મદા જિલ્લામાં સાગબારા અને ડેડીયાપાડા તાલુકામાં આદિવાસીસમુદાયની આશરે 6230 મહિલાઓ સાથે કામ કરે છે. જેમાં વિવિધ કાર્યક્રમોનો લાભ મેળવેલ છે તેવા ગામોની પસંદગી કરીને આદિવાસી સમુદાયની મહિલાઓ કેવી રીતે આત્મનિર્ભર બની છે તે કેસ સ્ટડીના માધ્યમથી જાણવા માટે અહિં એકમની પસંદગી કરેલ છે.

સંશોધન અભ્યાસ ક્ષેત્રની પસંદગી

સંશોધન વિશેની પ્રાસંગિકતાને ધ્યાને લઈને સંશોધકે આ સંશોધન માટે દક્ષિણ ગુજરાતના આદિવાસી વિસ્તાર માંના નર્મદા જિલ્લાની પસંદગી કરી છે. તા.02-10-1997 નાં રોજ નર્મદા જિલ્લા સહિત નવા 5 જિલ્લાની રચના કરવામાં આવી હતી. નર્મદા જિલ્લો ગુજરાત રાજ્યનાં પૂર્વ ખૂણે આવેલો છે. જેમાં ભરૂચ જિલ્લાના નાંદોદ, ડેડિયાપાડા અને સાગબારા તાલુકા અને વડોદરા જિલ્લાનાં તિલકવાડાતાલુકાનો સમાવેશ નર્મદા જિલ્લામાં કરવામાં આવ્યો હતો. તા: 18-02-2014 ના રોજ નવા ગરૂડેશ્વર તાલુકાની રચના કરવામાં આવી. આમ નર્મદા જિલ્લામાં કુલ પાંચ તાલુકા આવેલા છે. નર્મદા જિલ્લામાં કુલ પાંચ તાલુકા અને એક નગરપાલીકા આવેલી છે. જેમાં નાંદોદ તાલુકામાં 108 ગામ, ડેડીયાપાડા તાલુકામાં 133 ગામ, સાગબારા તાલુકામાં 95 ગામ, તિલકવાડા તાલુકામાં 97 ગામ અને ગરૂડેશ્વર તાલુકામાં 94 ગામ આવેલા છે. આમ નર્મદા જિલ્લામાં કુલ 527 ગામ અને 221 ગ્રામ પંચાયતો આવેલી છે. જિલ્લાની કુલ વસ્તી 5,90,279 (2011ની વસ્તી ગણતરી મુજબ) છે.નર્મદા જિલ્લાનો કુલ સાક્ષરતા દર 72.31% છે. જિલ્લામાં કરજણ નદી અને લોકોની જીવાદોરી સમાન નર્મદા નદી આવેલી છે. તેમજ જિલ્લામાં સરદાર સરોવર યોજના, કરજણ સિંચાઈ યોજના, કાકડી આંબા સિંચાઈ યોજના અને ચોપડવાવ જેવી સિંચાઈ યોજનાઓ આવેલી છે. હાલના સમયમાં જિલ્લામાં “સ્ટેચ્યુ ઓફ યુનિટી” જેવી અતિ મહત્વની યોજના સાકાર થઈ છે. નર્મદા જિલ્લા ગુજરાતમાં એક મહત્વપૂર્ણ પર્યટન સ્થળ છે.



સંશોધન અભ્યાસ હેઠળ આવરી લીધેલ કેસ સ્ટડીઓ

1. ઝેરી રસાયણોને બદલે કુદરતી તત્વોથી બનતી જૈવિક દવાઓ વેચીને ગરીબીના વિષયકમાંથી બહાર આવવાનો બોરીપીઠા ગામની બહેનોનો સરાહનીય પ્રયાસ

નર્મદા જિલ્લામાં વિશ્વ વિખ્યાત સ્વૈચ્છિક સંસ્થા આગાખાન ગ્રામ સમર્થન કાર્યક્રમ (ભારત)ની મદદ-માર્ગદર્શનથી પ્રાકૃતિક ખેતી તથા તેમાંથી જ આજીવિકા-સર્જનને પ્રોત્સાહન આપવા માટે બોરીપીઠા ગામમાં કુદરતી તત્વોનો ઉપયોગ કરીને જૈવિક દવા બનાવવાનું એક યુનિટ શરૂ કરવામાં આવ્યું છે. આગાખાન સંસ્થાએ ગામના લોકોને વનસ્પતિ પીલવાનું મશીન તથા જૈવિક દવા બનાવવાની તાલીમ પૂરી પાડી છે. નર્મદા જિલ્લાના ડેડિયાપાડા તાલુકાના બોરીપીઠા ગામમાં સુભાષભાઈ ગોવિંદભાઈ વસાવાના ઘર-આંગણામાં મેથાબહેન, લલીતાબહેન, સુકરાબહેન, સવિતાબહેન અને સુભાષભાઈ વસાવા પૂરજોશથી જૈવિક (કુદરતી) દવા બનાવતા જોવા મળે. તે સૌની રોજની 7-8 કલાકની મહેનતની પાછળ, તેમના પોતાના ગામ અને આસપાસનાં ગામોને રાસાયણિક ખેતીથી મુક્ત કરવાનો ઉત્સાહ પણ તેમને જોવા મળે. ખેતીના પાકમાં આવતા હાનિકારક કીટકો અને રોગોના નિયંત્રણ માટે તેઓ પેન્ટાફાઇટર નામની જૈવિક દવા, પાકના વિકાસ માટે અમૃત પાણી તથા ડાંગર-તુવેરના બીજને પટ આપવા માટે બીજામૃત બનાવીને તેનું વેચાણ કરે છે. જુલાઈ 2021થી શરૂ થયેલા જૈવિક દવા ઉત્પાદન યુનિટમાં શરૂઆતમાં ગામની 10 બહેનો જોડાઈ હતી, પણ આ દવા બનાવવામાં તીવ્ર દુર્ગંધ આવતી હોવાથી ધીરે-ધીરે 10 માંથી 6 બહેનોએ આ કામ છોડી દીધું. જોકે, બાકીની ચાર બહેનો અને સુભાષભાઈએ આ ઉદ્યોગ-સાહસ જારી રાખ્યું. તેથી આજે તેઓ તેમની મહેનતનાં મીઠાં ફળ ચાખી રહ્યાં છે. માત્ર એક જ વર્ષના ટૂંકાગાળામાં મળેલી સફળતાથી રાજી થયેલા સુભાષભાઈ કહે છે, “અમે માત્ર એક જ વર્ષમાં પેન્ટાફાઇટર, બીજામૃત અને અમૃત પાણીની એક લિટરની કુલ 500થી વધુ બૉટલો વેચી શક્યા છીએ. કોઈ પણ પ્રકારના કેમિકલ વગર વનસ્પતિનાં પાન, લીંબોળી, ગોળ, ચણાનો લોટ, છાશ વગેરેથી બનતી અમારી આ જૈવિક દવાઓનો ઉપયોગ કર્યા પછી વધુ ને વધુ ખેડૂતો અમારી પાસેથી દવા ખરીદી રહ્યા છે. હમણાં સપ્ટેમ્બર 2022ના એક જ મહિનામાં અમે એક લિટરની 450 બૉટલો વેચી છે.” ડિસેમ્બર 2022માં આ યુનિટને પેન્ટાફાઇટરની 2000 બૉટલોનો મોટો ઓર્ડર મળ્યો છે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

પ્રાકૃતિક ખેતીને વેગ આપતી બોરીપીઠા ગામની આ જૈવિક દવાઓની માંગ હવે ડેડિયાપાડા તાલુકાનાં સજનવાવ, બન્ટાવાડી ગામમાંથી જ નહીં, પણ ઝઘડીયા, નિઝર, સુરતથી પણ આવે છે. આ વર્ષે તેમને તેમની જૈવિક દવાઓનું જંગી વેચાણ થવાની આશા છે. આ વિસ્તારમાં રાસાયણિક જંતુનાશક દવાઓ 400થી 500 રૂપિયે લિટર વેચાય છે. તેની સરખામણીમાં ઉન્નતી જૈવિક ઉત્પાદન કેન્દ્રની બિનહાનિકારક જૈવિક દવાઓ માત્ર 60 રૂપિયે લિટરની સાવ નજીવી કિંમતે વેચવામાં આવે છે.

આ ઉપરાંત બોરીપીઠા ગામનાં મેથાબહેન રતીલાલભાઈ વસાવા પાસે એક એકર જેટલી ખેતીની જમીન છે. વરસાદ આધારિત ખેતી હોવાથી તેમને તેમાંથી ખૂબ નજીવી આવક થાય છે, તેથી પરિવારનું જીવનગુજરાન ચલાવવામાં તથા બાળકોનાં શિક્ષણનો ખર્ચ કાઢવામાં તેમને બહુ તકલીફ પડતી. નજીવી આવક હોવાથી ખેતી માટેનું બિયારણ લાવવા માટે પણ તેમને દેવું કરવાની ફરજ પડતી હતી. જોકે, છેલ્લા એક વર્ષમાં તેમની આર્થિક સ્થિતિ સુધરી છે. પ્રાકૃતિક ખેતીને પ્રોત્સાહન આપવા માટે તેમના ગામમાં શરૂ થયેલા 'ઉન્નતી જૈવિક ઉત્પાદન કેન્દ્ર'માં તેઓ જોડાયાં છે. તેમાં જૈવિક દવા બનાવવાની મજૂરી પેટે તેમને દૈનિક 120 રૂપિયા લેખે વર્ષમાં આશરે 200 દિવસની મજૂરી મળતી થઈ છે. આ પ્રવૃત્તિ તેમના જીવનમાં નોંધપાત્ર પરિવર્તન લાવવામાં નિમિત્ત બની છે. જૈવિક દવા બનાવવાની મજૂરીની આવકમાંથી તેઓ તેમનાં ગીરવી મૂકેલાં ઘરેલાં છોડાવી શક્યાં છે અને પોતાનાં બાળકોને સારું શિક્ષણ અપાવવા માટે સક્ષમ બન્યાં છે.

વધુમાં મેથાબહેનના જ ગામનાં લલીતાબહેન વિનોદભાઈ વસાવાના જીવનમાં પણ નોંધપાત્ર પરિવર્તન આવ્યું છે. 35ની ઉંમર ધરાવતા લલીતાબહેન પાસે માત્ર 30 ગુંઠા ખેતીની જમીન હોવાથી તેમને રોજી રળવા માટે પરિવાર સાથે સુરત, કોસંબા, અંકલેશ્વર અને ભરૂચ સુધી સ્થળાંતર કરવું પડે છે. ઉન્નતી જૈવિક ઉત્પાદન કેન્દ્ર દ્વારા જૈવિક દવા બનાવવાની આર્થિક પ્રવૃત્તિમાં જોડાવાથી તેમને પણ વર્ષે વીસેક હજાર રૂપિયાની આવક મળવાની શરૂઆત થઈ છે. પરિણામે, તેમને હવે સ્થળાંતર કરવાની ફરજ પડતી નથી.

ઉન્નતી જૈવિક ઉત્પાદન કેન્દ્ર સાથે જોડાયેલી ખેડૂત-બહેનો અને ખેડૂત સુભાષભાઈએ પોતાના ખેતરમાં જ આ દવાઓ વાપરવાનો અખતરો કરી બતાવ્યો છે. સુભાષભાઈએ તેમની એક એકર ખેતીની જમીનમાં કપાસ, ડાંગર, તુવેર અને પાપડીના પાકમાં આ જૈવિક દવાઓનો ઉપયોગ કરીને રાસાયણિક જંતુનાશકો પાછળ થતો 6000 રૂપિયાથી વધારે ખર્ચ બચાવ્યો છે. ઉપરાંત, જમીનની ફળદ્રુપતા વધારી છે.



આમ આગાખાન ગ્રામ સમર્થન કાર્યક્રમ (ભારત) દ્વારા બોરીપીઠા ગામની બહેનોને રોજગારી રળવાની સાથેસાથે માનવ તથા પશુઓનું આરોગ્ય સચવાય એવા આ ઉમદા વ્યવસાયને વેગ આપીને ખેડૂતો પણ દેશની ધરતીનાં જતનમાં ક્યાંક નિમિત્ત બની શકે તેવા પ્રયત્નો કરે છે.

2. ડેડિયાપાડા તાલુકાના બેડદા ગામના અતિપછાત બહેનોનાં જીવનમાંપિયત સુવિધા અને પ્રાકૃતિક ખેતીએ પરિવર્તન આણ્યું.

ગોરાબહેન અમરસિંહ કોટવાળિયા નર્મદા જિલ્લાના ડેડિયાપાડા તાલુકાના ભરાડા(બેડદા) ગામમાં રહે છે. તેઓની ઉંમર 42 વર્ષની છે. તેઓ આદિવાસીઓમાં પણ અતિપછાત કોટવાળિયા જાતિનાં છે. ભારત સરકારના ગૃહ સંબંધિત બાબતોના મંત્રાલયે ગુજરાતની કાથોડી અને કોટવાળિયા જાતિને 1976માં આદિમ જાતિઓ તરીકે માન્ય રાખી હતી. ગુજરાતમાં કોટવાળિયા સહિત કુલ પાંચ અતિપછાત આદિમજૂથો છે. ગુજરાતમાં કોટવાળિયા સમુદાયની વસતિ સુરત, વલસાડ, ડાંગ, ભરૂચ, નર્મદા અને નવસારી જિલ્લામાં વધારે જોવા મળે છે. તેઓ મુખ્યત્વે વાંસનાં ટોપલા-ટોપલી બનાવીને તેના વેચાણની આવકમાંથી પોતાનું જીવન-ગુજરાન ચલાવે છે. ઉપરાંત, તેઓ મજૂરી કામ કરીને પણ રોજી રળતા હોય છે. બેડદા ગામનાં ગોરાબહેન કોટવાળિયા અને તેમનો પરિવાર પણ વાંસનાં ટોપલા-ટોપલી બનાવીને તેના વેચાણમાંથી અનાજ ખરીદીને પેટનો ખાડો પૂરે છે. એક વર્ષ પહેલાં ગામમાં સોલર ઇરિગેશન (સૂર્ય ઊર્જાથી સિંચાઈ)ની વ્યવસ્થા ઊભી થવાથી, માટીનાં ઝૂંપડામાં રહેતા આ અતિ ગરીબ પરિવારના જીવનમાં થોડોક ઊજાસ ફેલાયો છે.

ગોરાબહેનના ઝૂંપડા પાસે નાનકડો વાડો છે. તેમાં સોલર પિયતની સુવિધા મેળવીને તેમણે કોઈ પણ પ્રકારનું કેમિકલ વાપર્યા વગર વિવિધ પ્રકારની શાકભાજી ઉગાડી છે. ઘરઆંગણે શાકભાજી થવાથી હવે તેમને બહારથી શાકભાજી લાવવાનો ખર્ચ કરવો પડતો નથી. વળી, જો ક્યારેક વધારે શાકભાજી થાય તો તેના વેચાણમાંથી તેઓ થોડીક આવક ઊભી કરીને પૂરક આવક ઊભી કરે છે. જ્યારે વાંસ ઉપલબ્ધ ન હોય ત્યારે તેમને તેમના પરિવાર સાથે ગામની બહાર સ્થળાંતર કરીને બારડોલી સુધી શેરડીનાં ખેતરોમાં મજૂરીએ જવું પડે છે. પિયતથી શાકભાજી થવાથી સ્થળાંતર કરવાનું પ્રમાણ ઘટ્યું છે એ તેમના માટે ઘણું રાહતભર્યું નીવડ્યું છે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

स्थानिक स्तरे कार्यरत स्वैच्छिक संस्था 'आगाખान ગ્રામ સમર્થન કાર્યક્રમ (ભારત)' દ્વારા ગોરાબહેનના બેડદા ગામમાં બોરીબંધ, નાના ચેકડેમ અને પિયત માટે સોલર સિંચાઈની સુવિધા ઊભી કરવામાં આવી છે. તેના સફળ પરિપાક રૂપે ગોરાબહેન સહિત ગામની કુલ 23 બહેનો અને 5 ભાઈઓ મળીને કુલ 28 લોકો પોતાના વાડામાં શાકભાજી ઉગાડીને તેનો લાભ મેળવતા થયા છે. 'આગાખાન ગ્રામ સમર્થન કાર્યક્રમ (ભારત)' સંસ્થાએ ડિસેમ્બર-2021માં સોલરસિસ્ટમથી કૂવામાંથી પાણી લઈને લાભાર્થીઓના વાડા સુધી પિયતનું પાણી પહોંચાડવાનો સફળ પ્રયાસ કર્યો તેમાં આ દરેક લાભાર્થીએ 1500 રૂપિયાનો લોકફાળો આપીને આ આખી યોજનામાં પોતાની લોકભાગીદારી નોંધાવી છે.

સોલર ઊર્જાથી પિયતનું પાણી મેળવીને ગામના 28 લાભાર્થીઓએ પોતાનું જીવનધોરણ બહેતર બનાવ્યું છે તે નોંધપાત્ર છે. 40 વર્ષનાં મોગીબહેન મોતેસિંહ વસાવા પાસે બે એકર ખેતીની જમીન છે. તેમાં તેમણે સોલરથી પિયતની સુવિધા મેળવીને માત્ર પ્રાકૃતિક ખેતીથી ડાંગર, કપાસ, તુવેર, નાગલી (રાગી) તથા ટામેટાં, મરચા, ભીંડા, ગુવાર, પાપડી, ચોળી, રીંગણ જેવી વિવિધ શાકભાજીનું વાવેતર કરીને પોતાની આવકમાં નોંધપાત્ર વધારો કર્યો છે. પ્રાકૃતિક ખેતી અપનાવાથી મોગીબહેનનો ખેતીનો ખર્ચ ઘટ્યો છે. પહેલાં તેમને રાસાયણિક ખાતર-દવા પાછળ બાર હજાર રૂપિયા જેટલો ખર્ચ થઈ જતો પરંતુ, છાણિયું ખાતર, અળસિયાનું ખાતર, જીવામૃત, અમૃતપાણી, પંચપર્ણી, અગ્નિસ્ત્ર જેવાં કુદરતી દવા-ખાતર બનાવીને વાપરવાથી તેમને હવે માત્ર 200 રૂપિયા જેટલો જ ખર્ચ થાય છે. મોગીબહેન કહે છે, "આ વર્ષે કમોસમી અને વધારે વરસાદ થવાથી અમારો કપાસનો પાક ઓછો થયો, નહીં તો દર વર્ષે એમ 6 ક્વિંટલથી વધારે કપાસ પકવીને રૂ. 50,000થી વધારે આવક મેળવીએ છીએ. વળી, અમારા વાડામાં વિવિધજાતના શાકભાજી ઉગાડવાથી અમને ઘરનું શાકભાજી ખાવા મળે છે તથા બાકીનું શાકભાજી ગામમાં જ વેચીને અમે વધારાની આવક ઊભી કરી છે."

પિયત સુવિધાથી તથા શાકભાજી બેડદા ગામની શાળાનાં બાળકોને મધ્યાહન ભોજનમાં મળતા થયા છે. મોગીબહેન જેવા દરેક લાભાર્થીને સોલર વીજળીથી પિયત મેળવવા માટે એક કલાકના 60 રૂપિયા ચૂકવવાની વ્યવસ્થા ગોઠવવામાં આવી છે. એ રીતે તેમને મહિને 30 કલાક પિયતનું પાણી મેળવવાનો ફક્ત 1800 રૂપિયા જેટલો ખર્ચ થાય છે. તે બાબતે મોગીબહેન કહે છે, "જો અમે ડિઝલ એન્જિનથી સિંચાઈ કરીએ તો



पर्यावरणाने नुकसान पल थाय अने अमारो ञर्य पल वधे. सोलरथी अमने ओछा ञर्ये घरआंगले उगाडेली केमिकल वगरनी शाकलाञ्छ ञावा मणे छे तेनो अमने आनंद छे.”

आम आगाञान ग्राम समर्थन कार्यक्रम (भारत) द्वारा डेडियापाडा तालुकाना भराडा(भेडडा) गाममां ञणसंग्रहनां कामो थकी पियतनी सुविधा उासी थड ञेथी गोरामलेन अने मोगीमलेन ञेवां अनेक लोको केमिकलनो उपयोग कर्या वगर पल भेतीमां ओछा ञर्ये वधु आवक रणीने पोतानुं ञुवनधोरल वधु सारुं बनावी शके छे.

संशोधन अल्यासना तारणो

- आगाञान ग्राम समर्थन कार्यक्रम (भारत) संस्था द्वारा भोरीपीडा गाममां वनस्पति पीलवाना मशीननी सहायथी आडिवासी महिलाओने ञैविक डवाओ बनाववामां सहेलाड रडे छे.
- आगाञान संस्थाना मार्गदर्शनथी भोरीपीडा गामनी आडिवासी महिलाओ विविध प्रकारनी ञैविक डवाओ बनावती थड छे.
- ञैविक डवाओनुं सारा प्रमाणमां वेयाल थवाथीभोरीपीडा गामनी आडिवासी महिलाओनी आवकमां वधारो थवाथी तेओनुं डेवुं लरपाड करी शक्या छे अने तेओनी आर्थिक स्थितिमां सुधारो थयेल ञेवा मणेल छे.
- भोरीपीडा गामनी आडिवासी महिलाओने रोजगारी मणी रडेवाथी रोजगारी अर्थे थतुं स्थणांतर अटक्युं छे तेथी तेओना भाणकोने सारुं शिक्षण आपवा सक्षम बन्या छे.
- ञैविक डवाओनो भेतीमां उपयोग करतां ञमीननी ञणद्रुपता वधी छे परिणामे, तेमना पाक उत्पादनमां वधारो थयेल छे अने भेती ञर्यमां घटाडो थयेल ञेवा मणेल छे.
- आगाञान ग्राम समर्थन कार्यक्रम (भारत) संस्था द्वारा सोलर सिस्टमनी सहाय मणता भेडडा गामनी आडिवासी महिलाओ पियत करती थड छे.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

- બેડદા ગામની આદિવાસી મહિલાઓને પિયતની સુવિધા મળવાથી વિવિધ પ્રકારના પાકો લેતાં થયા છે. જેમાં શાકભાજીના પાકોથી આવકમાં વધારો થયો અને શાકભાજીના ખર્ચમાં ઘટાડો થયેલ જોવા મળેલ છે.
- આગાખાન ગ્રામ સમર્થન કાર્યક્રમ (ભારત) સંસ્થા દ્વારા બેડદા ગામની આદિવાસી મહિલાઓ પ્રાકૃતિક ખેતી કરતી થયેલ જોવા મળે છે.

આમ ઉપરોક્ત સંશોધન અભ્યાસના તારણો પરથી જાણી શકાય છે કે આગાખાન ગ્રામ સમર્થન કાર્યક્રમ (ભારત) દ્વારા આદિવાસી મહિલાઓ આત્મનિર્ભર બની હોવાનું જાણી શકાયું છે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

संदर्भसूचि.

1. श्री लाग्यवान सोलंकी, आगाभान संस्था द्वारा आदिवासी महिलाओनुं सशक्तिकरणो अल्यास. संशोधनपत्र, E-KCG जर्नल, डिसे-2019.
2. आगाभान संस्थानी मार्गदर्शक पुस्तिका-2011, अमदावाड
3. www.akarpi.org
4. <https://gu.quora.com>



Evaluating the Plastic Degrading Potential of *Aspergillus* Spp. for Sustainable Waste Management

Mitalben Amitbhai Patel

Research Scholar, Microbiology, Surendranagar University

Supervisor

Dr. Atul Makasana

Associate Professor- Microbiology, Surendranagar University

Abstract

Plastics are synthetic polymers that are widely used in every field of life every day. Along with the increasing use of plastic, the amount of plastic waste produced and accumulated to the environment will also increase. If the plastic waste is not handled properly, it will pollute the environment and threaten many living things including humans. Biodegradation is a promising method for dealing with plastic waste. This method includes many microbes including fungi such as *Aspergillus* spp. and *Penicillium* spp. as its biodegradation agents. Some plastics degrading fungi produce many specific enzymes that catalyze the degradation of plastic polymer into simpler and smaller fragments including oligomer, dimer, and monomer through several steps including biodeterioration, depolymerization, assimilation, and mineralization. The fragmented plastic particles are absorbed and used by plastic degrading fungi as their energy and carbon sources. Biodegradation is the appropriate method to overcome the plastics pollution because this method has no side effects as the conventional methods. This paper highlights the critical issue of plastic pollution and the potential for biodegradation as a sustainable and eco-friendly solution to address the growing crisis.



Keywords: Plastic degradation, Aspergillus spp., sustainable waste management, microbial biodegradation, plastic pollution, environmental microorganisms, bioremediation.

1. Introduction

Plastic, renowned for its affordability, lightweight properties, water resistance, and versatility, has found extensive application in nearly all aspects of life. Its usage is anticipated to surge annually by approximately 9%, contributing to a global production of 400 million tons per year. Unfortunately, plastics comprise hazardous, non-degradable components detrimental to ecosystems and living organisms. The ubiquitous use of plastic products results in their accumulation in the environment, polluting water bodies, land, and air.

In Western Europe, a substantial 7.4% of municipal solid waste is comprised of plastic, with 65% being polyethylene and polypropylene, 15% polystyrene, 10% PVC, and 5% PET, among other polymers. In 2010, China topped the list as the highest producer of mismanaged plastic waste, accounting for 27.7% of the global total, approximately 8.82 million metric tons per year. Indonesia followed closely at 10.1%, with the Philippines (5.9%), Vietnam (5.8%), Sri Lanka (5%), Thailand (3.2%), Egypt (3%), Malaysia (2.9%), Nigeria (2.7%), Bangladesh (2.5%), and the United States (0.9%) completing the top ten. The production of single-use plastic is highest in North-East Asia (26%), followed by North America (21%), the Middle East (17%), Europe (16%), Asia and the Pacific (12%), Central and South America (4%), and former Soviet countries (3%). The packaging sector dominates the consumption of single-use plastic, accounting for 36%. The building and construction sector uses 16%, textiles 14%, consumer and institutional products 10%, transportation 7%, electronics/electrical 4%, machinery industry 1%, and the remaining 12% is distributed across other sectors.

Plastic waste has emerged as a pervasive contaminant on land and in aquatic environments, necessitating effective waste management solutions. Common methods include landfilling, incineration, and recycling, each of which possesses inherent weaknesses. Landfilling entails long decomposition times, incineration generates toxic emissions, and recycling is often cost-prohibitive.



In response, various plastic waste processing techniques have been developed, encompassing energetic, chemical, and biological approaches. Energetic methods employ radiation energies, such as gamma rays, ion beams, electrons, and UV rays. Chemical processing employs specific acids and alkalis. The biological method, biodegradation, stands out as the most promising and environmentally friendly approach to plastic waste management. Biodegradation harnesses microorganisms to break down plastic waste. This paper highlights the critical issue of plastic pollution and the potential for biodegradation as a sustainable and eco-friendly solution to address the growing crisis.

2. Types of Plastic

Plastics can be categorized into two main groups: thermoplastics and thermosets. Thermoplastics are plastics that can be melted and reprocessed, making them recyclable. In contrast, thermosets, also known as thermosetting plastics, cannot be melted due to tightly bound molecular bonds within the plastic polymers.

The four most commonly used plastic polymers in everyday life are:

1. High-density polyethylene (HDPE)
2. Low-density polyethylene (LDPE)
3. Polypropylene (PP)
4. Polyethylene terephthalate (PET)

These plastics are frequently used in various applications, with plastic bags being one of the primary sources of plastic pollution.

Polyethylene (PE) is the most widely used plastic, accounting for 29.6% of total daily plastic usage. It is followed by polypropylene (PP) at 18.9%, polyvinyl chloride (PVC) at 10.4%, polyurethane (PUR) at 7.4%, polystyrene (PS) at 7.1%, and PET at 6.9%.

Polyethylene (PE) is a synthetic plastic characterized by its high molecular weight, complex three-dimensional structure, and hydrophobic properties. It consists of stable polymers formed from ethylene monomers, making it resistant to degradation in nature.

Polypropylene (PP) is another synthetic plastic known for its heat and chemical resistance. This property renders PP resistant to degradation.



Polyethylene terephthalate (PET) contains two hydroxyl groups (OH) and dicarboxylic aromatic acids with aromatic carbon rings and two carboxyl groups (CO₂H). This plastic is synthesized through a two-step chemical process. The presence of aromatic components in PET makes it challenging to naturally degrade in the environment.

Ester bonds within PET polymers contribute to their strong and recalcitrant nature, making them resistant to environmental degradation. However, certain microbial communities have the ability to utilize PET as a carbon and energy source. Extracellular polymeric components produced by these microbes play a crucial role in overcoming the recalcitrant properties of plastics like PET. These components act as biosurfactants that facilitate the interaction between the plastic surface and microbial cell surfaces, aiding in plastic polymer degradation.

Biodegradable plastics and polymers have gained prominence in various industries. Biodegradable polymers are characterized by the presence of amides, esters, or ether bonds. They can be further classified into agro-polymers and bio-polyesters. Examples of biodegradable plastics include polylactic acid (PLA) and polybutylene adipate-co-terephthalate. While biodegradable polymers are more easily degraded than non-biodegradable synthetic polymers, they still possess strong carbon bonds that require months or even years for complete biodegradation in natural environments.

3. The Detrimental Impact of Plastic Waste on the Environment and Potential Biodegradation Solutions

Plastic waste that litters the land is only partially degraded by natural environmental processes, resulting in the release of harmful substances like heavy metals, plasticizers, stabilizers, and plastic dyes into the environment. These pollutants not only contaminate terrestrial environments but are also transported by water, contributing to around 80% of plastic pollution in aquatic ecosystems.

Plastic waste has the ability to drift across different locations, potentially carrying living organisms to new areas and introducing invasive species that can compete with native species. Moreover, the incineration of plastic waste, a common disposal method, generates toxic gases like carbon monoxide (CO) and hydrogen cyanide (HCN), posing a threat to air quality and human health.



Despite the slow natural degradation of plastics over hundreds or thousands of years, this process results in the release of toxic fragments into the environment, causing various health issues. Additionally, the visual pollution caused by the accumulation of plastic waste diminishes the appeal of tourist destinations, negatively impacting the economies of countries that heavily rely on tourism. Therefore, an effective and environmentally friendly method for processing plastic waste is essential. Numerous studies suggest that using microbial enzymes, such as those produced by fungi, to degrade plastic waste is a promising approach to address plastic pollution.

- **Plastic Waste Biodegradation:** The recycling of plastics has several limitations, particularly when plastics are mixed with other waste materials, making it challenging to separate them by type. Contaminated plastic waste can damage recycling equipment, and the burning of plastics by communities' releases pollutants that harm the environment, including the emission of greenhouse gases.

Biodegradation presents a compelling solution to address these challenges. This process completely breaks down plastic polymers, resulting in the production of microbial biomass as its biological agents. Synthetic polymers, such as polyethylene and polypropylene, serve as potential energy and carbon sources for microorganisms, with polyethylene, for instance, producing energy equivalent to glucose upon complete oxidation.

Nonhydrolyzable synthetic polymers, which contain C-C skeletal bonds, require initial breakdown through redox reactions into simpler compounds before being assimilated by microbial cells. In contrast, hydrolyzable polymers, like polyethylene terephthalate and polyamide, which contain amide and ester bonds, can be directly hydrated by microbial enzymes.

Hydrolysis, the breaking of polymer bonds through water recombination, plays a crucial role in the degradation of semi-crystalline polymers. This process reduces the crystallinity and molecular weight of the polymer, making it more soluble in water and increasing its erosion rate. Moreover, microbial biodegradation involves the formation of biofilms on plastic surfaces, enhancing the degradation process.



The biodegradation process of plastic waste follows four stages: biodeterioration, depolymerization, assimilation, and mineralization. Biodeterioration involves the collaborative activities of microorganisms and abiotic factors that break down polymers into simpler compounds. Depolymerization is the secretion of catalytic compounds, such as enzymes and free radicals, by microorganisms to progressively break polymer chains into oligomers, dimers, and monomers. Microbes release exoenzymes during depolymerization, breaking down complex polymers into simpler compounds used as carbon and energy sources. Mineralization, the final stage, produces CO₂, H₂O, or CH₄ through biological activities.

The rate of plastic waste biodegradation depends on various factors, including polymer structure, molecular weight, molecular shape, and crystallinity. Although the distinctions in plastic structures may not be significant, these factors collectively influence the degradation process.

The widespread issue of plastic waste necessitates comprehensive solutions to prevent its detrimental effects on the environment and human health. The biodegradation of plastic waste through the activity of microbial enzymes offers a promising approach to address this problem. By understanding the stages and factors involved in biodegradation, we can work towards more effective and sustainable plastic waste management.

4. Plastic Degrading Fungi

Numerous studies have highlighted the remarkable capability of fungi in the biodegradation of plastics, as summarized in Table 1. Leveraging fungi as bioremediation agents is a highly effective approach to curbing the proliferation of plastic waste in our environment. The rapid growth of fungi across diverse substrates proves to be a significant advantage in plastic biodegradation. Thanks to their swift growth, fungal mycelium can readily proliferate, covering the entire surface of the substrate and subsequently penetrating it to initiate the biodegradation process. Fungi exhibit adaptability to a wide range of environments, including those with extreme conditions such as low pH and arid climates. Fungi strains isolated from soil environments exposed to plastic contamination are particularly valuable for their ability to degrade plastic waste. Some well-documented plastic-degrading fungi include Gliomastix



sp., Chaetomium sp., Fusarium sp., Mortierella sp., and Paecilomyces sp. Furthermore, indigenous fungi obtained from landfills contaminated with plastics, such as Trichoderma sp., Aspergillus flavus, and Aspergillus niger, demonstrate significant potential as agents for plastic biodegradation.

Table 1: Some plastics degrading fungi

No.	Plastics Type	Fungi	Isolate Sources
1.	PE	Aspergillus niger	Garbage soil
		Aspergillus flavus	Garbage soil
		Aspergillus sydowii PNPF15/TF	Rhizosphere Avicenia marina
		MANGF1/WL	Rhizosphere Avicenia marina
		Chaetomium globosum	Dumpsite soil
		Fusarium sp. AF4	Sewage sludge
		Myceliophthora sp.	Plastic garbage
2.	LDPE	A.fumigatus	Red sea
		Aspergillus flavus	Red sea
		Aspergillus japonicas	Polythene bags
		Aspergillus niger	Red sea
			Polythene bags
			Culture
		Aspergillus nomius	Landfill soil



		Aspergillus terreus	Red sea
		Mucor sp.	Polyethylene contaminated
		Penicillium sp.	Red sea
3.	HDPE	Aspergillus fumigates	Plastic waste dumping site
		Aspergillus niger	Culture
4.	PET	Aspergillus niger	Culture
5.	PHB	Alterneria alternate	Culture
		Aspergillus flavus	Culture
		Aspergillus fumigates	Culture
		Aspergillus nidulans Aspergillus niger	Culture
		Aspergillus ochraceus	Culture
		Aspergillus oryzae	Culture
		Aspergillus parasiticus	Culture
		Aspergillus terreus	Culture
6.	PS-PUR	Aspergillus sonali	Soil, plastic debris, latex and plastic shield
		A. terreus	Soil, plastic debris, latex and plastic shield

Numerous studies have reported the existence of polyethylene (PE)-degrading fungi, with Myceliophthora sp. being one of them. This particular fungus produces laccase enzymes that catalyze the degradation of plastic polymers. Laccase is optimally produced at a pH of 5.0 and a temperature of 30°C. The ability of this fungus to grow on a medium containing



polyethylene is noteworthy, and electron microscopy analysis has shown that the plastic's surface exposed to the fungus is damaged, which is closely linked to the activity of the laccase enzyme.

Two other isolates capable of degrading polyethylene are *Aspergillus terreus* MANGF1/WL and *Aspergillus sydowii* PNP15/TF, both of which were isolated from the rhizosphere of *Avicennia marina*. *Aspergillus terreus* MANGF1/WL reduced the weight of plastic samples by 50% at pH 5.0 within 60 days, while *Aspergillus sydowii* PNP15/TF reduced the weight of plastic samples by approximately 94% at pH 3.5 within the same incubation period. These reductions in weight were attributed to the activity of depolymerase enzymes that break the polyethylene bonds. Similarly, other *Aspergillus* species like *A. fumigatus* and *A. oryzae* reduced polyethylene weight by 24% and 36%, respectively, indicating their capacity to contribute to plastic degradation.

Additional findings revealed that *Aspergillus* spp., such as *A. niger*, *A. oryzae*, *A. japonicus*, and *Penicillium* sp., were successfully isolated from plastic-contaminated dumping sites. Among these, *A. oryzae* dominated the soil samples. *A. oryzae*'s plastic degradation ability was tested using buried plastic strips, and it was found to degrade the plastics by approximately 20% within 15 days, 24% within 30 days, 26% within 45 days, and 30% within 60 days. Scanning electron microscopy (SEM) analysis revealed that the plastics exhibited microcracks, further confirming the degradation process.

Chaetomium globosum was also identified as a plastic-degrading fungus, with higher degradation rates observed when the plastic was subjected to preliminary treatment with UV light and autoclaving. These treatments reduced the plastic's weight by about 21% within three months when exposed to UV light. However, the degradation of autoclaved plastic using *Chaetomium globosum* was only 7.5%, and plastic samples that were surface-sterilized before exposure to the fungus degraded by about 5.6% within the same incubation time. Other fungi like *Aspergillus niger*, *A. flavus*, and *Fusarium* sp. AF4 were also reported to damage the plastic surface, thus facilitating the biodegradation process.

Moreover, various fungi, including *Aspergillus niger*, *A. flavus*, *A. terreus*, *A. fumigatus*, and *Penicillium* sp., were obtained from the Red Sea and found to degrade LDPE (low-density



polyethylene). The weight loss of LDPE samples exposed to these fungi within one month ranged from 16.2% to 43.3%. SEM analysis revealed significant damage to the plastic surfaces compared to the control samples, which remained intact. Similarly, *Mucor* sp. isolated from soil exposed to polyethylene plastic degraded LDPE by approximately 16% within four weeks in a synthetic medium containing LDPE as the primary carbon source. Other LDPE-degrading fungi, such as *Alternaria alternata*, *Emericella nidulans*, *Paecilomyces variotii*, *Penicillium duclauxii*, and *P. vinaceum*, were also identified.

Aspergillus fumigatus exhibited a remarkable ability to degrade HDPE (high-density polyethylene). The fungus reduced the weight of HDPE samples using soil media by 59% within nine months and by 29.1% within two months in a liquid medium. SEM analysis indicated that plastic surfaces exposed to the fungus in soil media exhibited more damage and perforations compared to those in the liquid media. Additionally, Fourier-transform infrared (FTIR) analysis detected the presence of various functional groups in the degraded HDPE, including ketones, aldehydes, and carboxylic acids. *Bjerkandera adusta* was also reported to degrade HDPE by producing oxidative extracellular enzymes that acted as plastic-degrading agents. Raman analysis further illustrated how the enzymes produced by the fungus degraded the amorphous structure of HDPE.

Certain fungi, such as *A. niger*, *Penicillium oxalicum* NS4, and *P. chrysogenum*, were found to degrade both LDPE and HDPE. *A. niger*, for instance, reduced the weight of LDPE and HDPE, with different levels of weight reduction observed between submerged and composting methods. Additionally, *A. niger* was capable of degrading another polymer, PET (polyethylene terephthalate), by approximately 52.94% within one month when grown in Rose Bengal Broth.

Several fungi have been identified as agents for degrading PHB (polyhydroxybutyrate) plastics, including *Penicillium*, *Aspergillus*, *Fusarium*, *Alternaria*, *Trichoderma*, *A. fumigatus*, *A. oryzae*, and *Trichoderma viride*. These fungi exhibited varying levels of PHB degradation within seven days when cultivated on solid media containing PHB. The hydrolysis of PHB polymers was catalyzed by depolymerase enzymes produced by these



fungi, and SEM analysis showed surface perforations on the plastic, which is an initial stage of plastic degradation.

Polyurethane plastic (PUR) degradation was achieved by several fungi, such as *Monascus sanguineus*, *Monascus sp.*, and *Pestalotiopsis microspora*, which produced esterase, protease, and lipase enzymes responsible for breaking down the ester bonds of PUR. Additionally, endophytic fungi have been reported to degrade plastics, with *Pestalotiopsis* isolated from *Nepenthes ampullaria* being able to degrade polyurethane (PUR). The involvement of metallothionein-like proteins in PUR degradation was also suggested. Furthermore, *Pestalotiopsis microspora* demonstrated the capability to degrade plastics in anaerobic conditions, which is essential for plastic waste degradation in extreme environments.

Fungi have also been identified as agents for degrading polyester-polyurethane (PS-PUR) plastics. *Spicaria spp.*, *Aspergillus sonali*, *A. terreus*, *A. flavus*, *A. fumigatus*, and *Fusarium solani* were found to use PS-PUR as a carbon and nitrogen source. In liquid shaking culture, *Fusarium solani* achieved complete degradation (100%) of the plastic sample within three weeks. Other fungi also exhibited significant levels of PS-PUR degradation under the same conditions. SEM analysis showed signs of plastic degradation, such as changes in color, perforation, and surface damage.

Fungi have proven to be effective agents for the degradation of plastic waste in various environments, including both land and aquatic settings. For instance, *Zalerion maritimum*, a marine fungus, was found to degrade PE (polyethylene) polymer in aquatic environments.

5. Enzymes Involved in Plastic Biodegradation

Plastic pollution has become a global environmental concern, prompting the search for sustainable methods to address this issue. Microbial biodegradation, particularly by fungi, offers a promising avenue for breaking down plastics. This paper explores the enzymes released by fungi during the biodegradation of plastic polymers and their roles in this process.

5.1 Lipases and Esterases:



Lipases and esterases play a crucial role in breaking down ester bonds found in various plastic polymers, including polyesters such as polyethylene terephthalate (PET). These enzymes, often produced by microorganisms like *Monascus ruber*, catalyze hydrolytic cleavage of ester bonds in plastics.

5.2 Laccases:

Laccases are enzymes commonly found in fungi and play a vital role in the oxidation of phenolic substrates. They have shown promise in degrading plastic materials, including polyethylene, through oxidation processes, ultimately leading to the production of water and carbon dioxide.

5.3 Depolymerases:

Depolymerases, such as polyhydroxyalkanoate (PHA) depolymerases, polyhydroxybutyrate (PHB) depolymerases, and polylactic acid (PLA) depolymerases, target specific plastic polymers. PHA depolymerases are involved in breaking down polyhydroxyalkanoate plastics, while PHB depolymerases degrade polyhydroxybutyrate. PLA depolymerases are essential for the degradation of polylactic acid, recognizing the α -ester bonds in PLA.

5.4 Ureases:

Ureases play a role in plastic biodegradation, particularly in the case of polyurethane (PUR) polymers. These enzymes catalyze the degradation of PUR, contributing to the breakdown of this type of plastic.

5.5 Other Enzymes:

Various other enzymes, including cutinases, proteinases (e.g., proteinase K in PLA degradation), and dehydratases, participate in the breakdown of specific plastic materials. These enzymes demonstrate the diversity of enzymatic pathways involved in plastic biodegradation.

6. Fungal Species and Enzyme Production:



Different fungal species are known to produce a wide range of enzymes involved in plastic biodegradation. For example, *Aspergillus flavus* produces laccase, amylase, lignin peroxidase, and manganese peroxidase. *Aspergillus niger* produces laccase, lignin peroxidase, and manganese peroxidase, while *Fusarium graminearum* produces amylase, laccase, lignin peroxidase, and manganese peroxidase. These enzymes are essential in breaking down carbon bonds in polyethylene polymers.

Pestalotiopsis microspora, an endophytic fungus, is known for degrading polyurethane plastics. It produces serine hydrolase and polyurethanase. *Chaetomium globosum* catalyzes the degradation of polyethylene using laccase and manganese peroxidase.

Enzymatic plastic biodegradation, particularly by fungi, offers a sustainable solution to address plastic pollution. The diverse array of enzymes produced by different fungal species allows for the targeted breakdown of various plastic polymers. Understanding these enzymatic processes can guide the development of effective bioremediation strategies and contribute to the reduction of plastic waste in the environment.

7. Conclusions and Future Perspectives

Plastics biodegradation through fungal action holds significant promise as a sustainable solution to the ever-mounting issue of plastic waste. This method is both eco-friendly and safe, contributing positively to environmental conservation. Fungi, equipped with various extracellular and intracellular enzymes, efficiently break down plastic polymers. They utilize these polymers as sources of energy and carbon for their metabolic processes. Implementing this approach has the potential to address the alarming plastic waste accumulation problem.

However, it is important to recognize that the biodegradation of plastic waste is not without its limitations. The process is influenced by various biotic and abiotic factors, as well as the characteristics of the plastic polymers themselves. Moisture, temperature, and pH levels represent key abiotic factors affecting the rate of plastic biodegradation. Biotic factors crucial to the process include the presence of specific enzymes and the hydrophobic nature of plastics. Additionally, the characteristics of the plastic polymers, such as their molecular weight, size, shape, additives, and the presence of biosurfactants, play a significant role. Furthermore, the choice of fungus employed in the biodegradation process has a direct



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

impact. Each fungus species exhibits varying effectiveness in degrading specific types of plastic waste, which is associated with their ability to produce the requisite enzymes for plastic decomposition.

Notably, existing research in the realm of plastic biodegradation mainly centers around laboratory-scale experiments and macro plastic waste. Moreover, the reported studies indicate that the biodegradation of plastic waste by microorganisms is a time-consuming process. Therefore, future research and development efforts should focus on enhancing our understanding of fungal metabolism in breaking down plastic waste. This includes delving into metabolic engineering and optimizing processes to bolster the fungal capacity to degrade plastic waste effectively. Addressing these challenges and limitations is imperative to accelerate the progress in the field of plastics biodegradation and reduce the environmental impact of plastic waste.



Reference

- Abbasi, H. Z., Amjad, U., Zeb, B. S., & Abbasi, M. H. A. (2021, November). Critical Evaluation of Plastic waste remediation through Microbial Degradation. In 2021 Third International Sustainability and Resilience Conference: Climate Change (pp. 72-77). IEEE.
- Anjana, K., Hinduja, M., Sujitha, K., & Dharani, G. (2020). Review on plastic wastes in marine environment–Biodegradation and biotechnological solutions. *Marine Pollution Bulletin*, 150, 110733.
- Elahi, A., Bukhari, D. A., Shamim, S., & Rehman, A. (2021). Plastics degradation by microbes: A sustainable approach. *Journal of King Saud University-Science*, 33(6), 101538.
- Filippi, I., Spina, F., Ilieva, V., Bracco, P., Zanetti, M., & Varese, G. (2021). Identification of bioplastic degrading fungi.
- Ibrahim, I. N., Maraqa, A., Hameed, K. M., Saadoun, I. M., & Maswadeh, H. M. (2011). Assessment of potential plastic-degrading fungi in Jordanian habitats. *Turkish Journal of Biology*, 35(5), 551-557.
- Orowan, E. (1942). A type of plastic deformation new in metals. *Nature*, 149(3788), 643-644.
- Priya, A., Dutta, K., & Daverey, A. (2022). A comprehensive biotechnological and molecular insight into plastic degradation by microbial community. *Journal of Chemical Technology & Biotechnology*, 97(2), 381-390.
- Schwarz, A. E., Ligthart, T. N., Boukris, E., & Van Harmelen, T. (2019). Sources, transport, and accumulation of different types of plastic litter in aquatic environments: a review study. *Marine pollution bulletin*, 143, 92-100.
- Shen, M., Song, B., Zeng, G., Zhang, Y., Huang, W., Wen, X., & Tang, W. (2020). Are biodegradable plastics a promising solution to solve the global plastic pollution?. *Environmental Pollution*, 263, 114469.
- Weber, G., Bornscheuer, U. T., & Wei, R. (2021). *Enzymatic Plastic Degradation*. Academic Press.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

- Zeghal, E., Vaksmaa, A., Vielfaure, H., Boekhout, T., & Niemann, H. (2021). The potential role of marine fungi in plastic degradation—a review. *Frontiers in Marine Science*, 8, 738877.
- Zhang, K., Hamidian, A. H., Tubić, A., Zhang, Y., Fang, J. K., Wu, C., & Lam, P. K. (2021). Understanding plastic degradation and microplastic formation in the environment: A review. *Environmental Pollution*, 274, 116554.



પ્રાથમિક કક્ષાએ ગુજરાતી વ્યાકરણ શીખવાના પાઠ્યપુસ્તકનું મૂલ્યાંકન

પૂજાબેન બી. પટેલ

રીસર્ચ સ્કોલર, શિક્ષણશાસ્ત્ર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

સારાંશ

ગુજરાતી ભારત દેશના ગુજરાત રાજ્યની ઇન્ડો-આર્યન ભાષા છે અને મુખ્યત્વે ગુજરાતી લોકો દ્વારા બોલાય છે. તે બૃહદ ઇન્ડો-યુરોપિયન ભાષા કુટુંબનો ભાગ છે. ગુજરાતીનો ઉદ્ભવ જૂની ગુજરાતી ભાષા આશરે ઇ.સ.1100માંથી થયો છે. તે ગુજરાત રાજ્ય અને દીવ, દમણ અને દાદરા-નગર હવેલી કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશોની અધિકૃત ભાષા છે, જેમાં વ્યાકરણનું પણ વિશેષ અધ્યયન કરવામાં આવતું જોવા મળે છે. ગુજરાતી વ્યાકરણમાં અભ્યાસ કરતા વિદ્યાર્થીઓ અને તેને ભણાવતા શિક્ષકોમાં તેને લઈને અનેક મંતવ્યો પ્રવર્તતા હોય છે. તેને તપાસવા માટે પ્રસ્તુત સંશોધનમાં સમગ્ર ગુજરાતમાં આધુનિક ટેકનોલોજી Google ફોર્મ દ્વારા પ્રશ્નાવલીઓનું વિતરણ કરવામાં આવી હતી. જેમાંથી 612 પરત આવેલ ઉત્તરવહીઓમાંથી 300 વિદ્યાર્થીઓ અને 300 શિક્ષકોના કુલ 600 ઉત્તરવહીઓનું ચયન કરી નમૂનાઓ મારફતે સંશોધન હાથ ધરવામાં આવ્યું છે. જેમાંથી મોટા ભાગના શિક્ષકો સંપૂર્ણ રીતે સંતુષ્ટ અને મોટા ભાગના વિદ્યાર્થીઓ અંશલ સંતુષ્ટ જણાયા છે.

ચાવીરૂપ શબ્દો: ગુજરાત રાજ્ય, પ્રાથમિક કક્ષા, ગુજરાતી વ્યાકરણ, પાઠ્યપુસ્તક, શિક્ષકો, વિદ્યાર્થીઓ



1. પ્રસ્તાવતા

શિક્ષણને માનવીના માનવ તરીકેના અસ્તિત્વની સાથે સાંકળવામાં આવ્યું છે. શિક્ષણ વિના માનવી સંભવી જ ન શકે એવી એની દૈહિક રચના સ્વાયેલી છે. જન્મથી જ માનવીને પ્રાપ્ત થતી શારીરિક સંપત્તિ, એનાં અંગ-ઉપાંગો, એનું મગજ, એની જ્ઞાનેન્દ્રિયો વગેરે એને જીવનભર ટકી રહેવા, વિકસવા, સફળ નીવડવા અને તેમ કરીને એના જીવનની સાર્થકતાનો અનુભવ કરી, તેમાંથી મહત્તમ આનંદ અને સંતોષ મેળવવા જાણે કે એને નિરંતર શીખતા રહેવાની સામગ્રી પૂરી પાડે છે. એ માટે એને અભિપ્રેરણા આપે છે અને એમ કરીને દુનિયાના અન્ય પ્રાણી જાતથી એને એક આગવી ઓળખ આપે છે. આથી જ માનવીને 'એક શીખતા પ્રાણી' તરીકે ઓળખવામાં આવ્યો છે. શાળાનું મકાન, રમતનું મેદાન, ભૌતિક સગવડો, શાળાનું સમયપત્રક, શાળાની કામગીરીનાં ધારાધોરણો, અભ્યાસક્રમ, શિક્ષણ અને પરીક્ષણની પદ્ધતિઓ, પાઠ્યપુસ્તકો અને અન્ય અધ્યયનસામગ્રી, શિક્ષક, આચાર્ય અને અધિકારી વર્ગના અભિગમો વગેરે અસંખ્ય સ્થૂળ-સૂક્ષ્મ બાબતોનો એમાં સમાવેશ થાય છે. ભારતની શાળાઓમાં આ બાબતોની અનેકવિધ અપૂર્ણતાઓ વિદ્યાર્થીના દિલમાં શાળા, શિક્ષક, શિક્ષણ અને તેમ કરીને સમગ્ર વ્યવસ્થા પ્રત્યે અણગમો, અરુચિ, અવિશ્વાસ અને શંકા જ નહિ; પણ શત્રુતાની ઉગ્ર લાગણી જન્માવે છે એ સંશોધનો પરથી જોવા મળેલ છે. આજે ગુજરાતમાં અને ભારતમાં સંસ્થાઓમાં અપાતું ઔપચારિક શિક્ષણમાં વર્ણવેલ અર્થ અનુસારનું શિક્ષણ છે. અગાઉથી નક્કી કરેલો પાઠ્યક્રમ, એના પર લખાયેલાં પાઠ્યપુસ્તકો, તે પરથી તૈયાર કરેલ પરીક્ષાનું માળખું અને એ પરીક્ષાના પરિણામે અપાતું પ્રમાણપત્ર એ ચાર માપદંડો અનુસાર થતો કર્મકાંડ એ આજનું શિક્ષણ છે. એનું જ વ્યવહારમાં અને સમાજમાં ચલણ છે, એનું માન છે અને એ જ શીખનારની કારકિર્દીનું ભાગ્યવિધાતા બળ બની ગયેલ છે. આમ, કોઈપણ અભ્યાસક્રમમાં પાઠ્યપુસ્તક અતિ મહત્વના હોય છે, તેથી પ્રસ્તુત સંશોધન પાઠ્યપુસ્તકોને લગતું કરવામાં આવ્યું છે.

2. સંબંધિત સાહિત્યની સમીક્ષા

- દોંગા (1995), પ્રસ્તુત સંશોધન પરથી જાણવા મળે છે કે પ્રત્યક્ષ શિક્ષણ અને પાઠ્યપુસ્તક એમ બેવડી ભૂમિકા ભજવે છે. પાઠ્યપુસ્તક વિદ્યાર્થીઓને પોતાની પ્રગતિનો તાત્કાલિક ખ્યાલ આપે છે. પરિણામે સ્વ પ્રતિપુષ્ટિ મળે છે. વિદ્યાર્થીને પોતાની ઝડપે અને પોતાની અનુકૂળતાએ અધ્યયન



કરવાની તક આપે છે. તેજસ્વી વિદ્યાર્થીઓને પોતાની શક્તિઓનો મહત્તમ ઉપયોગ કરવાનો અવકાશ હોય છે.

- **ભટ્ટ (2004)**, પ્રસ્તુત સંશોધનમાં ગુજરાતી માધ્યમની શહેરી અને અર્ધશહેરી વિસ્તારમાંથી આઠ શાળાઓમાંથી પ્રાયોગિક જૂથ અને નિયંત્રિત જૂથમાં 50-50 વિદ્યાર્થીઓ એમ કુલ 800 વિદ્યાર્થીઓની પસંદગી નમૂના તરીકે કરી હતી. પ્રસ્તુત સંશોધન પૂર્વકસોટી-ઉત્તરકસોટી અને પ્રાયોગિક જૂથ પરિયોજના હેઠળ હાથ ધરવામાં આવ્યું હતું. ઉપકરણ તરીકે સ્વ-અધ્યયન સાહિત્ય અને વસતિ સભાનતા કસોટી તૈયાર કરવામાં આવી હતી. માહિતીનાં અંકશાસ્ત્રીય પૃથક્કરણ માટે પ્રમાણ વિચલન, t-કસોટી અને સહસંબંધાંક જેવી પ્રયુક્તિનો ઉપયોગ કર્યો હતો. જેના તારણોમાં જાણવા મળે છે કે શહેરી અને અર્ધશહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓ અને વિદ્યાર્થીનીઓ માટે સ્વ-અધ્યયન સાહિત્ય અસરકારક જણાય છે.
- **કણજરીયા (2005)**, પ્રસ્તુત સંશોધનમાં નમૂના તરીકે સુરેન્દ્રનગર જિલ્લાનાં લીંબડી અને ચુડા તાલુકાની પ્રાથમિક શાળાના ધોરણ સાતનાં વિદ્યાર્થીઓ માંથી શહેરી અને ગ્રામ વિસ્તારના છોકરાઓ અને છોકરીઓના 20-20-20 નાં ત્રણ જૂથો દરેક પ્રયોગ માટે પાડી એમ કુલ 120 વિદ્યાર્થીઓ પ્રયોગ માટે પસંદ કરી ત્રણ સમાન જૂથો માત્ર ઉત્તરકસોટી યોજના હેઠળ પ્રયોગ કરવામાં આવ્યો હતો. ઉપકરણ તરીકે વિડિયો કેસેટ, સૂચિત એકમોને અનુરૂપ નિદર્શનનાં સાધનો અને સ્વ-અધ્યયન સાહિત્ય અને ઉત્તરકસોટીની રચના કરી હતી. માહિતીનાં અંકશાસ્ત્રીય પૃથક્કરણ માટે F-મૂલ્ય, t-સોટી અને પિયર્સન સહસંબંધાંક r જેવી અંકશાસ્ત્રીય પ્રયુક્તિઓ ઉપયોગમાં લીધી હતી. જેમાંથી પ્રાપ્ત તારણો શહેરી વિસ્તારમાં છોકરાઓ અને છોકરીઓ માટે વિડિયો કેસેટ, નિદર્શનનાં સાધનો કરતાં સ્વ-અધ્યયન સાહિત્ય અસરકારક સિદ્ધ થઈ હતી. તેમજ ગ્રામ વિસ્તારમાં છોકરાઓ અને છોકરીઓ માટે વિડિયો કેસેટ, નિદર્શનનાં સાધનો કરતાં સ્વ- અધ્યયન સાહિત્ય અસરકારક સિદ્ધ થઈ હતી.



3. पाठ्यपुस्तक अटले शुं?

पाठ्यपुस्तक अे लेखित अथवा मुद्रित शैक्षणिक संसाधन अे जे योक्कस विषय अथवा विषय पर माहिली अने सूचनात्मक सामग्री प्रदान करे अे. पाठ्यपुस्तकानो उपयोग सामान्य रीते शैक्षणिक सेटिंग्समां थाय अे, जेम के शाणाओ, कोलेजो अने युनिवर्सिटीओमां, शीभवानी अने शीभववानी प्रक्रियाने टेको आपवा माटे तेनो उपयोग करवामां आवे अे. पाठ्यपुस्तक अे विधार्थीओ अने शिक्षको माटे माहिली अने मार्गदर्शनना प्राथमिक स्त्रोत तरीके जोवा मणे अे, जे योक्कस विषय विस्तारने आवरी लेती संरचित अने संगठित सामग्री प्रदान करतु अेय अे.

पाठ्यपुस्तकनी मुख्य लाक्षणिकताओमां नीयेनानो समावेश थाय अे:

- **व्यवस्थित संगठन:** पाठ्यपुस्तको तार्किक अने व्यवस्थित रीते रचायेल अेय अे, घणीवार योक्कस अल्यासक्रम अथवा अल्यासक्रमने अनुसरने तेमां सामान्य प्रकरणो, विलागो, शीर्षको अने उपशीर्षकोनो समावेश जोवा मणे अे.
- **शैक्षणिक सामग्री:** पाठ्यपुस्तकोमां माहिली अने समजूतीओ अेय अे जे शीभववानी सुविधा माटे रचायेल अे अने पाठ्यपुस्तको शिक्षण वधारवा माटे विविध शिक्षणशास्त्रना लक्षणोनो समावेश करे अे. आ सामग्रीमां विलावनाओ, सिद्धांतो, ढकीकतो, उदाहरणो, कसरतो, समस्याओ, चित्रोना स्पष्टीकरणो वगैरे शामिल अेय शके अे.
- **लेखकत्व:** पाठ्यपुस्तको सामान्य रीते क्षेत्रना निष्ठातो द्वारा लेखवामां आवे अे अथवा सह-लेखित करवामां आवे अे, ते सुनिश्चित करे अे के सामग्री सयोट अने विश्वसनीय अे. लेखकनी लायकात अने विषयनी कुशलताने सामान्य रीते प्रकाशित करवामां आवे अे.
- **सुसंगतता:** पाठ्यपुस्तको योक्कस अल्यासक्रमना शैक्षणिक लक्ष्यो अने उद्देश्यो साथे संरेखित करवा माटे तैयार करवामां आवी अेय अे. जे अल्यासक्रम साथेनी तेमनी सुसंगतताना आधारे शिक्षको अने संस्थाओ द्वारा पसंठ करवामां आवे अे अथवा सूचववामां आवे अे.



આમ, પાઠ્યપુસ્તકો ઔપચારિક શિક્ષણમાં આવશ્યક સાધન છે, કારણ કે તે વિદ્યાર્થીઓને અભ્યાસના ચોક્કસ ક્ષેત્રમાં જ્ઞાન અને કૌશલ્યો પ્રાપ્ત કરવા માટે એક સંરચિત અને વ્યાપક સંસાધન પ્રદાન કરે છે. તેનો ઉપયોગ સામાન્ય રીતે ગણિત અને વિજ્ઞાનથી લઈને ઇતિહાસ, સાહિત્ય અને સામાજિક વિજ્ઞાન સુધીના વિષયો માટે થાય છે.

4. સંશોધનના હેતુઓ

- પ્રાથમિક કક્ષાએ ગુજરાતી વ્યાકરણના પાઠ્યપુસ્તકોથી શિક્ષકોની સંતુષ્ટિનો અભ્યાસ કરવો.
- પ્રાથમિક કક્ષા ભણાવતા ગુજરાતી વ્યાકરણના પાઠ્યપુસ્તકોથી વિદ્યાર્થીઓની સંતુષ્ટિનો અભ્યાસ કરવો.
- પ્રાથમિક કક્ષાએ ગુજરાતી વ્યાકરણ શીખવાના પાઠ્યપુસ્તકનું મૂલ્યાંકન કરવું.

5. સંશોધનના પ્રશ્નો

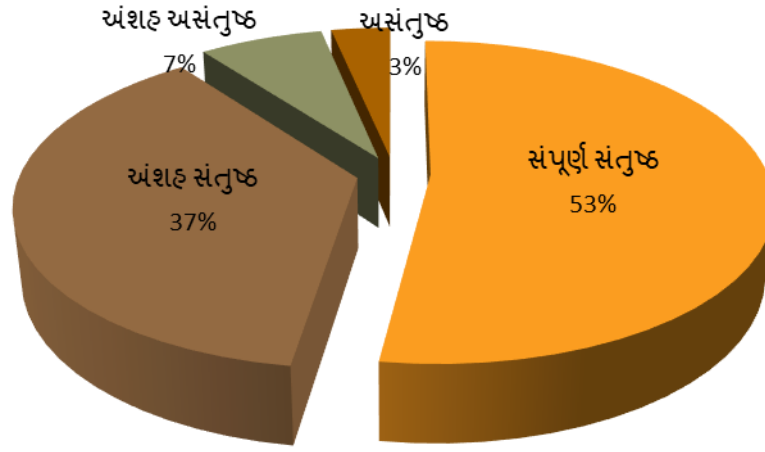
- પ્રાથમિક શાળા કક્ષા ભણાવવામાં આવતા ગુજરાતી વ્યાકરણના પાઠ્યપુસ્તકો યોગ્ય શિક્ષણ પૂરું પડે છે?
- પ્રાથમિક કક્ષાએ ગુજરાતી વ્યાકરણના પાઠ્યપુસ્તકોથી શિક્ષકો સંતુષ્ટ છે કે કેમ?
- પ્રાથમિક કક્ષા ભણાવતા ગુજરાતી વ્યાકરણના પાઠ્યપુસ્તકોથી વિદ્યાર્થીઓ સંતુષ્ટ છે કે કેમ?

6. સંશોધન પદ્ધતિ અને નિદર્શ પસંદગી

પ્રસ્તુત સંશોધન સર્વેક્ષણ પદ્ધતિથી કરવામાં આવેલ છે જેમાં સમગ્ર ગુજરાતમાં આધુનિક ટેકનોલોજી Google ફોર્મ દ્વારા પ્રશ્નાવલીઓનું વિતરણ કરવામાં આવ્યું હતું. જેમાંથી 612 પરત આવેલ ઉત્તરવહીઓમાંથી 600 ઉત્તરવહીઓનું ચયન કરવામાં આવેલ છે. જેથી પ્રસ્તુત સંશોધનમાં 300 વિદ્યાર્થીઓ અને 300 શિક્ષકોના કુલ 600 નમૂના તરીકે પસંદ કરવામાં આવ્યા છે અને આ નમૂનાઓ મારફતે સંશોધન હાથ ધરવામાં આવ્યું છે.

7. શિક્ષકોની સંતુષ્ટિ અંગેનું વિવરણ

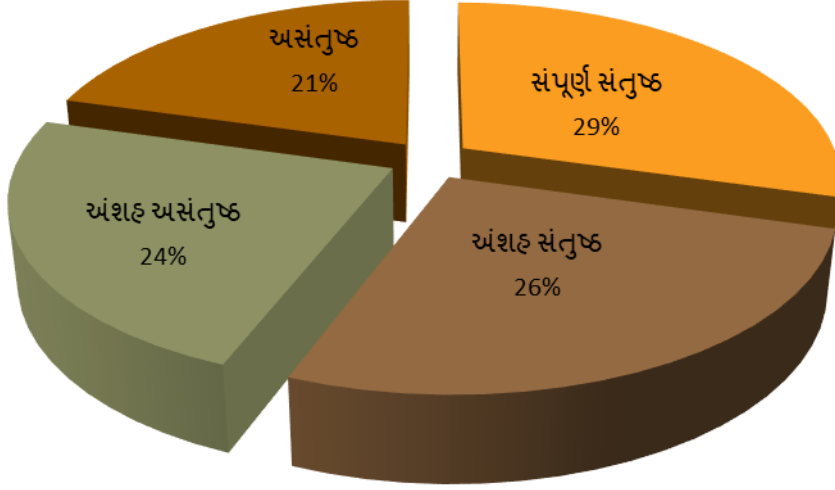
પ્રાથમિક કક્ષા ભણાવતા ગુજરાતી વ્યાકરણના પાઠ્યપુસ્તકો પ્રત્યે શિક્ષકોની સંતુષ્ટિનો આંક દર્શાવતું કોષ્ટક નીચે પ્રમાણે છે.



ઉપરોક્ત ગ્રાફ પરથી ફલિત થાય છે કે ગુજરાતમાં 53% એટલે કે 314 શિક્ષકો પ્રાથમિક કક્ષા ભણાવતા ગુજરાતી વ્યાકરણના પાઠ્યપુસ્તકો પ્રત્યે સંપૂર્ણ સંતુષ્ટ છે, જ્યારે 37% એટલે કે 224 શિક્ષકો અંશહ સંતુષ્ટ, 7% એટલે કે 21 શિક્ષકો અંશહ અસંતુષ્ટ અને 3% એટલે કે 10 શિક્ષકો ગુજરાતી વ્યાકરણના પાઠ્યપુસ્તકોથી અસંતુષ્ટ છે.

8. વિદ્યાર્થીઓની સંતુષ્ટિ અંગેનું વિવરણ

પ્રાથમિક કક્ષા ભણાવતા ગુજરાતી વ્યાકરણના પાઠ્યપુસ્તકો પ્રત્યે વિદ્યાર્થીઓની સંતુષ્ટિનો આંક દર્શાવતું કોષ્ટક નીચે પ્રમાણે છે.



ઉપરોક્ત ગ્રાફ પરથી ફલિત થાય છે કે ગુજરાતમાં સૌથી વધુ 44% એટલે કે 262 વિદ્યાર્થીઓ પ્રાથમિક કક્ષા ભણાવતા ગુજરાતી વ્યાકરણના પાઠ્યપુસ્તકો પ્રત્યે અંશહ સંતુષ્ટ છે, જ્યારે 33% એટલે કે 198 વિદ્યાર્થીઓ સંપૂર્ણ સંતુષ્ટ, 16% એટલે કે 98 વિદ્યાર્થીઓ અંશહ અસંતુષ્ટ અને 7% એટલે કે 42 વિદ્યાર્થીઓ ગુજરાતી વ્યાકરણના પાઠ્યપુસ્તકોથી અસંતુષ્ટ જોવા મળે છે.

9. તારણો અને સૂચનો

ગુજરાત રાજ્યમાં પ્રાથમિક કક્ષા ભણાવતા ગુજરાતી વ્યાકરણના પાઠ્યપુસ્તકોના મૂલ્યાંકન અંગે શિક્ષકો અને વિદ્યાર્થીઓના મંતવ્યો પરથી ફલિત થતા તારણો આ પ્રમાણે છે.

- ગુજરાત રાજ્યમાં પ્રાથમિક કક્ષા ભણાવતા ગુજરાતી વ્યાકરણના પાઠ્યપુસ્તકોથી મોટા ભાગના શિક્ષકો સંપૂર્ણ રીતે સંતુષ્ટ છે.
- ગુજરાત રાજ્યમાં પ્રાથમિક કક્ષા ભણાવતા ગુજરાતી વ્યાકરણના પાઠ્યપુસ્તકોથી મોટા ભાગના વિદ્યાર્થીઓ અંશહ સંતુષ્ટ છે.

આમ, ગુજરાતમાં પ્રાથમિક કક્ષા ભણાવતા ગુજરાતી વ્યાકરણના પાઠ્યપુસ્તકો વિદ્યાર્થીઓની પસંદગીને ધ્યાનમાં રાખીને તૈયાર કરવામાં આવવા જોઈએ.



સંદર્ભગ્રંથો

- Brahmabhatt, H. P. (2018). પસંદ કરેલી ગુજરાતી તેમજ અન્ય ભારતીય ભાષાઓની શૈક્ષણિક પરિવેશને નિરૂપતી નવલકથાઓનો સાહિત્યિક તેમજ તુલનાત્મક અભ્યાસ (Doctoral dissertation, Maharaja Sayajirao University of Baroda (India)).
- Patel, P. B. (2023). પ્રાથમિક કક્ષાએ ગુજરાતી વિષયમાં વ્યાકરણ શિક્ષણના અધ્યાપન માટે કમ્પ્યુટર કાર્યક્રમની અજમાયશ. Vidhyayana-An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal-ISSN 2454-8596, 9(1).
- ઘાંચી, દાઉદભાઈ અને મૂળશંકર લ. જોષી (2006). શિક્ષણ: શાંતિ-સંશોધનથી શિગા નાઓયા. retrieval on 16-10-2023 from <https://gujarativishwakosh.org/>
- દવે, દર્શિન ચંદ્રકાંત (2016). માધ્યમિક શાળાના વિદ્યાર્થીઓની ગુજરાતી વ્યાકરણમાં થતી ભૂલોનું નિદાન અને ઉપચારનો કાર્યક્રમ. Journal of YTIF (3)
- દેસાઈ, એચ. જી. અને કે. જી. દેસાઈ (1997), સંશોધન પદ્ધતિ અને પ્રવીણિઓ, અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ
- પરમાર, એમ. આર.(2010), ધોરણ-8નાં વિદ્યાર્થીઓ માટે સામાજિક વિજ્ઞાન વિષયમાં પસંદ કરાયેલા એકમો પર સ્વ-અધ્યયન સામગ્રીની રચના અને તેની અજમાયશ. અપ્રકાશિત મહાશોધ નિબંધ. સુરત: વીર નર્મદ દક્ષિણ ગુજરાત યુનિવર્સિટી.



Microplastics Have Been Found in Air, Water, Food, and Human Blood

Dave Sumitkumar Hasmukhbhai

Department of chemistry, Surendranagar University, Wadhwan city

Dr. Juvansinh Jadeja

Assistant Professor, Department of chemistry, Surendranagar University, Wadhwan city

Abstract:

Microplastics are, as the name suggests, tiny particles of tiny particles found in various places-the oceans, the environment, and now in human blood. Microplastics are tiny bits of various types of plastic found in the environment. The name is used to differentiate them from “Microplastics” such as bottles and bags made of plastic. There is no universal agreement on the size that fits this bill-the U.S. NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) and the European Chemical Agency define Microplastics as less than 5mm in length. However, for the purposes of this study. Since the authors were interested in measuring the quantities of plastic that can cross the membranes and diffuse into the body via the blood stream, the authors have upper limits on the size of particles as 0.0007 millimetres. The size of the particles that the group looked for was as small as about 700 nanometres. This is really small and it remains to be seen if there is a danger of such particles crossing the blood cell wall and affecting the organs. Also, a larger study needs to be conducted to firm up the present finding.

The study said the Microplastics could have entered the body by many routes: via air, water or food, but also in products such as particular toothpaste, lip glosses and tattoo ink. The tiny



pieces of mostly invisible plastic have already been found almost everywhere else on Earth, from the deepest oceans to the highest mountains as well as in the air, soil and food chain.

Keywords: Colon hydrotherapy, Contaminating, Environment, Infrared radiation, Microplastics, Polyethylene.

Introduction: -

Small particles may harm over health once they have entered our bodies. Plastic products contain chemical additives. A number of these chemicals have been associated with serious health problems such as hormone –related cancers, infertility and neurodevelopment disorders like ADHD and autism. Generally apples and carrots have highest levels of Microplastics particles. However, Microplastics appeared in other crops such as pears, broccoli, lettuce, potatoes, radishes and turnips. Contaminating in fruit and vegetables is thought to occur when plants suck water and contains Microplastics up through their roots. Microplastics are tiny particles that results from both commercial products development and the breakdown of larger plastic. Microplastics are known to contain endocrine disrupting chemicals which can interfere with the body's hormones and potentially lead to brain, immune and other health problems. Microplastics are of concern because of their widespread presence in the oceans and the potential physical and toxilogical risks they pose to organisms. Microplastics can be ingested by a wide range of animals and have been found in organisms ranging in size from small invertebrates to large mammals. To get the Microplastics out of blood, more needs to be done to remove them permanently from water. A new line of inquiry focuses on using non-toxic chemicals (think plants) to pull Microplastics out of the waterways. Based on these types of studies, researchers have hypothesized that human exposure to Microplastics could lead to oxidative stress, DNA damages and inflammation, among other health problem. Particularly, when inflammation becomes chronic this can pave the way to very serious health problems. There is not much research about how Microplastics affects the body. It is known that larger pieces of plastic are eliminated through fecal matter and that absorption of small pieces is rare. Water can contain other contaminates such as Microplastics, pesticides, fertilizers, industrial chemicals, hormones, medications, heavy metals and neurotoxin micro-organisms which are not removed through boiling water. Some



authors suggest that Microplastics may have toxic effects on the brains, because in vivo studies on animals have shown that Microplastic can impact neuronal function and behaviour. Plastic could be directly toxic to nerve cells or could impact the gut-brain axis. “There is never been any harm clearly attributable to Microplastics in the body”. Given that plastic has been around for over a century, in the human body is hardly a new phenomenon. Microplastics are also present in the air and are present in the air and are inhaled by humans, which may cause deleterious effects on the respiratory system. There is no information whether inhaled microplastics would be incorporated in lung tissue. In this study, we determined the presence of microplastics in human lung tissues.

Methods and materials:

Vibrational spectroscopy, such as Raman or Fourier transform infrared (FTIR) spectroscopy are the most commonly used state of the art analytical methods in Microplastics research, because they enable the precise identification of polymer types, their abundance, shape and size. Microplastics in water were captured on 10 μm filters and nano plastic material digested in the laboratory. Microplastics ≥ 25 were analysed using Fourier transform infrared microscopy. Blanks revealed consist polyethylene (PE). Polyethylene terephthalate (PET) and Polypropylene (PE) contamination. The chemical analysis usually starts with a liquid sample that prepared differently depending on its origin. This sample is filtered onto an IR-transparent substrate and measured in its entirety by FT-IR imaging to capture all particles present on the filter. The chemical image is then analysed automatically with a robust machine learning algorithm. FT-IR microscopy is the most common approach found in Microplastics research. The workflow is super simple, and result provide high precision and, most of all, reliability, especially FT-IR imaging by focal-plane array detectors is the state – of-the-art solution. If you want to know more about our FT-IR instrument set up, take a look at our FT-IR microscope. Infrared (IR) radiation interacts with the Microplastics particles, creating characteristics IR absorption patterns. These patterns are then used to identify the particles. If you want to catch up on the basics of FT-IR, click here by far the biggest benefit of FT-IR is its exceptional reliability and easy application. Any kind of plastic particles particle (dark coloured, filled, fluorescent...) can be analysed requiring minimal user effort. But when you combine FT-IR with a focal-plane array (FPA) detectors things get



really interesting. The result is a very powerful imaging tool capable simplifying Microplastics analysis to routine levels, to learn about FT-IR imaging.

It comes down to a fully automated approach than can tolerate a lot of contamination on the filter (e.g. from a sediment) without any negative impact on the measurement results. Ultimately, FT-IR imaging ensures that no particle remains undetected. Providing almost reliability and measurement speed. Traditionally microplastics spectral reference libraries and provide statistical analysis of size, number and identity. But there is a limit to what such libraries can offer. If you need a very reliable and robust analysis, you must greatly increase the number of spectra within the library, which slows down the analysis considerably. Aluminium oxide filters are the best choice for microplastics analysis. But of course there are other materials available, like silicon, PTEF, or gold coated polycarbonate filters which all have distinct advantages and disadvantages. However, since aluminium oxide filters have become the standard for FT-IR analysis of Microplastics.

Results and discussions: -

To get the Microplastics out of blood, more needs to be done to remove them permanently from water. A new line of inquiry focuses on using non-toxic chemicals (thick plants) to pull Microplastics out of the waterways. Microplastics can block the gastrointestinal tracts of organisms or trick them into thinking they do not need to eat, leading to starvation. Many toxic chemicals can also adhere to the surface of plastic and, if ingested, contaminated Microplastics could expose organisms to high concentrations of toxins.

How to reduce our exposure to Microplastics.

- 1 Do not drink out of plastic water bottles.
- 2 When you go grocery shopping, take a reusable cloth bag with you instead of using plastic grocery bags.
- 3 Watch your seafood intake.
- 4 Drink loose leaf tea instead of bagged tea.
- 5 For your babies: Do not heat their bottles in the microwave.



Microplastics deep in the lungs of living people. Tiny plastic debris – some so small you can not see it-has previously been found in human blood, excrement and in the depth of the ocean. Microplastics cause damage to human cell in the laboratory at the levels known to be eaten by people via their food, a study has found. The harm included cell death and allergic reactions and the research is the first to show this happens at levels relevant to human exposure. Microplastics often contain mixtures of EDCs, which mimic oestrogen. These may be particularly hazardous. Ingestion of Microplastics can cause inflammation and irritation. This may potentially leads to DNA damage and promote cancer.

According to Lusher, the plastic will leave your system after a day since its small and your body tries to get rid of anything that cannot dissolved or used effectively. But, constantly eating plastic or food that is packaged in plastic can leave long-term side effects that you want to avoid. “Rice is a staple food around the world, so it is important we understand the quantity of Microplastics we could be consuming,” Dr. brien said “ our study found we may be consuming three to four milligrams of plastic through a single-serve or 100 grams of rice. Microplastics are ubiquitous in the environment and have been detected in marine water, wastewater, fresh water, food air and drinking water, both bottled and tap water. The average person, eats, drinks and breaths between 78000 and 211000 Microplastics particles every year – and that is considered an underestimate. A reverse osmosis filter has a pore size of approximately 0.0001 micron so its, by far, best way to remove Microplastics (or anything else) from your drinking water due to its ability to completely separate solids from water. Avoid eating frozen pre-packaged meals that you heat in the microwave. Those foods have been in contact with plastic for a long time and heating them up in the plastic release Microplastics into the food. “There has never been and harm clearly attributable to Microplastics in the body”. Given that plastic has been around for over a century, Microplastics in the human body is hardly new phenomenon.

Conclusions: -

Microplastics cause damage to human cells in the laboratory and air pollution particles are already known to enter the body and cause millions of early deaths a year. In general, babies and young children are more vulnerable to chemical and particle exposure. Eat an abundance



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

of organic cruciferous vegetable. Broccoli and cauliflower are miracle workers to help guard and detoxify from those dangerous chemicals. Colon hydrotherapy, infrared saunas when used correctly, juice cleanses, and castor oil packs applied to the liver can also be useful. In a study published earlier this year in environment international researchers found polymer particles between 700 nm and 500000 nm in 17 out of 200 blood samples from healthy donors. Half of all samples tested positive for PET, 36% contained polymerized styrene, and 23% had polyethylene.

Microplastics can also pose a great risk to some more than others, people who work in construction, or have hobbies involving cutting or fitting plastics, should be particularly careful.



References: -

1. Amherst, University of Massachusetts. “Steam disinfection of baby bottles nipples exposes babies and the environment to micro and micro and nanoplastic particles”. Phys. Org. Archived from the original on 2011-11-29. Retrieved 2021-11-30.
2. Arthur, Coortney, Barker (2009). “Proceeding of the international research workshop on the occurrence, effects and fate of microplastic marine debris”. NOAA technical memorandum. Archived from the original on 2021-04-28. Retrieved 2018-10-15.
3. Boucher, Julien, Friot, Damien (2017) Primary microplastic in the oceans: A global evaluation of sources. Doi: 10.2305/IUCN .CH.2017.01.en ISBN 978-2831718279.
4. Carlo Giacomo AVOID, Stefania GORBI and Francesco REGOLI. Plastic and microplastics in the oceans: From emerging pollutants to emerged threat. Marine Environmental Research, Doi. Org/10.1016/j. marenvres. 2016.05.12.
5. Carrinton, Damian (2022-10-07). “Microplastics found in human breast milk for the first time”. The guardian. Archived from the original on 2002-10-16.
6. Dawid W LAIST, overview of the biological effects of lost and discarded plastic debris in the marine environment, marine pollution bulletin. Doi org/10.1018/50025-326x (87)80019-x, 1987.
7. Elisa L. Bravo Rebolledo, Jan Van Franekar,okka E Jansen and sulphite. MJM brassour. Plastic ingestion by harbour seals in the Netherland, Marine pollution Bulletin, Doi. Org/10.1016/j, marpolbul.2012.11.035,2013.
8. Lestic HA, J.M.van velzan M, bradsma SH, Veethak D, Garcia-valle.jo JJ, Lamoree MH. Discovery and quantification. Enviro int. published online March 24.
9. “Microplastics found in human blood for the first time”. Independent. 26 March 2022.Archived from the original 2022-05-14.
10. Researchers recently found microplastics in every human tissue they studied. WION Archived from the original on 2020-08-19. Retrieved 2020-08-19.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

11. “Take-out coffee cups may be shedding trillions of plastic nano particles, study says”, UPI. Archived from the original on 9 May 2022. Retrieved 14 May 2022.



અમદાવાદ જિલ્લામાં વ્યવસાય કરતા મુસ્લિમ પુરુષોની સામાજિક સ્થિતિ

ઈમુ રૈયોલીવાળા

રિસર્ચ સ્કોલર, સમાજશાસ્ત્ર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

ડૉ. મનીષા ડામોર

અસોસિએટ પ્રોફેસર, સમાજશાસ્ત્ર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

સારાંશ

વ્યવસાય એટલે માણસ દ્વારા કોઈપણ પ્રકારનું કાર્ય કરી તેના બદલામાં મહેનતાણું મેળવવું. માનવીને પોતાનું જીવન ચલાવવા માટે પૈસાની જરૂરીયાત પડે છે. આ પૈસા માનવીએ કોઈ પણ કાર્ય કરીને કમાવા પડે છે. આ કાર્ય વેપાર, ધંધો, નોકરી, ખેતી, મજૂરી વગેરે ક્ષેત્રમાં કરવામાં આવે છે. જ્યારે શહેરી વ્યવસાયમાં કિરાણા સ્ટોર, દૂકાન, પાન પાર્લર, અન્ય વ્યવસાયો જોવા મળે છે. ભારતનું માંચેસ્ટર કેહવાતું અમદાવાદ શહેર ઉદ્યોગ-ધંધા માટે સમૃદ્ધ માનવામાં આવે છે. અહીં હિન્દુ, મુસ્લિમ, શીખ, ઈસાઈ, પારસી લગભગ દરેક ધર્મના લોકો વસે છે. પ્રસ્તુત સંશોધન શરૂ કરવા પૂર્વે સાહિત્યિક સમીક્ષા પરથી જાણવા મળ્યું કે સામાજિક સ્થિતિ વિષય પર મોટા ભાગ સંશોધનો સ્ત્રીઓ પર વધુ જોવા મળ્યા, જ્યારે પુરુષો પણ સામાજિક સમસ્યાઓથી પીડાતા હોય છે. તેઓની સામાજિક સ્થિતિ સારી, ખરાબ હોઈ શકે છે. તેથી સંશોધન પોતે જે ધર્મમાંથી આવે છે તે એટલે કે મુસ્લિમ ધર્મના પુરુષોની સામાજિક સ્થિતિનો અભ્યાસ કરવા અમદાવાદ શહેરમાંથી 480 નમૂનાઓ લેવામાં આવ્યા છે અને તે પરથી મુસ્લિમ પુરુષોની સામાજિક સ્થિતિ તપાસવાનો ઉમદ પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો છે.



ચાવીરૂપ શબ્દો: મુસ્લિમ, પુરુષ, અમદાવાદ, સામાજિક સ્થિતિ, સામાજિક સંશોધન

1. પ્રસ્તાવના

પ્રાચીન ભારતમાં સમાજ જીવનને વ્યવસ્થિત રીતે ગુંથવામાં આવ્યું હતું. જીવનમાં સામાજિક, આર્થિક, રાજકીય અને ધાર્મિક પાસાં એકબીજામાં ઓતપ્રોત થઈ ગયેલાં હતાં. સામાજિક સંસ્થાઓનાં મૂળ ધર્મભાવનામાં ટકી રહેલાં હતા. વિશ્વમાં પણ ચૌતરફ વિજ્ઞાન અને ટેકનોલોજીએ હરણફાળ ભરી છે. વિશ્વના દરેક દેશમાં સામાજિક પરિવર્તન થઈ રહ્યું હોય ત્યારે ભારત તેમાંથી કઈ રીતે અલિપ્ત રહેતું નથી. ભારત દેશ વિકાસ તરફ આગળ વધી રહ્યો છે. ઉદ્યોગ, ધંધા, વેપાર, વ્યવસાયોના ક્ષેત્રે અદ્ભુત પ્રગતિ થતાં જ સમાજ જીવનનું માળખું કસવટ બદલી રહ્યું છે. સામાજિક પરિવર્તનમાં ખૂબ જ ઘોડાપૂરની માફક તેજી આવી છે.

ભારતીય સમાજના ઇતિહાસને તપાસીએ ત્યારે એક મહત્વના પાસા પર ધ્યાન જાય છે. આ પાસું એટલે જ્ઞાતિ/ધર્મ અને વ્યવસાય વચ્ચેનો સંબંધ. આ સંબંધને જ્યારે ગ્રામ અને ગ્રામસમાજ સાથે સાંકળીએ ત્યારે વ્યવસાય કે હુન્નરઉદ્યોગની પરંપરા અને તેના સાતત્યને સમજી શકાય છે. કોટિક્રમિક હિંદુ સમાજનું સંચાલન કરતી ધાર્મિક-કાયદાકીય વ્યવસ્થામાં કોઈ અમુક જ્ઞાતિ માટે નક્કી થયેલાં કાર્યો કોઈ પણ અન્ય જ્ઞાતિ ન કરી શકે એવી સમજ છે. જુદા જુદા વ્યવસાયમાં રોકાયેલા કારીગરો ભિન્ન ભિન્ન જ્ઞાતિના હતા. ભારતમાં જ્ઞાતિ-વ્યવસ્થાએ વ્યક્તિઓ અને કુટુંબોને અમુક ચોક્કસ વ્યવસાયો સાથે પેઢી દર પેઢી એવાં બાંધી રાખ્યાં કે તેમાંથી સદીઓ સુધી જ્ઞાતિ-વ્યવસાય-કારીગરી અને સામાજિક દરજ્જાનું એક જડબેસલાક માળખું રચાયું અને આજદિન સુધી વ્યાપક પરિવર્તનો સાથે તે ટકી રહ્યું છે. બ્રિટિશ અમલ, ઉદ્યોગીકરણ અને શહેરીકરણના પ્રભાવે પરંપરાગત વ્યવસાયોના પ્રાચીન સ્વરૂપમાં મૂળભૂત પરિવર્તનો આવ્યાં. વીસમી સદીના અંતે વૈશ્વિકીકરણ અને ઉદારીકરણ જેવી આધુનિક આર્થિક પ્રક્રિયાઓએ કેટલાક ભારતીય પરંપરાગત વ્યવસાયોને નામશેષ પણ કર્યાં. મુસ્લિમ ધર્મના પુરુષોની સામાજિક સ્થિતિનો અભ્યાસ કરવા અમદાવાદ શહેરમાંથી 480 નમૂનાઓ લેવામાં આવ્યા છે અને તે પરથી મુસ્લિમ પુરુષોની સામાજિક સ્થિતિ તપાસવાનો ઉમદ પ્રયાસ કરવામાં આવ્યો છે.

2. સંશોધન સાહિત્યની સમીક્ષા



- **John Goodwin (2018)**, 1999માં પ્રથમ વખત પ્રકાશિત થયેલ આ પુસ્તકમાં પુરુષોના કાર્ય, જીવન, લિંગ ભૂમિકાઓ અને મનોવૈજ્ઞાનિક સ્વાસ્થ્યનો અભ્યાસ કરીને કાર્યસ્થળમાં લિંગ પર ઉભરતી સમાજશાસ્ત્રીય ચર્ચા કરવામાં આવી છે. શ્રમમાં ફેરફારો, કામ પર મહિલાઓની સંખ્યામાં નોંધપાત્ર વધારો નહીં, પણ પુરુષત્વની કટોકટી અને પુરુષોની ભૂમિકાઓનું પુનઃમૂલ્યાંકન થયું હોવાની દલીલ કરવામાં આવેલ જોવા મળે છે.
- **Tudor-Stefan Rotaru (2015)**, સામાજિક રીતે રચાયેલી વિચારધારા અને શક્તિનું સ્વરૂપ છે જે કુદરત દ્વારા નિર્ધારિત પરિસર કરતાં પુરુષો અને સ્ત્રીઓ વચ્ચેનું અંતર વધારે છે, તેવા ખ્યાલ આ શોધમાં પ્રસ્તુત કરવામાં આવ્યા છે. આ વિચારધારા એક ક્ષણથી બીજી ક્ષણે અને એક સંસ્કૃતિથી બીજી સંસ્કૃતિમાં સતત બદલાતી રહે છે. વિવિધ સામાજિક અને વ્યવસાયિક પરિબળોના આધારે વૈચારિક પુરુષત્વના એક કરતાં વધુ છે. સામાજિક ડર જેવી અન્ય પુરુષત્વ સંબંધિત અસુરક્ષાઓને બહાર લાવી. આ પેપર પુરુષત્વ, આકાંક્ષાઓ અને આંતરવ્યક્તિગત સંપર્કો સાથે વ્યવહાર કરવા માટે કેટલીક ભલામણો દોરે છે.
- **Pat Mainardi (1970)**, પ્રસ્તુત નિબંધમાં સંશોધનકર્તા જણાવે છે કે પુરુષો સાથેના સંબંધોમાં સ્ત્રીઓનું અવિચારી શોષણ છે, જેનો દરેક સ્ત્રીને અનુભવ છે જ. સંશોધનકર્તા જણાવે છે કે સ્ત્રીઓ વર્ષોથી શોષિત રહી છે. જો માત્ર ગૃહકાર્યનાં સંદર્ભમાં વિચારવામાં આવે તો પુરુષોએ સ્ત્રીઓ સાથે મોટો અન્યાય કર્યો છે. ગૃહકાર્યનો તમામ બોજો અને ગંદકી સ્ત્રીઓની માથે નાખવામાં આવી છે. પ્રસ્તુત સંશોધન સ્ત્રીઓની ગૃહિણી તરીકેની મર્યાદિત તેમજ સીમિત ભૂમિકા તરફ અંગુલિનિર્દેશ કરે છે.

3. સંશોધનના હેતુઓ

અમદાવાદ શહેરમાં વ્યવસાય કરતા મુસ્લિમ પુરુષોની સામાજિક સ્થિતિ તપાસવા માટેના હેતુઓ આ પ્રમાણે છે.

- અમદાવાદ જિલ્લામાં વ્યવસાય કરતા મુસ્લિમ પુરુષોનો સામાજિક દ્રષ્ટિકોણથી અભ્યાસ કરવો.
- અમદાવાદ શહેરમાં વ્યવસાય કરતા મુસ્લિમ પુરુષોની સામાજિક સમસ્યાઓ તપાસવી.

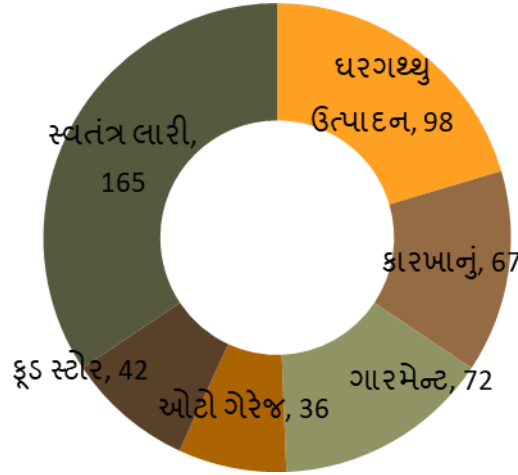


4. સંશોધન પદ્ધતિ

સુપ્રસિદ્ધ ઇતિહાસકાર ડૉ. કુમારપાળ પરમાર જણાવે છે કે સંશોધન એટલે 'શોધખોળ', કોઈપણ વિષયવસ્તુ, ઘટના, સ્થળ, બનાવોનું ઐતિહાસિક સાધનો, કથાઓના અધ્યયન તેમજ પરિક્ષણ દ્વારા કરવામાં આવતું પૃથક્કરણ. એટલે સ્થળ અમદાવાદમાં મુસ્લિમ પુરુષોની સામાજિક સમસ્યાઓ તપાસવા માટે સમષ્ટિ અને નિર્દર્શન તરીકે સ્વતંત્ર વ્યવસાય કરતા 480 પુરુષોને પસંદ કરવામાં આવેલ છે અને સ્વચિત પ્રશ્નાવલી દ્વારા ઉત્તરો લેવામાં આવ્યા છે.

5. સ્વતંત્ર વ્યવસાયના ક્ષેત્રો

અમદાવાદ જિલ્લામાં વ્યવસાય કરતા મુસ્લિમ પુરુષોના સ્વતંત્ર વ્યવસાયના ક્ષેત્રો દર્શાવતો ગ્રાફ આ પ્રમાણે છે.

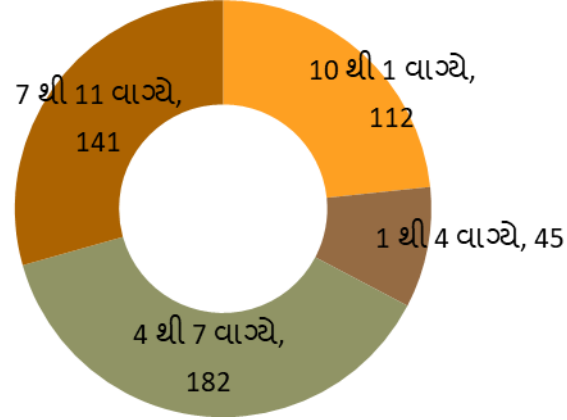


ઉપરોક્ત ગ્રાફ પરથી સ્પષ્ટ થાય છે કે અમદાવાદ શહેરમાં સ્વતંત્ર વ્યવસાય સાથે સંકળાયેલા મુસ્લિમ પુરુષોમાંથી સૌથી વધુ 34.38% એટલે કે 165 પુરુષો સ્વતંત્ર લારી ચલાવી રહ્યા છે. જ્યારે ઘરગથ્થુ ઉત્પાદનમાં કાર્યરત પુરુષો 20.42%, ગારમેન્ટ 15%, કારખાના ચલાવતા પુરુષો 13.96%, ફૂડ સ્ટોર 8.75%, ઓટો ગેરેજ 7.5% જોવા મળે છે.



6. વ્યવસાયની વ્યસ્તતા

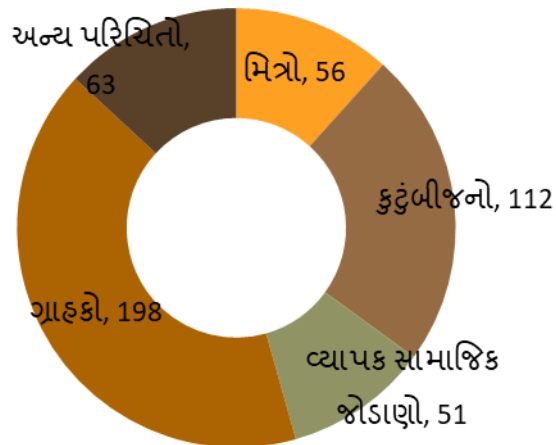
અમદાવાદ શહેરના વ્યવસાય કરતા મુસ્લિમ પુરુષોના સ્વતંત્ર વ્યવસાયમાં વ્યસ્તતાનો દર દર્શાવતો ગ્રાફ આ પ્રમાણે છે.



ઉપરોક્ત ગ્રાફ પરથી ફલિત થાય છે કે અમદાવાદના મુસ્લિમ પુરુષોમાંથી સૌથી વધુ 37.82% પુરુષો 4 થી 7 વાગ્યા દરમિયાન વ્યસ્ત જોવા મળે છે. જ્યારે 7 થી 11 વાગ્યે 29.38%, 10 થી 1 વાગ્યે 23.33% અને 1 થી 4 વાગ્યે 9.38% પુરુષો વ્યસ્ત જોવા મળે છે.

7. સામાજિક વર્તુળ

અમદાવાદ શહેરના વ્યવસાય કરતા મુસ્લિમ પુરુષોની સામાજિક વર્તુળ અંગેનું વિવરણ દર્શાવતો દર્શાવતો ગ્રાફ આ પ્રમાણે છે.

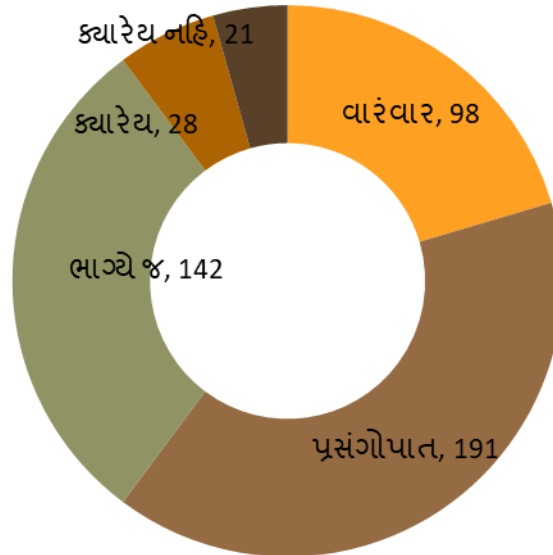




ઉપરોક્ત ગ્રાફ પરથી ફલિત થાય છે કે અમદાવાદના મુસ્લિમ પુરુષોમાંથી સૌથી વધુ એટલે કે 41.25% પુરુષો ગ્રાહકો સાથે વધુ સંપર્કમાં જોવા મળે છે. જ્યારે કુટુંબીજનો 23.33%, અન્ય પરિચિતો 13.13%, મિત્રો 11.67% અને વ્યાપક સામાજિક જોડાણો સાથે સંપર્ક ધરાવતા પુરુષો 10.63% જોવા મળે છે.

8. સામાજિક અથવા સામુદાયિક પ્રવૃત્તિઓ

અમદાવાદ શહેરના વ્યવસાય કરતા મુસ્લિમ પુરુષોને “તમે સામાજિક અથવા સામુદાયિક પ્રવૃત્તિઓમાં કેટલી વાર ભાગ લો છો?” પ્રશ્ન પૂછવામાં આવ્યો તેના જવાબો અંગેનું વિવરણ દર્શાવતો દર્શાવતો ગ્રાફ આ પ્રમાણે છે.



ઉપરોક્ત ગ્રાફ પરથી ફલિત થાય છે કે અમદાવાદના મુસ્લિમ પુરુષોમાંથી સૌથી વધુ 39.79% પુરુષો સામાજિક પ્રસંગોમાં પ્રસંગોપાત જ ભાગ લઈ શકે છે. જ્યારે 29.58% ભાગ્યે જ, 20.42% વારંવાર, 5.83% ક્યારેય અને 4.38% પુરુષો સામાજિક પ્રસંગોમાં ક્યારેય ભાગ લઈ શકતા નથી.

9. તારણો

અમદાવાદ શહેરના વ્યવસાય કરતા મુસ્લિમ પુરુષોની સામાજિક સ્થિતિ તપાસવા માટે લેવાયેલ નમૂનાઓ પરથી મળતા તારણો નીચે મુજબ છે.

- અમદાવાદ શહેરમાં સ્વતંત્ર વ્યવસાય સાથે સંકળાયેલા મુસ્લિમ પુરુષો સ્વતંત્ર લારી ચલાવતા પુરુષો વધુ છે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

- અમદાવાદના મુસ્લિમ પુરુષો 4 થી 7 વાગ્યા દરમિયાન વ્યસ્ત જોવા મળે છે.
- અમદાવાદના મુસ્લિમ પુરુષોમાંથી ગ્રાહકો સાથે વધુ સંપર્કમાં લેય છે નહિ કે સામાજિક જોડાણો કરવા.
- અમદાવાદના મુસ્લિમ પુરુષો સામાજિક પ્રસંગોમાં પ્રસંગોપાત જ ભાગ લઈ શકે છે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

સંદર્ભસૂચિ

- પરમાર, ડૉ. કુમારપાળ અને ડૉ. જગદીશ કે. રણોદરા (2023). શૈક્ષણિક સંશોધનનો પરિચય. અમદાવાદ: અક્ષર પ્રકાશન
- Makwana, K. P. (2023). વ્યવસાય કરતી સ્ત્રીઓની સામાજિક સમસ્યાઓ (અમદાવાદ જિલ્લાના અમરાઈવાડી વિસ્તારના સંદર્ભમાં). Vidhyayana-An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal-ISSN 2454-8596, 8(6).
- De, A. (2016). Spatialisation of selves: Religion and liveable spaces among Hindus and Muslims in the walled city of Ahmedabad, India. City, Culture and Society, 7(3), 149-154.
- Ewing, K. P. (2008). Stolen honor: stigmatizing Muslim men in Berlin. Stanford University Press.
- John, Goodwin (2018). Men's Work and Male Lives Men and Work in Britain, UK: Routledge
- Ode, Dr. Dilip A. Mr. Jigeshkumar D. Chauhan, Sruthi S. (2021). Multidisciplinary Subjects for Research-IV. Vol-1. New Delhi: RED'SHINE Publication. Pvt. Ltd.
- Rotaru, Tudor-Mtefan (2015). Work and men's health: how to lead a happier life as a working man, Unpublished Research Paper



Challenges of Synthetic Organic Drug Development

Vishal M. Gadhiya

Research Scholar, Chemistry, Surendranagar University, Wadhwan

Supervisor

Dr. Juvansinh Jadeja

Assistant Professor, Chemistry, Surendranagar University, Wadhwan

Abstract

This research paper delves into the critical area of synthetic organic drug development, with a particular focus on impurity profiling. The pharmaceutical industry's commitment to producing high-quality and safe medications is emphasized, as well as the significance of analytical methods and their validation. Impurities, their sources, and the impact of impurity levels on drug safety are explored. The study presents a literature review of research work in the field, highlighting the development and validation of methods for drug quantification. The research topic and objectives are outlined, and the research methodology, including instrumentation, solvents, and data collection, is described in detail. Method validation parameters, the perspectives of the present research, and the scope and limitations are discussed. The importance of this research in maintaining drug quality and purity is underscored, especially in the context of impurity profiling.

Keywords: Grambharti, Amrapur, Basic Education, Buniyadi Sikshan, Constructive learning

1. Preface

The pharmaceutical industry plays a pivotal role in advancing human health by developing and providing medications that combat various diseases and conditions. Ensuring the quality,



purity, and safety of these drugs is of utmost importance. This involves rigorous research into the identification and management of impurities, which can have a significant impact on the effectiveness and safety of pharmaceutical products.

Impurities in pharmaceuticals can be defined as any unwanted or unintended substances that are produced during the synthesis of a drug. These impurities can come from various sources, including the raw materials used, intermediates, side products, and degradation products. The presence of impurities in pharmaceuticals can lead to adverse effects on human health, emphasizing the need for thorough impurity profiling and control.

ICH has set guidelines and standards for the pharmaceutical industry to monitor and control impurities. Regulatory bodies like the Indian Pharmacopoeia (IP), United States Pharmacopoeia (USP), and British Pharmacopoeia (BP) have also established permissible limits for impurities in active pharmaceutical ingredients (APIs) and formulations. These regulations aim to ensure that pharmaceutical products meet the highest standards of quality and safety.

The development and validation of analytical methods are crucial in pharmaceutical research for impurity profiling. These methods are used to assess the purity, quality, stability, and safety of drug products throughout their development and production stages. Researchers and scientists employ a variety of analytical techniques, including High-Performance Liquid Chromatography (HPLC), UV-Visible Spectrophotometry, and Mass Spectrometry, to identify and quantify impurities in pharmaceutical compounds.

One of the primary goals of the pharmaceutical industry is to provide safe, effective, and economical medications to improve human health. Synthetic methods are commonly employed to produce a wide range of drug formulations, including tablets, capsules, suspensions, ointments, and injections. To maintain the quality and purity of these products, rigorous quality control measures are essential. Even minute amounts of impurities or degraded substances can have a significant impact on the safety and effectiveness of pharmaceutical compounds.

The research methodology involves using state-of-the-art instrumentation such as HPLC systems with UV detectors and a variety of solvents and chemicals. The experimental



procedure includes preparing stock solutions, injecting samples into the chromatographic column, and analyzing the data using software. The method's validation parameters, as per ICH guidelines, cover aspects like accuracy, precision, ruggedness, and robustness.

The significance of this research lies in its contribution to the continual improvement of pharmaceutical analysis techniques. By developing and validating accurate and precise methods for impurity profiling, this research aims to enhance the quality and safety of pharmaceutical products. Understanding and managing impurities are critical steps in ensuring the effectiveness of drugs, and the research in this field holds promise for the advancement of the pharmaceutical industry and human health.

In the following sections, this research will delve into the detailed methodologies, results, and discussions, providing insights into the development and validation of analytical techniques for impurity profiling in antiviral and anti-diabetic medications.

2. Literature Review

- **Chandran, Sajeev and R. S. Prasad Singh (2007)**, There are numerous papers that are based on the development and validation of RP-HPLC methods for atazanavir sulphate quantification in bulk and dose form. Utilizing a C18 column with a mobile phase of methanol and water, a high-performance liquid chromatography stability - indicating method was successfully designed and validated.
- **S. Sharma S. Goyal K.A. Chauhan**, the measurement of atazanavir sulphate in capsule dosage forms, a validated RP-HPLC technique was established employing the mobile phase ammonium di-hydrogen phosphate buffer and acetonitrile in the ratio 55:45v/v. With UV detection at 288 nm, the retention duration was discovered to be 4.7 min
- **D. Jain, P.K. Basniwal (2013)**, The simultaneous measurement of atazanavir and ritonavir tablets has been devised and confirmed using a straightforward, quick stability indicating RP-HPLC ultra performance approach. Monobasic potassium hydrogen phosphate, acetonitrile, and a BEH C 18 column were used to separate the samples.
- **S. Niazi (2009)**, numerous papers on the development and validation of the RP-HPLC



method have been published. A straightforward, stability-indicating RP-HPLC technique was created and validated utilizing a Nova -pak silica column for metformin hydrochloride tablets and its related chemical 1-cynoguanidine. Ammonium dihydrogen phosphate buffer and methanol were combined to make the mobile phase (21:79 v/v). According to USP requirements, the validation parameters for this approach were investigated.

3. Objectives

This research focuses on the development and validation of methods for impurity profiling in synthetic organic drugs. It aims to create and validate analytical methods for two classes of pharmaceuticals: antiviral and anti-diabetic medications. Specifically, the research objectives are:

- To develop UV-Visible Spectrophotometric methods for impurity profiling in bulk antiviral and anti-diabetic medications.
- To create an improved HPLC method for the precise estimation of impurities in pharmaceuticals used to treat diabetes and viral infections.
- To investigate impurity profiles in antiviral and anti-diabetic medications to ensure the safety and efficacy of these pharmaceutical products.

4. Research Methodology

The research methodology involves the use of HPLC with a UV detector. The instrumentation, solvents, operating conditions, and data collection methods are well-defined. Parameters for method validation, such as accuracy, precision, ruggedness, and robustness, are considered to ensure the reliability of the developed methods.

5. Perspectives of Present Research

The research aims to contribute to the development of reliable, accurate, and practical methods for impurity profiling in pharmaceuticals. These methods are crucial for ensuring the quality, purity, and safety of drug products. In a rapidly evolving pharmaceutical industry, such research is essential to meet the growing demand for effective and safe medications.

6. Scope and Limitations

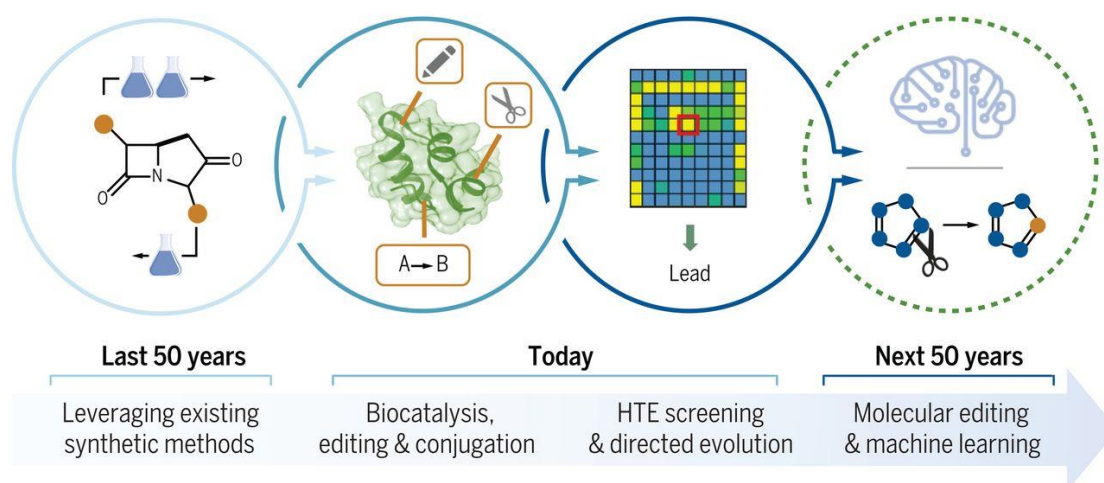
The scope of this research includes the development and validation of methods for impurity profiling in antiviral and anti-diabetic medications. While the research is focused on UV Spectrophotometric and HPLC methods, it acknowledges the need for continuous advancements in technology for structural determination of impurities.

7. Outlook

The advancements in synthetic chemistry are paving the way for significant contributions to the discovery and development of the next generation of pharmaceuticals. Within the realm of synthetic chemistry, several challenging problems remain unsolved, and addressing them could have far-reaching implications for drug discovery.

One such challenge is the selective saturation and functionalization of heteroaromatic compounds. These are molecules with heterocycles, which include atoms like oxygen, nitrogen, or sulfur within their ring structures. Finding methods to precisely modify these structures is crucial for developing novel drugs.

Evolution of synthesis as a driver of innovation in drug discovery



Another area of focus is the concise synthesis of highly functionalized, constrained bicyclic amines. These compounds are valuable in drug design, and efficient synthetic routes to create them are in high demand.

C-H functionalization is another frontier in synthetic chemistry that holds promise for synthesizing α,α,α -trisubstituted amines, which are of particular interest in medicinal chemistry.



Recent developments are also opening up exciting opportunities, such as site-selective modification of biomolecules, which can have a significant impact on targeted drug delivery and other applications. Additionally, the synthesis of noncanonical nucleosides is emerging as a promising area with implications for drug development.

A cutting-edge concept in synthetic chemistry is molecular editing, where chemists aim to selectively insert, delete, or exchange atoms in complex molecules. This concept has the potential to revolutionize the way we manipulate and design molecules for various applications, including drug discovery.

To accelerate progress in these areas, it is crucial to continue investing in synthetic chemistry and chemical technologies. Collaboration between the pharmaceutical industry and leading academic research groups can further advance the field, pushing the boundaries of synthetic complexity. The ultimate goal is to create a state where the exploration of chemical space is limited not by synthetic challenges but only by the boundless creativity of chemists, ultimately expediting the discovery of optimal chemical compounds to treat diseases more efficiently than ever before.

8. Conclusion

The pharmaceutical industry plays a paramount role in enhancing human health by developing medications that combat a myriad of diseases and conditions. Quality, purity, and safety are indispensable factors in the production of these drugs. The presence of impurities in pharmaceuticals can have adverse effects on human health, underlining the necessity for rigorous research in the identification and control of these impurities.

Regulatory bodies such as the ICH, Indian Pharmacopoeia (IP), United States Pharmacopeia (USP), and British Pharmacopoeia (BP) have established standards and permissible limits for impurities in active pharmaceutical ingredients (APIs) and formulations. These standards are crucial to ensure that pharmaceutical products meet the highest levels of quality and safety.

The development and validation of analytical methods are pivotal in pharmaceutical research for impurity profiling. High-Performance Liquid Chromatography (HPLC), UV-Visible Spectrophotometry, and Mass Spectrometry are some of the techniques used to identify and quantify impurities in pharmaceutical compounds. This research project focuses on the



development and validation of methods for impurity profiling in synthetic organic drugs, specifically antiviral and anti-diabetic medications.

The significance of this research lies in its contribution to the continual enhancement of pharmaceutical analysis techniques. Developing accurate and precise methods for impurity profiling is essential to ensure the quality and safety of pharmaceutical products. As the pharmaceutical industry evolves rapidly, this research holds promise for advancing drug safety and efficacy.

The outlook for synthetic chemistry is promising, with several ongoing challenges and opportunities. Addressing problems such as the selective modification of heteroaromatic compounds, concise synthesis of highly functionalized bicyclic amines, C-H functionalization, and site-selective modification of biomolecules is essential for drug discovery. Cutting-edge concepts like molecular editing open up new possibilities for designing molecules for drug development. Collaboration between the pharmaceutical industry and academia will continue to push the boundaries of synthetic chemistry, ultimately leading to more efficient drug discovery and improved treatments for various diseases.

In the ever-evolving landscape of pharmaceuticals, understanding and controlling impurities is central to ensuring the safety and efficacy of drugs. This research contributes to the ongoing pursuit of excellence in the pharmaceutical industry, where the ultimate goal is to provide safe, effective, and economical medications to improve human health.



REFERENCE

- Blacker, J., & Williams, M. T. (Eds.). (2011). Pharmaceutical process development: current chemical and engineering challenges. Royal Society of Chemistry.
- Bolton S (1997) Pharmaceutical Statistics: Practical and Clinical Application, 3rd edition, Marcel Dekker, New York: 216–269
- Bruice, P. Y. (2017). Organic chemistry. Pearson.
- Chandran, Sajeev and R. S. Prasad Singh (2007). Comparison of various international guidelines for analytical method validation. Pharmazie 62 (2007): 1-13
- D. Jain and P. K. Basniwal (2013). Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis 86:11-35.
- Green J M (1996) A practical guide to analytical method validation. AnalChem 305A-309A
- Miller JC and Miller JN (1988) Basic statistics methods for analytical chemistry part 1-Statistics of repeated measures Analyst 113: 1351–1356
- S. Sharma S. Goyal and K.A. Chauhan (2018), International Journal of Applied Pharmaceutics 10(6): 8-15.
- S. Niazi (2009). Handbook Impurities in New Drug Substances; Hand. Pharm Sarfaraz 2, 118–122.
- Willard HH, Meritt LL, Dean JA, Settle FA (1995) Instrumental Method of Analysis, CBS Publishers, New Delhi, 7th Edn., 2–17
- Wong, C. H. (1994). Enzymes in synthetic organic chemistry (Vol. 12). Elsevier.



A STUDY OF SLUM LIFE IN DIFFERENT PARTS OF INDIA

Vipin Kumar Gupta

Department of Education, Surendranagar University, Surendranagar (Gujarat)

Agarwal Priti Gitesh*

* Research Scholar at Deptt of Education, Surendranagar University, Surendranagar

Abstract:

A slum is a highly populated urban residential area consisting of densely packed housing units of weak build quality and often associated with poverty. The infrastructure in slums is often deteriorated or incomplete, and they are primarily inhabited by impoverished people. Due to increasing urbanization of the general populace, slums became common in the 19th to late 20th centuries in the United States and Europe. Slums are still predominantly found in urban regions of developing countries, but are also still found in developed economies.

Slum dwellers in India regularly deals with problems such as lack of clean water, constant migration at slums, no sewage or waste disposal facilities, pollution, and unsanitary living conditions. High levels of pollution, lack of basic needs, and room-crowding are some of the basic characteristics of slum housing.

India is a third largest country that suffers from poverty, malnutrition, diseases, unhealthy conditions, and more in Indian slums, which is alone responsible for more deaths of children than any other country in the world. Because of the dramatic rise of slums after independence, India's population has tripled. Most of the population is currently slum dwellers in India.



During the last two decades, migration from villages and small towns to metropolitan areas has increased tremendously in India. It leads to the degradation of urban environmental quality and sustainable development, especially in metropolitan cities. Every year, hundreds of thousands of men, women, and children die worldwide, and India alone is responsible for 25% of the deaths. The present article reports the slum condition in Rajkot region.

Key words: Slum, Poverty, Risks

1. Introduction:

A slum is a highly populated urban residential area consisting of densely packed housing units of weak build quality and often associated with poverty. The infrastructure in slums is often deteriorated or incomplete, and they are primarily inhabited by impoverished people. Although slums are usually located in urban areas, in some countries they can be located in suburban areas where housing quality is low and living conditions are poor (Caves 2004). While slums differ in size and other characteristics, most lack reliable sanitation services, supply of clean water, reliable electricity, law enforcement, and other basic services. Slum residences vary from shantyhouses to professionally built dwellings which, because of poor-quality construction or lack of basic maintenance, have deteriorated (Eckstein 1990).

Due to increasing urbanization of the general populace, slums became common in the 19th to late 20th centuries in the United States and Europe (Lawrence 2007). Slums are still predominantly found in urban regions of developing countries, but are also still found in developed economies (Ashton 2006). The world's largest slum city is found in Orangi in Karachi, Pakistan (Craig 1988 and Davis 2006).

Slums form and grow in different parts of the world for many different reasons. Causes include rapid rural-to-urban migration, economic stagnation and depression, high unemployment, poverty, informal economy, forced or manipulated ghettoization, poor planning, politics, natural disasters, and social conflicts (Killemsetty 2022). Strategies tried to reduce and transform slums in different countries, with varying degrees of success, include a combination of slum removal, slum relocation, slum upgrading, urban planning with citywide infrastructure development, and public housing (Sharma 2022).



Before the 19th century, rich and poor people lived in the same districts, with the wealthy living on the high streets, and the poor in the service streets behind them (Tjiptoherijanto *et al.* 2005). But in the 19th century, wealthy and upper-middle-class people began to move out of the central part of rapidly growing cities, leaving poorer residents behind (Flecha *et al.* 2013).

1.1 Slums in Rajkot:

The basic problem of the city is severe encroachment on municipal land by the urban poor, inadequate water supply, frequent power cuts, and illiteracy. Concerted efforts are being made by Rajkot Municipal Corporation (RMC) to tackle these problems.

Regarding the management of solid waste, the RMC has introduced privatisation in the transportation of garbage. To keep the environment, clean the RMC has implemented a project with financial assistance from HUDCO as well as the World Bank. The solid waste is being disposed near Sokhda village where no scientific treatment is being given. However, the RMC is negotiating with some leading companies for implementing a scheme for scientific disposal of city solid waste.

Most of the slums within the city limit are still in need of improvement in their basic services provision namely: water supply, sewerage, health facilities, primary education etc. To improve infrastructure facilities, RMC has introduced the UBC and ICDS programmes in two slums. Under the UDC Programme, RMC has constructed Community Development Centres in which various activities like sewing classes, cooking classes, embroidery and handicraft classes etc. are arranged by the Project Officer. Under the same programme, the poor are being provided loans for small business and other self-employment activities.

Slums have become the very integral part of the rapid industrialization and the urbanization in any city of India. The Census of 2001 has made an attempt to present the slum demography by the actual count of the individual households. For the purpose of Census of India, 2001, the slum areas broadly constitute of:-

- All specified areas in a town or city notified as 'Slum' by State/Local Government and UT Administration under any Act including a 'Slum Act'.



- All areas recognized as 'Slum' by State/Local Government and UT Administration, Housing and Slum Boards, which may have not been formally notified as slum under any act;
- A compact area of at least 300 populations or about 60-70 households of poorly built congested tenements, in unhygienic environment usually with inadequate infrastructure and lacking in proper sanitary and drinking water facilities.”

1.2 Characteristics of the slum development:

The substantial increase in the city's population after independence made the city stretch in every direction without a planned layout. The city started experiencing ribbon development along the transportation corridors with poor quality dwellings. Many of the public open spaces and river banks were occupied by migrants/ squatters. A large number of huts were erected without any supporting infrastructural facilities. Establishment of industries in some areas fostered the growth of many more slums and squatter houses in their vicinity. In spite of many physical developmental schemes undertaken by the government, the slums became an unavoidable part of the city. Thus, the layout of Rajkot, which was well planned in the grid-iron pattern with some open spaces as lungs and a river bank water-front, started decaying with the emergence of slums. Presence of squatter settlements made the city areas overcrowded, polluted the environment and deteriorated the standards of living of the people. The slums in Rajkot are experiencing a faster growth rate than that of the city and many times that of the provision of facilities. There were 24 slums with 4927 households with population of 3,210 persons in Rajkot in 1972-73. At present, there are 118 slums with approximately 45,562 households as identified by all detailed Socio-Economic Survey.

The population has grown by leaps and bounds and the corresponding provision of housing facilities have not kept abreast. Shortage of housing facilities has contributed to the emergence of slums. Religion and caste play an important role in the social structure of the Rajkot slums. This is normal from the nomenclature itself. Certain slum pockets are known by the caste of its inhabitants. The majority (almost 90 %) of the slum dwellers are Hindus, the remaining being Muslims & Christians.



Ward wise distribution of Slums and their area*

Ward No.	Total slums	Toal slum found	No of households	Total slum population	Total area in Sq. Mts
1	5	4	2771	11629	524868
2	4	3	653	2924	64934
3	10	9	1451	6947	149877
4	2	2	1434	5730	176412
5	14	13	5371	22031	682507
6	10	10	3631	15402	446794
7	3	3	704	2807	42508
8	3	3	633	2474	63384
9	5	5	1145	4815	58494
10	3	3	762	3000	57213
11	2	2	213	835	150689
12	1	1	444	2049	48638
13	3	2	808	3367	111365
14	2	1	159	839	67541
15	1	2	719	2932	53749
16	20	20	7586	30796	636814



17	19	18	8210	34294	709219
18	1	1	2637	10908	285385
19	1	1	282	1333	31421
20	0	0	0	0	0
21	2	2	3482	13998	375325
22	3	3	869	3245	78123
23	4	3	1595	6110	178453
Total	118	111	45,562	1,88,465.	49,93,713

*Source: Draft of comprehensive development plan 2031 (second revised) government under section 16 of the Gujarat town planning and urban development act, 1976 Submitted by Rajkot Urban Development Authority (RUDA) submitted to the state.

1. What is a slum: facts and risks:

To better understand the living conditions in slums, it's essential to look at the health hazards that people are faced with. Life in the slums is far from glamorous as families are cut off from the most basic services and often have to deal with violence. Slums manifest deprivation that transcends income poverty. Slum dwellers in India are characterized by acute over-crowding, insanitary, unhealthy and dehumanizing living conditions. They are subject to insecure land tenure, lack of access to basic minimum civic services such as safe drinking water, sanitation, storm drainage, solid waste management, internal and approach roads, street lighting, education and health care, and poor quality of shelter.

The word "slum" is used to describe informal settlements within cities with inadequate housing and miserable living conditions. They are often overcrowded, with many people crammed into very small living spaces. Slums are not a new phenomenon as they have been a part of almost all cities, particularly during a time of urbanization and industrialization. Slums are generally the only type of settlement affordable and accessible to the poor in cities, where



competition for land and profits is intense. The main reason for slum proliferation is rapid and non-inclusive patterns of urbanization catalyzed by increasing rural migration to urban areas.

Many of these habitations are located in environmentally fragile and dangerous zones prone to landslides, floods and other disasters that make the poor residents highly vulnerable. A significant proportion of the slum dwellers also face social burdens and health problems worse than their non-slum and rural counterparts. Civic bodies do not provide the required municipal services in slums on the plea that these are located on 'illegal' space. Moreover, the problem's scale is so colossal that it is beyond the means of Municipalities that lack a buoyant fiscal base.

2. Problems Faced by the Slum Dwellers in India

There are good number of problems faced by slumdwellers. The problems faced by the people living as the slum dwellers in India have become significant concerns for the government. Slums are considered the major issue within many urban areas; particularly transportation, population, health, and safety. Considering present's poor urban environmental quality in India, most families affected by urban development projects are located in slum areas under consideration for resettlement or rehabilitation. There is a need to examine slum areas and their living conditions and determine the most critical and problematic zone of the slums. The Government of India has not been able to solve the problems that are strangling the entire population of Indian slums. The main problems faced by the slums dwellers are discussed below:

- 2.1. **Lack of Basic Necessities:** It is one of the most frequently mentioned characteristics of slum definitions worldwide. Lack of access to improved sanitation facilities and improved water sources is the most important feature, sometimes supplemented by the absence of waste collection systems, electricity supply, surfaced roads and footpaths, street lighting and rainwater drainage.
- 2.2. **Overcrowding and High Density:** Overcrowding has been associated with a low space per person living in an area, high occupancy rates, cohabitation by different families and a high number of single-room units. Mostly slum-dwelling units are



overcrowded, with five to six and more persons sharing a one-room unit used for cooking, sleeping and living.

- 2.3. Substandard Housing or Illegal and Inadequate Building Structures:** Many cities have building standards that set minimum requirements for residential buildings. Slum areas have been associated with a high number of substandard housing structures, often built with non-permanent materials unsuitable for housing given local conditions of climate and location. Factors contributing to the structure being considered substandard are, for example, earthen floors, mud-and-wattle walls or straw roofs. Various space and dwelling placement bylaws may also be extensively violated.
- 2.4. Unhealthy Living Conditions and Hazardous Locations:** Unhealthy living conditions result from a lack of basic services, with visible, open sewers, lack of pathways, uncontrolled dumping of waste, polluted environments, etc. their houses can be built on hazardous locations or land unsuitable for settlement, such as floodplains, in proximity to industrial plants with toxic emissions or waste disposal sites, and on the areas subject to a landslip. The settlement layout may be hazardous because of a lack of access ways and high densities of dilapidated structures.
- 2.5. Insecure Tenure, Irregular or Informal Settlements:** A number of slums have considered lack of security of tenure as a central characteristic of slums and regard lack of formal document entitling the occupant to occupy the land or structure as prima facie evidence of illegality and slum occupation. Informal or unplanned settlements are often regarded as synonymous with slums (Dyoset *al.* 1982). Mostly emphasise both informality of occupation and the non-compliance of settlements with land-use plans. The factors contributing to non-compliance are settlements built on land reserved for non-residential purposes or invasions of non-urban land.
- 2.6. Poverty and Social Exclusion:** Income or capability poverty is considered, with some exceptions, as a central characteristic of slum areas. It is not seen as an inherent characteristic of slums, but as a cause (and, to a large extent, a consequence) of slum conditions. Slum conditions are physical and statutory manifestations that create



barriers to human and social development (Ward *et al.* 2008). Furthermore, slums are social exclusion areas that are often perceived to have high levels of crime and other social dislocation measures. In some definitions, such areas are associated with certain vulnerable groups of the population, such as recent immigrants, internally displaced persons or ethnic minorities.

2.7. Minimum Settlement Size: Many slums also require some minimum settlement size for an area to be considered a slum, so that the slum constitutes a distinct precinct and is not a single dwelling. Examples are the municipal slum definition of Delhi that requires a minimum of 700 square meters to be occupied by huts, or the Indian census definition, which requires at least 300 population or 60 households living in a settlement cluster.

2.8. Urbanization: The formation of slums is closely linked to urbanization (Davis 2006). In 2008, more than 50% of the world's population lived in urban areas. In China, for example, it is estimated that the population living in urban areas will increase by 10% within a decade according to its current rates of urbanization (Ali *et al.* 2004). The UN-Habitat reports that 43% of urban population in developing countries and 78% of those in the least developed countries are slum dwellers (Davis 2006).

Some scholars suggest that urbanization creates slums because local governments are unable to manage urbanization, and migrant workers without an affordable place to live in, dwell in slums (Hammel 1964). Rapid urbanization drives economic growth and causes people to seek working and investment opportunities in urban areas (Patel *et al.* 2009). However, as evidenced by poor urban infrastructure and insufficient housing, the local governments sometimes are unable to manage this transition (Clonts 1970 and Firdaus *et al.* 2012). This incapacity can be attributed to insufficient funds and inexperience to handle and organize problems brought by migration and urbanization (Bolay *et al.* 2006).

2.9. Poverty: Urban poverty encourages the formation and demand for slums (Caves 2004). With rapid shift from rural to urban life, poverty migrates to urban areas. The urban poor arrives with hope, and very little of anything else. They typically have no



access to shelter, basic urban services and social amenities. Slums are often the only option for the urban poor (Minnery *et al.* 2013).

2.10. Social conflicts: Millions of Lebanese people formed slums during the Lebanese Civil War from 1975 to 1990 (Suttles 1970). Similarly, in recent years, numerous slums have sprung around Kabul to accommodate rural Afghans escaping Taliban violence (Fleeing 2018).

2.11. Natural disasters: Major natural disasters in poor nations often lead to migration of disaster-affected families from areas crippled by the disaster to unaffected areas, the creation of temporary tent city and slums, or expansion of existing slums (Fleeing 2018).

3. Slum Redevelopment Project:

The government of Gujarat had launched Slum Rehabilitation Policy under Public Private Partnership Model in 2013 with the primary objective of In Situ Slum Redevelopment and subsequently to make the cities Slum Free through PPP Mode. In view of the same, 'Pradhan Mantri Aawas Yojna – Housing For All 2022' initiated by the respected Prime Minister, Bharatnagar 7B slum area situated at ward number 11 has been rehabilitated under the vertical of slum redevelopment on PPP mode under slum rehabilitation policy by RajkotMunicipalCorporation. (Source: ahm.gujarat.gov.in/slum-redevelopment-project-for-bharatnagar-7b-slum-area-in-rajkot-city-under-pmay-ppp-issr-scheme).

- a. **Development Ideology and Decisive Points:** Owing to the ideology of developing Rajkot under Slum Free City Plan of Action, Bharatnagar 7B slum area was considered due to its pivotal location in ward number 11 situated at West Zone and it's manifold underdevelopment. There were deprecatory impediments pertaining to sanitation, security, living conditions along with intrinsic infrastructure. Hence, it was decided by the authorities involved to develop this encroached land be developed under PPP mode for future resilient evolution (Source: ahm.gujarat.gov.in/slum-redevelopment-project-for-bharatnagar-7b-slum-area-in-rajkot-city-under-pmay-ppp-issr-scheme).



References

- Ali M.A. and Toran K. (2004). Migration, Slums and Urban Squalor – A case study of Gandhinagar Slum. Proceedings of the Third International Conference on Environment and Health, 1–10.
- Ashton J.R. (2006). Back-to-back housing, courts, and privies: the slums of 19th century England. Journal of Epidemiology & Community Health. 60 (8), 654. PMC2588079.
- Bolay and Jean C. (2006). Slums and urban development: questions on society and globalization. The European Journal of Development Research. 18 (2), 284–298.
- Cavalcanti and Ana R.C. (2017). Work, Slums, and Informal Settlement Traditions: Architecture of the Favela Do Telegrafo. Traditional Dwellings and Settlements Review. 28 (2), 71–81. ISSN1050-2092. JSTOR 44779812.
- Cavalcanti and Ana R.C. (2018). Housing Shaped by Labour: The Architecture of Scarcity in Informal Settlements. Jovis Verlag GmbH. ISBN 9783868595345.
- Caves R.W. (2004). Encyclopedia of the City. Routledge. p. 601. ISBN9780415252256.
- Choguill and Charles L. (2007). The search for policies to support sustainable housing. Habitat International. 31 (1), 143–149.
- Clonts H.A. (1970). Influence of urbanization on land values at the urban periphery. Land Economics. 46 (4), 489–497.
- Craig G. (2013). Guinness World Records 2013, Bantam, ISBN 978-0-345-54711-8; 277.
- Davis M. (2006). Planet of Slums. Verso.
- Dyos H.J., Cannadine D. and Reeder D. (1982). Exploring the urban past: essays in urban history. Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-28848-4.
- Eckstein S. (1990). Urbanization Revisited: Inner-City Slum of Hope and Squatter Settlement of Despair. World Development, 18, 165–181
- Firdaus and Ghuncha (2012). Urbanization, emerging slums and increasing health problems: a challenge before the nation: an empirical study with reference to state of



Uttar Pradesh in India. *J. of Environmental Research and Management*. 3 (9), 146–152.

- Flecha R. and Soler M. (2013). Turning difficulties into possibilities: engaging Roma families and students in school through dialogic learning. *Cambridge Journal of Education*. 43 (4), 451–465.
- Fleeing W. (2018). Finding misery The plight of the internally displaced in Afghanistan Archived in 2018 at the Wayback Machine Amnesty International, page 9-12.
- Hammel E.A. (1964). Some characteristics of rural village and urban slum populations on the coast of Peru. *Southwestern Journal of Anthropology*. 20 (4), 346–358.
- Jan N. (2010). A Study of Space in Mumbai's Slums, *Tijdschriftvooreconomischeensocialegeografie*, Volume 101, Issue 1, pages 4–17.
- Killemsetty N., Johnson M., Patel A.(2022). Understanding housing preferences of slum dwellers in India: A community-based operations research approach. *European Journal of Operational Research*. 298 (2), Pages 699.
- Lawrence V. (2007), *From the Puritans to the Projects: Public Housing and Public Neighbors*, Harvard University Press, ISBN 978-0674025752
- Michael P. (2006). *Mumbai Cities*. 23(3), 229–238.
- Minnery J., Teti A., Haryo W., Do H., Cynthia C.V., Dean F. and Iraphne C. (2013). Slum upgrading and urban governance: Case studies in three South East Asian cities, *Habitat International*. 39, 162–169.
- Patel R.B. and Thomas F.B. (2009). Urbanization—an emerging humanitarian disaster. *New England Journal of Medicine*. 361 (8), 741–743.
- Sharma A.K. (2020), An analysis status of slums in India, *International Journal of Research in Social Sciences*, 10(09).
- Sharma K. (2000). *Rediscovering Dharavi: stories from Asia's largest slum*. Penguin, ISBN 978-0141000237, pages 3–11



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

- Suttles G. (1970), The Social Order of the Slum: Ethnicity and Territory in the Inner City, ISBN978-0226781921, University of Chicago Press, see Chapter 1.
- Tjiptoherijanto P. and Eddy H.(2005). Urbanization and Urban Growth in Indonesia. Asian Urbanization in the New Millennium. Ed. Gayl D. Ness and Prem P. Talwar. Singapore: Marshall Cavendish Academic, page 162.
- Ward and Philip W. (2008). The Life and Times of Cardinal Wiseman, Volume 1. BiblioBazaar. p. 568. ISBN 978-0-559-68852-2.



Efficiency and Scalability of Distributed Databases

Tosha Amit Joshi

Research Scholar, Computer Science, Surendrangar University, Wadhwan

Abstract

Distributed databases have become a cornerstone of modern data management systems, offering unparalleled advantages in terms of scalability, high availability, and fault tolerance. This research paper delves into the efficiency and scalability of distributed databases, with a focus on key concepts, metrics, and the various factors influencing their performance. We explore the differences between horizontal and vertical scalability, the notion of speed up, and the critical types of scalabilities and speed up. Additionally, we discuss the factors that impact scalability and evaluate various types of databases. Understanding the efficiency and scalability of distributed databases is essential for architects and administrators to make informed decisions in the era of big data and complex applications. This research paper provides an overview of the efficiency and scalability of distributed databases. For more in-depth analysis and specific case studies, further research and investigation are recommended.

Keywords: Efficiency, Scalability, Distributed Databases, Scalability Metrics, Horizontal vs. Vertical Scalability, Scalability Graphs, Speed Up in Databases, Types of Scalabilities.

1. Introduction

In the age of big data, distributed databases have emerged as a pivotal element in the technological landscape, reshaping the way organizations manage and process vast amounts of information. This paper, titled "Efficiency and Scalability of Distributed Databases," delves into the multifaceted world of distributed database systems, with a particular focus on the efficiency and scalability aspects. As data continues to proliferate and the demands of



modern applications grow, understanding how distributed databases deliver efficiency and scalability is of paramount importance.

The introduction sets the stage by highlighting the growing significance of distributed databases in contemporary data management. It acknowledges the challenges posed by the explosion of data and the need for flexible, high-performance solutions. The paper's central theme, efficiency, and scalability is introduced as the key aspects to be explored in depth. The introduction also serves as a bridge to the subsequent sections, providing an overview of what readers can expect to learn about the efficiency and scalability of distributed databases. This research provides the overview of the efficiency and scalability of distributed databases. For more in-depth analysis and specific case studies, further research and investigation are recommended.

2. Scalability and Its Metrics:

One goal of metrics analysis is to determine thresholds for scaling up, scaling out, scaling in, and scaling down. The ability to scale dynamically is one of the biggest benefits of moving to the cloud.

- Understand the minimum number of instances that need to run at any given time.
- Determine the best metric for your solution to base your autoscaling rules on.
- Configure autoscaling rules for a service that contains autoscaling rules.
- Create alert rules for services that can be manually scaled.

For scalability, review metrics to determine how to dynamically provision resources and scale according to demand.

2.1 Throughput:

Here are some key points related to throughput in the context of the research paper:

- **Throughput Metrics:** Throughput is commonly expressed in terms of various metrics, depending on the specific workload and the operations under consideration. Common throughput metrics include:



- Transactions per second (TPS): This metric measures the number of complete transactions (or operations) that the database can process in one second. It is relevant for systems that prioritize transactional workloads, such as financial transactions.
- Queries per second (QPS): QPS measures the rate at which queries (read operations) are executed by the database. It is essential for systems that primarily serve read-heavy workloads.
- Inserts per second (IPS): IPS quantifies how quickly new data can be added to the database. It is particularly important for systems handling frequent data updates or insertions.
- **Workload Dependency:** The throughput of a distributed database is highly workload dependent. The type of workload, the specific operations being performed, and the complexity of queries can significantly impact throughput. Workloads that involve complex analytical queries may exhibit different throughput characteristics compared to simpler transactional workloads (Luyi Qu, 2022).
- **Resource Constraints:** Throughput is constrained by the available system resources. Common resource constraints include CPU processing power, memory capacity, and I/O bandwidth. For example, a database with limited CPU resources may experience reduced throughput when the workload becomes CPU-bound.
- **Scalability and Throughput:** The research paper explores how adding more resources (nodes in the case of horizontal scalability or hardware upgrades in the case of vertical scalability) can impact throughput. It is crucial to assess how adding resources affects throughput to determine the scalability of a distributed database.
- **Benchmarking Throughput:** Evaluating the throughput of a distributed database involves benchmarking and performance testing. Throughput tests are conducted under different conditions and workloads to understand how the database system responds to increased load.
- **Response Time and Throughput:** Response time, another critical metric, is closely related to throughput. Response time measures the time taken to execute an operation. Understanding how response time evolves with changes in throughput is essential for assessing the overall efficiency of a distributed database.



Throughput refers to the number of operations a system can perform within a given time frame. For databases, common throughput metrics include transactions per second, inserts per second, and queries per second. Throughput is workload-dependent and can be constrained by various resources, such as CPU, memory, or I/O bandwidth.

2.2 Response Time:

Response time is a critical metric in evaluating the efficiency and performance of distributed databases within the context of the research paper on "Efficiency and Scalability of Distributed Databases." It quantifies the time taken from the submission of an operation to the reception of a corresponding response. Understanding and optimizing response time is essential for ensuring that distributed databases deliver timely and predictable results to end-users.

Response time measurements are most meaningful under specific conditions: during the injection of a workload and when the system has reached a stable state, providing consistent throughput. In operational databases, it is particularly relevant for transactions where the response time can be a crucial factor in user experience.

Measuring response time typically involves calculating metrics such as the average response time, along with percentiles like 90%, 95%, and 99%. These percentiles give insight into the distribution of response times, revealing not only the average but also the maximum and minimum response times. This comprehensive view is crucial because it helps in understanding the consistency and reliability of database performance.

Efficient distributed databases strive to maintain low and consistent response times, ensuring that users experience minimal delays when interacting with the system. Additionally, response time measurements can be vital for identifying bottlenecks, performance issues, and areas for optimization within the distributed database architecture. By carefully monitoring and managing response time, administrators can enhance the overall efficiency and usability of distributed databases, making them more responsive and reliable for users and applications.



3. Vertical vs. Horizontal Scalability:

In the realm of distributed databases, the concepts of vertical and horizontal scalability play pivotal roles in determining a system's capacity to handle increasing workloads. Vertical scalability primarily involves enhancing the performance of a centralized system by adding more resources to a single server, such as additional CPUs, memory, or storage. This approach often requires substantial hardware upgrades and may have limitations in terms of how much a single server can be expanded.

In contrast, horizontal scalability is the hallmark of distributed databases, where the system's capacity is expanded by adding more networked nodes to a cluster. This approach enables systems to scale out by distributing the workload across multiple nodes, thus accommodating growing demands without relying on massive single-server enhancements. Horizontal scalability is often considered more cost-effective, as it allows for flexibility, fault tolerance, and efficient resource utilization. Understanding the differences between vertical and horizontal scalability is crucial for architects and administrators when designing and managing distributed databases.

3.1 Vertical Scalability:

Vertical scalability pertains to enhancing the performance of a centralized database system by augmenting its existing hardware resources. This approach involves adding more CPU processing power, increasing memory capacity, or expanding storage capabilities within a single server. Vertical scalability aims to address the growing demands placed on a centralized database without fundamentally altering its architecture. By investing in higher-performing hardware components, organizations can achieve increased throughput and improved database performance, allowing the system to handle a larger workload more efficiently. While vertical scalability provides a straightforward means of enhancing a database's capabilities, it is limited by the capacity of a single server and may eventually reach a point of diminishing returns. To overcome such limitations, the research paper also explores horizontal scalability, which involves distributing the database across multiple interconnected servers or nodes to achieve even greater scalability.

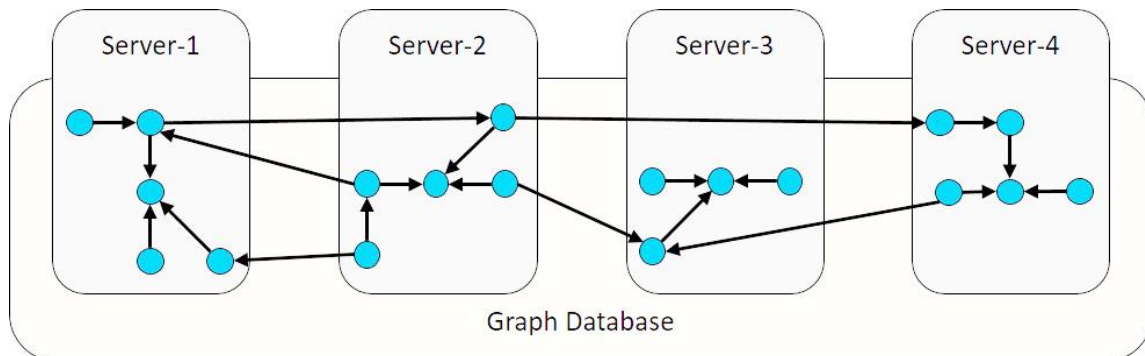


3.2 Horizontal Scalability:

Horizontal scalability, a fundamental concept in the efficiency and scalability of distributed databases, is the capacity to expand a system's performance by adding more nodes to a cluster or network. In this context, "horizontal" signifies the addition of resources in parallel, enabling databases to handle increased workloads and data volumes. Unlike vertical scalability, which involves enhancing the capabilities of individual nodes by upgrading their hardware, horizontal scalability leverages a distributed architecture. This approach is well-suited for accommodating the demands of modern applications and big data. As more nodes are added to the network, the database can distribute and parallelize data processing, resulting in improved throughput. Horizontal scalability provides an effective means to meet the requirements of growing workloads and user demands without relying solely on resource-intensive upgrades to individual components. It is a critical characteristic for achieving high availability and fault tolerance in distributed database systems.

4. Scalability Graph:

The scalability graph, a fundamental component in assessing the performance of distributed databases, illustrates how system throughput changes with an increasing number of nodes in a cluster. It visually portrays the relationship between cluster size (x-axis) and throughput (y-axis). This graph serves as a critical tool for database architects and administrators, enabling them to understand how well the system scales. It helps identify whether the scalability is linear, sublinear, or logarithmic, which is crucial for optimizing resource allocation and performance in distributed database environments, ultimately guiding decisions in complex data-driven applications.



Distribution pairs properly with horizontal scalability. As one server starts off evolved to fill up, you may definitely upload any other server and start dispensing statistics throughout the brand-new server. Distribution and horizontal scalability additionally paintings properly to help statistical locality due to the fact they make it viable to geo-discover elements of the graph close to wherein they'll be used.

5. Speed Up:

Speed up refers to the ability to reduce response time by adding more resources. This concept is often applied to batch processes and can be crucial for systems processing large analytical queries. In some cases, speed up can be linear, meaning that response time decreases linearly with added resources.

6. Scalability Factor:

The scalability factor quantifies how well a database scales concerning normalized throughput compared to a single-node system. It is a critical measure to understand how a database performs when more resources are added. Different databases exhibit varying scalability factors, and they can be influenced by workload types.

7. Types of Scalabilities:

In "Efficiency and Scalability of Distributed Databases," scalability can be categorized into different types.

- **Linear Scalability:** Ideal for databases, adding nodes or resources results in a proportional increase in throughput, maintaining efficiency.



- **Sublinear Scalability:** Commonly found in read/write workloads, efficiency increases but not in direct proportion to added resources.
- **Null Scalability:** Some databases do not show improvements in efficiency when more resources are added, particularly in certain query types.
- **Negative Scalability:** A rare scenario where adding resources leads to decreased efficiency, often due to increased contention or complexity.

Understanding these scalability types is crucial for architects and administrators to make informed decisions in optimizing distributed database performance.

8. Databases with Logarithmic Scalability:

Databases exhibiting logarithmic scalability, as discussed in the paper, are characterized by limitations stemming from redundancy and contention. Cluster replication-based databases and those utilizing shared-disk architectures are prime examples. In these systems, scalability diminishes as nodes are added due to the need for redundant write execution or concurrency control mechanisms, resulting in increased contention. This logarithmic scalability behavior often leads to diminishing returns on performance improvements as more resources are allocated, posing a challenge for databases that must contend with extensive write workloads and resource-sharing constraints.

9. Databases with Linear Scalability:

Databases with linear scalability, such as key-value stores prevalent in many NoSQL systems, exhibit a highly desirable characteristic. They deliver a proportional increase in throughput as additional nodes are added to the database cluster. This means that as an application's demands grow, linearly scalable databases can efficiently accommodate larger workloads by simply expanding the cluster, making them an attractive choice for data-intensive applications where performance must effortlessly scale with resource additions. This scalability type simplifies capacity planning and resource management, aligning well with the demands of modern, data-driven applications.



10. Conclusion:

Efficiency and scalability are pivotal factors in the design and management of distributed databases. Understanding the intricacies of scalability metrics, types, and factors is crucial for making informed decisions regarding database architecture and resource allocation. In an era of ever-increasing data demands, efficient and scalable distributed databases are indispensable tools for modern applications. Researchers and practitioners must explore and evaluate various database systems to meet their specific scalability and performance requirements.



Reference

- Abdallah, M., & Le, H. C. (2005, November). Scalable Range Query Processing for Large-Scale Distributed Database Applications. In IASTED PDCS: 433-439.
- Cho, H. J., & Chung, C. W. (2005, August). An efficient and scalable approach to CNN queries in a road network. In International Conference on VLDB (Vol. 2, pp. 865-876). International Conference on VLDB.
- Dwivedi, Yogesh K., Laurie Hughes, Arpan Kumar Kar, Abdullah M. Baabdullah, Purva Grover, Roba Abbas, Daniela Andreini, Iyad Abumoghli, Yves Barlette, Deborah Bunker, Leona Chandra Kruse, Ioanna Constantiou, Robert M. Davison, Rahul De, Rameshwar Dubey, Henry Fenby-Taylor, Babita Gupta, Wu He, Mitsuru Kodama, Matti M, Bhimaraya Metri, Katina Michael, Johan Olaisen, Niki Panteli, Samuli Pekkola, Rohit Nishant, Ramakrishnan Raman, Nripendra P. Rana, Frantz Rowe, Suprateek Sarker, Brenda Scholtz, Maung Sein, Jeel Dharmeshkumar Shah, Thompson S.H. Teo, Manoj Kumar Tiwari, Morten Thanning Vendelo and Michael Wade (2022). Climate change and COP26: Are digital technologies and information management part of the problem or the solution? An editorial reflection and call to action. International Journal of Information Management 63 (2022) 102456
- Jogalekar, P., & Woodside, M. (2000). Evaluating the scalability of distributed systems. IEEE Transactions on parallel and distributed systems, 11(6), 589-603.
- Juárez, R., & Bordel, B. (2023). NeoStarling: An Efficient and Scalable Collaborative Blockchain-Enabled Obstacle Mapping Solution for Vehicular Environments. Sensors, 23(17), 7500.
- Lian, W., Mamoulis, N., & Yiu, S. M. (2004). An efficient and scalable algorithm for clustering XML documents by structure. IEEE transactions on Knowledge and Data Engineering, 16(1), 82-96.
- Luyi Qu, Qingshuai Wang, Ting Chen, Keqiang Li, Rong Zhang, Xuan Zhou, Quanqing Xu, Zhifeng Yang, Chuanhui Yang, Weining Qian and Aoying Zhou (2022). Are current benchmarks adequate to evaluate distributed transactional databases? BenchCouncil Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations 2 (2022) 100031



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

- Ramsey, Z., Palter, J. S., Hardwick, J., Moskoff, J., Christian, E. L., & Bailitz, J. (2018). Decreased nursing staffing adversely affects emergency department throughput metrics. *Western Journal of Emergency Medicine*, 19(3), 496.
- Simmonds, R. M., Watson, P., Halliday, J., & Missier, P. (2014, June). A platform for analysing stream and historic data with efficient and scalable design patterns. In 2014 IEEE World Congress on Services: 174-181.



Bias Mitigation in AI Technology

Kruti Pratik Kotak

Research Scholar, Computer Science, Surendrangar University, Wadhwan

Abstract

Artificial Intelligence (AI) is revolutionizing the way decisions and predictions are made across various domains, from business and finance to government services and healthcare. Its potential to enhance efficiency, productivity, and economic growth is evident, with PwC research estimating that AI could contribute \$15.7 trillion to the global economy by 2030. However, the widespread adoption of AI also poses significant challenges, most notably the issue of bias. This research paper delves into the critical topic of bias mitigation in AI technology. It explores the implications of AI bias on decision-making, the limitations of technical solutions, and the broader strategies needed to address bias, making a case for the proactive involvement of business leaders and governance in shaping AI's future. This paper deals a comprehensive analysis of the challenges associated with bias in AI technology and highlight the critical role of business leaders and governance in shaping the future of AI. It will also underscore the importance of moving beyond technical solutions to address the broader dimensions of bias, fostering an equitable and inclusive AI-driven world.

Keywords: Artificial Intelligence, Bias Mitigation, Fairness, Ethics, Discrimination, Decision-making, AI Technology, Bias Challenges, Bias Mitigation Approaches, Bias Impact, Business Implications, Societal Implications, Case Studies, Best Practices, Future Directions.

1. Introduction

In recent years, Artificial Intelligence (AI) has gained substantial traction in businesses, particularly in processes like customer service, marketing, and sales. Its implementation is



seen as a means to predict consumer behavior and gain a competitive edge. However, the increased reliance on AI has sparked concerns about human cognitive biases affecting AI-driven predictions. AI systems are not immune to errors, and biased data inputs can result in biased outputs. For instance, even when no explicit bias is programmed into AI systems, gender bias was observed in loan decisions and career stem advertisements. These biases raise concerns about automated decisions potentially leading to discrimination and undesirable outcomes. Interestingly, it is noted that technological flaws are more common than human errors in many firms.

The application of AI in sales to boost revenues has garnered global attention. Automation powered by machine learning, deep learning, information retrieval, and natural language processing offers innovative solutions, enhanced customization, profit optimization, and business transformation. However, AI biases have been observed in sales, where the algorithms generate business leads but may not effectively identify high lifetime value prospects. Transparency is recognized as a critical factor in AI deep learning systems, as it ensures privacy and justifiability of decisions. The "black box" problem can arise, hindering explainability and contributing to biases within the AI system.

The prevalence of AI biases extends beyond businesses, affecting areas such as court decisions and healthcare. Biased AI systems, like those causing gender bias at Apple or African American defendant bias in COMPAS, are expected to increase, potentially exploiting vulnerable populations. The awareness of AI biases has grown, particularly in fields like healthcare and business management, where incorrect projections can lead to reduced customer satisfaction and loyalty, impacting equity and profitability.

However, AI-driven decision-making introduces algorithmic biases, with limited research in this area. These biases can have profound effects on businesses, especially in decision-making contexts. Addressing automation biases concerning race, gender, credit scores, and face recognition is crucial, highlighting issues with virtual assistants, robotics, and algorithmic recommendations. As AI solutions are incorporated into firms, a critical approach is essential. The study raises questions about the nature of AI biases and how to address them, aiming to shed light on these biases and their mitigation within business systems. The



research provides a novel perspective on understanding and addressing AI biases to mitigate potential risks.

2. Definitions of AI

Artificial Intelligence (AI) refers to the simulation of human intelligence in machines that are programmed to think, reason, and make decisions like a human. AI systems can perform tasks that typically require human intelligence, such as problem-solving, learning, perception, language understanding, and decision-making.

AI is the field of computer science dedicated to creating systems that can perform tasks that would typically require human intelligence. These tasks include understanding natural language, recognizing patterns, making decisions, and solving complex problems.

Table 1 Definitions of AI.

Description	Refs
The ability to reason, solve problems, learn, and integrate multiple human skills like perception, cognition, memory, language, or planning refers AI intelligence.	Kar et al. (2022)
AI systems use mathematical models to derive inferences from data, increases transparency and humans get answers to the questions like 'what', 'how' and 'why' to bring the benefits to the business	Kar et al. (2022)
AI has evolved in the firms from being a just adopted technology to powering routine decision-making processes in all the domains	Kar et al. (2022); Morande (2022)
AI techniques able to increase the knowledge of employees in the firms by allowing them to comprehend and conquer complex situations more effectively and facilitates the decision-making process by offering several alternative choices	Malik et al. (2021)
The proficiency of a machine leveraged by AI to full fill the customer expectations and increases the operational efficiency in the	Kushwaha et al. (2021)



organization

The term machine learning is an artificial or computational intelligence Votto et al. (2021); technique describes a machine's capacity to learn and carry out a Garg et al. (2021) process given an objective and specific training tasks to accomplish the goal

AI is defined as systems which mimic cognitive abilities commonly Dwivedi et al. associated with human characteristics such as learning, speech, and (2021) problem solving

3. Biases in AI systems

In cases where data inputs are inherently biased, the resulting outputs of AI systems are likely to be skewed. For instance, the controversial use of AI tools by Amazon to assess and rate job applicants resulted in significant gender discrimination. Furthermore, AI-related errors have been observed in insurance companies, where automated premium calculations factored in religion rather than gender. Such biases have manifested in dynamic pricing and targeted discounts, illustrating how algorithmic bias can seep into automated systems. Numerous studies highlight the adverse consequences of human biases that arise alongside technological advancements.

Cognitive biases, which affect decision-making processes, find their way into AI and robotic creations, thereby influencing a wide array of contexts. With the growing prevalence of human-like technology in consumer markets and marketing practices, it becomes imperative to understand how inadvertent human biases can permeate the design of artificial intelligence. The transfer of human biases to AI systems is often a result of the programming and coding process, which inadvertently introduces elements of racism and discrimination.

In essence, AI biases can be attributed to the transmission of human biases into machine learning algorithms, arising from preconceived assumptions during algorithm development or biased training data sets. These challenges underscore the non-trivial nature of algorithmic bias issues, emphasizing the need for education among marketers and consumers.



However, the introduction of bias in AI and robotic systems represents a complex and intricate challenge. This study delineates AI bias in the realms of psychology and behavioral economics, categorizing it into observable (identifiable through the analysis of extensive customer data, such as frequently purchased products and availability) and unobservable biases (associated with complex, difficult-to-detect big data, requiring advanced research skills). The multifaceted nature of AI biases spans across various industries, demanding a comprehensive approach to address both observable and unobservable risks (Table 2).

Table 2 AI bias in various industries.

Algorithm bias	Firm
Adobe software blocked certain tiers of customers when purchasing software	Adobe
Dynamic rideshare pricing has a bias that suggests customers have to pay higher price increases	Lyft
AI bias occurs on FB and allows advertisers to target marketing/job ads to specific gender, racial, and religious minority backgrounds.	Facebook(FB)
Fintech failures start with payment processes and revenue sharing partnerships	Banker
When a customer started chatting with the Tay chatbot about a racist comment, the voice assistant started retyping the sentence instead of responding to the customer's request.	Microsoft
The data-driven bias stems from Nikon's new product regarding Asian faces and HP Media Smart computers, which have skin color issues with facial recognition.	Nikon
This is one of the important new products (devices) in clinical management for monitoring oxygen levels during the pandemic. This created a bias (racial bias) in which people with darker skin tones were	Pulse oximeter



less accurate than people with lighter skin.

4. How does biased AI impact business?

Addressing bias in AI is both a moral imperative and a strategic necessity for businesses. Biased AI systems yield inaccurate and discriminatory outcomes for specific segments of the population. They can unfairly distribute opportunities, resources, and information, potentially infringing on civil liberties, compromising individual safety, providing unequal services, and negatively impacting well-being by being derogatory or offensive.

The ramifications for businesses are profound. Biased AI systems tarnish reputations, erode consumer trust, and undermine future market prospects. Tech companies acknowledge this risk, with Microsoft highlighting the threat of reputational damage or legal liability from biased AI systems in a report to the US Securities and Exchange Commission.

Biased AI systems often necessitate significant alterations or even abandonment, incurring substantial costs in terms of employee time and other resources. For instance, Amazon recalled an AI-driven hiring tool in 2018 that was biased against women, causing internal conflicts and increased calls for ethical practices.

On a broader societal scale, biased AI systems reinforce and magnify existing societal discrimination, leading to economic inefficiencies and market losses. Governments are responding with regulatory initiatives, implying potential penalties for companies that neglect bias mitigation.



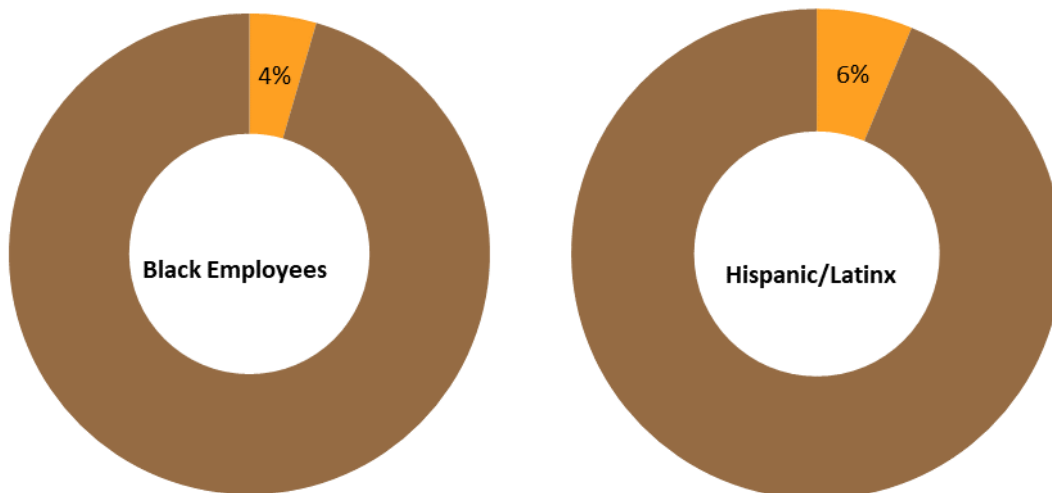


A 2019 DataRobot report revealed that 42% of organizations involved in AI systems production and use are "very" to "extremely" concerned about the reputational damage arising from media coverage of biased AI, highlighting the urgency of addressing this issue.

5. Why are AI systems biased?

AI systems are inherently biased, reflecting the society in which they are created. They are human constructs, essentially classification technologies deeply influenced by the context of their development. The people behind AI system development play a pivotal role, infusing their perspectives, knowledge, values, and priorities into these systems, thereby shaping their outcomes.

Regrettably, the tech industry's demographics compound this issue. Large-scale AI system developers, predominantly male and white, fail to represent the diverse makeup of society. Women account for only 26% of the computing workforce today, a lower percentage than in 1960, with nearly half leaving the tech field, a departure rate more than double that of men. Additionally, less than one fifth of AI researchers and professors are women. Racial diversity is also sorely lacking, with only 4.5% of employees at a leading US tech company being Black, and 6.3% being Hispanic/Latinx, statistics echoed across the tech sector.



Furthermore, AI bias unwittingly infiltrates the entire development and utilization of machine learning AI systems, particularly during data generation, collection, labeling, and management, as well as in algorithm design and evaluation. Despite noble intentions, this



bias results in inaccurate predictions and discriminatory outputs, posing significant risks to individuals and businesses. Detailed insights into the pathways through which bias permeates datasets, algorithms, and AI system usage are essential to address this complex issue effectively.

6. Conclusion:

The rapid integration of Artificial Intelligence (AI) into various business processes, including sales, marketing, and customer service, offers exciting opportunities for companies to enhance decision-making, increase efficiency, and drive profitability. However, this proliferation of AI has brought to the forefront a significant and complex challenge: the presence of biases in AI systems. These biases, which can manifest in data inputs and algorithmic decisions, have far-reaching consequences, including discrimination and unintended outcomes.

The findings of this study shed light on the pervasive issue of AI bias, illustrating its presence not only in business but also across diverse industries, including finance, social media, and healthcare. Biased AI systems can amplify societal inequalities and have a profound impact on businesses, eroding trust, tarnishing reputations, and incurring substantial financial and legal liabilities.

Understanding the origins of AI bias is essential. Human biases, both implicit and explicit, find their way into AI systems during data collection, labeling, algorithm development, and decision-making processes. Additionally, the demographic makeup of the tech industry, dominated by white males, contributes to the perpetuation of biases in AI systems.

Addressing AI biases is both a moral imperative and a strategic necessity for businesses. By doing so, they can improve fairness, build trust with consumers, and position themselves for future success. It is vital for organizations to recognize that combating AI bias requires a multi-faceted approach, including diversity in the tech industry, careful data handling, and the development of transparent AI systems that can be explained and justified.

As businesses continue to rely on AI to drive innovation and gain a competitive edge, the need to confront and mitigate AI bias becomes increasingly urgent. Firms must engage in proactive measures, encourage diversity, and invest in ethical AI development to ensure that



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

the transformative power of AI is harnessed responsibly and equitably. This study serves as a call to action, emphasizing the importance of understanding and addressing AI biases to mitigate risks and create a more inclusive and just business environment.



Reference

- Bach, A. K. P., Norgaard, T. M., Brok, J. C., & van Berkel, N. (2023, April). “If I Had All the Time in the World”: Ophthalmologists’ Perceptions of Anchoring Bias Mitigation in Clinical AI Support. In Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems: 1-14.
- Cranfield, J. A., Eales, J. S., Hertel, T. W., & Preckel, P. V. (2003). Model selection when estimating and predicting consumer demands using international, cross section data. *Empirical economics*, 28(2), 353–364
- Derman-Sparks, L. (2016). Guide for selecting anti-bias children’s books. *Teaching for Change Books*.
- Gonzales, R. M. D., & Hargreaves, C. A. (2022). How can we use artificial intelligence for stock recommendation and risk management? A proposed decision support system. *International Journal of Information Management Data Insights*, 2(2), Article 100130.
- Harmon, P., & King, D. (1985). *Expert systems: Artificial intelligence in business*. John Wiley & Sons, Inc..
- Huang, M. H., & Rust, R. T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(1), 30–50.
- Leavy, S., O’Sullivan, B., & Siapera, E. (2020). Data, power and bias in artificial intelligence. arXiv preprint arXiv:2008.07341.
- Malik, N., Tripathi, S. N., Kar, A. K., & Gupta, S. (2021). Impact of artificial intelligence on employees working in industry 4.0 led organizations. *International Journal of Manpower*.
- Nilsson, N. J. (1982). *Principles of artificial intelligence*. Springer Science & Business Media.
- Schwartz, R., Vassilev, A., Greene, K., Perine, L., Burt, A., & Hall, P. (2022). Towards a standard for identifying and managing bias in artificial intelligence. NIST special publication, 1270(10.6028).



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

- Smith, Genevieve and Ishita Rustagi (2020). Mitigating Bias in Artificial Intelligence: An Equity Fluent Leadership Playbook. Berkeley: Haas School of Business, University of California
- Timmons, A. C., Duong, J. B., Simo Fiallo, N., Lee, T., Vo, H. P. Q., Ahle, M. W., ... & Chaspari, T. (2023). A call to action on assessing and mitigating bias in artificial intelligence applications for mental health. Perspectives on Psychological Science, 18(5), 1062-1096.
- Varsha P.S. (2023). How can we manage biases in artificial intelligence systems – A systematic literature review. International Journal of Information Management Data Insights 3 (2023) 100165
- Winston, P. H. (1992). Artificial intelligence. Addison-Wesley Longman Publishing Co., Inc.



Efficacy of AI Algorithms for Gesture Recognition in Android Apps

Pruthviraj Parmar

Research Scholar, Computer Science, Surendrangar University, Wadhwan

Supervisor

Dr. Subhash Desai

Computer Science, Surendrangar University, Wadhwan

Abstract

This research paper explores the efficacy of artificial intelligence (AI) algorithms for gesture recognition in Android applications. Gesture recognition plays a vital role in human-machine interaction, enabling intuitive communication and control in various applications. The study reviews existing literature on gesture recognition, outlines the research objectives, formulates hypotheses related to environmental factors and user-specific factors affecting gesture recognition accuracy, and presents the methodology used to evaluate AI techniques in the context of Android apps. The paper focuses on preprocessing and feature extraction techniques, presents results, and concludes by highlighting the significance of this research in bridging communication gaps and the potential for broader applications in human-machine interaction.

Keywords: Gesture recognition, AI algorithms, Hand gesture identification, Dynamic gestures

1. Introduction

Gestures are a common means of communication, with pointing gestures being particularly intriguing for their naturalness in making selections. Pointing gestures provide an intuitive



way to indicate objects and locations, whether it's instructing a robot to change its direction or simply highlighting an item. When combined with speech recognition, they become valuable for specifying location parameters in spoken instructions.

Artificial intelligence (AI) is a field of computer science that explores the technology enabling computer programs to process specific inputs and generate value-added outputs. These programs are designed to learn from data, process information, and perform tasks traditionally associated with human intelligence, such as speech recognition and image classification.

In the 2002 dystopian thriller "Minority Report," a remarkable foresight is displayed through its portrayal of futuristic technology. Even after fifteen years, the film remains relevant, providing a chilling glimpse into the future of artificial technology. The movie accurately predicted many advanced technologies that we now witness and use today, including "Gesture Recognition." These innovations encompass driverless cars, voice-controlled smart homes, and personalized advertisements, all set in a near-futuristic world.

However, current commercialized solutions for gesture recognition are limited by factors such as the full range of human interaction, operational dexterity, sensory feedback, and the significant cost of production. In this context, a proposal is put forward for a low-cost, highly efficient gesture language recognition feedback system, which incorporates strain-sensor arrays and machine learning technology. The strain-sensor arrays, when integrated into a 3D-printed glove, can capture both spatial and temporal information about finger movements.

This research aims to compare the accuracy of various AI techniques, including deep learning models, machine learning algorithms, and computer vision, in the context of gesture language recognition.

2. Review of Literature

- **Khan and Noor (2012)** conducted a comparative analysis of hand gesture recognition systems, emphasizing segmentation and feature detection phases. Their research provides insights into the pros and cons of different systems.



- **Padmapriya et al (2015)** developed an Android app for communication between the deaf and mute, using hand gestures recognized through the device's camera. The system also monitored heart rate and sent SMS alerts in emergencies.
- **Sharma, Ashish et al (2020)** reviewed a gesture recognition system using a large dataset of images. They employed segmentation, feature extraction, and classification, and their work highlighted the effectiveness of ORB as a feature extraction method.

3. Objective of Research

- To compare and evaluate the performance of various AI techniques in gesture recognition for Android applications.
- To test the robustness of AI techniques in recognizing gestures under different environmental conditions, including variations in lighting, background noise levels, and user-specific factors.

4. Hypothesis

(H1): Gesture recognition accuracy decreases as the level of ambient lighting decreases.

(H2): The presence of background noise negatively impacts the accuracy of AI-based gesture recognition.

(H3): User-specific factors, such as hand size or gesture speed, significantly affect the performance of gesture recognition models.

5. Scope and Methodology

Research on AI Gesture Recognition in Android apps using computer vision in India's top pollution zones, 2020-2025, aims to enhance performance. Research evaluates AI gesture recognition in diverse Android apps, testing on open-source and proprietary ones, comparing performance against objectives. Data analysis tools and techniques in research include R for statistical tests and visualizations, Python with Pandas for data manipulation, SPSS for hypothesis testing, TensorFlow or PyTorch for machine learning, Excel or Google Sheets for basic statistics, and NLP libraries for text data analysis and sentiment analysis.

6. Preprocessing



Improving the categorization rate is a crucial step in a finger gesture recognition system. To achieve effective processing, it is essential to separate the gesture from the background. One significant challenge in various systems has been the extraction of the region of interest, which directly impacts recognition accuracy. This limitation can be addressed by implementing enhanced pre-processing techniques and adopting a suitable feature extraction strategy. These improvements empower the system to recognize gestures more effectively.

The extraction of hand gestures from the main image can be achieved through techniques such as edge detection and morphological operations. Morphological operations fall into two categories: basic operations (e.g., dilation and erosion) and derivative operations (e.g., close, open, and skeleton operations). Edge detection is instrumental in identifying boundary regions by detecting variations in gray-level values among neighboring regions.

7. Feature Extraction

After initial pre-processing, we proceed to extract features from the image. To enhance hand gesture recognition accuracy from 85% to 93.5% and decrease the false-negative rate to 8%, we employ a combination of Haar-like features and Histogram of Oriented Gradients (HOG) features.

The process of feature extraction involves retrieving specific characteristics from the hand picture, and the step-by-step procedure for image extraction and classification is outlined as follows:

- Capture hand gesture video using a webcam and save it on a PC.
- Split the video into individual frames.
- Utilize Matlab's 'read' function to convert the frames into matrices.
- Apply filters to eliminate noise from the images.
- Employ edge detection and morphological techniques to isolate the gesture from the background.
- Extract features by calculating the histogram of oriented gradients, resulting in a single array for each input image.
- Train a multiclass support vector machine (SVM) using the extracted features as input.



- Compare the SVM-trained data with the original images and generate Indian sign language results.

8. Result and Discussion

It assessed the proposed method by applying it to our personal image database, which consists of pictures featuring 5 different individuals engaged in various actions. The database contains a total of 500 images, with 350 used for training and 150 for testing. These images are categorized into 10 distinct classes. Our evaluation involved testing the suggested approach with a range of hand gesture signals. The results of the system's performance are visualized in Figure 2, which displays the ROC curve for multiple classes.

9. Conclusion

This research showcases the potential of AI algorithms for gesture recognition in Android applications. It addresses challenges in gesture recognition and offers a novel approach to recognize hand gestures, particularly in the context of the Indian Sign Language. The study's results and methodologies pave the way for more effective human-machine interaction and have broader applications in the future.

As technology continues to advance, real-time gesture recognition promises to empower individuals who rely on sign language for communication, bridging the gap between the hearing and Deaf communities and offering potential solutions for more accessible and intuitive human-machine interaction.



Reference

1. Islam, S., Titli, S. R., Kabir, K. A., Al Hossain, M. A., & Hossain, M. A. (2022, June). Improving real-time hand gesture recognition system for translation: Sensor development. In 2022 17th Annual System of Systems Engineering Conference (SOSE): 254-259
2. Khan, Rafiqul Zaman and Noor Adnan Ibraheem (2012). Comparative Study of Hand Gesture Recognition System. Natarajan Meghanathan, et al. (Eds). Conference: International Conference of Advanced Computer Science & Information Technology: 203–213
3. Mohammed, H. I., Waleed, J., & Albawi, S. (2021). An Inclusive Survey of Machine Learning based Hand Gestures Recognition Systems in Recent Applications. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 1076(1), 012047
4. Neiva, D. H., & Zanchettin, C. (2018). Gesture recognition: A review focusing on sign language in a mobile context. Expert Systems with Applications, 103, 159-183.
5. Ojeda-Castelo, J. J., Capobianco-Uriarte, M. D. L. M., Piedra-Fernandez, J. A., & Ayala, R. (2022). A Survey on Intelligent Gesture Recognition Techniques. IEEE Access, 10, 87135-87156.
6. Omar Al-Jarrah & Faruq A. Al-Omari (2007) Improving Gesture Recognition In The Arabic Sign Language Using Texture Analysis, Applied Artificial Intelligence, 21:1, 11-33
7. Padmapriya, Dr. S., S. Vignesh and N. Siddharth (2015). Hand Gesture Recognition Using An Android. International Journal of Research in Science and Technology 2(1): 72-76
8. Rzecki, K. (2020). Classification algorithm for person identification and gesture recognition based on hand gestures with small training sets. Sensors, 20(24), 1–14.
9. Sharma, Ashish, Anmol Mittal, Savitoy Singh, Vasudev Awatramani (2020). Hand Gesture Recognition using Image Processing and Feature Extraction Techniques. International Conference on Smart Sustainable Intelligent Computing and Applications under ICITETM2020. Elsevier B.V
10. Siddiqui, N., & Chan, R. H. M. (2020). Multimodal hand gesture recognition using single IMU and acoustic measurements at wrist. PLOS ONE, 15(1), e0227039



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

11. Yadav, A. (2021). How artificial intelligence is transforming the banking industry: Data analysis review. International Journal of Advanced Research in Science, Communication and Technology, 76–81
12. Zheng, X., & Koenig, S. (2010). A project on gesture recognition with neural networks for 'introduction to artificial intelligence' classes. unpublished manual, University of Southern California.



40

A Study of Corporate Governance Practices: With Reference to Selected Bank in India

Kajal Satani*

* PhD Research Scholar, Dr. Babasaheb Ambedkar Open University, Ahmedabad

Prof. (Dr.) Manoj Shah**

** Professor & Director School of Commerce and Management, Dr. Babasaheb Ambedkar Open University Ahmedabad

Abstract:

This study aims to identify effective corporate governance practices within both the public and private sectors of India by analyzing the annual reports of selected banks in accordance with the recommendations provided by SEBI and various committees dedicated to enhancing corporate governance standards. The analysis is segmented into distinct sections, each scrutinizing the compliance and adherence to corporate governance norms. Emphasis is placed on the significance of corporate governance for several compelling reasons.

- Failure to adopt an effective corporate governance system or the absence of such a system can result in the bank's insolvency.
- The lack of good corporate governance practices can erode trust and confidence.
- Within the nation's financial system, people's trust in the banking sector plays a pivotal role amid rapid economic growth.
- Robust corporate governance fosters stakeholder confidence and strengthens the banking system.



The analysis reveals that private sector banks exhibit a greater commitment to corporate governance norms compared to public sector banks, primarily due to stringent policies, board committee structure, and market competition.

Key Words: Corporate Governance, Public Sector, Private Sector, SEBI, Economic Growth

Introduction:

Corporate governance practices play a critical role in maintaining transparency, accountability, and ethical conduct within organizations. In the context of India's banking sector, corporate governance is of paramount importance due to the sector's central role in the nation's economic stability and growth. This study aims to delve into the corporate governance practices of selected banks in India, with a particular focus on examining how these practices align with industry regulations and recommendations.

Review of literature:

(S. vijayalakshmi 2013) In the article analyze corporate governance assessment involves an examination of the bank's board composition as well as the scores of both mandatory and non-mandatory committees.

(Ayesha Tabassum, 2015) The study revealed the significance of the "Board of Directors" and underscored the need for enhancing corporate governance within the banking sector. Moreover, it identified variations in corporate governance practices among the three sectors under investigation.

Problems of The Study: This raises questions about whether banks are adhering to corporate governance disclosure standards and whether there exists a mechanism for addressing investor grievances to enhance overall corporate governance. What are some ways to ensure better corporate governance in the banking sector?

Objectives of The Study: -

1. To Determine the effectiveness of corporate governance practices in public and private sector banks.
2. To compare composition of board committee and directors meeting and activates.



3. Assessing the effectiveness of Corporate Governance Practices in selected Public and Private Sector Banks.
4. Analyzing shareholding pattern, Remuneration committee, Mandatory and non-mandatory committee for Comparison.

Period of Study: The study examines data from banks that have been chosen from the annual reports of the 2018-19 financial year.

Sample size: Five public sector banks and five private sector banks were chosen for a comparative study of their corporate governance practices, based on their market capitalization.

Selected Bank Name			
Public Sector	Market Capitalization (Rs. In Crore)	Private Sector	Market Capitalization (Rs. In Crore)
State Bank of India	223,026.04	HDFC	650,446.47
Bank of Baroda	34,120.47	Kotak Mahindra bank	298,404.74
Punjab National Bank	26,680.45	ICICI bank	267,267.29
IDBI Bank	23,634.38	Axis bank	184,968.98
Bank of India	19,759.85	Indusland bank	87,593.02

Source: moenycontrol.com

Sources and collection of data: Data collection was conducted using secondary sources, including bank annual reports, research articles, magazines, thesis, and information from banking websites and RBI bulletins.



Hypothesis development:

H0: There is no showing significance difference between effectiveness of the Remuneration committee, mandatory and non-mandatory disclosure of selected public sector bank and private sector bank

H1: There is showing significance difference between effectiveness of the Remuneration committee, mandatory and non-mandatory disclosure of selected public sector bank and private sector bank

Table:1.3

Status of Remuneration Committee (for the year 2018-19)

S. NO.	PARTICULARS	PNB	SBI	BOI	IDBI	BOB
1.	Transparency in composition of the committee	Total Members-4 Chairman-1 Other Director-3	Total Members-4 gov. nominee 1 RBI nominee 1 NED-2	Composition of remuneration and nomination committee Total Members-3 Chairman-1 gov. nominee -1 NED-1	Total Members-5 gov. nominee-1 other nominee-1 id chairman-1 NED-2	Total Members-2 Chairman-1 NED-1



2.	Information about Remuneration of Directors	Disclosed	Disclosed	Disclosed	Disclosed	Disclosed
3.	Information about nature of complaint & queries received and disposed- item wise	Not disclosed item-wise break up. Not complaints pending reports	Not disclosed item-wise break up. Not complaints pending reports	Not disclosed item-wise break up. Not complaints pending reports	Not disclosed item-wise break up. Not complaints pending reports	Not disclosed item-wise break up. Not complaints pending reports
4.	Information about number of committee meetings	Total meeting-4	No information provided about total number of meeting	No information provided about total number of meeting	Total meeting-1	No meeting of the remuneration committee was held
5.	Information about investors/shareholder survey conducted	No such survey conducted	No such survey conducted	No such survey conducted	No such survey conducted	No such survey conducted
6.	Publishing of committee reports	No published in corporate governance reports	No published in corporate governance reports	No published in corporate governance reports	No published in corporate governance reports	No published in corporate governance reports



Table 1.4

Status of Remuneration Committee (for the year 2018-19)

S.No.	Particulars	HDFC	ICICI	KOTAK MAHINDRA BANK	AXIS	INDUSLND BANK
1.	Transparency in composition of the committee	Total Members- 4 Chairman - 1 ID- 3	Total Members- 4 Chairman - 1 ID- 2 Other director-1	Total member -3 Chairman-1 Ned-2	Total Members- 4 ID-3 NED-1	Total Members- 4 ID- 3 NED-1
2.	Information about Remuneration of Directors	Disclosed	Disclosed	Disclosed	Disclosed	Disclosed
3.	Information about nature of complaint & queries received and disposed- item wise	Not disclosed item-wise break up. Not complaints pending	Not disclosed item-wise break up. Not complaints pending	Not disclosed item-wise break up. Not complaints pending reports	Not disclosed item-wise break up. Not complaints pending	Not disclosed item-wise break up. Not complaints pending

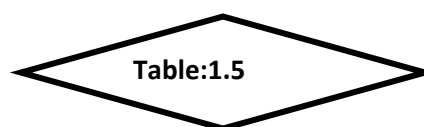


		reports	reports		reports	reports
4.	Information about number of committee meetings	Total meeting-11	Total meeting-12	Total meeting-5	Total meeting-16	Total meeting-6
5.	Information about investors/shareholder survey conducted	No such survey conducted	No such survey conducted	No such survey conducted	No such survey conducted	No such survey conducted
6.	Publishing of committee reports	No published in corporate governance reports	published in corporate governance reports	published in corporate governance reports	published in corporate governance reports	published in corporate governance reports

Source: Compiling data from Annual Reports of the selected banks.

Observation from the table: 1.3 & 1.4

- Both banks have disclosed directors' remuneration in their annual reports.
- Public sector banks have not published the remuneration committee report. In contrast, private sector banks like ICICI, Kotak Mahindra, AXIS, and IndusInd have published their committee reports.
- Public sector banks have not provided information about non-executive directors and independent directors in the transparency of the committee's composition. In contrast, private sector banks have furnished all this relevant information.



Item of Statutory Disclosure/Requirements and their status of Compliance



S.No	Item of Statutory Disclosures	PNB	SBI	BOI	IDBI	BOB
1.	Significant related party transactions having potential conflict with the interest of the company	Bank has not entered any transaction in AR	Bank has not entered any transaction in AR	Not compliance	Bank has not entered any transaction in AR	Disclosed in AR
2.	Non-compliance related to capital market matters during the last 3 years.	Penalty imposed	Penalty imposed	Penalty imposed	Penalty imposed	No any Penalty imposed
3.	Accounting treatment	Applicable AS are followed	Applicable AS are followed	Applicable AS are followed	Applicable AS are followed	Applicable AS are followed
4.	Board Disclosure Risk-Management	Laid down procedure to inform board	Laid down procedure to inform board	Laid down procedure to inform board	Laid down procedure to inform board	Laid down procedure to inform board



		member about risk management and minimization for boards review report.	member about risk management and minimization for boards review report.	member about risk management and minimization for boards review report.	member about risk management and minimization for boards review report.	member about risk management and minimization for boards review report.
5.	Disclosure of credit risk management policy	Not Disclosed in AR	Not Disclosed in AR	Disclosed in AR	Disclosed in AR	Disclosed in AR
6.	Management discussion and analysis (MD&A)	MD and A report formed part of annual report	MD and A report formed part of annual report	MD and A report formed part of annual report	MD and A report formed part of annual report	MD and A report formed part of annual report
7.	Shareholder information on: Appointment of new directors reappointment of retiring directors Quarterly result &	Disclosed compliance	Disclosed compliance	Disclosed compliance	Disclosed compliance	Disclosed compliance



	presentation Share- transfers Director's responsibilit y Statement					
--	---	--	--	--	--	--

Source: Compiling data from Annual Reports of the selected banks.

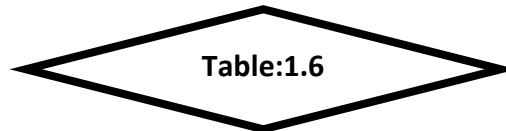


Table:1.6

Item of Statutory Disclosure/Requirements and their status of Compliance

S.No	Item of Statutory Disclosures	HDFC	ICICI	KOTAK MAHINDRA BANK	AXIS	INDUSLN D BANK
1.	Significant related party transactions having potential conflict with the interest of the company	Disclosed in AR	Disclosed in AR	Disclosed in AR	Bank has not entered any transaction in AR	Bank has not entered any transaction in AR
2.	Non-compliance related to capital market matters	March 31, 2019, RBI has imposed a penalty of	Penalty imposed	No Penalty imposed	No Penalty imposed	No Penalty imposed



	during the last 3 years.	0.20 crore (previous year: Nil) for non-compliance with various Directions issued by RBI).				
3.	Accounting treatment	Applicable AS are followed.	Applicable AS are followed	Applicable AS are followed	Applicable AS are followed	Applicable AS are followed
4.	Board Disclosure Risk-Management	Disclosed in AR	Disclosed in AR	Disclosed in AR	Disclosed in AR	Disclosed in AR
5.	Disclosure of credit risk management policy	Disclosed in AR	Disclosed in AR	Disclosed in AR	Disclosed in AR	Disclosed in AR
6	Management discussion and analysis (MD&A)	MD and A report formed part of annual report	MD and A report formed part of annual report	MD and A report formed part of annual report	MD and A report formed part of annual report	MD and A report formed part of annual report



7	Shareholder information on: Appointment of new directors reappointment of retiring directors Quarterly result & presentation Share-transfers Director's responsibility Statement	Disclosed compliance	Disclosed compliance	Disclosed compliance	Disclosed compliance	Disclosed compliance
---	--	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Source: Compiling data from Annual Reports of the selected banks.

Observation from the table: 1.5 & 1.6

- In public sector banks, except for BOB, no penalties or strictures have been imposed.
- Among private sector banks, HDFC and ICICI are the exceptions, as they faced penalties or strictures.
- Only Bank of Baroda in the public sector disclosed related party transactions in the corporate governance report.

In private sector banks, three of them reported related party transactions, while Axis and IndusInd Bank did not engage in materially

significant related party transactions that could potentially conflict with the bank's interests.



Table-1.7

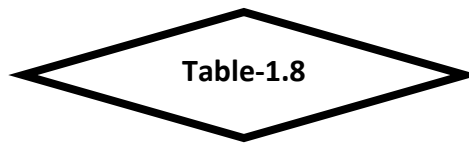
Item of Non-Status Mandatory Disclosures/Requirements and their status of Compliance for the year 2018-19

Sr.No.	Items of Statutory Disclosures	PNB	SBI	BOI	IDBI	BOB
1.	Shareholder right (e.g. information & half yearly declaration of financial performance sent to shareholders)	Disclosed on website & in News Paper. Also sent	Disclosed on website & in News Paper. Also sent	Disclosed on website & in News Paper. Also sent	Disclosed on website & in News Paper. Also sent	Disclosed on website & in News Paper. Also sent
2.	Audit Qualification	Disclosed	Disclosed	Disclosed	Disclosed	Disclosed
3.	Training of Board Member	Not Disclosed in AR	Not Disclosed in AR	Disclosed in AR	Disclosed in AR	Disclosed in AR
4.	Evaluation of Non-Executive directors	Information provided in corporate governance report	Information provided in corporate governance report	Information provided in corporate governance report	Information provided in corporate governance report	Information provided in corporate governance report



5.	Whistle Blower Policy	Information provided in corporate governance report	Information provided in corporate governance report	Information provided in corporate governance report	Information provided in corporate governance report	Information provided in corporate governance report
----	-----------------------	---	---	---	---	---

Source: Compiling data from Annual Reports of the selected banks.



Item of Non-Status Mandatory Disclosures/Requirements and their status of Compliance for the year 2018-19

S.No	Items of Statutory Disclosures	HDFC	ICICI	KOTAK MAHINDRA BANK	AXIS	INDUSLN D BANK
1.	Shareholder right (e.g. information & half yearly declaration of financial performance sent to shareholders)	Disclosed	Disclosed	Disclosed	Disclosed	Disclosed
2.	Audit Qualification	Disclosed	Disclosed	Disclosed	Disclosed	Disclosed



3.	Training of Board Member	No- information provided in corporate governance report	No- information provided in corporate governance report	No- information provided in corporate governance report	information provided in corporate governance report	No- information provided in corporate governance report
4.	Evaluation of Non-Executive directors	Information provided in corporate governance report	Information provided in corporate governance report	Information provided in corporate governance report	Information provided in corporate governance report	Information provided in corporate governance report
5.	Whistle Blower Policy	adopted	adopted	adopted	adopted	adopted

Source: Compiling data from Annual Reports of the selected banks.

Observation from the table: 1.7 & 1.8

- Among public sector banks, BOI and IDBI have disclosed information about training for board members.
- In the private sector, only Axis Bank has provided details regarding training for board members.
- However, other non-mandatory requirements are not explicitly mentioned in the corporate governance report for both public and private sector banks.

Conclusion:

This study is dedicated to illuminating the state of corporate governance practices within selected Indian banks and their broader implications for the banking sector. It strives to offer valuable insights into the strengths and weaknesses of corporate governance within these



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

institutions while presenting recommendations for improvement where needed. Ultimately, this research aims to contribute to the ongoing discourse on corporate governance practices in the Indian banking industry, nurturing a culture of transparency, accountability, and ethical conduct that is easily understandable by the general public.

However, there are some areas for improvement, such as the need for more transparency in aspects like dematerialization of shares and whistleblower policies. As India's banking sector operates in a liberalized economy, all banks must proactively enhance their corporate governance practices to achieve excellence in both corporate governance and financial performance.



REFERENCE:

1. Indian writer's e-journal Vol – 4, Apr-May-June– 2019.
2. S. vijayalakshmi, corporate governance practice in banking sector A case study of Andhra bank. article European journal of commerce and management research Vol-2, Issue 4 www.ejcmr.org April
3. Ayesha Tabassum, a comparative review of corporate governance practices within banking sector (private, public and foreign banks): an empirical review, article, asian journal of Multidisciplinary Studies, VOL 3, NO 8 (2015) Impact Factor: 0.92T.
4. www.google.com
5. www.hdfcbanck.com Annual report 2018-19
6. www.pnbindia.in Annual report 2018-19
7. www.bankofbaroda.in Annual report 2018-19
8. www.sbi.co.in Annual report 2018-19
9. www.bankofindia.co.in Annual report 2018-19
10. www.axisbank.com Annual report 2018-19
11. www.kotak.com Annual report 2018-19
12. www.indusland.com Annual report 2018-19
13. www.icicibank.com Annual report 2018-19
14. www.idbi.com Annual report 2018-19
15. www.moneycontrol.com Annual report 2018-19



Critical Examination of Synthetic Compounds and Drug Efficacy

Sagar N. Chovatiya

Research Scholar, Chemistry, Surendrangar University, Wadhwan

Abstract:

Synthetic compounds has revolutionized the field of pharmacology and drug development, enabling researchers to precisely create, modify, and optimize drugs that may not be attainable through natural product isolation. This paper explores the critical role of synthetic compounds in drug development and their impact on drug efficacy.

Drug discovery is a complex process aimed at identifying chemical compounds with therapeutic potential, particularly for addressing unmet medical needs in life-threatening diseases lacking effective treatments. However, this journey is fraught with challenges, including high attrition rates and significant time and financial investments. To mitigate these challenges, well-thought-out strategies are essential, especially when exploring new drug targets or therapeutic areas. A working definition of a "drug" within the context of drug discovery is presented, emphasizing chemically defined entities subjected to rigorous testing and validation, distinct from recreational or herbal substances.

The role of synthetic compounds in drug discovery is crucial, with chemists aiming to balance in vitro potency, selectivity, oral bioavailability, and safety. An example highlights the importance of addressing hERG channel inhibition while preserving other critical attributes. To enhance the drug discovery process, three key recommendations are offered. First, an integrated approach that coordinates in vitro and in vivo testing can provide a more robust foundation for lead compound selection. Second, appointing a dedicated drug champion with deep institutional knowledge can guide drug development teams effectively.



Lastly, passing on the tacit knowledge of experienced chemists to the next generation is crucial for sustaining the art of successful drug discovery.

The development of synthetic compounds has played a pivotal role in modern medicine, leading to the discovery of numerous pharmaceutical drugs that have revolutionized healthcare. This research paper critically examines the relationship between synthetic compounds and drug efficacy, aiming to shed light on the complexities, challenges, and innovations in drug development. We explore the synthetic compounds' role in drug discovery, their impact on drug efficacy, the factors affecting drug efficacy, and future prospects in the field.

Keywords: synthetic compounds, drug efficacy, drug discovery, pharmacokinetics, pharmacodynamics, personalized medicine, drug repurposing, green chemistry, innovation, regulatory challenges, resistance, tolerance, patient compliance, biological variability.

1. INTRODUCTION

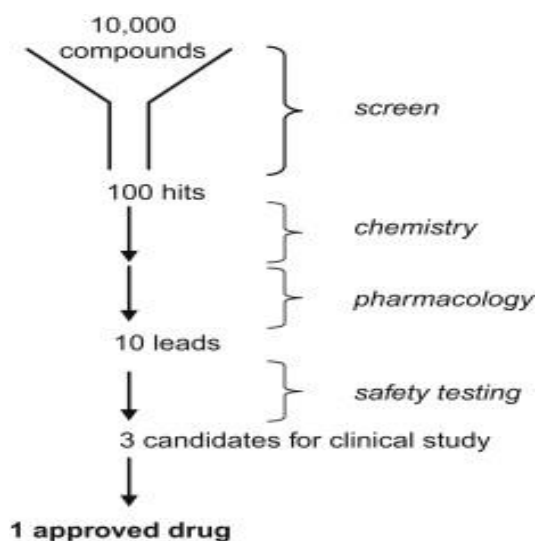
The introduction of synthetic compounds has been a cornerstone in the field of pharmacology and drug development. Synthetic compounds have allowed researchers to create, modify, and optimize drugs with a precision that is often unattainable through natural product isolation. This paper examines the critical aspects of this relationship, considering the significance of synthetic compounds in drug development, and their impact on drug efficacy.

Drug discovery is the intricate process of identifying chemical compounds with the potential to become therapeutic agents. One primary objective of drug discovery endeavors is to uncover novel molecular entities capable of addressing unmet medical needs, particularly in the context of diseases lacking effective treatments and presenting life-threatening consequences. Currently, the spectrum of marketed drugs is relatively narrow, predominantly encompassing those targeted at G-protein coupled receptors, nuclear receptors, and ion channels, which together make up roughly 50% of available drugs. However, branching into new classes of drug targets is a considerable challenge, demanding careful target selection, especially when exploring less-explored avenues.



Conventional pharmaceutical research and development face substantial attrition rates. To bring a single drug to market, researchers may conduct over 100 screens, sifting through thousands of compounds. The lead compound discovery phase is both time-consuming, taking more than 5 years, and expensive, costing upwards of \$200 million, excluding the subsequent development phase's expenses. Even when promising lead compounds are identified, unforeseen issues during development, such as toxicity, inadequate in vivo efficacy, market viability, and suboptimal biopharmaceutical properties, can lead to failure. Synthetic complexity, low potency, and ambiguous toxicological data can further slow development. Hence, it is imperative to implement well-thought-out strategies for drug discovery, particularly when exploring new drug targets or therapeutic areas.

Drug discovery strives to find solutions for unmet medical needs, but the road from initial screening to market is laden with challenges and costs. Therefore, carefully designed approaches are essential, especially when entering uncharted territory in drug development.



2. LITERATURE REVIEW

In 2001, Syam Kumar et al. introduced a novel method for spiro pyrrolidinyloxindole alkaloid synthesis, involving iodide-induced rearrangement of [(N-aziridino methyl thio) methylene] oxindoles. Grigg et al. (2002) later demonstrated a spiro-oxindole creation via intramolecular Heck reaction and Ag(I)-catalyzed imine-azomethine ylide-cycloaddition.



In 2004, Feldman et al. described diastereoselective pummerer-based oxidative cyclization, yielding spirocyclic butyrolactone oxindoles from tryptophan derivatives. Miyake et al. (2004) introduced a new stereoselective intramolecular iminium ion spirocyclization for elacomine and isoelacomine synthesis. Nair et al. (2005) reported the formation of spirooxadiazolines using zwitterionic intermediates from dialkyl azodicarboxylate and triphenylphosphine with N-substituted isatins.

Zhu et al. (2007) employed a one-pot method in water, combining isatin, activated methylene reagent, and 1,3-dicarbonyl chemicals to synthesize physiologically relevant spiro-oxindoles. The isomerized bromo derivative of Baylis-Hillman adducts of isatin, as reported by Shanmugam et al. (2006), could undergo reductive cyclization with NaBH₄ to yield functionalized diastereomeric 3-spiro cyclopropane-2-indolones. The versatile spiroannulated oxindole derivatives, a key structural unit in natural chemicals, were synthesized by Nair et al. (2006) using enols and 1,2-dicarbonyl compounds.

Shanthi. G et al. (2007) presented a one-pot three-component synthesis method for generating new spirooxindoles using conventional and solvent-free microwave irradiation.

Redkin et al. (2007) achieved the synthesis of 4,3'-spiro[(6-amino-5-R-3-methyl-2H,4H-pyrido[2,3-c] pyrazolo)-2'-oxindoles through a three-component condensation of isatins with 3-methylpyrazol-5-one and corresponding methylene active nitriles in the presence of basic catalysts.

Elinson, M.N. et al. (2007) reported the functionalized 5, 6, 7, 8-tetrahydro-4H-chromene system obtained through an efficient electrochemistry-induced catalytic multicomponent transformation of cyclic 1,3-diketones, isatin, and malononitrile in alcohols in the presence of NaBr as an electrolyte.

Gnanamani Shanthi, et al. (2010) utilized L-proline as a catalyst for a three-component synthesis, successfully producing new pyrazolo phthalazinyl spiro-oxindoles.

A straightforward one-pot synthesis of functionalized spiro-oxindoles via the vinylogous aldol reaction of vinyl malononitriles with isatin derivatives in aqueous media was reported.



Joseph J. Badillo et al. (2011) discovered a regio and stereoselective cyclization between isatins and 5-methoxy oxazoles, yielding spiro [3, 3'-Oxindoleoxazolines] using catalytic titanium (IV) chloride.

Hydrozonoyl halides reacted with exocyclic 4-arylidene-2-methyl imidazolin-5-one in benzene, facilitated by triethylamine, leading to the production of spiro compounds. They exhibited significantly improved antibacterial activity compared to a conventional medication.

Zhibin Huang et al. (2012) described a series of new dispiro-oxindole derivatives through the condensation of isatin and α -amino acid with the dipolarophile 5-benzylidene-1,3-dimethylpyrimidine-2,4,6-trione in a single pot.

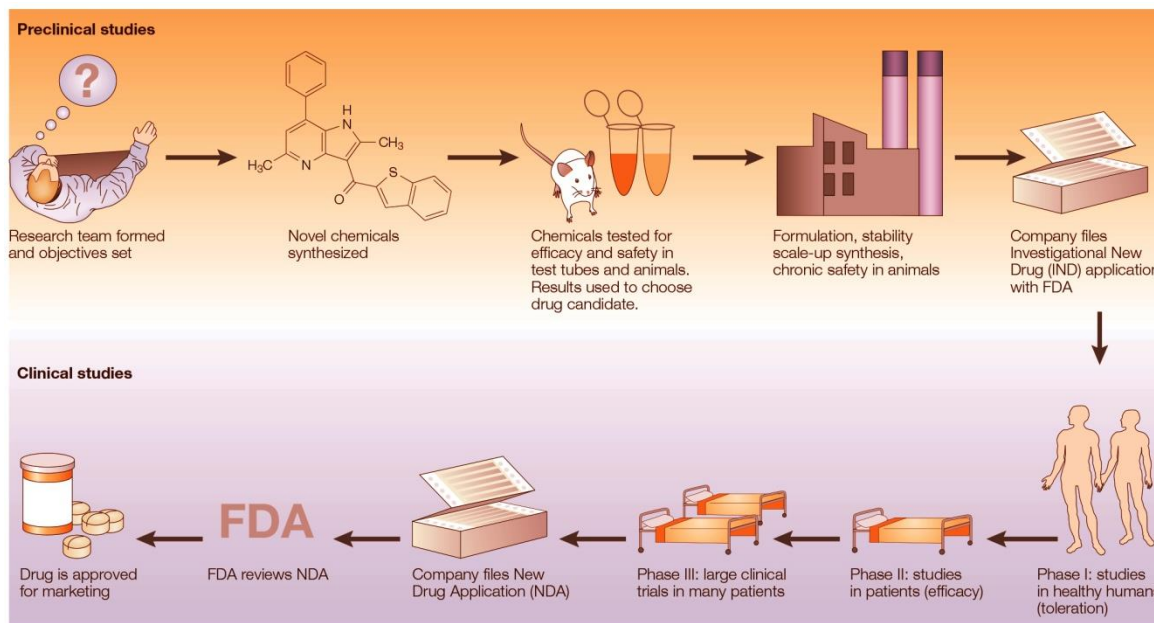
Chunhui Dai et al. (2012) synthesized spiro-oxindole (1, 3) oxazino derivatives from N-substituted isatins and 1,3-dicarbonyl compounds using a pyridine derivative, achieving good to outstanding yields. These compounds offer a diverse chemical landscape for further exploration, demonstrated through Diels-Alder reactions.

The existing literature provides a comprehensive overview of various synthetic methods for spiro-oxindole compound synthesis. However, a critical analysis of their comparative efficacy, scope, and limitations, as well as their potential applications in drug development, remains unaddressed.

3. A WORKING DEFINITION

In the context of drug discovery, defining the term "drug" is paramount, as it encompasses a wide array of substances and disciplines. Historically, the word "drug" originated from the Old English word "dryge," signifying the preparation of herbs into dried powders for medicinal purposes. However, the modern interpretation of a drug is a single chemical entity, often with accompanying excipients, intended for use in human or veterinary medicine, whether by prescription or as over-the-counter products. This definition excludes recreational or abused substances and herbals, focusing on substances subjected to rigorous testing, validation, and marketing. The interdisciplinary nature of drug development, leading to a substance being administered as a medicinal product, underscores the complexity and challenges involved in this process. This chapter primarily concentrates on small molecule

agents, differentiating them from biopolymers and vaccines, which require distinct development methods. In summary, a drug, within this context, is a chemically defined entity marketed for medicinal use, aligning with contemporary medical and pharmaceutical standards.



The drug discovery process commences with the recognition of a medical requirement, encompassing an evaluation of the existing treatments, if any. This assessment, in conjunction with an understanding of the current knowledge related to the target disease, leads to the formulation of hypotheses on how to enhance therapy. These hypotheses entail potential improvements in terms of efficacy, safety, or mechanistic novelty to advance the approach to treating patients with the targeted disease. Based on these hypotheses, specific objectives are established for the project. Subsequently, the process involves the evaluation of selected chemicals in appropriate biological tests.

Critical milestones in this process encompass the identification of relevant biological activity, referred to as a 'hit,' for a structurally novel compound in vitro. This is followed by the discovery of a related compound with in vivo activity demonstrated in an appropriate animal model. The next stage involves the optimization of this activity through the creation of structurally analogous compounds. Ultimately, one compound is chosen as the drug development candidate.



The selected drug candidate then undergoes mandatory toxicological testing in animals, in accordance with legal requirements. If the compound successfully passes all these tests, all the research data accumulated throughout the process are collated and submitted as an Investigational New Drug Application (IND) to the Food and Drug Administration (FDA) in the United States, or a comparable regulatory agency in other countries. This submission occurs before initiating clinical trials.

In the clinical phase, the drug candidate undergoes a stepwise evaluation, beginning with an assessment of toleration in normal human volunteers (Phase I). Subsequent phases involve evaluating efficacy and determining the optimal dosage range in patients (Phase II), followed by extensive trials involving thousands of eligible patients to establish a robust database of efficacy and safety. For the small percentage of drug candidates (approximately 4-7%) that successfully navigate this series of development trials, a New Drug Application (NDA) is filed. This NDA includes all the research data accumulated to date and undergoes a comprehensive review by experts at the FDA. Only upon receiving their approval can the new drug be made available to healthcare professionals and their patients for the intended treatment of the targeted disease.

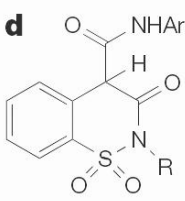
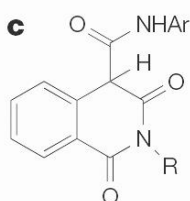
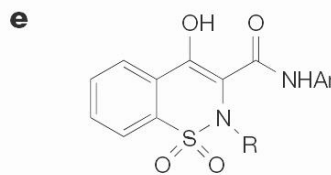
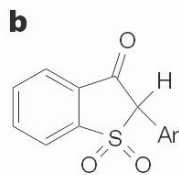
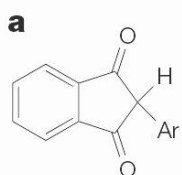
4. BACKGROUND

The project that produced the novel anti-arthritic and anti-inflammatory agent piroxicam (Feldene; Pfizer) began in 1962 and led to the product launching into key European markets in 1980. A detailed history of this 18-year process, including the failures and setbacks along the way, has been described elsewhere, so only a brief outline will be given here.

- **Discovery of Piroxicam (1962–1980)**

The journey that led to the development of the anti-arthritic and anti-inflammatory drug, piroxicam (Feldene; Pfizer), began in 1962 and culminated with its launch in key European markets in 1980. A two-person research team, initially inexperienced in inflammation research, embarked on this ambitious project. They observed that existing anti-inflammatory drugs were predominantly carboxylic acids, necessitating frequent dosing and causing potential toxicity. To address these issues, the team set stringent project objectives over the

18-year span: the search for a structurally unique, non-carboxylic acid compound, high potency, reduced metabolism, and exceptional safety for long-term use in arthritic patients.



CP-14304: Ar = Ph, R = CH₃

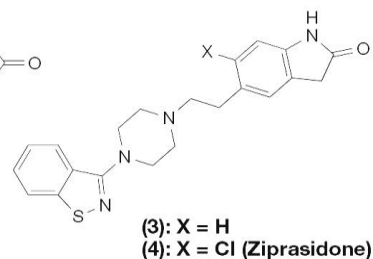
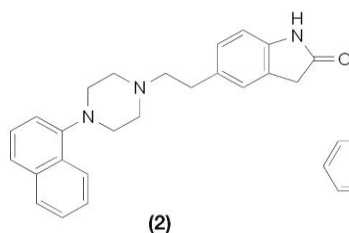
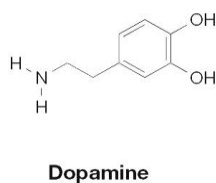
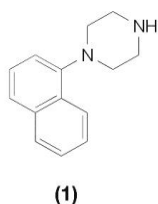
CP-15973: Ar = (2-thiazolyl), R = CH₃

CP-16460 (piroxicam): Ar = 2-pyridyl, R = CH₃

Despite several failures, the team synthesized numerous compounds with potential. The introduction of a carboxamide function eventually led to the discovery of piroxicam. Extensive clinical trials confirmed its efficacy and safety, and the drug offered 24-hour symptom control with just one daily 20-mg dose, gaining widespread patient acceptance. After 1992, generic brands of piroxicam dominated the market as major protective patents expired.

• Discovery of Ziprasidone (1984–2001)

Ziprasidone (Geodon; Pfizer) was launched in 2001 as a treatment for schizophrenia. The project relied on disease-relevant animal models and in vitro receptor-binding assays, striving for improved antipsychotic drugs over existing treatments. The use of animal models dating back to the discovery of chlorpromazine in the 1950s and receptor-based pharmacology in the 1980s contributed to the search for ziprasidone. Researchers focused on developing agents with a favorable D2/5-HT2 receptor ratio, seeking to reduce motor side effects.





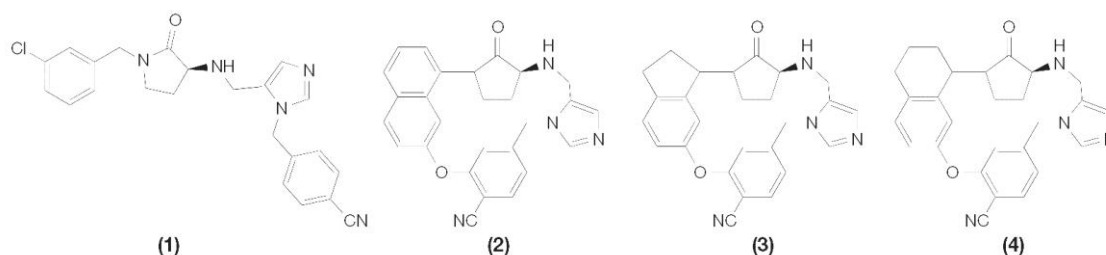
The search for ziprasidone began with the synthesis of a compound that combined features of serotonin and dopamine receptors. Extensive testing and fine-tuning of the structure–activity relationship led to the discovery of ziprasidone. Despite a 5-year discovery phase and 9 years of clinical testing, the drug finally received FDA approval after a 3-year period addressing regulatory requirements. Ziprasidone's efficacy and safety have been validated through extensive clinical testing and years of patient use, offering relief to those suffering from schizophrenia.

5. THE ROLE OF SYNTHETIC COMPOUNDS IN DRUG DISCOVERY

Inventing and developing a new medicine is a protracted, intricate, expensive, and exceedingly precarious undertaking, unlike any other in the business world. Research and development (R&D) behind most of today's pharmaceuticals necessitates a daunting 12-24 years, spanning from the project's inception to the drug's market launch (Fig. 1). Moreover, numerous costly, long-term research endeavors culminate in failure to yield a marketable medicine. The price tag for this arduous journey has surged to an estimated US \$1.4 billion for a solitary novel drug. These financial resources predominantly originate from private pharmaceutical firms that sponsor the research. During the research ('R') phase, only a modest fraction of the scientific hypotheses generate viable drug candidates for development. In the drug development ('D') stage, statistics reveal that only about 1 in 15-25 drug candidates surmount the rigorous safety and efficacy testing, both in animals and humans, essential for market entry. For the select few that do succeed in reaching the market, some may fail to recoup their developmental costs due to intense market competition, and merely about one in three emerge as major commercial successes. Clearly, this is a high-stakes, long-term, and hazardous endeavor, yet the potential to improve the lives of countless patients suffering from serious illnesses remains an unwavering motivator. At virtually every juncture, from project inception to discovery, development, and pre-marketing preparations, modern medicinal chemists play an integral role.

6. IMPACT OF SYNTHETIC COMPOUNDS ON DRUG EFFICACY

The data table presented in the figure showcases information about a set of chemical compounds, highlighting the criteria that the Merck research group employed to assess these compounds. Compound 1 demonstrates substantial in vitro activity for the primary endpoint, which is the inhibition of farnesyl transferase (FTase), with the corresponding IC₅₀ values provided. It also exhibits selectivity against geranylgeranyl transferase type I (GGTase), a crucial factor for cell viability, and the respective IC₅₀ values are also included. Despite showing excellent oral bioavailability (F) at 81%, Compound 1 inhibits the hERG channel, characterized by an inflection point for binding to the hERG channel through radioligand displacement assay (hERG IP) at 440 nM. Additionally, it leads to QT prolongation in dogs at a dose that is considered unacceptable.



FTase	1.9 nM	3.5 nM	0.15 nM	0.020 nM
GGTase	3.4 μM	650 nM	18 μM	390 nM
Func 1	0.52 nM	3.8 nM	0.22 nM	0.054 nM
Func 2	N/A	48/130 nM	3.0/3.0 nM	0.18/0.25 nM
hERG IP	440 nM	10.5 μM	80 nM	7 μM
CLp	5.8	1.1	2.1	7.3
F (%)	81	68	N/A	N/A
P450	1.0 μM	8.0 μM	6.6 μM	N/A



To address the issue of hERG channel inhibition while maintaining in vitro potency, selectivity, and oral bioavailability, the Merck group pursued macrocyclization, resulting in the development of Compound 2. Furthermore, the X-ray crystal structure data of Compound 2 bound to FTase sheds light on how the enzyme accommodates this structural change, thereby aiding in further drug design. The introduction of increased flexibility by saturating one of the rings of the naphthyl core in Compound 2 led to the creation of Compound 3 and Compound 4, both of which significantly enhance in vitro potency.

However, Compound 3 exhibited a drawback, being excessively potent at hERG (80 nM), while Compound 4 faced rapid clearance (as indicated by the rate of plasma clearance in dogs, $CL_p = 7.3$ ml per minute per kilogram). Consequently, despite being the least potent compound within the set, Compound 2 emerged as the most suitable choice for further development in the context of structure-activity relationship optimization, primarily due to its favorable pharmacokinetic and safety characteristics.

This example underscores why modern chemists often prefer to initiate their research with compounds that possess superior pharmacokinetic and selectivity properties, subsequently focusing on enhancing potency for the primary in vitro endpoint. (Func 1: Cell-based radiotracer assay for FTase inhibition; Func 2: Cell-based assay for the inhibition of FTase substrate derivatization, assessed in the absence and presence of human serum; N/A: Information not available; P450: IC₅₀ value for inhibiting human P450 3A4.)

7. CONCLUSION

The complex and lengthy journey of drug discovery is a high-stakes endeavor with a significant impact on healthcare and patient well-being. It begins with the identification of a medical need, followed by a meticulous process that involves extensive research, testing, and regulatory scrutiny. The definition of a "drug" in this context is crucial, emphasizing chemically defined entities subject to rigorous testing and validation, distinct from recreational or herbal substances.



Two case studies, the development of piroxicam and ziprasidone, illustrate the challenges and dedication required in bringing novel pharmaceuticals to market. The arduous 18-year journey that led to piroxicam's launch highlighted the importance of setting stringent objectives and rigorous clinical testing, resulting in a medication that offered a significant advancement in the treatment of arthritis and inflammation. Similarly, the discovery of ziprasidone for schizophrenia treatment showcases the essential role of animal models and receptor-based pharmacology in refining drug candidates over several years, ultimately providing relief to patients.

The role of synthetic compounds in drug discovery is pivotal, with chemists continually striving to balance in vitro potency, selectivity, oral bioavailability, and safety. The example of optimizing compounds to address hERG channel inhibition while preserving other essential attributes underscores the importance of early focus on pharmacokinetic properties.

To enhance the drug discovery process, three key recommendations are put forth. First, a more integrated approach, coordinating in vitro and in vivo testing, can provide a stronger foundation for lead compound selection. Second, the appointment of a dedicated drug champion with deep institutional knowledge can help guide drug development teams and address challenges effectively. Finally, passing on the tacit knowledge of experienced chemists to the next generation is crucial for sustaining the art of successful drug discovery.

In a world where the cost and time associated with bringing a new drug to market are substantial, these recommendations aim to improve the efficiency of the drug discovery process, ultimately benefiting patients by delivering safer and more effective treatments. As the pharmaceutical industry evolves, the pursuit of innovative drugs remains unwavering, driven by the potential to positively impact the lives of those suffering from serious illnesses.



REFERENCE

- Ahmad, Z., Makaya, N. H., & Grosset, J. (2011). History of drug discovery: Early evaluation studies and lessons learnt from them. In *Antituberculosis chemotherapy* (Vol. 40, pp. 2-9). Karger Publishers.
- Coura, J. R., & De Castro, S. L. (2002). A critical review on Chagas disease chemotherapy. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 97, 3-24.
- Drews, J. (2000). Drug discovery: a historical perspective. *science*, 287(5460), 1960-1964.
- Elinson, Michail N., Ilovaisky, Alexey I., Dorofeev, Alexander S., Merkulova, Valentina M., Stepanov, Nikita O., Miloserdov, Fedor M., Ogibin, Yuri N., Nikishin, Gennady I. and Tetrahedron (2007). Electrocatalytic multicomponent transformation of cyclic 1,3-diketones, isatins, and malononitrile: facile and convenient way to functionalize spirocyclic (5,6,7,8-tetrahydro-4H-chromene)-4,3'-oxindole system. N. D. Zelinsky Institute of Organic Chemistry, Leninsky prospect 47, 119991 Moscow, Russia
- Li H, Qiu Y, Guo C, Han M, Zhou Y, Feng Y, Luo S, Tong Y, Zheng G, Zhu S. (2019). Pyrroloindoline cyclization in tryptophan-containing cyclodipeptides mediated by an unprecedented indole C3 methyltransferase from *Streptomyces* sp. HPH0547. *Chem Commun (Camb)*. 2019 Jul 25;55(58):8390-8393. doi: 10.1039/c9cc03745d. Epub 2019 Jul 1. PMID: 31257394.
- Manouchehr Mamaghani & Roghayeh Hossein Nia (2021) A Review on the Recent Multicomponent Synthesis of Pyranopyrazoles, Polycyclic Aromatic Compounds, 41:2, 223-291, DOI: 10.1080/10406638.2019.1584576
- Newman, D. J., Cragg, G. M., & Snader, K. M. (2000). The influence of natural products upon drug discovery. *Natural product reports*, 17(3), 215-234.
- Pina, A. S., Hussain, A., & Roque, A. C. A. (2010). An historical overview of drug discovery. *Ligand-Macromolecular Interactions in Drug Discovery: Methods and Protocols*, 3-12.
- Schedler, D. J. (2006). *Drug discovery: a history* (sneader, walter).



- Shanthi, G., Subbulakshmi, G., & Perumal, P. T. (2007). A new InCl₃-catalyzed, facile and efficient method for the synthesis of spirooxindoles under conventional and solvent-free microwave conditions. *Tetrahedron*, 63(9), 2057-2063.
- Sneader, W. (2005). *Drug discovery: a history*. John Wiley & Sons.
- Syam Kumar UK, Ila H, Junjappa H. (2001). A new route to spiropyrrolidinyl-oxindole alkaloids via iodide ion induced rearrangement of [(N-aziridinomethylthio)methylene]-2-oxindoles. *Org Lett.* 2001 Dec 27;3(26):4193-6. doi: 10.1021/ol016824i. PMID: 11784175.
- Vadivel V, Ganesan R, Kannaiyan V, Vellikannu E, Vijayakumar T. (2019). Synthesis of Substituted Isatins from the MBH Adduct of 1,5,6-Trisubstituted Isatins Using (2,4-Dinitrophenyl) hydrazine and K-10 Clay Explored as Protection-Deprotection Chemistry. *ACS Omega.* 2019 May 31;4(5):9563-9568. doi: 10.1021/acsomega.9b01002. PMID: 31460047; PMCID: PMC6648401.
- Zhao, C., Rakesh, K. P., Ravidar, L., Fang, W. Y., & Qin, H. L. (2019). Pharmaceutical and medicinal significance of sulfur (SVI)-Containing motifs for drug discovery: A critical review. *European journal of medicinal chemistry*, 162, 679-734.



શ્રી અરવિંદ: સમગ્ર જીવન યોગ

Dr. Manaliben Hareshkumar Gadhavi

Assistant professor, G.D. Modi College of Arts, Palanpur

● શ્રી અરવિંદ નો જન્મ :

અરવિંદ નો જન્મ 15 મી ઓગસ્ટ ઈસવીસન 1872માં કલકત્તામાં ડોક્ટર કૃષ્ણ ધન ખુશ અને શ્રીમતી સ્વર્ણલતા દેવીના ત્યાં થયો હતો. શ્રી અરવિંદ ને ત્રણ ભાઈઓ હતા. તેમના પિતાએ પોતાનો મેડિકલ નો અભ્યાસ એડીનબર્ગમાં કર્યો હતો અને તેઓ પાશ્ચાત્ય સંસ્કૃતિથી અત્યંત પ્રભાવીત હતા. તેથી તેઓ તેમના પુત્રને ભારતીય સંસ્કૃતિ, વારસો, ભાષા ધર્મ પરંપરા, સામાજિક તેમજ રાજકીય સ્વરૂપથી અભિગામી રાખવા ઈચ્છતા હતા અને પાશ્ચાત્ય પરંપરાથી પરિચિત કરાવી તેમાં તૈયાર કરવા ઈચ્છતા હતા (ભટ્ટ, 1972: 1).

● અભ્યાસ

પ્રાથમિક અભ્યાસ 1877 માં દાર્જિલિંગની લોટેરો કોનવેન્ટ સ્કૂલમાં થયો હતો. બે વર્ષના અભ્યાસ બાદ તેમના પિતાએ શ્રી અરવિંદ અને તેમના ભાઈઓને અભ્યાસ સાથે ઇંગ્લેન્ડમાં રેવરન્ડ દ્વેવેત નામના પાઠશાળા પાસે અભ્યાસાર્થે મોકલ્યા હતા. જ્યારે શ્રી અરવિંદ પાંચ વર્ષના હતા 1879 થી 1884 સુધી તેમની પાસે અભ્યાસ કર્યો તેઓ તેર વર્ષની વયે ભારત પાછા ફર્યા ત્યારે તેમના પિતાનો સ્વર્ગવાસ થઈ ગયેલો તેમજ માતા ખૂબ બીમાર હતા.

લેટિન, ઇતિહાસના મૂળતત્વો ભૂગોળ ગણિત વગેરે વિષયોનો અભ્યાસ ઘરે જ કર્યો હતો. નાની ઉંમરે તેઓ ફોક્સ ફેમિલી મેગેઝીન માં અંગ્રેજી કાવ્ય લખતા હતા.



લંડનની પોલશાળામાં તેમનું દાખલ કરવામાં આવ્યા ત્યારે તેમનું નામ arbinda acroyd Ghoshe કે રજીસ્ટરમાં નોંધાયેલું છે ઇંગ્લેન્ડમાં રહીને તેમનો સંબંધ અંગ્રેજી યુરોપિય વિચારધારા અને યુરોપના સાહિત્ય સાથે હતો પરંતુ લાગણીનો સંબંધ ફ્રાન્સ સાથે હતો.

1884 થી 1890 સુધી તેમણે સંત પોલ શાળામાં અભ્યાસ કર્યો એ દરમિયાન સાહિત્યનું બટરવર્થ ઇનામ અને ઇતિહાસ નું બેડવર્થ ઇનામ પ્રાપ્ત કરવા ઉપરાંત શાળાના તેઓ સિનિયર્સ સ્કોલર હતા. 1890 1892 માં સંતપોલ શાળાની સ્કોલરશીપની મદદથી કેમ્બ્રિજ ની કિંગ્સ કોલેજમાં અભ્યાસ કર્યો 1992માં ભાગ એકમાં પહેલા વર્ગમાં પાસ થયા (એજન:3).

- **ગ્રંથો:**

1. ધ લાઇફ ઓફ ડીવાઇન
2. ધ સિંથેસિસ ઓફ યોગ
3. આઇડિયલ ઓફ હુમન યુનિટી
4. હુમન સાઇકલ
5. ફ્યુચર પોએટ્રી

- **શ્રી અરવિંદ નો રાજકારણ તેમજ ગાયકવાડ સાથે સંબંધ:**

ગાયકવાડ વડોદરા મહારાજ સાથે અરવિંદ ની મુલાકાત ને જેમ્સ કોટને લંડન માં કરાવી હતી . અંગ્રેજી અને ફ્રેન્ચ માં પ્રાધ્યાપક તરીકે 1899 માં વડોદરામાં નોકરીમાં જોડાયા. (1893 થી. 1905 સુધી તેઓ વડોદરામાં રહ્યા.) 1904 માં તેઓ વડોદરા ની કોલેજમાં આચાર્ય પદે ની માયા 1905 માં તેઓ આચાર્ય પદે નિયુક્તિ પામ્યા (એજન:4).

1902 થી 1910 સુધી આઠ વર્ષે શ્રી અરવિંદે રાજનૈતિક કામગીરી બજાવી. ગાયકવાડ કોલેજમાં નોકરીની કામગીરી હોવાથી તેઓ રાજકીય પ્રવૃત્તિ જાહેર કરી શક્યા નહીં. 1906માં બંગાળના ભાગલા સમયે આંદોલન થતાં તેમની રાજકીય પ્રવૃત્તિ જાહેર કરી શક્યા.



કલકત્તાની જાહેર નેશનલ કોલેજ નું આચાર્ય પદ 1906 સુધી સંભાલ્યું. ટાગોર પોતાના કાવ્યમાં કહે છે કે "o aurobindo! accept the salutation of Ravinda " તેમણે અરવિંદને" ભારતના આત્મા મૂર્તિમંત અવાજ "તરીકે બિરદાવ્યા છે (એજન:5).

- **મૃત્યુ :**

શ્રી અરવિંદ નો 5ડિસેમ્બર 1950 ના રોજ 78 વયે ટૂંકી માંદગી બાદ વહેલી સવારે દેહ વિનય થયો હતો.

- **યોગની તાત્વિક ભૂમિકા**

અતિ માનસના અવતરણથી માનસ તેમજ અતિ માનસ વચ્ચેનો પડદો દૂર થાય છે માણસ અતિ માનસમાં ઉર્ધ્વગમન કરે છે આ પાર્થિવ ઉત્ક્રાંતિ નો છેલ્લો તબક્કો છે.

શ્રી અરવિંદના સાક્ષાત્કારની ભૂમિકા અને તાત્વિક ભૂમિકાના આધારરૂપે તેમનો પૂર્ણ યોગની પદ્ધતિ રચાઈ છે પૂર્ણ યોગના કેન્દ્રમાં મુખ્યતઃ ઈશ્વર મનુષ્ય પ્રકૃતિ છે તેમજ ચિત તથા અચલ અને ચલની એકતા છે.

શ્રી અરવિંદ કહે છે કે "સત કે ચિત ચલ કે અચલ માંથી કોઈ એકને જ અલગ રીતે પૂર્ણ સત ગણતા સિદ્ધાંતો અર્ધ સત્ય છે ઉપરાંત સર્વમાં બ્રહ્મ , બ્રહ્મ માં સર્વ અને સર્વ બ્રહ્મ છે .તેનો સાક્ષાત્કાર કરવાનો એ જ તેમના પૂર્ણયુગનું ધ્યેય છે."

તાત્વિક પદ્ધતિ અને પૂર્ણ યોગ ની પદ્ધતિ એક જ છે (એજન:288).

- **પ્રાચીનયોગ ની પદ્ધતિ અને પ્રગતિશીલ વલણ:**

અરવિંદ કહે છે કે હજારો વર્ષથી ભારતમાં આધ્યાત્મિક જીવન અને ભૌતિક જીવન પ્રગતિશીલ માનસથી અળગા રહ્યા છે સામાજિક જીવનની રૂઢિ ચુસ્તતામાં અપ્રગતિશીલ રહેવાનો હકને માન્યતા મળી પરિણામે હેતુવિહીન તેમજ અજ્ઞાન રૂપ અને અનંત દ્વૈત ને હાવી થયું. બોજ સ્વરૂપ ભારતીય જીવન માંથી મુક્તિ માટે ભારતીય યોગ પદ્ધતિ એક જ એવો ઉપાય રહ્યો અને ત્યાગને સર્વોચ્ચ સ્થાન પ્રાપ્ત થયું.

અરવિંદના મત મુજબ પ્રગતિશીલ માણસને અવગણાને બદલે તેની સાથેના સંપર્ક અનિવાર્ય આવશ્યકતા છે .આપણે એ સમજવું જોઈએ કે વ્યક્તિ માત્ર પોતાના માટે જ અસ્તિત્વ ધરાવતી નથી તે સમૂહમાં પણ



અસ્તિત્વ ધરાવે છે . વૈયક્તિક પૂર્ણતા અને મુક્તિ એ ઈશ્વરનું અખિલ ઇરાદો નથી. વૈયક્તિક મુક્તિ માં માનવ જાતની મુક્તિ નો સમાવેશ થાય છે પૂર્ણતાની પ્રાપ્તિ પૂર્ણ ઉપયોગીતા તો પૂર્ણતાનું બીજામાં વૈશ્વિકીકરણ કરવામાં રહેલી છે (એજન:292).

● યોગ અને જીવન:

અરવિંદના મત અનુસાર " યોગ અને જીવન બંને વિશ્વના સાચા દૃષ્ટિબિંદુમાં અખિલ જીવન સચિત્ર છે કે નિમ્ન ચેતન રીતે એક યોગ જ છે .જીવનમાં બાહ્ય અને દેખીતા સ્તરની ભીતર જો નિરખીયે તો જણાય છે કે અખિલ જીવન વિશ્વ પ્રકૃતિનો એક વિશાળ યોગ છે અને તેમાં પ્રકૃતિ પોતાનામાં અગોચર રહેલ સતને વધુને વધુ અભિવ્યક્ત કરીને પોતાની પૂર્ણતા પ્રાપ્ત કરાવવા પ્રયાસ કરે છે તેમજ પોતાના દેવી સત્તા સાથેના સાધવા પ્રયાસ કરે છે તેમના વિચારક એટલે કે માનવીમાં તે સૌ પહેલા આ પૃથ્વી ઉપર આત્મસચેત સાધના અને પ્રવૃત્તિના સંકલ્પમય વ્યવસ્થા રચે છે. તેના દ્વારા મહાન હેતુને વધુ ઝડપથી પ્રાપ્ત કરવા પ્રયત્ન કરે છે"

વિશ્વ શક્તિની સામાન્ય પ્રક્રિયાઓ સાથે સંબંધન હોય તેવી રહસ્યમય કે અસામાન્ય બાબત નથી .યોગ તો વિશ્વ પ્રકૃતિએ પોતાની સામાન્ય ક્રિયામાં અભિવ્યક્ત કરેલી શક્તિઓનો તીવ્ર અને અસામાન્ય ઉપયોગ છે .જેમાં વરાળ અને વીજળીની સામાન્ય ક્રિયાના સંબંધમાં વરાળ અને વીજળીના કુદરતી બળની વૈજ્ઞાનિક સંચાલન પદ્ધતિ છે. તેમ માનવીની મનોવૈજ્ઞાનિક પ્રક્રિયાઓના સંબંધમાં યોગ પદ્ધતિ બંને પદ્ધતિઓનો નિયમિત પ્રયોગ વ્યવહારુ વિશ્લેષણ અને સતત પરિણામ દ્વારા ચકાસણી અને વિકાસના જ્ઞાનના આધારે રહેલી છે.

અરવિંદના મતે યોગ એવા સામાન્ય નામ હેઠળ આવરી લેવાથી બધી પ્રક્રિયાઓ કુદરતીની નિશ્ચિત સત્ય ઉપર આધારિત વૈજ્ઞાનિક પ્રક્રિયાઓ છે તેમજ તેના વિકાસ સામાન્ય કાર્યો અને શક્તિના પરિણામે થાય છે (એજન: 29).

● અરવિંદ ની દ્રષ્ટિએ યોગનું મહત્વ:

યોગની સાધના માટે શ્રી અરવિંદ ત્રણ પક્ષોની સંમતિ આવશ્યક ગણે છે ઈશ્વર વિશ્વપ્રકૃતિ અને માનવઆત્મા

1.) યોગમાં આરોગણ અને અવરોહણ એમ બે પ્રક્રિયાઓ છે સાથે તેમાં એક અંતરંગ ઉર્ધ્વગામી મહત્વકાંક્ષા



सक्रिय रहे છે . જે સંપૂર્ણ વ્યક્તિત્વની માંગને વ્યંજિત કરે છે. 2). તેમાં વ્યક્તિ સંપૂર્ણ રૂપથી પોતાને પરમ તત્વ સમક્ષ સમર્પિત કરી દે છે. આ શિશુવત વિશ્વાસની સાથે મહાશક્તિ કરશે .તેના હિતના સમર્પણમાં અને તેમાં નિહિત આ વિશ્વાસના સંબંધને જેને પ્રસ્તુત કરીએ છીએ વ્યક્તિત્વમાં આ બધું સહન કરવા તેમજ જે તેના રૂપાંતરણ માટે અનિવાર્ય છે શક્તિ અને સાહસ હોવું જોઈએ ત્યારે જ યોગની સાર્થકતા છે (સક્સેના, 2010: 260).

● હઠયોગ:

હઠયોગ યોગનું ધ્યાન અને શરીર પર વિજય મેળવવાનું છે . આપણું સ્થૂળ શરીર અન્નકોષઅને પ્રાણમય કોષમાં શરીર અને પ્રાણના સાહિત્યથી બનેલું છે. હઠયુગની મુખ્ય પ્રક્રિયા આસન અને પ્રાણાયામ છે.

શ્રી અરવિંદ કહે છે કે ,શારીરિક જીવનની પૂર્ણતાનો ભૌતિક પ્રકૃતિનું ધ્યેય અસામાન્ય માત્રા માં સિદ્ધ કરવાનું છે. સામાન્ય જીવનની યોગ્ય દૂર રહેવું પડે છે આ યોગ દ્વારા પ્રાપ્ત સિદ્ધિઓ વિશ્વની પ્રવૃત્તિને બહુ ઉપયોગી થતી નથી હઠયોગ જે સિદ્ધિ મેળવે છે નાના-નાની હેતુ માટે બહુ મોટી કિંમત મેળવે છે.

● રાજયોગ:

રાજયોગ કે હઠયોગની આગળની અવસ્થા છે. રાજયોગનો ઉદ્દેશ્ય માત્ર શરીરની મુક્તિ તેમજ શરીરની પૂર્ણતા જ નથી પૂર્ણતા આવેગમ્ય જીવન પર કાબુ વિચારણા ને ચેતનામાં સાધનો પર સ્વામીત્વનું છે .તે ચિત્ત પર પોતાનું લક્ષ્ય કેન્દ્રિત કરે છે તેમજ શરીર તંત્રની શુદ્ધિનો પ્રયાસ કરે છે.

રાજયોગ મનોમય જીવનની કાર્યશક્તિઓના વિસ્તાર અને પૂર્ણતા તથા આધ્યાત્મિક સત ના ક્ષેત્રમાં પ્રવેશનું ધ્યેય ધરાવે છે.

શ્રી અરવિંદ કહે છે કે "આપણે હેતુ આધ્યાત્મિક જીવન અને તેના અનુભવને જાગૃત જીવનમાં પૂરેપૂરો ક્રિયાશીલ તેમજ ઉપયોગી બનાવવાનું છે પરંતુ રાજયોગમાં તો આપણા સર્વ સાધારણ અનુભવનો પાછળના સ્તરમાં જવાનું વલણ દ્રષ્ટિગોચર થાય છે."



● **કર્મયોગ:**

શ્રી અરવિંદ કહે છે કે "યોગમાં દિવ્યતાની સાથે ઓતપ્રોતતા અભિપ્રેત છે માનવસેવામાં ધર્મ અને નીતિનો સંમિશ્રણ છે આવું સંમિશ્રણ આધ્યાત્મિક જીવનની તૈયારી તરીકે ખપ લાગે પરંતુ એવું બને તેમાં ઈશ્વર સાથેની એકતા કે ઓતપ્રોતતા સિદ્ધ થાય ખરી? કર્મયોગી તો અનંત સાથે ની ઝંખના થી પ્રદિષ્ટ હોય છે .

● **કર્મયોગી ના ત્રણ લક્ષણો:**

1. સાધક હૃદયના ભાવ સાથે પરમેશ્વરને પોતાના કર્મો અર્પણ કરે છે અને સતત સ્મરણ તથા સમર્પણ સાથે સાધના ચાલુ રાખે છે.
2. ભીતર કર્મ ફળ પ્રત્યેની અનાશક્તિ ઉપરાંત કર્મ અંગેની અનાશક્તિ પણ કેળવવી પડે છે. જેમ જેમ અનાશક્તિ વધતી જશે તેમ તેમ આત્મા કામનારહિત શાંતિ પ્રાપ્ત થશે વૈરાગ્ય ભાવના શક્ય બનશે.

શ્રી અરવિંદના કર્મ દર્શનનો રહસ્ય છે કે "spirituality is at the same time and direct going of the human to Divine and direct coming of the Divine to the human ."કર્મ ફળ ત્યાગમાં યોગની ઊંચાઈ પ્રાપ્ત કરાવે શકે તેવી શક્તિ સમર્પણ તા અને શરણાગતિમાં રહેલી છે (શાહ, 2000: 7).

● **અધ્યાત્મયોગ:**

શ્રી અરવિંદ આધ્યાત્મ યોગને પ્રસ્તુત કરતા કહે છે કે અધ્યાત્મ યોગનું ઉદ્દેશ્ય કેવળ સ્વ સુધી સીમિત નથી. મનુષ્ય એ કેવળ પોતાના માટે જ કંઈ પણ ન કરવું જોઈએ .તેણે તો ભગવતી (પરમ તત્વ) ની ઈચ્છા નો સ્વીકાર કરી તેના માટે કંઈક કરવું જોઈએ અને ભગવતી ની ઈચ્છા ને અભિવ્યક્ત કરવાનો અર્થ થાય છે કે સાધક કેવળ પોતાના જીવનમાં પોતાને સીમિત, મર્યાદિત ન કરે પરંતુ સંપૂર્ણ વિશ્વમાં દિવ્યા જીવનના અવતરણ માટે સતત પ્રયત્નશીલ રહે છે આમ યોગમાં વ્યક્તિગત મોક્ષ અને આનંદ પણ સ્વીકાર્ય નથી., વસ્તુતઃ જીવાત્મા તો નિત્ય મુક્ત છે એટલે કે બંધનમાં બંધાય અને પછી મોક્ષ માટે સતત પ્રયત્નશીલ રહે બધું જ પરમ તત્વની લીલા છે અને આપણે તેનો સ્વીકાર કરવો જોઈએ.

અધ્યાત્માની આ ક્રીડામાં પ્રત્યેક વસ્તુ અનિવાર્ય કડી છે .જેના માધ્યમથી આધ્યાત્મિક શક્તિ પોતાનું અપૂર્વ રમત રમે છે અરવિંદ આ યોગની અપૂર્વતાને સમર્થન આપે છે (સક્સેના, 2010: 262).



● પૂર્ણયોગ:

1. પ્રથમ અવસ્થા: પ્રથમ અવસ્થામાં વ્યક્તિને એક નિર્ભયક સતના રૂપમાં તેની અનુભૂતિ થાય છે એક એવા સતના રૂપમાં જે સંપૂર્ણ જગતની સર્વે વ્યાપી પૃષ્ઠ ભૂમિ નું નિર્માણ કરે છે.
2. દ્વિતીય અવસ્થા: જગત માં વ્યાપ્ત સતના રૂપમાં અનુભવ થાય છે.
3. અંતિમ અવસ્થા: આ અવસ્થામાં સાર્થક ને સંપૂર્ણ સંસાર તેની દિવ્યતા ફીડાના રૂપમાં દ્રષ્ટિગત થાય છે.

અંતિમ અવસ્થાની પ્રાપ્તિ બાદ વ્યક્તિના દ્રષ્ટિકોણમાં એક આમૂલ પરિવર્તન આવે છે એ જ વિશ્વ છે જે પહેલા અશિવ રૂપમાં લક્ષિત થતું હતું જ્યારે વિશ્વ જે પહેલા રૂપમાં લક્ષિત થાય છે હવે શિવ માં રૂપાંતરિત થાય છે અને વ્યક્તિ સ્વયમ તેની સક્રિય અભિવ્યંજના નું કેન્દ્ર બને છે.

અરવિંદ તેમના આધ્યાત્મયોગમાં સનાતન યોગના અપૂર્વ પાસાને પ્રસ્તુત કરે છે.

● અરવિંદના પૂર્ણયોગની લાક્ષણિકતા:

શ્રી અરવિંદ અનુસાર સૌપ્રથમ દેવી સત નો પૂર્ણ સાક્ષાત્કાર થાય છે .જેના દ્વારા પૂર્ણ મોક્ષની પ્રાપ્તિ થાય છે .આ મુક્ત સાહિત્ય મુક્ત એટલે કે પોતાના સર્વ અંશો સાથે વ્યક્તિનો દેવી-સત સાથેનો અતૂટ સંપર્ક જ નથી તે માત્ર ચાલુક્ય મુક્તિ પણ નથી એટલે કે સચ્ચિદાનંદની સ્થિતિમાં માત્ર સચેતસદનો દેવી સમકક્ષ એવો વાસ જ નથી તે તો બધા ઉપરાંત સાધારણ મુક્તિ એટલે કે નિમ્નકક્ષાના સતનું દેવી સતની માનવ પ્રતિમા માં રૂપાંતર દ્વારા દેવીત્વની પ્રતીતિ થાય છે આ સર્વ અંતિમ મુક્તિ છે અહમની ક્ષણભંગુર રચનામાંથી ચેતનાની મુક્તિ અને સત સાથેનું એકીકરણ છે જ્ઞાન ભક્તિ અને કર્મ નો સમન્વય છે આત્માના સ્વાતંત્ર દ્વારા અહમ બંધન શરીરની તથા માનસની પ્રતિક્રિયાઓથી મુક્ત બનીને આપણા શરીરની તથા માણસની પ્રતિક્રિયાઓ છે મુક્ત બનીને આપણા શરીર અને માણસમાં વિશ્વ ઉપરના દેવી કાર્ય ના વાહક બની જઈએ છીએ.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

- **ઉપસંહાર:**

શ્રી અરવિંદ યુરોપિયા વિચારધારાથી તેમજ ઉપયોગ પરંપરાથી પ્રેરાયેલા હતા તેની સાથે સાથે તેમણે અલગ અલગ યુગની ભૂમિકા આપી છે. અતિ માણસના અવતરણથી માનસ તેમજ અતિ માણસ વચ્ચેની દુરીઓ દૂર થાય છે. આ સાક્ષાત્કારની ભૂમિકા અને તાત્વિક પદ્ધતિ પૂર્ણ યોગની પદ્ધતિ છે. યોગ અને જીવન બંને એકબીજાને જોડતી સાંકળ છે હઠીયો રાજયોગ કર્મયોગ આધ્યાત્મ યોગ તેમજ પૂર્ણ યોગ એ જીવનશૈલીમાં ઘણો પ્રભુત્વ જોવા મળે છે. તેનું માનવ જીવનમાં અભૂતપૂર્વ યોગદાન રહેલું છે.



Investigating the Relationship between HR Practices and Employee Engagement: A Longitudinal Study

Shree P. Dhruna

Research Scholar, Management, Surendranagar University, Ahmedabad

ABSTRACT

This study explores Human Resource Development (HRD) practices in the automobile industry, assessing their impact on employee professional development and skills enhancement. It examines the relationship between HRD practices, organizational climate, and overall employee development, and their influence on HRD outcomes. Data from 620 middle-level workers in a Gujarat automobile business are analyzed through SPSS, revealing positive perceptions of a friendly and challenging work environment. The study highlights the importance of acknowledging good work, with financial incentives and non-monetary recognition as effective strategies. These insights are valuable for HRD in the automobile sector, fostering innovation and employee retention.

Keywords: Human Resources, HR Practices, Employee Engagement, Relationship, Gujarat, Automobile

1. Introduction:

Human Resource Development (HRD) is the cornerstone of effective human resource management within any organization. It is a dynamic process that focuses on nurturing and enhancing the skills, knowledge, and capabilities of employees. HRD encompasses various formal and informal methods, from structured classroom training and educational courses to on-the-job mentoring by managers.



In today's fast-paced and competitive business environment, organizations must recognize the limitless potential of their human resources. Unlike other assets, people possess untapped talents that can drive growth and innovation. To harness this potential, HRD strives to create an environment that can continually identify, cultivate, and leverage the skills of individuals. HRD strategies have evolved to meet these challenges, guided by specific principles. This unit is dedicated to unraveling the concept of the HRD framework, its associated methods, and the evolving boundaries of HRD in contemporary business landscapes.

Formal HRD initiatives can include classroom training, university courses, or structured organizational change efforts. Conversely, informal HRD occurs through everyday employee development led by managers. Successful organizations recognize the importance of both approaches, leaving no stone unturned in their pursuit of employee development.

HRD, at its core, is about empowering individuals with the skills and knowledge they need to contribute effectively to their organizations. It ensures that an organization possesses a competent workforce capable of achieving its goals. Achieving this goal involves providing the necessary training and development programs, fostering a culture of learning, and promoting career growth. HRD is an integral part of Human Resource Management (HRM), deeply committed to training, development, career planning, and organizational advancement. In a world where change is the only constant, organizations must understand the intricacies of their human resources and adapt to evolving circumstances. HRD is the strategic response to this challenge. It is a conscious, proactive approach employed by employers to enable their employees to reach their full potential, thereby driving organizational success and individual growth. As we delve deeper into the realm of HRD, we will explore its various facets, principles, and transformative capabilities.

2. Literature Review:

In 2014, Preeti Thakur conducted a study on the impact of Employee Engagement on Job Satisfaction within the IT Sector. Thakur's research demonstrated that enhancing employee motivation can be achieved by promoting workforce empowerment and fostering open



communication. Furthermore, the study revealed a strong correlation between employee benefits, recognition, and job satisfaction.

In the same year, Madhura Bedarkar and Deepika Pandita investigated the significance of employee engagement and identified key factors influencing it, which included communication, work-life balance, and effective leadership. Their study delved into how these factors affected organizational performance and employee well-being. Bedarkar and Pandita emphasized that employee engagement should be an ongoing, dynamic process, with organizations structuring themselves to meet employee needs and, in turn, positively impacting productivity and overall success.

Moving on to 2016, Dr. V. Rama Devi and her team delved into the impact of management style on employee engagement. Their research revealed a close relationship between leadership style and employee commitment. Additionally, they found that demographic variables also played a role in influencing employee motivation.

In 2017, Col. Sanjay Kaul explored the interplay between transformational leadership, Leader-Member Exchange (LMX), and employee commitment. Kaul's study illustrated how LMX fostered employee engagement, and it emphasized the significant role of administration, either directly or through mediation, in driving employee involvement. These findings were presented in a study focused on Employee Engagement Practices within the automobile industry in Gujarat, India.

3. Objectives:

The primary objectives of this study are to explore various human resource development (HRD) practices within the automobile industry. We aim to assess the HRD outcomes experienced by employees working in automobile organizations. Furthermore, our research seeks to identify the impact of HRD practices on the organizational climate and, subsequently, their influence on HRD outcomes. This study aims to provide valuable insights into the relationship between HRD practices, organizational atmosphere, and employee development within the automobile sector.

4. Research Question:



- How do various human resource development (HRD) practices within the automobile industry impact the professional development and skills enhancement of employees, and what are the specific HRD outcomes experienced by these employees?
- What is the relationship between HRD practices implemented within automobile organizations, the organizational climate, and the overall employee development, and how does this interaction influence HRD outcomes and performance within the industry?

5. Methodology:

The study employed a descriptive approach, utilizing a structured questionnaire to gather primary data from 620 randomly selected middle-level workers in a Gujarat automobile business. Various tests in SPSS, including multiple regression, factor analysis, and reliability testing, were conducted. The company's name was withheld for confidentiality.

6. Result Discussion:

This study primarily examined the realm of Human Resource Development within the context of the industry's working culture, with a specific emphasis on identifying and nurturing employees for the enhancement of innovative product development.

Table 1: Friendly Working Environment

Friendly Working Environment	Respondents	Percentage
Strongly Agree	367	59.19%
Agree	201	32.42%
Neutral	32	5.16%
Disagree	11	1.77%
Strongly disagree	9	1.45%



The table provides insights into the perceived working environment of a group of respondents, categorized by their level of agreement with the statement "Friendly Working Environment." The majority of respondents, accounting for 59.19%, strongly agreed that the working environment is friendly.

Table 2: Challenging Working Environment

Challenging Working Environment	Respondents	Percentage
Strongly Agree	302	48.71%
Agree	255	41.13%
Neutral	47	7.58%
Disagree	9	1.45%
Strongly disagree	7	1.13%

The table provides an insightful glimpse into respondents' perceptions of their working environment, particularly in terms of how challenging they find it. It is evident that a substantial portion of respondents, 48.71%, "Strongly Agree" that their working environment is challenging, while an additional 41.13% "Agree" with this notion.

Table 3: Acknowledgement of good Work

Acknowledgement of good Work	Respondents	Percentage
Strongly Agree	321	51.77%
Agree	196	31.61%
Neutral	67	10.81%
Disagree	17	2.74%



Strongly disagree	19	3.06%
-------------------	----	-------

The table displays the majority of respondents, 51.77%, "Strongly Agree" that good work is acknowledged, indicating a significant level of satisfaction and appreciation for recognition.

Table 4: Motivates of Working in HRD

Acknowledgement of good Work	Respondents	Percentage
Salary Increase	247	39.84%
Promotion	169	27.26%
Benefits	98	15.81%
Recognition	106	17.10%

The table provides a breakdown of the ways in which respondents have been acknowledged for their good work, along with the respective percentages. It is clear that salary increase is the most common form of recognition, with 39.84% of respondents reporting that they received acknowledgment in the form of a salary raise. Following closely is promotion, which was mentioned by 27.26% of the respondents. Benefits and recognition are acknowledged less frequently, with 15.81% and 17.10% of respondents, respectively, citing them as methods of recognition for their good work.

7. Conclusion:

This study delved into the realm of Human Resource Development (HRD) within the context of the industry's working culture, with a particular emphasis on identifying and nurturing employees to enhance innovative product development. The study gathered valuable insights through a series of tables, shedding light on the perceptions and preferences of the respondents.



The first table highlighted that a substantial majority of the respondents, 91.61%, either strongly agreed or agreed that they perceive their working environment as friendly. This suggests that a significant portion of the workforce in this industry feels comfortable and at ease within their workplace, which can have positive implications for team cohesion, collaboration, and overall job satisfaction.

Table 2 emphasized the perception of a challenging working environment. Nearly 90% of the respondents, a combination of those who strongly agreed and agreed, acknowledged that their work environment is challenging. This finding suggests that the workforce is motivated by the prospect of facing challenges in their roles, which can be seen as a positive aspect of their work culture. Challenging environments can encourage employees to continuously learn and grow, contributing to innovation and skill development.

Table 3 revealed that a majority of the respondents strongly agreed that good work is acknowledged within their organization. This high level of acknowledgment can be viewed as a positive aspect of the HRD in this industry, as it indicates that employees feel valued and appreciated for their contributions. Recognizing and appreciating employees' efforts is essential for their job satisfaction and motivation.

The last table, which addressed the ways in which good work is acknowledged, highlighted that salary increases and promotions are the most common methods of recognition. This data underscores the significance of financial incentives in motivating and retaining employees. However, it is noteworthy that a substantial proportion of respondents also appreciate non-monetary recognition and benefits, indicating that a diverse approach to recognition may be beneficial in retaining a varied workforce.

In summary, this study provides valuable insights for organizations operating in the HRD field, offering a glimpse into the working culture, employee perceptions, and preferences. The findings emphasize the importance of fostering a friendly and challenging work environment while also acknowledging and appreciating good work. A multifaceted approach to recognition, combining financial incentives and non-monetary forms of acknowledgment, can be an effective strategy for motivating and retaining employees in the pursuit of innovative product development within the HRD industry.



Reference

- Adams, W. J. (1981). The automobile industry. In The structure of European industry (pp. 187-207). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Automotive Mission Plan 2006-2016, Report of Ministry of Heavy Industry and Public enterprises, Government of India
- Balaji, P., & Jagadeesan, P. (2019). Imperativeness and Dimensions of Labour Welfare Measures for Employees' Fulfilment in Manufacturing Companies of Chennai. Prabandhan: Indian Journal of Management, 12(5), 35-46.
- Balaji, P., Behera, S., & Kumar, A. (2018). Dimensionality and Antecedents of Quality of Work Life. Sumedha Journal of Management, 7(3), 22-28.
- Bhardwaj, B. P. (2014). The Complete Book on Production of Automobile Components & Allied Products: Auto parts business start up, Auto parts manufacturing Business, Automobile Based Small Scale Industries, Automobile industry, Automobile manufacturing Industry in India, Automobile Parts and Spares Business. NIIR Project Consultancy Services.
- Kumar, Dr. D. Krishna, Dr. M. Gurusamy, Dr. P. Uma Swarupa, Dr. P. Ganapathi, Dr. G. Gunaseelan and Dr. D. Naveen Rajkumar (2020). A Study on Employee Engagement Practices in an Automobile Industry in Tamil Nadu, India. Solid State Technology 63 (5): 5410-5418
- Latha, R & Jagadeesan, P (2020). A Study on the Influence of Welfare Measures on Employee Performance in Automobile Firms in Chennai. Test Engineering & Management. 82 (1), 15198- 15204
- Orsato, R. J., & Wells, P. (2007). The automobile industry & sustainability. Journal of cleaner production, 15(11-12), 989-993.
- Rohith, U., & Jagadeesan, P. (2019). Motivational Factors and Amenities Fulfillment of Southern Railway Employees – A Empirical Study with Reference to Tiruchirappalli Division. Journal of Management (JOM), 6(3).



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

- S Bhavaneswari, P Jagadeesan & P Balaji. (2019). Relationship of Emotional Intelligence, Workplace Spirituality and Performance. International Journal of Recent Technology and Engineering. 8 (4S3). 359-362.
- Shashila, S. and S. Vennila Fathima Rani (2020). Human Resource Management Practices in Automobile Industry- A Study, International Journal of Psychosocial Rehabilitation 24 (08): 13147-13154



A Study on Influences of Psychological Biases on Investment decision of Indian Investors

Nayana G. Patel

Ph.D. Scholar,

Department of Commerce, Surendranagar University, Wadhwan City, Gujarat

Abstract:

The field of behavioral finance has gained considerable attention in recent years as it seeks to understand how psychological biases impact investment decision-making. This study delves into the specific context of Indian investors to explore the influences of psychological biases on their investment choices. The Indian financial market has witnessed substantial growth and diversification in recent decades, making it an ideal setting to investigate how cognitive and emotional factors affect investment decisions. This research draws from a comprehensive analysis of existing literature, data from surveys, and interviews with Indian investors, aiming to identify and comprehend the most prevalent psychological biases that affect their investment behavior. There are basically three biases discussed here in this study viz. over confidence, availability and loss aversion bias. Key findings highlight the significance of cognitive biases like overconfidence, availability bias, and loss aversion in shaping investment choices. Moreover, cultural and socio-economic factors unique to India influence the manifestation and impact of these biases. The implications of this study can be valuable for investors, financial advisors, and policymakers in India. Understanding the psychological biases that drive investment decisions can aid in designing more effective financial education programs and investment strategies that align with individual investors' risk profiles and financial goals.



Key Words: Psychological Biases, Investment Decision, Behavioral Finance

Introduction:

In recent years, the field of behavioral finance has gained prominence as it investigates the impact of psychological biases on investment decisions. This study seeks to delve into the specific context of Indian investors to better understand how cognitive and emotional factors shape their investment choices. The financial landscape in India has evolved significantly, making it a compelling setting to explore the role of psychological biases in investment decision-making. In the intricate landscape of human decision-making, psychological biases play a pivotal role, often leading individuals to make choices that deviate from rationality and objective analysis. These biases, deeply ingrained in the human psyche, have a profound impact on various aspects of our lives, especially when it comes to financial decisions, investment choices, and risk management.

Psychological biases, in essence, are systematic patterns of deviation from norm or rationality in judgment, often influenced by cognitive or emotional factors. While they can manifest in various contexts, their significance in the realm of finance and investments cannot be overstated. These biases affect investors' perceptions, attitudes, and behaviors, influencing how they assess opportunities, manage risks, and allocate their assets.

The Impact of Psychological Biases:

The human mind is a complex web of cognitive and emotional processes that often lead to systematic biases in decision-making. In the world of investing, these biases can have profound effects on individuals' choices, risk tolerance, asset allocation, and overall financial performance. The impact of these biases on investment decision-making is not limited to individual investors alone; it ripples through financial markets, affecting asset prices, market dynamics, and even the stability of the financial system.

Understanding these biases and their influence is essential for both individual investors and financial professionals. Awareness of these biases can lead to more informed, rational, and disciplined decision-making. Furthermore, it highlights the importance of financial education, advisory services, and regulatory measures designed to mitigate the detrimental effects of these biases on personal financial well-being and market stability.



In the subsequent sections of this study, we will explore these biases in greater depth, dissecting their implications, and offering insights into strategies to mitigate their impact on financial decision-making. By gaining a deeper understanding of these psychological biases, we can equip ourselves to make more rational, informed, and ultimately more successful decisions in the complex world of investments.

A) Overconfidence:

Overconfidence is a cognitive bias where individuals tend to overestimate their abilities and knowledge. In the context of Indian investors, this bias is particularly prevalent. Many investors in India exhibit a tendency to believe they can outperform the market, often leading to risky investment decisions. Overconfidence bias is a psychological phenomenon that has a significant impact on investment decisions. It involves individuals overestimating their own abilities, knowledge, and the accuracy of their predictions. In the context of finance and investment, overconfidence can be a double-edged sword, leading to both beneficial and detrimental outcomes.

The Positive Side of Overconfidence:

In some situations, a certain degree of overconfidence can be advantageous. It can provide individuals with the self-assurance and motivation needed to take calculated risks and engage in entrepreneurial endeavors. When it comes to investing, a moderate level of confidence can lead to a more proactive approach to managing one's financial portfolio.

For instance, an overconfident investor may be more inclined to explore investment opportunities, diversify their portfolio, and actively engage with financial markets. This proactive behavior can, at times, lead to higher returns and better investment outcomes.

The Dark Side of Overconfidence:

However, overconfidence can also have detrimental consequences, especially when it veers into the territory of excessive or unwarranted confidence. In the world of finance, several issues arise due to overconfidence bias:



- **Excessive Trading:** Overconfident investors often believe they possess superior insights and information, leading them to trade excessively. Frequent trading not only incurs transaction costs but can also lead to suboptimal investment performance.
- **Misjudgment of Risks:** Overconfident individuals tend to underestimate risks, particularly in speculative investments. This misjudgment can result in significant losses, especially when dealing with high-risk assets.
- **Overestimation of Skill:** Overconfidence can lead investors to overestimate their skill in stock picking, timing the market, or selecting investments. This can result in a lack of diversification and concentration in high-risk assets.
- **Under diversification:** Overconfident investors may believe that their chosen investments are sure winners, leading to a lack of diversification in their portfolio. This concentration of risk can lead to substantial losses if those investments underperform.
- **Lack of Research:** Overconfidence can make individuals feel that they don't need to conduct thorough research or consult with financial advisors. This over-reliance on their judgment can lead to uninformed investment choices.

Mitigating Overconfidence Bias:

To mitigate the negative effects of overconfidence in investment decisions, there are several strategies that investors can consider:

- **Education and Awareness:** Being aware of the presence of overconfidence bias is the first step. Investors should continually educate themselves about their own cognitive biases and biases in general.
- **Diversification:** Diversifying one's investment portfolio across different asset classes can help reduce the impact of overconfidence. It prevents the excessive concentration of risk in a single investment.
- **Consulting Professionals:** Seeking advice from financial advisors and professionals can provide a more objective perspective and help counteract overconfidence.



- **Setting Realistic Goals:** Establishing realistic investment goals and maintaining a long-term perspective can help temper overconfident behavior.
- **Continuous Learning:** Being open to learning from past mistakes and successes is crucial. Regularly reviewing investment decisions and their outcomes can provide valuable insights.

Overconfidence bias can be a two-sided coin in investment decisions. While a moderate level of confidence can drive proactive and informed investment behavior, excessive overconfidence can lead to risky, misinformed decisions. Investors need to strike a balance by acknowledging their biases, staying vigilant and adopting strategies to mitigate the adverse effects of overconfidence in their financial endeavors.

B) Availability Bias:

Availability bias occurs when individuals make decisions based on readily available information rather than comprehensive analysis. In India, this bias is exacerbated by the media's influence, where sensational news and stories can significantly impact investment choices. Availability bias is a cognitive bias that plays a substantial role in shaping investment decisions. It occurs when individuals make judgments or decisions based on readily available information, often emphasizing recent or easily recalled events over more comprehensive analysis. In the context of investments, availability bias can lead to significant distortions in perception, risk assessment, and decision-making.

The Mechanism of Availability Bias:

Availability bias operates on the premise that people tend to rely on information that is more accessible in their memory, assuming that if they can easily recall something, it must be more important or relevant. This bias can be particularly influential in the following ways:

- **Sensational News and Media Influence:** Availability bias is often amplified by the media's focus on sensational and attention-grabbing news stories. Events that make headlines tend to be more accessible in memory, leading investors to give undue importance to recent market events or economic news.



- **Recency Effect:** The bias is exacerbated by the recency effect, which gives more weight to the most recent information or experiences. Investors may overreact to the latest market fluctuations or trends, believing that these are more significant than they truly are.

Mitigating Availability Bias:

Mitigating availability bias is essential for making rational investment decisions:

- **Diversify and Take a Long-Term Perspective:** Diversifying one's investment portfolio across various asset classes and adopting a long-term perspective can help counteract the short-term focus caused by availability bias.
- **Thorough Research:** Encourage thorough research and analysis of investments, considering both short-term and long-term factors. Avoid making impulsive decisions based solely on recent news or trends.
- **Consult with Advisors:** Seek advice from financial advisors who can provide a more balanced and objective perspective on investment decisions, helping to mitigate the impact of availability bias.
- **Awareness and Self-Reflection:** Being aware of the presence of availability bias and self-reflecting on one's investment decision-making process is crucial. Regularly questioning the rationale behind investment choices can help counteract this bias.
- **Availability bias can significantly influence investment decisions by causing individuals to overemphasize recent, easily recalled information. By recognizing this bias and adopting strategies to counteract it, investors can make more informed and rational decisions that better align with their long-term financial goals.**

C) Loss Aversion:

Loss aversion is a common emotional bias where individuals fear losses more than they desire gains. Indian investors often exhibit a strong aversion to losses, leading to conservative investment strategies and reluctance to take calculated risks.

Emotional Biases (Fear and Greed): Fear and greed are powerful emotional biases that significantly influence investment decisions. Fear often leads to hasty sell-offs during market



downturns, while greed can result in speculative investments, particularly in the stock market. Loss aversion bias is a powerful cognitive bias that influences how individuals perceive and respond to losses in comparison to gains. Coined by behavioral economists Amos Tversky and Daniel Kahneman, this bias reflects the idea that the emotional impact of losing money is significantly greater than the pleasure derived from gaining the same amount. In the world of investments, loss aversion plays a pivotal role in shaping decision-making, risk tolerance, and portfolio management.

The Mechanism of Loss Aversion Bias:

The fundamental idea behind loss aversion is that humans are psychologically wired to avoid losses more than they seek gains. This bias stems from an innate fear of losing what one already possesses, which can be traced back to evolutionary and survival instincts. In investment decisions, individuals tend to experience the following due to loss aversion:

- **Reluctance to Sell at a Loss:** Investors are often hesitant to sell an asset at a loss because the emotional pain of realizing a loss outweighs the rational consideration of cutting losses and reallocating capital.
- **Portfolio Concentration:** Loss aversion can lead to the concentration of investments in a few assets, as investors become overly attached to their current holdings and resist diversifying to reduce risk.
- **Risk Avoidance:** Loss-averse investors tend to prefer low-risk or conservative investments, even when a more balanced or aggressive strategy may be suitable for their financial goals.
- **Frequent Monitoring and Anxiety:** Investors with this bias often monitor their portfolios more frequently, experiencing heightened anxiety and emotional stress in response to market volatility.

Impact on Investment Decisions:

- **Reduced Risk Tolerance:** Loss-averse individuals often exhibit lower risk tolerance, even if it means sacrificing the potential for higher returns in favor of minimizing the chance of incurring losses.



- **Suboptimal Asset Allocation:** This bias can lead to suboptimal asset allocation decisions as investors shy away from assets with higher return potential but increased volatility.
- **Missed Opportunities:** Investors may miss out on attractive investment opportunities or sell prematurely to lock in small gains, thereby missing out on larger profits.

Mitigating Loss Aversion Bias:

- **Diversification:** Diversify your investment portfolio to reduce the impact of potential losses in any single asset. A well-diversified portfolio can provide a more balanced risk-return profile.
- **Long-Term Perspective:** Adopt a long-term perspective and focus on your overall investment goals. This can help reduce the emotional impact of short-term market fluctuations.
- **Stop-Loss Orders:** Implement stop-loss orders to automatically sell an asset at a predetermined price, limiting potential losses and minimizing emotional decision-making.
- **Consultation with Professionals:** Seek advice from financial advisors who can provide a more objective perspective and help guide investment decisions in line with your goals and risk tolerance.

Loss aversion bias is a significant factor in investment decision-making, often leading to risk-averse behavior. By recognizing this bias and employing strategies to counteract it, investors can make more rational, informed decisions that balance the desire to protect against losses with the pursuit of financial goals and opportunities for gain.

Cultural and Socio-economic Factors:

It's essential to recognize that India's unique cultural and socio-economic factors play a significant role in how these biases manifest. Cultural values, social norms, and familial expectations can influence investment decisions.

Additionally, the socio-economic background of investors can impact their risk tolerance and asset allocation choices. Investment decisions are not solely influenced by cognitive biases or individual risk preferences. Cultural and socio-economic factors play a pivotal role in shaping



how individuals perceive and engage with investments. These factors can significantly impact an individual's risk tolerance, asset allocation, and overall financial decision-making.

Conclusion and Implications:

Understanding the influences of psychological biases on Indian investors' decisions is crucial for investors, financial advisors, and policymakers. Financial education programs can be tailored to address these biases and help individuals make more informed and rational investment choices. Financial advisors can use this knowledge to create customized investment strategies that align with investors' risk profiles and financial goals. Recognizing the impact of cultural and socio-economic factors on investment decisions is essential for financial advisors, policymakers, and investors themselves. Some considerations include:

In conclusion, this study contributes to the broader field of behavioral finance by shedding light on the complexities of investment decision-making in the Indian context. By acknowledging and addressing the psychological biases that affect investment choices, we can enhance the financial well-being of Indian investors and foster a more informed and resilient investment community. Investors and advisors alike should recognize the power of these biases and work to mitigate their influence on investment decisions. This will not only lead to better outcomes for individual investors but also contribute to the overall health and stability of the Indian financial market. This article provides a comprehensive overview of how psychological biases influence investment decisions among Indian investors, highlighting specific biases, cultural factors, and implications for financial education and advisory services.



References:

- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 263-292.
- Shiller, R. J. (2015). *Irrational Exuberance*. Princeton University Press.
- Thaler, R. H. (2015). *Misbehaving: The Making of Behavioral Economics*. W. W. Norton & Company.
- Barberis, N. (2013). Thirty Years of Prospect Theory in Economics: A Review and Assessment. *The Journal of Economic Perspectives*, 27(1), 173-195.
- Statman, M. (2017). *Behavioral Finance: Finance with Normal People*. Wiley.
- Shefrin, H., & Statman, M. (1994). Behavioral Capital Asset Pricing Theory. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29(3), 323-349.
- Odean, T. (1998). Volume, Volatility, Price, and Profit When All Traders Are Above Average. *The Journal of Finance*, 53(6), 1887-1934.
- Tuckett, D., & Taffler, R. (2008). Phantastic objects and the financial market's sense of reality: A psychoanalytic contribution to the understanding of stock market instability. *International Journal of Psychoanalysis*, 89(2), 389-412.
- Barber, B. M., & Odean, T. (2000). Trading Is Hazardous to Your Wealth: The Common Stock Investment Performance of Individual Investors. *The Journal of Finance*, 55(2), 773-806.
- Hirshleifer, D. (2001). Investor Psychology and Asset Pricing. *The Journal of Finance*, 56(4), 1533-1597.



माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत विद्यार्थियों के व्यक्तित्व पर सोशल मीडिया का प्रभाव

इन्दू पारीक

रिसर्च स्कोलर, शिक्षण विभाग, सुरेन्द्रनगर युनिवर्सिटी, वडवान शहर, गुजरात

आमुख

आज मनुष्य अंतरिक्ष मानव है जो चाँद तक पहुँच गया है क्योंकि यह युग सोशल मीडिया का युग है। इन सोशल मीडिया माध्यमों से अपने विचारों, भावनाओं और संदेशों को एक-दूसरे तक संप्रेषित किया करते थे। संवाद के माध्यम तकनीक के साथ बदलते चले गए। कहा जाता है मनुष्य सभी जीवों में सर्वश्रेष्ठ है। आदिमानव के काल से वह 21वीं शताब्दी में अंतरिक्ष तक पहुँच गया है। 2000 के दशक के शुरु में सॉफ्टवेयर विकास कर्ताओं ने अंतिम इस्तेमालकर्ताओं को इस बात में सक्षम बनाया कि वे वर्ल्ड वाइड वेब पर स्थिर और निष्क्रिय पृष्ठों को देखने के बजाय अधिक परस्पर क्रियाशील बन सके ऑनलाइन या वास्तविक समुदायों में प्रयोक्ता-जनित सामग्री का इस्तेमाल कर सके। इसकी परिणति वेब 2.0 के रूप में हुई और सबसे महत्वपूर्ण बात यह हुई कि इससे एक अद्भुत प्रयोग का सृजन हुआ जिसे अब हम सोशल मीडिया कहते हैं।

वर्तमान में माध्यमिक स्तर के विद्यार्थी जोकि सोशल मीडिया के उपयोगकर्ता हैं वे अपने साथ कुछ उद्देश्यों को लेकर चल रहे हैं। इन उद्देश्यों में सामाजिक उद्देश्य व शैक्षिक उद्देश्य शामिल हैं। इन्हीं दोनों पर आधारित उनकी समस्त क्रियाएँ सम्पादित होती रहती हैं। वास्तविकता में सोशल मीडिया का विभिन्न रूपों में उपयोग विद्यार्थियों को कई तरीकों से प्रभावित करता है। प्रस्तुत शोधपत्र में माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत विद्यार्थियों के व्यक्तित्व पर सोशल मीडिया का प्रभाव की जाँच करने हेतु किया गया है। जिसमें विवरणात्मक अनुसंधान प्ररचना का



प्रयोग खास कर किया गया है। शोध उपकरण के रूप में छात्रों के व्यक्तित्व की जाँच करने एवं उसकी क्षमता हेतु स्वनिर्मित व्यक्तित्व मापन हेतु 6 व्यक्तित्व कारक प्रश्नावली 'डी.पी.आई' परीक्षण के लिए अंग्रेजी संस्करण का प्रयोग किया गया है। जनसंख्या के रूप में राजस्थान राज्य के सिकार जिले से चयनित दसों प्रखंड से 5 माध्यमिक विद्यालय से 20 छात्रों एवं 20 छात्राओं कुल 200 उत्तरदाताओं के रूप में विद्यार्थियों का चयन किया गया है। आँकड़ों के विश्लेषण हेतु मध्यमान, प्रतिशत, मानक विचलन एवं टी-परीक्षण आदि सांख्यिकीय प्रविधियों का प्रयोग किया गया है। निष्कर्षतः माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत विद्यार्थियों के व्यक्तित्व पर सोशल मीडिया का कैसा प्रभाव पड़ता है वह जाँच करने हेतु प्रस्तुत अनुसंधान किया गया है।

संकेताक्षर: माध्यमिक स्तर, विद्यार्थी, व्यक्तित्व, सोशल मीडिया का प्रभाव

1. प्रस्तुतीकरण

आज का युग "सोशल मीडिया" का युग है। रामायण की पौराणिक कथा के अनुसार, रामभक्त हनुमान रावण की लंका में दूत बनकर गए थे। कालिदास ने मेघदूत की रचना करते समय भी मेघ को अपना माध्यम बनाया था। इसी तरह यह युग सोशल मीडिया और तकनीक का युग है, जिसके माध्यम से हम अपने विचारों, भावनाओं और संदेशों को एक-दूसरे तक पहुंचाते हैं। संवाद के माध्यम तकनीक ने भी बदल जाने के साथ-साथ बदलते चले गए हैं। मुद्रित माध्यम भी हमें प्राप्त है। माना जाता है कि मनुष्य सभी जीवों में सर्वश्रेष्ठ है और इस युग में इंटरनेट और सोशल मीडिया के माध्यम से हमने बड़ी प्रगति की है।

पहली बार सोशल मीडिया का उल्लेख 1994 में हुआ था, जब पहला सोशल मीडिया "जी.ओ.साइट" शुरू हुआ। लेकिन आजकल फेसबुक, ट्विटर, गूगल, यूट्यूब, व्हाट्सएप, टेलीग्राम जैसी सोशल मीडिया साइट्स दुनिया भर में लोगों को जोड़ रही हैं। यह सोशल मीडिया साइट्स सूचना साझा करने, जनमत जनमत तैयार करने, विभिन्न क्षेत्रों और संस्कृतियों के लोगों को जोड़ने, भागीदार बनाने और नए तरीके से संदर्भ बनाने में मदद करती है।

इसके साथ ही आईसीटी (सूचना संचार प्रौद्योगिकी) पर आधारित सोशल मीडिया का आविष्कार शिक्षा और अध्ययन में नए नवाचारों की गति को तेजी से बढ़ा दिया है। यह युग इंटरनेट और वेब मीडिया (सोशल मीडिया)



के युग के रूप में माना जा रहा है और इंटरनेट ने मनुष्य के जीवन को सरल और सुगम बना दिया है। आजकल हमें सक्रिय इंटरनेट कनेक्शन वाले फोन, लैपटॉप या कंप्यूटर की आवश्यकता होती है।

आज के दौर में सोशल नेटवर्किंग साइट्स का प्रयोग हर आयु वर्ग के लोगों में बढ़ रहा है खासकर छात्रों में। सोशल साइट्स ने एक शांतिपूर्ण परिवर्तन के रूप में समाज को नई सार्थक उपलब्धियों की ओर अग्रसर किया है और यह विश्वव्यापी स्तर पर नई समझ विचार और दृष्टिकोण पैदा कर रहा है। आईसीटी और सोशल मीडिया के आविष्कार ने हमारे समय के विकास के लिए एक महत्वपूर्ण साधना प्रदान किया है और यह सत्य है कि युवा पीढ़ियों के विकास में सोशल मीडिया का महत्वपूर्ण योगदान है। जब पूरे विश्व में सूचना तेजी से पहुंच जाती है तो सोशल मीडिया का युवाओं के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका होती है और इसे नकारा नहीं जा सकता। सोशल मीडिया ने विश्व के युवाओं के दिमाग को प्रभावित किया है और इसके माध्यम से हमने सभी जीवों के सर्वश्रेष्ठ जीव के रूप में एक महत्वपूर्ण योगदान दिया है। अतः यह कहा जा सकता है कि माध्यमिक स्तर के अध्ययनरत विद्यार्थियों पर सोशल मीडिया कई तरीकों से अपना प्रभाव डालता है और उसमें मुख्य रूप से उनका व्यक्तित्व का समावेश ही मुख्य रूप शामिल हैं और यही समस्या की पृष्ठभूमि का आधार व अध्ययन का विषय है। प्रस्तुत शोध में माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत विद्यार्थियों के व्यक्तित्व पर सोशल मीडिया का प्रभाव का अध्ययन किया गया है।

2. भारत में सोशल साइट

भारत में सोशल साइट्स जैसे Facebook, WhatsApp, Email आदि का प्रभाव बढ़ता जा रहा है जिसके परिणाम स्वरूप विद्यार्थियों पर सकारात्मक और नकारात्मक प्रभाव दोनों हो रहे हैं। मानव व्यक्तित्व को प्रकट करने के लिए फेसबुक प्रोफाइल एक महत्वपूर्ण टूल के रूप में कार्य करता है। शब्द "व्यक्तित्व" वास्तव में लैटिन शब्द से उत्पन्न हुआ है जिसका अर्थ होता है एक कलाकार की विभिन्न भूमिकाओं का प्रतिनिधित्व करने के लिए।

व्यक्तित्व का विवादित रूप मानव दर्शनशास्त्र में है क्योंकि विभिन्न सिद्धांतकारों ने इसकी विभिन्न परिभाषाएँ दी हैं।

व्यक्तित्व का वर्णन आमतौर पर विशेष लक्षणों और गुणों के संग्रह के रूप में होता है जैसे कि व्यवहार, भावनाएँ,



विचार पैटर्न और भावनाएँ जो किसी व्यक्ति के लिए विशेष होते हैं। इन नकारात्मक प्रभावों के प्रति लोगों को जागरूक रहना महत्वपूर्ण है।

इंटरनेट के माध्यम से विद्यार्थियों को विभिन्न ज्ञान क्षेत्रों में अनेक प्रकार की जानकारियाँ प्राप्त होती हैं जैसे कि व्यापार, खेल, विज्ञान, प्रौद्योगिकी, कृषि, विदेश, रक्षा, पर्यावरण, शिक्षा, स्वास्थ्य, फिल्म, मनोरंजन और अपराध आदि जिनके बारे में केवल पुस्तकीय ज्ञान पर्याप्त नहीं होता है। इसलिए सोशल साइट्स विद्यार्थियों के ज्ञान क्षेत्र को विस्तारित करते हैं जो सही है लेकिन कई बार असुविधाजनक भी हो सकता है।

इस परिवर्तन के संदर्भ में विद्यार्थियों के व्यक्तित्व पर कैसा प्रभाव पड़ रहा है और क्या यह प्रभाव उनके जीवन शैली पर जारी है यह सवालों का अध्ययन करने का मुख्य उद्देश्य है। वर्तमान में माध्यमिक स्तर के विद्यार्थी विभिन्न उद्देश्यों के साथ सोशल मीडिया का उपयोग कर रहे हैं जिनमें सामाजिक और शैक्षिक उद्देश्य शामिल हैं। इन उद्देश्यों पर आधारित उनकी क्रियाएँ समर्थित हो रही हैं।

वर्तमान अध्ययन का मुख्य उद्देश्य माध्यमिक विद्यालयों में अध्ययनरत विद्यार्थियों के व्यक्तित्व पर सोशल मीडिया के प्रभाव की जांच है। समायोजन एक प्रक्रिया और क्षमता है जो विद्यार्थियों को उनकी योग्यताओं और क्षमताओं के संदर्भ में सहायता करती है और उनके परिस्थितियों के अनुसार उन्हें आगे प्रगति करने में मदद करती है।

3. साहित्य की समीक्षा

- **Teka, D. et al (2019)**, ने अपने शोध में ढहवासा शहर में माध्यमिक और प्रारंभिक निजी स्कूल किशोरों के मनोसामाजिक समायोजन पर सोशल मीडिया के प्रभाव का अध्ययन किया। इस अध्ययन का मुख्य उद्देश्य माध्यमिक और प्रारंभिक निजी स्कूल के किशोरों के मनोसामाजिक और शैक्षणिक समायोजन पर सोशल मीडिया के प्रभाव की जांच करना था। इस अध्ययन में यादृच्छिक रूप से चयनित 337 छात्रों ने भाग लिया। आँकड़ों का विश्लेषण करने के लिए मात्रात्मक अनुसंधान डिजाइन का उपयोग किया गया था। सोशल मीडिया के उपयोग के तीन आयामों और मनोसामाजिक समायोजन के पाँच



आयामों पर डेटा एकत्र करने के लिए पाँच बिंदुओं वाले लिफ्ट स्केल के साथ एक प्रश्नावली का उपयोग किया गया था। खोज से पता चला कि फेसबुक, व्हाट्सएप और वाइबर के उपयोग का शैक्षणिक प्रदर्शन और किशोरों के आत्म-सम्मान के साथ महत्वपूर्ण नकारात्मक संबंध है सोशल मीडिया के इन तीन आयामों का मनोसामाजिक समस्याओं जैसे अवसाद, सामाजिक चिंता और सामाजिक जुड़ाव के साथ महत्वपूर्ण सकारात्मक संबंध है, किशोरों के आत्म-सम्मान और सामाजिक जुड़ाव के लिए फेसबुक का उपयोग सबसे अधिक योगदान देने वाले चर के रूप में पाया गया किशोरों के शैक्षणिक प्रदर्शन के लिए फेसबुक और वाइबर के उपयोग को नकारात्मक योगदानकर्ता के रूप में पाया गया व्हाट्सएप और वाइबर का उपयोग किशोरों की सामाजिक चिंता के कारक के रूप में पाया गया वाइबर व्हाट्सएप और फेसबुक के उपयोग को किशोरों के अवसाद में पहले, दूसरे और तीसरे महत्वपूर्ण योगदानकर्ताओं के रूप में पहचाना गया। इसके अलावा टी-टेस्ट परिणाम ने मनोसामाजिक समायोजन के संदर्भ में पुरुष और महिला छात्रों के बीच सांख्यिकीय रूप से महत्वपूर्ण अंतर प्रकट किया। निष्कर्षों के आधार पर इस से सिफारिश की गई कि स्कूल के प्रधानाचार्यों और अन्य जिम्मेदार निकायों को सोशल मीडिया के उपयोग को विवेकपूर्ण रूप से प्रमोट करने की सिफारिश की जाती है जो किशोर छात्रों के मनोसामाजिक समायोजन को सुधार सकता है।

- **Fovet, F. (2009)**, ने अपने अनुसंधान का मुख्य उद्देश्य "माध्यमिक स्तर के छात्रों पर सोशल, एमोशनल और बीहेवियरल कठिनाइयों के संदर्भ में फेसबुक के प्रभावों का अध्ययन" किया था। उन्होंने इस अध्ययन के लिए एक मिश्रित शोध पद्धति का उपयोग किया जिसमें गुणात्मक और गणनात्मक दृष्टिकोणों का संयोजन किया गया। कुल में 12 छात्रों का चयन स्नोबॉल सैम्पलिंग मेथड के द्वारा किया गया। उन्होंने एक आधा-संरचित प्रश्नावली का उपयोग उपकरण के रूप में किया। उनके अनुसंधान परिणामों ने दिखाया कि शिक्षकों को छात्रों के सोशल, एमोशनल और बीहेवियरल कठिनाइयों के प्रति सतर्क रहना चाहिए और फेसबुक के शैक्षिक उपयोग के लिए उन्हें मार्गदर्शन देना चाहिए।



- **Kavita (2015)**, द्वारा किया गया एक अध्ययन दिखाता है कि 16 से 22 वर्षीय विद्यार्थियों और किशोरों पर सोशल मीडिया के प्रभाव के संबंध में लगभग 97.7 प्रतिशत इंटरनेट उपयोगकर्ता सोशल नेटवर्किंग साइटों के सदस्य हैं और इनमें से 85 प्रतिशत रोज़ाना उपयोग करते हैं जिनमें से 41 प्रतिशत 12 से 16 वर्षीय हैं और 40 प्रतिशत 17 से 21 वर्ष के हैं। इस अध्ययन के परिणामस्वरूप शोधार्थी ने निष्कर्ष किया है कि सोशल मीडिया का नकारात्मक प्रभाव विद्यार्थियों और किशोरों की शिक्षा पर पड़ रहा है। इन विद्यार्थियों और किशोरों के लिए सोशल मीडिया पर बेहद अनावश्यक समय बर्बाद करने का भुगतान उनके आवश्यक अध्ययन घंटों की आपदा में बदल रहा है। सोशल मीडिया के ऐप्स आमतौर पर 2डी और 3डी डिस्प्ले पर आधारित होते हैं और इनका अत्यधिक उपयोग विद्यार्थियों को शारीरिक समस्याओं का सामना करने के लिए कर रहा है जैसे कि रक्तचाप की समस्याएँ। इसके परिणामस्वरूप, यह शारीरिक दुष्प्रभाव उनके सामाजिक व्यवहार और शैक्षिक प्रदर्शन पर भी असर डाल रहा है।

4. अध्ययन परिसीमन एवं न्यादर्श चयन विधि

शोध उपकरण के रूप में छात्रों के व्यक्तित्व की जाँच करने एवं उसकी क्षमता हेतु स्वनिर्मित व्यक्तित्व मापन हेतु 6 व्यक्तित्व कारक प्रश्नावली डी.पी.आई परीक्षण के लिए अंग्रेजी संस्करण का प्रयोग किया गया है। जनसंख्या के रूप में राजस्थान राज्य के सिकार जिले से चयनित दसों प्रखंड से 5 माध्यमिक विद्यालय से 20 छात्रों एवं 20 छात्राओं कुल 200 उत्तरदाताओं के रूप में विद्यार्थियों का चयन निम्न प्रकार है।

विद्यालय	छात्र	छात्राए	कुल
गायत्री पब्लिक शिक्षण संस्थान	22	18	40
स्वामी विवेकानंद सेकण्डरी स्कूल	26	14	40



राधूकुल विद्यालय	18	22	40
शास्त्री बालनिकेतन सेकण्डरी स्कूल	10	30	40
भडवासी सरकारी माध्यमिक	24	16	40
विद्यालय	100	100	200

आँकड़ों के विश्लेषण हेतु मध्यमान, प्रतिशत, मानक विचलन एवं टी-परीक्षण आदि सांख्यिकीय प्रविधियों का प्रयोग किया गया है। निष्कर्षतः माध्यमिक स्तर पर अध्ययनरत विद्यार्थियों के व्यक्तित्व पर सोशल मीडिया का कैसा प्रभाव पड़ता है वह जाँच करने हेतु प्रस्तुत अनुसंधान किया गया है।

5. जनसांख्यिकीय रूपरेखा

राजस्थान के सिकार जिले के 5 माध्यमिक विद्यालयों में से लिंग के आधार पर उत्तरदाताओं का चयन इस प्रकार किया गया है:

लिंग	आवृत्ति	प्रतिशत	वैध प्रतिशत	संचित प्रतिशत
छात्र	100	50	50	50
छात्राएँ	100	50	50	100
कुल	200	100	100	

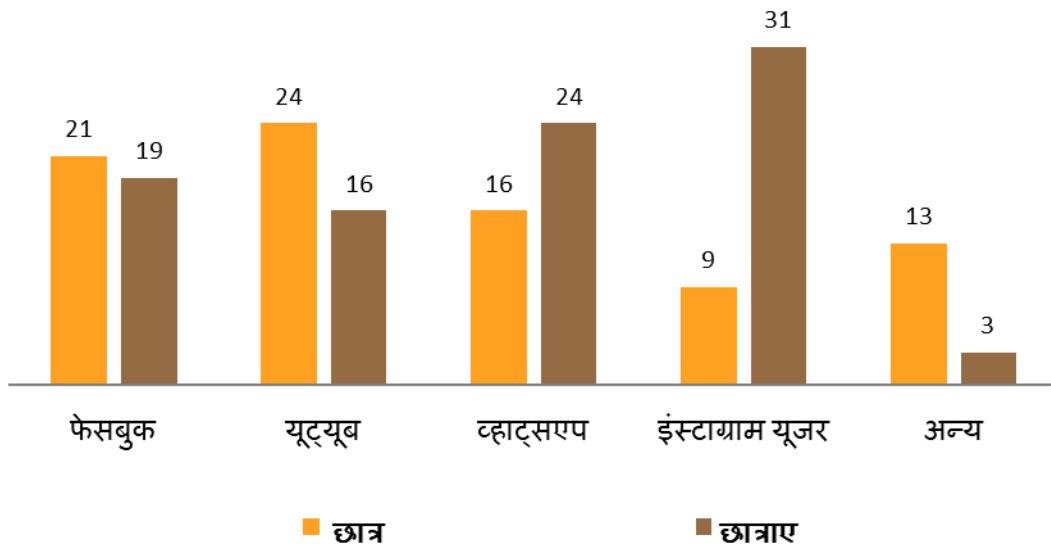
उपरोक्त तालिका के माध्यम से शोधकर्ता ने अपने अध्ययन में चयनित उत्तरदाताओं का लिंग के आधार पर विश्लेषण किया है तथा स्पष्टतः उल्लेखित है कि 100 उत्तरदाताओं में से 50 (50 प्रतिशत) उत्तरदाता छात्र एवं 50 (50 प्रतिशत) उत्तरदाता छात्राएँ हैं।



6. विद्यार्थियों द्वारा सोशल मीडिया यूजर्स की गणना

राजस्थान के सिकार जिले के 5 माध्यमिक विद्यालयों के विद्यार्थियों द्वारा सोशल मीडिया

नेटवर्किंग साइट	छात्र	छात्राए	आवृति
फेसबुक	21	19	40
यूट्यूब	24	16	40
व्हाट्सएप	16	24	40
इंस्टाग्राम यूजर	9	31	40
अन्य	13	3	40
कुल	83	117	200

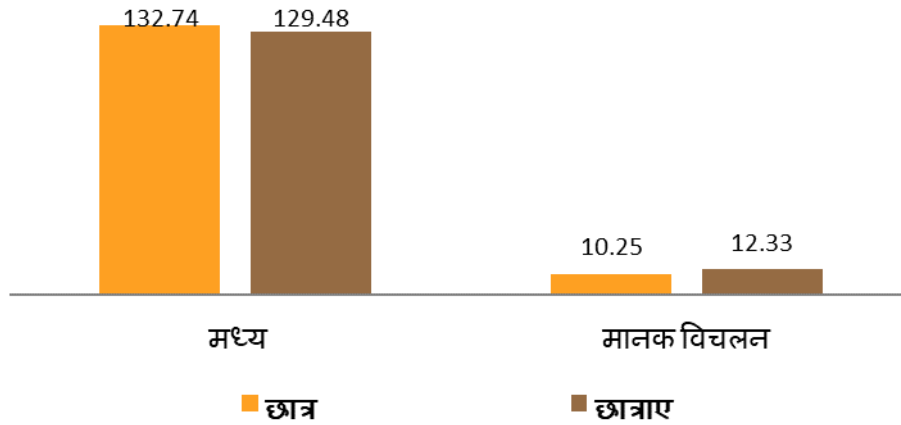


उपरोक्त तालिका के माध्यम से शोधकर्ता ने अध्ययन में चयनित उत्तरदाताओं द्वारा सोशल मीडिया यूजर्स की गणना पर विश्लेषण किया है तथा स्पष्टतः उल्लेखित है कि फेसबुक पर 21 छात्र एवं 19 छात्राए हैं जबकी यूट्यूब पर 24 छात्र 16 छात्राए व्हाट्सएप पर 16 छात्र 24 छात्राए इंस्टाग्राम पर 9 छात्र 31 छात्राए इंस्टाग्राम पर 9 छात्र 31 छात्राए और 13 छात्र एवं 3 छात्राए अन्य सोशल मीडिया के यूजर्स हैं।

7. सोशल मीडिया का विद्यार्थियों के व्यक्तित्व पर प्रभाव

राजस्थान के सिकार जिले के 5 माध्यमिक विद्यालयों के विद्यार्थियों द्वारा सोशल मीडिया का उनके व्यक्तित्व

लिंग	संख्या	मध्य	मानक विचलन	त्रुटि माध्य	टी-मान	सार्थकता दर
छात्र	100	132.74	10.25	1.84	2.48	0.013
छात्राए	100	129.48	12.33			



उपरोक्त तालिका एवं लेखाचित्र सोशल मीडिया का विद्यार्थियों के व्यक्तित्व पर प्रभाव का अध्ययन किया गया है। उपरोक्त आँकड़ों की गणना करने से स्पष्ट होता है कि सोशल मीडिया का छात्रों एवं छात्राओं के व्यक्तित्व पर माध्य अंक क्रमशः 132.74 व 129.48 एवं मानक विचलन क्रमशः 10.25 व 12.33 प्राप्त हुए तथा मानक त्रुटि मध्य 1.84 एवं टी-मान 2.48 प्राप्त हुए। इस अंतर्गत सोशल मीडिया का विद्यार्थियों के व्यक्तित्व पर प्रभाव के अध्ययन



हेतु आँकड़ों की स्पष्टता हेतु टी-परीक्षण का प्रयोग किया गया है। तथ्यों के माध्यम से यह अनुमान लगाया गया है कि विद्यार्थियों के व्यक्तित्व पर सोशल मीडिया के संबंध में सार्थकता स्तर 0.013 पाया गया। सार्थकता स्तर 348 की डिग्री के लिए महत्त्व के स्तर के 5 प्रतिशत से कम पाया गया। अतः निर्धारित शून्य परिकल्पना को अस्वीकृत कर दिया गया है। निष्कर्षतः आँकड़ों के विश्लेषण से स्पष्ट है कि सोशल मीडिया का विद्यार्थियों के व्यक्तित्व पर सार्थक प्रभाव पाया गया।

8. निष्कर्ष एवं सुझाव

- राजस्थान के सिकार जिले में माध्यमिक के छात्र फेसबुक पर और छात्राए इंस्टाग्राम पर ज्यादा एक्टिव है।
- सोशल मीडिया का विद्यार्थियों के व्यक्तित्व पर सार्थक प्रभाव पाया गया है।

सोशल मीडिया के आगमन से व्यक्ति की अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता का चेहरा बदल चुका है। पहले जैसे नियंत्रण और शर्तों की प्रतिष्ठा अब नहीं है। आजकल सोशल मीडिया हर व्यक्ति की दैनिक जीवन का हिस्सा बन गया है जिससे व्यक्ति अपनी भावनाओं, विचारों और प्रतिक्रियाओं को अभिव्यक्त कर सकते हैं। इसलिए सोशल मीडिया के माध्यम से विकास से संबंधित जानकारियों और कार्यक्रमों को विद्यार्थियों के पास पहुँचना चाहिए ताकि वे अपने विकास को बेहतर तरीके से कर सकें।



संदर्भ

- चौबे और कमल नयन. (2019). सोशल मीडिया और मतदाता. प्रतिमान (13): 17-25
- बरमेजोए एफ. (2009). ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य में दर्शकों का निर्माण: प्रसारण से न्यू मीडिया और सोसाइटी
- पंचोलीए पी. एस. (2018). सोशल मीडिया का बढ़ता सकारात्मक वर्चस्व. Vidhyayana-An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal 3(5).
- राज कुमार सिंह. (2021). वर्तमान समय में सोशल मीडिया की भूमिका का समाजशास्त्रीय परिदृश्य. Academic Social Research 7(4).
- सुनीता कुमारी. (2022). बदलते परिवेश में सोशल मीडिया की भूमिका: एक समाजशास्त्रीय अध्ययन. Academic Social Research: 8(1).
- सुनीता कुमारी. (2022). सामाजिक जीवन एवं सोशल मीडिया. TAS (Times and Space) International Journal, 1(2).
- Fovet, F. (2019). Impact of the use of Facebook amongst students at high school age with Social, Emotional and Behavioral Difficulties. San Antonio. TX 18-21. Retrieved from <http://fie-conference.org>.
- Kavita (2015). The Influence of social media on Indian Students and Teenagers, International Journal of Advance Research in Science and Engineering, 4(1), 487-493
- Teka, D., Workineh, B., & Mohit, B. (2019). The Effects of social media on The Psychosocial Adjustment of Secondary and Preparatory Private School Adolescent in Hawassa City. IOSR Journal of Humanities and Social Science (IOSR-JHSS), 24(5), 73-79.



An Analytical Study on Illiteracy and Government Initiative in India

Mr. Dakshesh J. Vaghela

Research scholar, Surendranagar University, Wadhwan

Dr. M. K. Jain

Research guide, Surendranagar University, Wadhwan

Abstract:

Illiteracy is one of the biggest social issues of the world today. In India, both rural and urban communities are facing these problems of illiteracy. The social causes of illiteracy are: lack of funds for education; poverty; isolation; hunger; and education systems imposed from outside. Millions of people speak non-transcribed languages. Many live in environments and conditions where written communications are not necessary or available. UNESCO has been working to realize the vision of literacy for all since 1946 in the belief that acquiring and improving literacy skills throughout life is an intrinsic part of the right to education and brings with it huge empowerment and benefits. But despite progress globally, 763 million adults still cannot read and write. Literacy drives sustainable development, enables greater participation in the labour market, improves child and family health and nutrition, reduces poverty and expands life opportunities. As illiteracy is the root cause of all evils, it should be the number one agenda of the government. Though the government has taken various measures like making primary education free and compulsory, girls' education up to higher secondary level free and the highest allocation for education in our national budget, still the measures are inadequate. The government must ensure that the money is being utilized properly and effectively. The government needs to set up more educational institutions, make reading materials cheap and available and guarantee employment after completing education. Private sectors,



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

NGOs, academicians and patrons of learning should come forward to spread the light of education in every house. We also have to make people aware of the importance of education. Media can play a great role in this regard. Reducing poverty is the most effective way of removing illiteracy from society. Hence, government must work in coordination with others to fight poverty and increase literacy rate. Several schemes had been launched to ensure the right to menaces education in the country. The National Policy on Education in the year 1986 declared that the whole nation must commit itself to drive away the of illiteracy, especially among the young population. The National Literacy Mission in 1988 made literacy a community endeavour, which seems to bite the dust today as it has not been able to prevent dropouts among school children and illiteracy prevails. The Sarva Shiksha Abhiyan was launched in 2001 to ensure that all children in the 6-14 years of age-group attend school and complete eight years of schooling by 2010. An important component of the scheme is the Education Guarantee Scheme and alternative and innovative education, meant primarily for children in areas with no formal school within one-kilometre radius.

Keywords: Education, Illiteracy, Communities, Indians, Schemes

❖ Introduction:

The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) has drafted a definition of literacy as the ability to identify, understand, interpret, create, communicate, compute and use printed and written materials associated with varying contexts. Literacy involves a continuum of learning in enabling individuals to achieve their goals, to develop their knowledge and potential, and to participate fully in their community and wider society'. The National Literacy Mission defines literacy as acquiring the skills of reading, writing and arithmetic and the ability to apply them to one's day-to-day life. The achievement of functional literacy implies (i) self-reliance in 3 R's, (ii) awareness of the causes of deprivation and the ability to move towards amelioration of their condition by participating in the process of development, (iii) acquiring skills to improve economic status and general well-being, and (iv) imbibing values such as national integration, conservation of the environment, women's equality, observance of small family norms.



Following UNESCO, the Census in India in 1991 also defined 'literate person as one who can read and write 'with understanding' in any Indian language, and not merely read and write. Those who can read but cannot write are not literate. Formal education in a school is not necessary for a person to be considered as literate.

The working definition of literacy in the Indian census since 1991 is as follows: Literacy rate, also called the "effective literacy rate"; the total percentage of the population of an area at a particular time aged seven years or above, who can read and write with understanding. Here the denominator is the population aged seven years or more. The total percentage of the people of an area at a particular time who can read and write with understanding, taking the total population of the area (including below seven years of age) as the denominator.

Literacy in India is a key for socio-economic progress, and the Indian literacy rate has grown to 73 per cent (2011 Census figure) with recent reports of 80 per cent literacy. The literacy rate at the end of British rule in 1947 was around 17 per cent. Although, this was greater than six-fold improvement, the level is below the world average literacy rate of 84 per cent. Despite government programmes, India's literacy rate increased 'sluggishly'. The 2011 Census, indicated a 2001-2011 decadal literacy growth of 9.2 per cent, which is slower than the growth as seen during the previous decade. A 1990 study estimated that it would take until 2060 for India to achieve universal literacy at then-current rate of progress.

There is a wide gender disparity in the literacy rate in India: effective literacy rates (age 7 and above) in 2011 were 82.14 per cent for men and 65.46 per cent for women. The census provided a positive indication that growth in female literacy rates (11.8%) was substantially faster than in male literacy rates (6.9%) in the 2001-2011 decadal period, which means the gender gap appears to be narrowing.

❖ Variations in Literacy rate between states:

The average literacy rate in India stands at 74.04%. While Kerala has the highest literacy rate in India at 93.91%, Bihar has the lowest literacy rate in India at 63.82%. Several other social indicators of the two states are correlated with these rates, such as life expectancy at birth (71.61 for males and 75 for females in Kerala, 65.66 for males and 64.79 for females in Bihar), infant mortality per 1,000 live births (10 in Kerala, 61 in Bihar), birth rate per 1,000



people (16.9 in Kerala, 30.9 in Bihar) and death rate per 1,000 people (6.4 in Kerala, 7.9 in Bihar).

Every census since 1881 had indicated rising literacy in the country, but the population growth rate had been high enough that the absolute number of illiterate people rose with every decade. The 2001–2011 decade is the second census period (after the 1991–2001 census period) when the absolute number of Indian illiterate population declined (by 31,196,847 people), indicating that the literacy growth rate is now outstripping the population growth rate. Six Indian states account for about 60% of all illiterates in India: Uttar -Pradesh, Bihar, Madhya Pradesh, Rajasthan, and Andhra Pradesh (including Telangana). Slightly less than half of all Indian illiterates (48.12%) are in the six states of Uttar Pradesh, Bihar, Rajasthan, Madhya Pradesh, Jharkhand and Chhattisgarh.

❖ **Illiteracy in India:**

According to 2011 Census, 26 per cent people of India are illiterate. Whereas according to Census Report of SECC (Socio Economic Caste Census) 2011 more than a third of its 121.08 crore population are non-literate. This is higher than the 32 per cent recorded by the 2011 Census of India. About 6 per cent of 88.4 crore people in rural India are non-literate. The attainment of goal of 'Education for All by 2015' appears to be difficult also because, as per the World Bank, our public spending on education is much lower than other countries. In 2010, for instance, India spent only 3.3 per cent of its GDP on education in comparison to 5.6 per cent by USA, 5 per cent by Russia and 5.9 per cent by France.

The problem of illiteracy among women in our country is worse though sex differentials have narrowed down significantly over the years. As mentioned earlier, though the absolute number of female illiterates has gone down by 11.79 percent during 2001-2011 but it is still high in comparison to other countries. In 2011 Census, the decadal difference in literacy rates for males and females stands at 6.88 and 11.79 percentage points respectively.

The position of children in terms of illiteracy is equally bad. Despite a major improvement in overall literacy rates, the number of children who are not in schools is still high. The literacy rate jumped from 52 per cent in 1991 to 65 per cent in 2001. The absolute number of non-literates dropped for the first time and gross enrolment in government-run primary schools



increased from over 19 million in the 1950s to 114 million by 2001. In spite of all this, 20 per cent of children aged 6 to 14 are still not in school.

❖ **Government Initiative:**

The National Policy on Education (NPE) is a policy formulated by the Government of India in 1968 to promote and regulate education in India. The policy covers elementary education to higher education in both rural and urban India. The new policy lists the specific steps in such detail that it has been described as nothing less than a charter not only for equality of access to education but also for equalization with regard to the status of the disadvantaged sections of society. It lays down that educational transformation, reduction of disparities, universalization of elementary education, adult education, and scientific and technological research would be accepted as national responsibilities for which adequate resources would be provided.

The concept of the national system of education implies that up to a given level, all students, irrespective of caste, sex or location, have access to education of a comparable quality. It envisages a common educational structure of 10+2+3 for all parts of the country. The break-up of the first 10 years comprises five years of primary education, three years of middle school, and two years of high school. Regarding elementary education, the NPE Policy proposed to ensure that all children who attained the age of 11 years will have had five years of schooling through the non-formal stream. Likewise, it proposed that all children will be provided free and compulsory education up to 14 years of age.

The NPE, 1986 proposed that in the 15-35 age group, a vast programme of adult and continuing education will be implemented through various channels like: (a) establishment of centres in rural areas for continuing education, (b) worker's education through the employers and concerned agencies of the government, (c) radio, television and films as mass and group learning media, (d) creation of learners' groups and organizations, (e) programmes of distance learning, and (f) organizing assistance in self-learning. In 1992, the NPE, 1986 was modified and a programme of action was formulated, which stipulated that about 100 million persons would be covered under the National Programme of Adult Education by 1995.



The **Right to Education (RTE) Act** is completely titled “the Right of Children to Free and Compulsory Education Act”. It was passed by the Parliament in August 2009. When the Act came into force in 2010, India became one among 135 countries where education is a fundamental right of every child.

The 86th Constitutional Amendment (2002) inserted Article 21A in the Indian Constitution which states:

“The State shall provide **free and compulsory education to all children of 6 to 14** years in such manner as the State, may by law determine.”

The Act makes it clear that ‘compulsory education’ implies that it is an obligation on the part of the government to ensure the admission, attendance and completion of elementary education of children between the ages of six and fourteen. The word ‘free’ indicates that no charge is payable by the child which may prevent him/her from completing such education.

Social Education 1951-56: The program aimed to promote literacy, extension, general education, leadership training, and social consciousness

Gram Shikshan Mohim 1959: A movement for literacy in the rural areas, it aimed at imparting basic literacy skills within a period of four months.

Farmer's Functional Literacy Project (FFLP) 1967-68: An inter-ministerial project for farmers’ training and functional literacy.

Functional Literacy for Adult Women (FLAW) 1975-76: The scheme included a component which enabled illiterate adult women to acquire functional skills along with literacy to gain better awareness of health, hygiene, childcare practices and in the process facilitated attitudinal changes.

National Adult Education Programme (NAEP) 1978: First nationwide literacy programme was taken up at macro level to eradicate illiteracy through project approach with a massive programme aimed at educating 100 million non-literate adults in the age-group of 15-35 years within a time frame of 5 years



This programme is a joint and collaborative effort of the central government, state governments, union territory administrations, voluntary agencies, universities, colleges and youth centres. education under the NAEP is a package which envisages: (a) imparting literacy skills to the target illiterate population, (b) their functional development, and (c) creation of awareness among them regarding laws and policies of the government for the efficient implementation of the strategy of redistributive justice. Special emphasis is being placed on the education of women, SCS/STs and other weaker sections of society, who comprise the bulk of illiterate population in India.

❖ **Rural Functional Literacy Project (RFLP) & Mass Programme of Functional Literacy (MPFL) 1986:**

To impart functional literacy to all illiterate persons in the age group of 15-35 years who were living in the rural areas by organising specified number of literacy centres. The RFLP is a sub-programme of the NAEP which is fully funded by the central government and implemented by the states and union territories. The broad objectives of this programme are: (a) to develop abilities in the learners to read and write, and (b) to create awareness among the learners about their rights and duties and the benefits they can draw from various schemes of socio-economic development being implemented by the government.

Mass Programme of Functional Literacy (MPFL) 1986: It was launched on May 1, 1986, by involving National Service Scheme (NSS) and other students in colleges and universities on the principle of 'Each One Teach One'.

National Literacy Mission Authority (NLMA) 1988: On 5th May, 1988 a countrywide programme for promoting adult literacy was launched in mission mode under National Literacy Mission (NLM) to impart functional literacy to non-literates in the country in the age group of 15-35 years in a time bound manner.

The Mission also takes into its fold children in the age group of 9-14, in areas not covered by Non-Formal Education programmes to reach the benefits of literacy to out-of-school children as well. The major thrust of these programmes is on the promotion of literacy among women, scheduled castes and tribes and backward classes.



Saakshar Bharat: Scheme of Adult Education and Skill Development, 2009: The scheme was launched on 8th September 2009 and further extended for implementation during 11th and 12th Five Year Plans and concluded on 31.3. 2018.. The principal target was to impart Functional Literacy to 70 million non-literates.

The Saakshar Bharat had 4 broader objectives: to impart Functional literacy to non-literate and non-numerate adults; enable the neoliterate adults to continue their learning beyond basic literacy and acquire equivalency to formal educational system; impart non and neo-literates relevant skill development programmes to improve their earning and living conditions and promote a learning society by providing opportunities to neoliterates for continuing education.

Under Saakshar Bharat programme, around 7.64 crore non-literates had been certified as literates since 2009.**Padhna Likhna Abhiyan:** The scheme was approved on 25.04.2020 for implementation in FY 2020-21 in the midst of Covid-19 pandemic with a financial outlay of Rs.142.61 crore to impart Functional Literacy to 57 lakh non-literates of the age group 15 years and above in the country in both rural and urban areas. The scheme was implemented in 33 States/UTs during FYs 2020-22 with a one-year extension till 31.03.2022.

❖ **Elementary Education:**

Elementary education in India starts from the age of six. The government has made elementary education compulsory and free. The central and state governments have been expanding the provision of formal and non-formal primary education to realize the goal of Universalization of Elementary Education (UEE).

• **Sarva Shiksha Abhiyan:**

It is a flagship programme of the government of India, that was started in 2001, to achieve the Universalisation of Elementary Education (UEE). The legal backing to SSA was provided when free and compulsory education for the children in the age group of 6-14 was made a fundamental right in the Indian Constitution under Article 21 A.



An important component of the scheme is the Education Guarantee Scheme and Alternative and Innovative Education, meant primarily for children in areas with no formal school within one kilometre radius.

The programme seeks to open new schools in those habitations which do not have schooling facilities and strengthen existing school infrastructure through provision of additional class rooms, toilets, drinking water, maintenance grant and school improvement grants. SSA has a special focus on girls' education and children with special needs. SSA also seeks to provide computer education to bridge the digital divide.

- **Mid-Day Meal Scheme:**

Aiming at enhancing enrolment, retention and attendance and simultaneously improving nutritional levels among children, the Mid-Day Meal (MDM) is the world's largest school feeding programme, reaching out to about 12 crore children in over 9.50 lakh schools/EGS centres across the country. The meal is freshly cooked and wholesome. The Mid-Day Meal Programme will also help to increase the literacy levels of the country and develop it.

- ❖ **Conclusion:**

The present illiteracy rate is still high in our country, that is why we are lagging behind in all respects compared to many other nations. If we want to build a happy and prosperous nation, we must remove illiteracy from the country. Not only the government, but every literate person needs to accept the eradication of illiteracy as a personal goal. Every contribution by a literate person can contribute to eradicating the menace.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

References

- 1) Census of India, 2011
- 2) www.wikipedia.in
- 3) GUIDELINES of New India Literacy Programme, education.gov.in
- 4) National Literacy Mission Programme, 1988.
- 5) National Policy of Education, 1986.
- 6) Right to Education Act, 2009.
- 7) Pib.gov.in
- 8) Encyclopedia.uia.org
- 9) www.unesco.org



A Psychoanalytical Study and Feminine Sensibility in Anita Desai's “Where Shall We Go This Summer?”

Mr. Darshan N. Chhaya

(Research Scholar, BKNMU, Junagadh)

Dr. Kamlesh K. Budhbhatti

Principal, Government Arts College, Ranavav

➤ **Abstract:**

A well-known Indo-English author is Anita Desai. She has given English fiction a fresh idea that is the analysis of the human mind. Her major goal is to reveal the human mind's inner workings layer by layer. She is captivated by her characters' psychological lives. The protagonist, Sita, in the novel ‘Where Shall We Go This Summer?’ analyse her psyche and feminine sensitivity. The paper seeks to analyse the novel in order to identify examples of feminine sensitivity in Sita's life. The paper aims to highlight the marital discord between Raman and Sita. The major goal of this essay is to demonstrate how Sita's loneliness and subsequent decision to distance herself from her family and society are caused by feminine sensitivity, marital discord, family relationships, and sociocultural environment. Finally, to illustrate how Sita flees the big city for an island after becoming the victim of psychological chaos.

Keywords: Feminine Sensibility, Psychoanalysis, Marital Discord, Neuroses



➤ Introduction:

One of the best-known authors of Indian English fiction, Anita Desai is renowned for giving the genre a fresh perspective by sensitively capturing the inner thoughts and disturbed psyches of her female heroines. Indian English language and literature have established a strong reputation both domestically and internationally. The Indian novels depict a microcosmic India that is stuck in the midst of societal change, tradition, and convention. A fresh idea was introduced to Indian English literature by Anita Desai.

Psychoanalysis is a collection of ideas and therapeutic practises used to treat mental problems by exploring the unconscious mind. In the early 1890s, Sigmund Freud founded psychoanalysis. Both psychoanalysis and literature are narrative-based and examine the complexity of the human soul. Feminine sensibility refers to a woman's attitudes and feelings in reaction to her personal challenges and hardships. It helps people to understand the female psyche.

➤ A Psychoanalytical Study of Anita Desai's "Where Shall We Go This Summer?":

Psychoanalysis is theory and is given by Sigmund Freud. It seems to provide hints about how the protagonists in the novels act. Sigmund Freud identified the neurotic symptoms as replacements for sexual fulfilment in his book A General Introduction to Psychoanalysis (1920). He gave lectures on the theory of neurosis and the whole psychoanalytical theory. Freud identified "libido". Libido is when you are eager to fulfil your wish like sex, and he saw neurosis as a condition brought on by self-restraint. In the third section of the book, he defines neuroses and describes their causes. As Freud writes

“The neurotic symptoms then have their meaning just like errors and the dream, and like these they are related to the lives of the persons in whom they appear.” (Freud 221-222)

By constructing a literary key for decoding, psychoanalytic criticism confirms the relevance of literature. Every character in a piece of literature is commonly thought to be the manifestation of the author's mind. The link between literature, our unconscious minds, and conscious behaviours and ideas is the subject of psychoanalytic literary criticism. It analyses a work of art using the psychoanalytic approach:



1. Researching the author, their biography, and their literary work.
2. Examining the character's actions and intentions.
3. Examining the appealing characteristics and motivation of the audience.

Sita, the protagonist of the novel "Where Shall We Go This Summer?" flees to an island where she spent her youth even though she is unhappy with her relationship with her husband and the responsibility of raising children. In the end, she tends to come to deal with life and its troubles. At the beginning of the story, Sita is unhappy with her difficulties and makes an attempt to flee from the Bombay in an effort to protest her boring life. The work is divided into three portions, and each section describes Sita's circumstances and her escape.

Sita is a middle-aged lady who is pregnant with her fifth child. She escapes to the island of Manori, where she spends her youth since she is scared of giving birth to her kid. Sita does not want her child to grow up in a world filled with devastation and futility. But after some time she she ultimately turns back and accepts life whatever it is. The novel's three parts depict the three stages of Sita's emotional development. In the first segment, "Monsoon 67," Sita makes a disobedient decision to travel to Manori.

“What I’m doing is trying to escape from the madness here, escape to a place where it might be possible to be sane again.” (Desai 32)

The second section, "Winter 47," recounts Sita's existence twenty years earlier during her early years, during which she developed into an accepting adult. Sita's life has been impacted by the fact that her father showed no regard for her. In the third part of the novel, She has challenges as a result of this prior life in her later years. The first portion is continued in the third section, "Monsoon 67," which captures Sita's love for nature. Sita returns to her regular life with her husband and children as the book closes to an end. The example of Sita provides light on a wide range of topics, including the pursuit of love, the quest for a place to call home, the lack of family, particularly the mother in Sita's case, alienation, and a parallel sensation of belonging to someone all of which may be examined in the context of neurotic theories.



➤ **A Study of Feminine Sensibility in Anita Desai's "Where Shall We Go This Summer?":**

In Desai's works, the investigation of Feminine sensitivity and the mind's inner workings take on importance. Anita Desai is fascinated by her characters' inner lives, and her works show that her true interest is in the study of the human psyche. In her fourth novel, 'Where Shall We Go This Summer?', the main character, Sita, expresses her tormented self and feminine sensitivity.

A global cultural movement known as feminism works to ensure that women and men are treated equally in all aspects of life, including ethical, spiritual, political, social, educational, judicial, financial, and other rights. It denotes a feeling of strength within. The awareness of victimisation is part of the feminist consciousness. It aims to identify and address the more basic and pervasive factors that contribute to women's oppression as a way of life. It rejects the social and familial subjugation of women to males. It is a revolutionary and universal philosophy. A feminist is someone who has become aware of and concerned about women's issues. Anita Desai often uses female characters in her writing. She is fascinated with the subject of unhappy marriages. The novel "Where Shall We Go This Summer?" shows Raman and Sita as a completely opposite married couple.

Sita, her husband Raman, and her four children reside in the large metropolis of Bombay. She is pregnant with her fifth child. She is not content with her surroundings right now. She thinks that violence and chaos characterise modern existence. Additionally, Raman, her husband, seems unconcerned about her sentiments. She disapproves of the activities her children are participating in. The situations that angered her include the battle between the chef and her ayah, ayahs fighting in public and Menaka breaking paintings into strips and throwing them on the ground. Sita is outraged and terrified by all of these events. It arouses Sita's delicate femininity. It sets up a mental struggle for her as a result. To protect her fifth child from the hustle and bustle of city life, she makes the decision to leave Bombay and travel to the island of Manori. She doesn't want to have her baby in such an environment.

The story has an eagle-crow combat episode that highlights Sita's extremely feminine sensibility. She observes a group of crows assaulting an eagle from the balcony of her



apartment. The eagle is fighting to protect himself from the crows' onslaught. She makes the decision to protect the eagle from the crows after seeing this scenario. Karan is asked to fetch the toy gun as she calls out for her sons. Karan cuts his chin while attempting to get a toy, but Sita ignores him and goes for the toy gun herself, firing it at birds. This demonstrates her desire to rescue the eagle. To check if the eagle is alive or dead, they reach out to it. It is declared dead. The next morning, just scattered feathers and some blood traces remain on the ledge. It suggests that the crows consume the eagle. Raman addresses her as he drinks his morning tea, saying,

“They’ve made a good job of your eagle.” (Desai 37).

She replies to him **“perhaps it flew away.” (Desai 37)**

However, she is confident that it might not have taken flight. The author of this episode wants to highlight Sita's feminine sensibility. At a deeper psychological level, this incident represents Sita's fight with her husband and her struggle for dominance. Here, the eagle represents Sita, while Raman represents the crows that assault the defenseless eagle. Sita's struggle against the male ideals embodied by her husband Raman is seen in her desperate attempt to preserve the eagle from the crows.

Sita, becomes further compelled to leave Bombay and travel to Manori after this event. She quickly gathers everything she has and departs for Manori Island in utter disregard of her husband's harsh and contradictory surroundings. He has won her over, and she goes back to her father's island. She is making one more attempt to save her individuality by demonstrating her belief in her father's magical universe. There is a bigger mention of marital discord in this novel. Raman and Sita's marriage has its challenges. Anita Desai's female protagonists are almost universally the victims of unhappy marriages. Desai has depicted marriage problems as they occur in traditionally male-dominated Indian homes. Desai's women experience a terrible sense of alienation due to their emotionally unfulfilled relationships, which have a deadly effect on the beautifully shaped feminine psyche.

The struggle between Sita and Raman's two drastically opposing temperaments and worldviews is the cause of the marital discord. Sita observes that her husband ignores her sentiments in favour of his work on a regular basis. Sita thinks her life is boring and



repetitive. She expects Raman to be her life partner, which will let her see how important she is to her husband. But Raman fails to accept her demands. Raman devotes all of his attention to his business and turns into an escape master. He conforms to his own ideals and principles. The personalities of Sita and her husband continue to be opposites of one another. At one time she says:

“They are nothing--nothing but appetite and sex. Only food, sex and money matter. Animals.” (Desai 43)

Sita notes that Bombay residents only care about the materialistic aspects of life. Sita begins smoking because she realises that Raman isn't in love with her life. It suggests that Sita's psychological balance is disturbed. Sita spends a few days with Raman's family after being married. However, she is uneasy with her in-laws. Raman moves into a modest flat after becoming aware of Sita's illness. She is sick of her businessman husband, whose total lack of empathy has pushed her to the point of madness. She almost lives on the balcony, smoking and observing the ocean. Sita observes that her husband disregards her desires, and she wishes he would treat her tenderly and gently, but he is unable to do so. Raman receives visits from friends, clients, coworkers, and other acquaintances.

➤ **Conclusion:**

Desai's research lays a strong emphasis on the lives of characters who suffer from neurotic disorders and find it difficult to deal with their relationships, which results in unsuccessful marriages. As important as they are to the analysis of Desai's fictional characters with their demands, nervousness, disappointments, and inability to cope with circumstances, the theories and justifications on neurosis developed by Sigmund Freud is closely related to these explanations. We can better understand this if we examine this topic in Anita Desai's novels and try to draw a connection between neurosis and failed marriage in her works. Desai's protagonist highlights the psychological world. Desai deliberately put psychological instances to show the psychological world of the characters.



References:

➤ Primary Sources:

1. Desai, Anita. (1982). *Where Shall We Go This Summer?* Vikas Publishing House, New Delhi, India.

➤ Secondary Sources:

1. Freud, Sigmund, and Stanley Hell. (1917). *A General Introduction to Psychoanalysis*. Independently published.
2. Banerjee, S. (2021). CONNECTING NEUROSIS AND FAILED MARRIAGE IN ANITA DESAI'S FICTION. *International Journal of Creative Research Thoughts (IJCRT)*, 9(12), f395–f399.
3. TAWADE, S. G. (2016). ANITA DESAI'S WHERE SHALL WE GO THIS SUMMER? A STUDY OF FEMININE SENSITIVITY AND PSYCHOLOGICAL CONFLICT. *PUNE RESEARCH*, 2(3), 1–7.



48

Exceptional Research Areas in English Literature for Succeeding Indian Scholars

Trivedi Dhvani C.

Ph.D. Scholar, Department of English, Surendranagar University, Surendranagar, Gujarat.

Dr. Priti Padsumbiya

Assistant Professor, Department of English, Surendranagar University, Surendranagar, Gujarat.

Abstract

Different forms of literature in different timespans bring new areas of exploration for scholars and academics. This research paper aims to discover such new areas which likely occurred due to digitalization, accessibility to internet in India like cyberculture, techno-romanticism, electronic literature, digital media, media studies, information technology in literature, storytelling across media platforms, blogging, critical and creative digital humanities. Other new portals of research have been coming forth in areas of translation studies, trans-creative studies, literature and religion, literature and medicine (medical humanities), literature and Indian mythologies and occult as there are many such literary works which if explored can be the answers of modern problems faced by collective groups of writers and readers providing a renewed, rejuvenated outlook to literature. Further, dimensions can be opened in science fiction, fan culture, women's life writing, interdisciplinary approaches to literary study, post humanities, new critical methodologies, cross cultural literature, feminist new materialism,



ecocriticism. Research in English literature in India still has many unexplored and ever-exploring arenas which keep evolving with time and waiting to be explored.

Keywords: English Literature, New Dimensions, Research, Trends

Introduction

Literature has always served as a mirror to society and research in literature helps improve the way it serves to society only to make it more effective. Research has to be the most inevitable part in any discipline. Indian English literature is also called Indian writing in English. Basically, the work of Indian writers in English is collectively referred to as Indian English literature. There are various aspects of it; story, novel or poem and their respective subgroups. These aspects are studied by scholars in a systematic format by formulating a hypothesis. There are several areas of research in English literature; explored and unexplored, especially in India. Indian authors have given exception contribution in their mother tongue as well as English literature.

In past, the researchers used to review a particular book, a drama or a genre, a particular concept of literary studies, a particular writers work. These researches were mainly on foreign authors. As times changed, the progression of research in English literature progressed further to researches about critical theories, post war literature, colonial and postcolonial literature and study of literature by different critical theories.

Nowadays in India, research scholars' study about feminist writings, comparative literature, literary theories in particular writer's work, psychoanalytical approaches to literature, etc. New theories keep formulating in the womb of literature through different geniuses. As the era progresses plays became books and books became E-Books. Letters turned into messages and multimedia. Changes brought into what we call today as modern literature, which altogether brought different approaches to research. New and emerging literature brings new possibilities of research in future for the literary scholars. India being such a diverse and vast nations always tends to bring tremendous opportunities.

The overall development of India has increased the opportunities of research and various Indian texts have now gained popularity. The ease of access to internet has essentially made it all possible. These factors altogether sum up new mountains to climb for



scholars/researchers. Brief sightings of such explorable areas of research have been given in the current research paper.

Objective

Research being an integral part of literary discipline, its essential to know and draw the possible path for upcoming scholars. This paper aims to present the areas of exceptional, high-quality research in flourishing Indian English literature.

Method

A systematic literature review has been carried out over internet platforms, books, journals, magazines and essays for this study. Internet platforms like Goggle Scholar, ResearchGate, ShodhGanga were used with keywords like 'English', 'literature', 'India', 'trends', 'research' and relevant papers were picked for literature review from number of papers and articles. Online pdf from journals like International Journal of Arts, Humanities and Social Science (IJAHS), AutAut Research Journal, International Journal of Research and Analytical Review (IJRAR).

After carrying out systematic review of several books and journals, about the past, present and future of the research in English literature, this paper was shaped into its final form to conclude about the possible future of research in Indian English literature. Wikipedia and goggle were also used for basic reference of some terms.

Result

Literature has projected all types of problems of our world and even theories of the outside world. With changing time, we witness change in the literary forms. For example., the use of internet nowadays has tremendously increased in India which led to social media formation that widely opened new platforms for literature to flourish through means like blogging, 6-word novels, twittering, short text writing etc., these forms of modern literature have gained fast fame and also a huge set of new audience because of its easy accessibility. The studies on these new forms can be taken over by various perspectives.

Literary scholars since past have been addressing to political, social, economic problems of world, Indian scholars are no exception to it. As smartphones take over the world, loss of



traditional physical and social world is a matter of concern and India is very wide social culture, thus getting limited to indoors facing a computer or a smartphone most of the time can be silent social issue. The fact that this internet culture or cyberculture has advantages in connecting humans that live miles away also has its own disadvantages as it affects human life and its upliftment in various philosophical, psychological, sociological and political ways. These issues are addressed in **cyberculture studies**.

Techno-romanticism, a concept developed by Stephan Barron is a theory that links art and new technologies. Techno-romanticism in other words revives the romanticism but in a technical way. In an era where constant advancement in field of science and technology occurs, one shouldn't forget the artistic values and philosophies, thus outlining the romanticism in digital technology becomes important. This newly addressed area of research can be of immense social use.

Apart from issues caused by internet culture, it has given new forms to modern day literature. Twitter and Facebook are widely used and they have become a medium to sharing quotes, poetries, write ups, storytelling, daily blogs addressing daily issues, useful information, news etc. Several platforms have emerged where we are able to read books onscreen(E-Books) like Amazon Kindle or hear the text of books by media platform of Audible or Podcast. Audio-visual platforms like YouTube have also gained pace through vlogging. Traditional form of writing and reading has been taken over by tens of thousands of new forms of **electronic literature**. N. Katherine Hayles defines electronic literature as “‘digital born’ and usually meant to be read on computer”, clarifying that this does not include e-books and digitized print literature.^[5] they include hypertext fiction, animated poetry(kinetic poetry), other forms of digital poetry, literary chatbots, computer-generated narratives or poetry, art instillation with significant literary aspects, interactive fictions and literary uses of social media^[5] These new forms with new perspectives have opened new portals of research for scholars.

Digital humanities, one such area which is not yet very well known to India. It is an area of scholarly activity at the intersection of computing or digital technologies and disciplines of the humanities.^[6] In other words, it is the use of digital resources in humanities. This is a growing field in need of explorers.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

Other Research areas such as **translation studies, trans-creative studies, literature and religion, literature and medicine (medical humanities), literature and Indian mythologies and occult** provide quite a large span of research. The narrative styles and forms of genres used in these literatures are quite atypical and intriguing calls for questions and hypotheses which can be worked upon.

When it comes to India, our vast culture and its diversity are unsurpassable and its studies are also everlasting. Although English literature is very well equipped by very worthy writers, the scriptures of India await to be explored in different perspective and by the study of scriptures of ancient India in English literature we can have the world develop a totally different opinion of India and its culture. The translated scriptures of ancient India bare more knowledge and outshining perspective which Indian writers are also recognizing. Writers have started to translate and also trans-create the Indian texts which has its obvious pros and cons which in turn can be area of a hypothetical research for scholars.

The studies of Indian myth, folklores, religion, ayurveda, yogic science have been conducted but still limited. These studies can be conducted in and as a part of English literature in order to attain higher altitudes in Indian English literature. Indian writers have now written fictional literature on the mythical characters of India mythology and these books are also widely read. For example, *The Immortals of Mehula* by Amish Tripathi, *The Ramchandra Series* by Amish Tripathi, *The palace of illusions* by Chitra Banerjee Divakaruni. These mythologies can help create new ideologies and philosophies when scholars put their hands on.

There are certain fields which are evergreen as we say, such fields exist in English literature too, fields like **science fiction, fan culture, feminist writing (women's life writing), cross cultural literature** always need updating and are 'evergreen'. There is always something new to discover in already existing fields of literature.

Feminism has now become common talk among scholars yet we have explored only 10 percent of the ocean called feminism. Whilst feminism has reached the hearts and brains of western countries, it is a noted point that ancient Indian scriptures did not degrade women, instead had immense respect, so much that we have fully evolved concept of 'Shakti' in



ancient Indian literatures. Feminism being an active movement of world divided to three types and four waves involves much of literature in English to be worked upon.

We have been studying different perspectives of **cross-cultural literature** since our colonization and after our independence too, apart from that due to diversity of India and presence of more than eight religions, numerous languages, regional diversity we can find cross cultural perspectives in Indian English literature. Research on cross cultural literature can be beneficiary for society.

Fiction genre in English literature is divided into many branches. One such branch is **Science Fiction** because it never gets old, along with industrialization and two world wars the rise of science and technology was inevitable. This gave rise to increased literature related to science and technology which came to be known as sci-fi (science-fiction). Sci-fi literature not only has a large fan-base but also has a number of fantasied-science based tools with super scientific narrative style. Such literature is fast growing and has a vast research span.

Researches on **Fan Culture/ literary fandom/ fan studies** are still limited yet fast growing. Scholars and researchers should take this kind of research on consideration. The fan culture nowadays has its own social and cultural transformation, tributed to the digital era. Studying Fan Culture helps scholars inspect the aspect of popular culture i.e., constructing an identity using fandom, better understanding fans and their behavior towards certain characters and set a trend, how to set a sense of community in literature for larger fan following, change of fan trends, etc.

Interdisciplinary literature explores interconnections between literary studies and other disciplines. With increasing economy and growth in every field, other disciplines will have significant impact on literary studies as well as literature and vice versa. Research in these fields with help of scholars in the other discipline can be of significant importance for a nation like India.

One such widespread theory is of **ecocriticism**, which signifies the interconnection between ecology and literature. As we know that environment is priority concern of the globe right now, through ecocriticism scholars address, describe and study the ongoing environmental concern of the times through literary means.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

New critical theories are formulated as and when needed in English literature by various critiques. These theories in criticism can open a new dimension in research and let the research scholar explore a different scenario to put forth. There exists tremendous scope in research in Indian English literature just like the endless wonders of nature which awaits deep exploration.

Conclusion

Indian English literature is yet to be fully explored by scholars. There are so many new areas and research gaps that still exist and in developing India with all the changes that continually happen, there will always be tremendous scope of research. The digital and cultural changes in India have brought in new forms of literature which opened new portals in research in Indian English literature. Also, the increasing awareness in Indian people about their own culture has brought in translational studies of Indian texts in the race of research in Indian English literature. These factors have brought immense change and areas of research in India for English literature.



References and citations

1. Somani, Parin. (2020) "CURRENT TRENDS IN MODERN DAY LITERATURE". IJAHSS. <<https://www.ijahss.net/assets/files/1599773692.pdf>>
2. Trivedi, Harish. (1995) "COLONIAL TRANSACTIONS: ENGLISH LITERATURE AND INDIA". Manchester University Press.
3. Coyne, Richard. (1999) "TECHNOROMANTICISM". MIT press.
4. "Exploring new trends of literature". ukessays.com. 11 2018. UKEssays. 08 2022
<https://ukessays.com/essays/english-language/exploring-new-trends-of-literature-english-language-essay.php?vref=1>
5. "Electronic Literature". http://en.m.wikipedia.org/wiki/electronic_literature
6. "Digital Humanities". http://en.m.wikipedia.org/wiki/digital_humanities
7. Golub, Adam. (November 2019) "Engaging Fan Cultures: What Students Learn When They Study Fans". Journal of Audience & Reception Studies Vol 16, Issue 2. 09 2019
8. Dr. Rajamma, P. (April 2020) "Emerging trends in English literature". <http://autrj.com/gallery/6-aut-april-4069.pdf>
9. Ananda, KD. (2019) "Recent trends in English literature in India". http://ijrar.com/upload_issue/ijrar_issue_20543367.pdf



ધોરણ 10ના વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ અને વ્યવસાય પંસદગીનો અભ્યાસ

નીતિન કે. સાવજ

રીસર્ચ સ્કોલર, શિક્ષણશાસ્ત્ર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

ડૉ. જગદીશ કે. રણોદરા

અસોસિએટ પ્રોફેસર, શિક્ષણશાસ્ત્ર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

1. પ્રસ્તાવના

દરેક વિદ્યાર્થીને પોતાના ઉજ્જવળ ભવિષ્યની ચિંતા હોય તે સ્વાભાવિક છે. ઘણા વિદ્યાર્થીઓ ભવિષ્યમાં પોતાને શું બનવું છે, તેની યોજનાઓ પણ મનમાં ને મનમાં તૈયાર કરતા હોય છે. દરેકની ઊંચી અપેક્ષા હોય તે સ્વાભાવિક છે. પરંતુ તેમની અપેક્ષા પ્રમાણેની લાયકાત, ગુણવત્તા શૈક્ષણિક સિદ્ધિ વગેરે તેનામાં છે કે કેમ તે એક મોટો પ્રશ્ન છે?

સંશોધક ધોરણ 10 ના વિદ્યાર્થીઓને ગણિત વિજ્ઞાન શીખવાડે છે. જ્યારે અનૌપચારિક રીતે ચર્ચા થાય ત્યારે વિદ્યાર્થીઓને તેઓએ ભવિષ્યમાં શું બનવું છે, તેની ચર્ચા કરતા હોય છે. ઘણી વખત વિદ્યાર્થી ખૂબ ઊંચા સપના સેવતો હોય પરંતુ તેની શૈક્ષણિક સિદ્ધિમર્યાદિત જણાતી હોય તેવું માલુમ પડ્યું. વિદ્યાર્થીઓમાં રહેલી શૈક્ષણિક સિદ્ધિ અને તેની આકાંક્ષાઓ વચ્ચે કોઈ સંબંધ છેકે કેમ તે તપાસવા માટે પ્રસ્તુત સંશોધન હાથ ધરવામાં આવ્યું હતું.



2. संशोधनना हेतुओ

- धोरण 10 ना विधार्थीओनी शैक्षणिक सिद्धि जाणवी अने तेनाआधारे ढोशियार, मध्यम अने नभणा अेम त्रण विलागमां अलग तारववा.
- विधार्थीओनी व्यवसाय पंसदगी जाणवी.
- ढोशियार विधार्थीओनी व्यवसाय पंसदगी जाणवी .
- माध्यम विधार्थीओनी व्यवसाय पंसदगी जाणवी .
- नभणा विधार्थीओनी व्यवसाय पंसदगी जाणवी .

3. संशोधनना प्रश्नो

- धोरण 10 ना विधार्थी नी शैक्षणिक सिद्धि शी ढशे?
- धोरण 10 ना विधार्थी नी शैक्षणिक सिद्धि ने आधारे ढोशियार मध्यम अने नभणा विधार्थीनी संख्या केटली ढशे?
- धोरण 10 ना विधार्थीओनी कया कया व्यवसाय नी पंसदगी ढशे?
- धोरण 10 ना ढोशियार विधार्थीओ कयो व्यवसाय पंसद करता ढशे ?
- धोरण 10 ना मध्यमविधार्थीओ कयो व्यवसाय पंसद करता ढशे ?
- धोरण 10 ना नभणाविधार्थीओ कयो व्यवसाय पंसद करता ढशे ?

4. अल्यासनुं महत्व

प्रस्तुत संशोधन विधार्थीओने पण मद्दत थशे. कारण के तेमने तेमनी सिद्धि अने अपेक्षाओ वख्ये दरेक विधार्थी ँया स्वप्ना जेवे ते स्वाभाविक ढे. दरेकने मोटा थर्णने कंढक विशेष बनपुं ढोय ढे. आ स्वप्ना तेमनी निहित शक्ति अथवा तो शैक्षणिक सिद्धि साथे जेटला संबंघित ढोय केटली तेमनी लविष्यनी आकांक्षाओ पूर्ण थवानी शक्यता वधारे रढे ढे. आथी संशोधके प्रस्तुत संशोधन ढाय धर्युं ढतुं. संशोधकना पोताना विधार्थीओमां धोरण 10 मां लणता विधार्थीओनी शैक्षणिक सिद्धि अने तेमनी व्यवसायिक अपेक्षाओ नी माढिती मेणवी. आ ढंने वख्येनो संबंघ शोधवानो प्रसुत संशोधनमां प्रयास करेल ढे.



- પ્રસ્તુત સંશોધન વિદ્યાર્થીઓને પણ મદદરૂપ થશે. કારણ કે તેમને તેમની સિદ્ધિ અને અપેક્ષાઓ વચ્ચે મેળ બેસાડવામાં અનુકૂળતા રહેશે. વાલીઓને પણ આ સંશોધન મદદ થશે. કારણકે વાલીને પોતાના બાળકની કારકિર્દી તૈયાર કરવામાં આ સંશોધન દ્વારા થોડો ઘણો દિશા નિર્દેશ મળશે.

5. ક્ષેત્ર મર્યાદા

પ્રસ્તુત સંશોધનની મુખ્ય મર્યાદા એ છે. કે અહીં વિદ્યાર્થીની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ માપવા માટે તેમના ધોરણ નવમાં વાર્ષિક પરીક્ષામાં આવેલા પરિણામને ધ્યાનમાં લેવામાં આવ્યું છે. બીજી મર્યાદા એ છે કે તેમને ભવિષ્યમાં શું બનવું છે, તેને માટે વ્યક્તિગત પ્રશ્નોત્તરી કરીને માહિતી મેળવવામાં આવી છે. પ્રસ્તુત સંશોધન ના પરિણામો માત્ર અને માત્ર આ વિદ્યાર્થીઓ એટલે કે નમૂના ના વિદ્યાર્થીઓ પૂરતા જ લાગુ પડે છે.

6. વ્યાપવિશ્વ અને નમૂનો

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં વ્યાપવિશ્વ તરીકે નૂતન કેળવણી મંડળ સંચાલિત જે.વી મોદી હાઈસ્કૂલ સાવરકુંડલા ના ધોરણ 10 માં આ વર્ષે લણતા કુલ વિદ્યાર્થીઓ 48 ને વ્યાપવિશ્વ મા સમાવેશ કર્યો છે. વળી આ તમામ વિદ્યાર્થીઓને નમૂનામાં સમાવેશ કરેલો હોય અહીં વ્યાપ વિશ્વ એ જ નમૂનો છે.

7. ઉપકરણ

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ તેમના ધોરણ નવ ના પરિણામ ને આધારે મેળવવામાં આવી છે. એટલે આ માહિતી મેળવવા માટે ઉપકરણ તરીકે ધોરણ-9ના વાર્ષિક પરીક્ષાના પ્રશ્નપત્રો જ ઉપયોગમાં લીધેલ છે. વિદ્યાર્થીઓની ભવિષ્યની આકાંક્ષાઓ જાણવા માટે તેમની રૂબરૂ મુલાકાત લઈને ઇન્ટરવ્યૂ પદ્ધતિથી તેમને પ્રશ્ન પૂછીને માહિતી મેળવવામાં આવે છે. એટલે અહીં ઉપકરણ તરીકે ધોરણ-9 ના વાર્ષિક પ્રશ્નપત્ર અને રૂબરૂ મુલાકાતના પ્રશ્નોત્તરીના પ્રશ્નો તેને ઉપકરણ તરીકે પ્રસ્તુત સંશોધનમાં લેવામાં આવેલ છે.

8. માહિતી એકત્રીકરણની રીત

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં વિદ્યાર્થી શૈક્ષણિક સિદ્ધિ જાણવા માટે ધોરણ નવ માં તેમના પરિણામને મેળવવામાં આવ્યું હતું. ગત વર્ષે આ સંસ્થામાં વાર્ષિક પરીક્ષા લેવામાં આવી હતી. તેમના રેકોર્ડ ઉપરથી તેમની માહિતી સીધી જ



પ્રાપ્ત કરવામાં આવી હતી અને અર્થઘટન માટે તેમની માહિતીમાં ટકાવારીનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો. આ ઉપરાંત વિદ્યાર્થીઓની ભવિષ્ય માટેની આકાંક્ષાઓ જાણવા માટે તેમને ઇન્ટરવ્યૂ પદ્ધતિથી વ્યક્તિગત મળીને પ્રશ્ન પૂછીને માહિતી મેળવવામાં આવી હતી.

9. માહિતી વિશ્લેષણની રીત

પ્રાપ્ત માહિતીના વિશ્લેષણ માટે વિદ્યાર્થીઓને વિવિધ કેટેગરીમાં વિભાજિત કરી . આ કેટેગરીમાં ધોરણ 9 ની વાર્ષિક પરીક્ષામાં 60% કરતા વધારે ગુણ મેળવનારા હોશિયાર, 50થી વધુ 60 ટકા થી ઓછા ગુણ પ્રાપ્ત કરનાર મધ્યમ તથા 50 ટકા કરતા ઓછા ગુણ પ્રાપ્ત કરનાર વિદ્યાર્થી ને નબળા ગણવામાં આવ્યા હતા પ્રાપ્ત માહિતી ને અર્થઘટન માટે ટકા વારી નો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો. ત્યારબાદ દરેક કેટેગરીમાં આવતા વિદ્યાર્થીઓની મુખ્ય આકાંક્ષાઓ કઈ છે. તે અલગથી નોંધવામાં આવી હતી અને જે તે કેટેગરીમાં જે તે કેટેગરીમાં આવતા વિદ્યાર્થીઓની આકાંક્ષાઓની તેમાં નોંધ લેવામાં આવી હતી.

10. પ્રાપ્ત પરિણામોનો અર્થઘટન અને તારણો

પ્રસ્તુત સંશોધનમાં વિદ્યાર્થીઓની શક્તિ જાણવા માટે તેની ધોરણ નવ ની શૈક્ષણિક સિદ્ધિએટલે કે વાર્ષિક પરીક્ષા નો આધાર લેવામાં આવ્યો હતો. આ વાર્ષિક પરીક્ષાના આધારે વિદ્યાર્થીઓ નીચે પ્રમાણેના વિભાગમાં તેની માહિતી પ્રાપ્ત થઈ હતી.

કોષ્ટક 1: વિદ્યાર્થીનું કેટેગરીવાર વિભાજન

ક્રમ	વિદ્યાર્થીની કેટેગરી	વિદ્યાર્થીની સંખ્યા અને ટકા
1	હોશિયાર (60%) થી ઉપર	07 (14.60%)
2	મધ્યમ (50%-60%)ની વચ્ચે	23 (47.90%)
3	નબળા (50%) ની નીચે	18 (37.50%)



ઉપરોક્ત કોષ્ટકનો અભ્યાસ કરતા જણાય છે કે (1) કુલ 48 વિદ્યાર્થીમાંથી હોશિયાર વિદ્યાર્થીઓ 07 (15%) હતા. (2) કુલ 48 વિદ્યાર્થીમાંથી મધ્યમ વિદ્યાર્થીઓ 23 (48%) હતા. (3) કુલ 48 વિદ્યાર્થીમાંથી નબળા વિદ્યાર્થીઓ 18 (37%) હતા. (4) આ વિદ્યાર્થી જૂથમાં મધ્યમ અને નબળા વિદ્યાર્થીનું પ્રમાણ વધારે હતું, જ્યારે હોશિયાર વિદ્યાર્થીનું પ્રમાણ ઓછું હતું. વિદ્યાર્થીને રુબરુ મુલાકાત લઈને પ્રશ્નોત્તરી દ્વારા મેળવેલી માહિતીના આધારે તેઓની વ્યવસાય પસંદગીની માહિતી પ્રાપ્ત કરવામાં આવી હતી. જેમાં મુખ્યત્વે નીચે પ્રમાણે વિદ્યાર્થીએ વ્યવસાયપસંદ કર્યા હતા.

કોષ્ટક 2: વિદ્યાર્થીની વ્યવસાય પસંદગીની માહિતી

ક્રમ	વ્યવસાયનું નામ	વિદ્યાર્થીની સંખ્યા
1	ફોરેસ્ટર	8
2	પોલીસ	8
3	બીઝનેસ મેન	6
4	એન્જીનીયર	6
5	શિક્ષક	4
6	કલેક્ટર	3
7	ડોક્ટર	2
8	સંગીતકાર	2
9	વૈજ્ઞાનિક	1
10	સ્પોર્ટમેન	1
11	પ્રોફેસર	1



ઉપરોક્ત કોષ્ટકનો અભ્યાસ કરતા જણાય છે કે (1) 48 વિદ્યાર્થીમાંથી સૌથી વધુપસંદ કરેલ વ્યવસાય અને વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા પોલીસ 8, ફોરેસ્ટર 8, એન્જીનીયર 6, બીઝનેસમેન 6 હતા. (2) કુલ 48 વિદ્યાર્થીમાંથી વ્યવસાય શિક્ષક 4, કલેક્ટર 3, ડોક્ટર 2, સંગીતકાર 2, એટલા પસંદ કર્યા હતા. (3) કુલ 48 વિદ્યાર્થી માંથી પ્રોફેસર વૈજ્ઞાનિક, સ્પોર્ટમેન વ્યવસાય એક એક વિદ્યાર્થીએ પસંદ કર્યા હતા. (4) વકીલ, નર્સિંગ, વાહનચાલક, સી.એ, પાઈલોટ, તલાટી-મંત્રી, કલાર્ક, રેલ્વે, બેંક, પોસ્ટ જેવા વ્યવસાય એક પણ વિદ્યાર્થી પસંદ કર્યા નથી.

કોષ્ટક 3: હોશિયાર વિદ્યાર્થી દ્વારા પસંદ કરાયેલ વ્યવસાય

ક્રમ	વ્યવસાય નું નામ	વિદ્યાર્થી ની સંખ્યા
1	એન્જીનીયર	2
2	પ્રોફેસર	1
3	વૈજ્ઞાનિક	1
4	કલેક્ટર	1
5	પોલીસ	1
6	ડોક્ટર	1

ઉપરોક્ત કોષ્ટક નો અભ્યાસ કરતા જણાય છે કે હોશિયાર વિદ્યાર્થીઓના જૂથમાંથી 2 વિદ્યાર્થીઓએ એન્જીનીયર વ્યવસાય પસંદ કર્યો હતો. જ્યારે પ્રોફેસર, વૈજ્ઞાનિક, કલેક્ટર, પોલીસ, ડોક્ટર પસંદ કરનાર એક એક વિદ્યાર્થી હતા.



કોષ્ટક 4: મધ્યમ વિદ્યાર્થી દ્વારા પંસદ કરાયેલ વ્યવસાય

ક્રમ	વ્યવસાય નું નામ	વિદ્યાર્થી ની સંખ્યા
1	પોલીસ	6
2	બીઝનેસમેન	4
3	શિક્ષક	3
4	એન્જીનીયર	3
5	આર્મી	2
6	ફોરેસ્ટર	2
7	સંગીતકાર	2
8	કલેક્ટર	1

ઉપરોક્ત કોષ્ટક નો અભ્યાસ કરતા જણાય છે કે (1) મધ્યમ વિદ્યાર્થીઓ દ્વારા પંસદ કરાયેલ વ્યવસાયમાં વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા પોલીસમાં 6, બીઝનેસમેન માં 4, શિક્ષકમાં 3, એન્જીનીયરમાં 3, આર્મીમાં 2, ફોરેસ્ટરમાં 2, સંગીતકારમાં 2, કલેક્ટરમાં 1 વિદ્યાર્થી હતા. (2) મધ્યમ વિદ્યાર્થી માંથી એક વિદ્યાર્થી એ કલેક્ટર થવાનું પંસદ કર્યું છે. એ તેની ક્ષમતા બહાર ગણાય બાકીના વિદ્યાર્થી ઓની અપેક્ષા તેમની ક્ષમતા અનુસાર સુસંગ ગણાય.

કોષ્ટક 5: નબળા વિદ્યાર્થી દ્વારા પંસદ કરાયેલ વ્યવસાય

ક્રમ	વ્યવસાય નું નામ	વિદ્યાર્થી ની સંખ્યા
1	ફોરેસ્ટર	6



2	आर्मी	4
3	बीउनेसमेन	2
4	शिक्षक	1
5	स्पोर्ट्समेन	1
6	अञ्जनीयर	1
7	डोक्टर	1
8	पोलीस	1
9	कलेक्टर	1

उपरोक्त कोष्टक नो अभ्यास करता जलाय छे (1) नमना विधार्थी द्वारा पंसद करायेल व्यवसाय मांथी विधार्थीओंनी संख्या इरेस्टरमा 6, आर्मीमा 4, बीउनेसमेनमा 2, अने शिक्षक, स्पोर्ट्समेन, अञ्जनीयर, डोक्टर, पोलीसमाव्यवसाय पंसद करनार अक अक विधार्थी हता. (2) नमना विधार्थीओंमे मुष्यतेव इरेस्टर अने आर्मीनो व्यवसाय पंसद कर्यो हतो.

11. तारणो

- आ विधार्थी जूथमां माध्यम अने नमना विधार्थींनु प्रमाण वधारे हतुं जयारे डोशियार विधार्थींनु प्रमाण ओछु हतुं.
- कुल 48 विधार्थीमांथी सौथी वधु व्यवसाय पोलीस 8, इरेस्टर 8, अञ्जनीयर 6, बीसनेसमेन 6 अटला पंसद कर्या हता.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

- વકીલ, નર્સિંગ, વાહનચાલક, સી. એ. પાઈલોટ, તલાટી મંત્રી, કલાર્ક, રેલ્વે, બેંક, પોસ્ટ જેવા વ્યવસાય એકપણ વિદ્યાર્થી પંસદ કર્યા નથી.
- હોશિયાર વિદ્યાર્થીઓના જૂથ માંથી 2 વિદ્યાર્થીઓએ એન્જનીયર વ્યવસાય પંસદ કર્યો હતો. જ્યારે પ્રોફેસર, વૈજ્ઞાનિક, કલેક્ટર, પોલીસ, ડોક્ટર પંસદ કરનાર એક એક વિદ્યાર્થી હતા.
- મધ્યમ વિદ્યાર્થીમાંથી એક વિદ્યાર્થીએ કલેક્ટરથવાનું પંસદકર્યું છે એ તેની ક્ષમતા બહાર ગણાય બાકીના વિદ્યાર્થીઓની અપેક્ષા તેમની ક્ષમતા અનુસાર સુસંગ ગણાય.
- નબળા વિદ્યાર્થીઓએ મુખ્યતેવ ફોરેસ્ટર અને આર્મીનો વ્યવસાય પંસદ કર્યો હતો.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

संदर्भसूचि

- ઉચાટ ડી. એ. (2000), સંશોધન વિશિષ્ટ પદ્ધતિઓ. રાજકોટ: સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી, ગુજરાત રાજ્ય.
- દેસાઈ એમ. જી અને દેસાઈ કે. જી. (1992). સંશોધન પદ્ધતિઓ અને પ્રવિધિ પાંચમી આવૃત્તિ, અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય.
- શાહ, ડી. બી. (2005). શૈક્ષણિક સંશોધન. અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય.
- શાહ ડો. દિપીકા ભદ્રેશ (2004). શૈક્ષણિક સંશોધન. પ્રથમ આવૃત્તિ. અમદાવાદ: યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય.



नासिरा शर्मा के उपन्यासों में सामाजिक चेतना

केतनकुमार जोशी

रिसर्च स्कोलर, हिन्दी, सुरेन्द्रनगर युनिवर्सिटी, वढवान शहर

सारांश

नासिरा शर्मा का जन्म १९४८ में इलाहाबाद शहर में हुआ। उन्होंने फारसी भाषा और साहित्य में एम. ए. किया। हिन्दी उर्दू, अंग्रेज़ी, फारसी एवं पश्तो भाषाओं पर उनकी गहरी पकड़ है। वह ईरानी समाज और राजनीति के अतिरिक्त साहित्य कला व संस्कृति विषयों की विशेषज्ञ हैं। इराक, अफ़गानिस्तान, सीरिया, पाकिस्तान व भारत के राजनीतिज्ञों तथा प्रसिद्ध बुद्धिजीवियों के साथ उन्होंने साक्षात्कार किये, जो बहुचर्चित हुए। इनके साक्षात्कार से समाज के विषय में अच्छी जानकारी प्राप्त होती है। युद्धबन्धियों पर जर्मन और फ्रेंच दूरदर्शन के लिए बनी फिल्म में महत्वपूर्ण योगदान।

नासिरा शर्मा के उपन्यासों पर आधारित इस शोधपत्र के अन्तर्गत आधुनिक हिन्दी कथा - साहित्य की सशक्त हस्ताक्षर एवं वरिष्ठ साहित्यकार नासिरा शर्मा द्वारा विरचित उपन्यासों को अध्ययन का विषय बनाया है। नासिरा शर्मा उन विरले रचनाकारों में से एक हैं जिनकी हर कृति का कैनवास बहुत विराट है। इनके उपन्यासों में गहरे शोध की छाया है। साहित्य अकादमी द्वारा सम्मानित एवं किस्सागोई के फ़न में माहिर नासिरा जी के उपन्यासों में नए-पुराने रिश्तों की दास्तान है, लुप्त होती संवेदनाओं की पड़ताल है, वैश्विक परिदृश्य में समाज की बंदिशों में जकड़ी हुई इंसानियत की चीख है तथा सामाजिक एवं सांस्कृतिक तंतुओं के ताने-बाने को गहराई समझने का सफल प्रयास है।



संकेताक्षरः

1. आमुख

"लेखन का अर्थ केवल आपबीती कहना या अपना सुख-दर्द उड़ेलना या दोषारोपण कर अपना क्रोध निकालना नहीं होता है। बल्कि उसे कलात्मक ढंग से इस तरह कहना होता है कि वह आपकी आपबीती न लगकर जगबीती लगे।"

कथाकार नासिरा शर्मा की आत्मानुभूतिपरक इस उक्ति के अनुसार लेखक की लेखकीय प्रतिभा समाजोपयोगी व प्रभावशाली सृजन का आधार बनती है। एक संवेदनशील लेखक की नवनवोन्मेषशालिनी प्रतिभा जब स्वर्णमय कलेवर से आवृत्त मिथ्या के भीतर स्थित अन्तः सत्ता का साक्षात्कार करती है तब वह लेखक की संवेदनमूलक अजस्र काव्यधारा के रूप में प्रस्फुटित हो उठती है। चिंतन और सृजन के सहज प्रस्फुटन की इस प्रक्रिया में रचनाकार मानव - हृदय से एकाकार होकर उसकी संवेदनाओं को महसूस करता है तथा उसके हृदय की गहराईयों तक जाकर व उसकी पीड़ाओं को यथोचित समाधान की दिशा देकर जीवन को आनन्दानुभूति से परिपूर्ण कर देता है और वस्तुतः सृजन का यही लक्ष्य है। रचनाकार की हृदयानुभूति की शब्दार्थरूप सम्यक् अभिव्यक्ति सकल समाज के मूल स्वरूप को, उसकी पीड़ा को उसके आचार-विचारों को, मनोभावों को व संवेदनाओं को प्रतिबिम्बित करती है, उनको समाधान की दिशा प्रदान करती है तथा भटकाव से हटाकर ध्येय मार्ग की ओर उन्मुख करती है। साथ ही रचना - वैशिष्ट्य भी स्वतः साकार हो उठता है। इसलिए साहित्य समाज का दर्पण है यह उक्ति पूर्णतः सत्य है।

नासिरा शर्मा के उपन्यासों पर आधारित इस शोधपत्र के अन्तर्गत आधुनिक हिन्दी कथा - साहित्य की सशक्त हस्ताक्षर एवं वरिष्ठ साहित्यकार नासिरा शर्मा द्वारा विरचित उपन्यासों को अध्ययन का विषय बनाया है।



2. उपन्यास का महत्त्व

आधुनिक काल में विकसित गद्य विधाओं में उपन्यास का महत्त्वपूर्ण स्थान है। हिन्दी उपन्यास के विकास का श्रेय अंग्रेजी एवं बंगला उपन्यास को दिया जा सकता है, क्योंकि हिन्दी में इस विधा का श्रीगणेश अंग्रेजी एवं बंगला उपन्यासों की लोकप्रियता से हुआ। सन् 1853 ई. में वंशीधर द्वारा थामस डे के लोकप्रिय उपन्यास 'सेण्डफोर्ड एण्ड मर्टन' का अनुवाद किया गया तथा 1879 ई. में डॉ. जानसन के उपन्यास 'रासेलास' का भी हिन्दी में अनुवाद किया गया। हिन्दी के प्रथम मौलिक उपन्यास के संबंध में विद्वानों में मतभेद रहा है। इस संबंध में श्रद्धाराम फुल्लौरी कृत 'भाग्यवती' (सन् 1877 ई.) तथा लाला श्रीनिवासदास द्वारा लिखा गया 'परीक्षा गुरू' (सन् 1882 ई.) इन दो उपन्यास का नाम लिया जाता है। परन्तु 'परीक्षा गुरू' को ही अधिकांश विद्वान् हिन्दी का पहला उपन्यास मानते हैं। प्रेमचन्द को हिन्दी उपन्यासकारों में केन्द्र बिन्दु मानते हुए हिन्दी उपन्यास के विकासक्रम को निम्न तीन चरणों में विभक्त कर सकते हैं-

1. प्रेमचन्द पूर्व हिन्दी उपन्यास
2. प्रेमचन्द युगीन हिन्दी उपन्यास
3. प्रेमचन्दोत्तर हिन्दी उपन्यास

प्रेमचन्दोत्तर उपन्यासकारों में जैनेन्द्र, इलाचन्द्र जोशी, अज्ञेय, यशपाल, राहुल सांकृत्यायन, रांगेय राघव, भगवती चरण वर्मा, अमृतलाल नागर, बाबू वृन्दावल लाल वर्मा, आचार्य हजारीप्रसाद द्विवेदी, फणीश्वरनाथ रेणु, श्रीलाल शुक्ल, मोहन राकेश, मन्नु भण्डारी, उषा प्रियंवदा, भीष्म साहनी, मनोहर श्याम जोशी, धर्मवीर भारती आदि प्रमुख हैं।

आधुनिक उपन्यासों में विषय-वैविध्य के साथ-साथ शैलियों के भी विभिन्न रूप दिखाई पड़ते हैं। आत्मकथात्मक शैली, डायरी शैली, पत्र - शैली, वर्णनात्मक शैली, संवाद शैली आदि विविध शैलियों में उपन्यास लिखे जा रहे हैं। आधुनिक हिन्दी उपन्यासकारों की सूची में 'नासिरा शर्मा' एक प्रख्यात

एवं चर्चित उपन्यासकार के रूप में विराजमान हैं। नासिरा जी ने अपने 'शात्मली', 'ठीकरे की मंगनी', 'सात नदियाँ एक समन्दर (बहिश्ते - ज़हरा)', 'ज़िन्दा मुहावरे', 'अक्षयवट', 'कुइयाँजान', 'ज़ीरो रोड़',



'पारिजात', 'अजनबी जज़ीरा', 'कागज की नाव', 'शब्द पखेरू' एवं 'दूसरी जन्नत' इन दर्जन भर उपन्यासों में अधुनातन विषयों में आबद्ध, आधुनिक भारतीय नारी, स्त्री-विमर्श, संघर्ष एवं विद्रोह, जीवन की गहन जकड़न और समय की विसंगतियाँ, कुण्ठा, मूल्यों का हास, हिन्दु - मुस्लिम सौहार्द्रता, शोषण व अन्याय, भ्रष्टाचार, बेरोजगारी, ग्राम्य जीवन व पलायन की प्रवृत्ति, बाजारीकरण, सूचना व तकनीकी के दुरुपयोग व दुष्प्रभाव, जल की व्यथा, शुष्क होती संवेदना तथा अतीत व भविष्य के स्वरूप को अत्यन्त बारीकी से उकेरा है। उनके उपन्यासों में समकालीन समाज स्फटिक की भाँति प्रतिबिम्बित होता है। उनमें सर्वसाहित्यावगाही विलक्षण रचनाधर्मिता है।

3. नासिरा शर्मा: संक्षिप्त परिचय

साहित्य अकादमी पुरस्कार से पुरस्कृत एवं हिन्दी की सजग व सक्रिय कथाकार नासिरा शर्मा एक ऐसी शख्सियत है जो एक लम्बे अरसे से पश्चिम एशियाई समाज की समस्याओं व सामान्य जनमानस के दुःख-दर्द पर अनवरत लिखती आयी हैं। उनके लेखन में एक संवेदनशील रचनाकार और विचारक प्रतिबिम्बित होता है। साथ ही साहित्यिक मानदण्डों की गहरी समझ, सामाजिक समस्याओं से सरोकार और मानवीय मूल्यों की स्थापना के प्रति प्रतिबद्धता भी द्योतित होती है। इसी प्रतिबद्धता के कारण उनके अन्दर अन्तनिर्हित लेखक देश - काल की सीमाओं का अतिक्रमण कर बाहर से अनुभव बटोर लाता है तथा महिला लेखन से जुड़ी भ्रांतियों को चुनौति देता हुआ समकालीन लेखन की अगली पंक्ति में पूरे दम-खम के साथ आ खड़ा होता है।

नासिरा शर्मा का जन्म एक शिक्षित और सम्पन्न शिया मुस्लिम परिवार में 22 अगस्त, 1948 को उत्तरप्रदेश को साहित्यिक नगरी इलाहाबाद में हुआ। उनका पारिवारिक नाम 'नासिरा अली' है। शादी के उपरान्त अपने पति रामचन्द्र शर्मा के नाम से उपनाम 'शर्मा' ग्रहण कर 'नासिरा शर्मा' नाम पड़ा। उस समय इलाहाबाद हिन्दी साहित्यिक गतिविधियों का प्रमुख केन्द्र था। निश्चय ही परिवेशगत वैशिष्ट्य ने नासिरा में अन्तनिर्हित साहित्यिक चेतना को विकसित करने में पोषण का कार्य किया। नासिरा शर्मा परिवार के कुल पाँच बच्चों में सबसे छोटी थी इसलिए उनका बचपन बहुत ही लाड़-प्यार में बीता। परिवार में पढ़े-लिखे लोगों के बीच उनकी शिक्षा घर पर ही प्रारम्भ हुई। वे अपनी माँ को ही अपना पहला



गुरु मानती है। उनकी प्रारम्भिक और माध्यमिक शिक्षा इलाहाबाद के कान्वेंट स्कूल में हुई तथा इलाहाबाद विश्वविद्यालय से सन् 1967 में उन्होंने बी.ए. की उपाधि प्राप्त की। इसके बाद जवाहर लाल नेहरू विश्वविद्यालय, दिल्ली से फारसी भाषा साहित्य में एम.ए. की उपाधि प्राप्त की। हिन्दी, उर्दू, फारसी, अंग्रेजी और पश्तो भाषा पर गहरी पकड़ होने के कारण ईरान उनके साहित्यिक शोध का विषय रहा है।

नासिरा शर्मा के सर्जनात्मक योगदान को हिन्दी साहित्य जगत् ने विविध पुरस्कार देकर सम्मानित किया है। उन्हें हिन्दी अकादमी, दिल्ली द्वारा हिन्दी सेवा के लिए 'अर्पण सम्मान' (1987-88), 'संगसार' कहानी संग्रह के लिए मध्यप्रदेश साहित्य परिषद् द्वारा गजानन माधव मुक्तिबोध पुरस्कार (1995), 'शात्मली' एवं मध्यपूर्वी देशों पर लेखन के लिए बिहार शासन द्वारा महादेवी वर्मा पुरस्कार (1997), हिन्दी अकादमी, दिल्ली से इंडोरशन चिल्ड्रेन्स राईटिंग अवार्ड (2000) और कीर्ति सम्मान, पत्रकार श्री प्रतापगढ़, यू.पी. (1980) आदि अनेक पुरस्कारों से अलंकृत किया गया है। आज जब सम्पूर्ण विश्व मुसलमानों को एक समस्या के रूप में देख रहा है, ऐसे समय में 27 जून, 2008 को लन्दन के हाउस ऑफ लार्ड्स में 14वें अन्तर्राष्ट्रीय इन्दु शर्मा कथा सम्मान से सम्मानित हिन्दी की प्रख्यात लेखिका नासिरा शर्मा की वैचारिक पुस्तक 'राष्ट्र और मुसलमान' भारतीय समाज को अन्तर्राष्ट्रीय शान्ति के मार्ग की ओर ले जाती है।

वर्ष 2008 में उन्हें उपन्यास 'कुइयाँजान' के लिए यू.के. कथा सम्मान से सम्मानित किया गया। हिन्दी में वर्ष 2016 का साहित्य अकादमी का प्रतिष्ठित पुरस्कार उन्हें उनके उपन्यास 'पारिजात' के लिए देकर साहित्य अकादमी ने भी उनकी लेखन - क्षमता व वैशिष्ट्य को प्रमाणित किया है।

4. प्रकाशित कृतियाँ

नासिरा शर्मा के अब तक ग्यारह उपन्यास, छह कहानी संकलन, तीन लेख-संकलन, सात पुस्तकों के फ़ारसी से अनुवाद, 'सारिका', 'पुनश्च' का ईरानी क्रांति विशेषांक, 'वर्तमान साहित्य' के महिला लेखन अंक तथा 'क्षितिजपार' के नाम से राजस्थानी लेखकों की कहानियों का सम्पादन। 'जहाँ फव्वारे लहू रोते हैं' के नाम से रिपोर्टाजों का एक संग्रह प्रकाशित। इनकी कहानियों पर अब तक 'वापसी', 'सरज़मीन' और 'शात्मली' के नाम से तीन टीवी सीरियल और 'माँ', 'तडप', 'आया बसंत सखि', 'काली मोहिनी', 'सेमल का दरख्त' तथा 'बावली' नामक दूरदर्शन के लिए छह फ़िल्मों का निर्माण।



1. सात नदियाँ एक समन्दर- १९८४
2. शाल्मली- १९८७
3. ठीकरे की मँगनी - १९८९
4. जिन्दा मुहावरे - १९९३
5. अक्षय वट - २००३
6. कुइयाँजान - २००५
7. ज़ीरो रोड - २००८
8. पारिजात - २०११
9. अजनबी जज़ीरा - २०१२
10. कागज़ की नाव - २०१४
11. अल्फ़ा- बीटा- गामा

5. सामाजिक चेतना

नासिरा शर्मा के उपन्यासों में चित्रित विविधरूपा सामाजिक चेतना पर बिन्दुवार निम्न प्रकार से विचार किया गया है-

• धार्मिक चेतना

समकालीन परिप्रेक्ष्य में धर्म के विषय में अपने विचार रखती हुई नासिरा जी लिखती हैं कि "सदी के अन्त में खड़े होकर जब पिछले पचास वर्षों को देखती हूँ, तो लगता है कि 'समय' ने ही कई बार करवट बदली, आन्दोलनों के मुद्दे हल होकर भी आज दोबारा संघर्ष के लिए तैयार हैं। एक तरफ धर्म का उन्माद बढ़ करा है, तो उसी समाज में लोग विमुख हो रहे हैं। एक कदम आगे और दो कदम पीछे नहीं चल रहे हैं, बल्कि संतुलन की जगह सब कुछ तोड़ देने की जो प्रवृत्ति काम कर रही है, वह नया कुछ देने के बारे में न सोच पा रही है और न ही उसके पास नई कोई योजना है। उसका कारण भी है। जो शक्ति नया कुछ



लाने और बनाने में समर्थ है, उसका सारा बल समाज में उठते तूफान को शांत करने में लग जाता है। बँटवारे के बाद से लगातार फसादों का सिलसिला है, जो बंद होने का नाम नहीं ले रहा है। वह एकता, जो अंग्रेजों के विरोध में खड़ी हुई थी, अब एक-दूसरे को बर्बाद करने पर तुली नज़र आती है। बिना इस हकीकत को समझे हुए कि जो दरिया - ए - सिंध एक बार पार चुका, वह हिंदुस्तानी बन बैठा और उसी अनेकता के ताने-बाने से बना हमारा समाज है।

• आर्थिक चेतना

हिन्दी भाषा की आधुनिक लेखिका एवं प्रख्यात व चर्चित उपन्यासकार नासिरा शर्मा ने अपने उपन्यासों में जहाँ आधुनिक युगबोध - सम्पन्न मनुष्य की मानसिकता को अभिव्यक्त किया है, वहीं आधुनिक परिवेश में लोक-जीवन की इस यथार्थ स्थिति का आकलन भी बखूबी किया है, जिसमें उसकी आर्थिक विषमताएँ, कुरीतियाँ, समस्याएँ, औद्योगिकीकरण और राजनीतिक विद्रूपताएँ समाविष्ट हैं। स्वतन्त्रता के बाद आम आदमी ने जो खुशहाल जीवन का स्वप्न देखा था वह स्वप्न ही रह गया। आर्थिक संसाधनों व पूँजी का विकेन्द्रीकरण आवश्यक था। किन्तु इसके विपरीत पूँजीका केन्द्रीकरण होता चला गया जिसके परिणामस्वरूप गरीबी व अमीरी का फांसला बढ़ता चला गया। सरकारी योजनाएँ कागजों पर सिमट कर दिखावा मात्र बनकर रह गयी थी। नासिरा जी अपने उपन्यासों के पात्रों के माध्यम से पूँजी के विकेन्द्रीकरण की बात कही है। अपने 'अक्षयवट' उपन्यास में लेखिका ने वर्तमान आर्थिक हालातों पर तीखा प्रहार करते हुए अनेक प्रश्न पाठकों के सामने प्रस्तुत किये हैं, जो आम इन्सानों की रोजमर्रा की जिन्दगी से सम्बन्धित हैं- "जवान लड़के गुण्डे क्यों बनते हैं? लड़कियाँ आत्महत्या क्यों करती हैं? दुकानदार डण्डी क्यों मारता है? ग्राहक मिलावट भरा सामान क्यों खरीदता है? जनता टैक्स क्यों देती है? नल क्यों सूखे हैं? चुनाव क्यों होता है? हम वोट क्यों देते हैं? नौकरियाँ क्यों नहीं मिलती? आर्थिक स्थिति बदहाल क्यों है?"

• समाजिक चेतना

लेखिका ने समझाया है कि इस भटकाव की शिकार नई पीढ़ी को यदि माँ-बाप चाहें तो सही और गलत के मायने समझाकर, अच्छे संस्कार देकर पुनः रास्ते पर ला सकते हैं। पर इसके लिए बड़े-बुजुर्गों को



चाहिए कि वे अपनी औलादों के सामने आदर्श बनकर खड़े हों। जैसे 'कागज की नाव' उपन्यास में महजबीं अपनी बेटी महलका को समझाती हुई कहती है- "मैंने तुम्हें कई बातों में ग़लत मशविरे दिए, वह मेरी ममता की खुदगर्ज़ी थी। अब मेरी आँखें खुल चुकी हैं। जैसे मैंने अपनी गलती मान ली है, अब तुम भी मान लो और तौबा करो। तौबा का दरवाजा हमेशा खुला रहता है। उस नेक बंदे को जो तुम्हारे शौहर का बाप है उसकी ख़िदमत कर अपना कफ़़ारा अदा करो वरना मैं तुम्हें दूध बख़्शाने वाली नहीं हूँ, यह मेरा आखिरी फैसला है।

लेखिका ने मलकानूर के चरित्र के माध्यम से पाठकों को यह भी समझाया है कि समाज में पीढ़ीगत अन्तराल व सोच में परस्पर तालमेल बिठाना अत्यावश्यक है। नौजवान पीढ़ी नई सोच व ज़ज्बात लिए आगे बढ़ रही है और बुजुर्ग लोग पुरानी रीतियों व मर्यादाओं का हवाला देते हुए उन्हें बाँधना चाहते हैं। यहाँ चाहिए कि दोनों को एक-दूसरे के ज़ज्बातों, समय की जरूरतों व मर्यादाओं को ध्यान में रखकर आगे बढ़ना होगा। नहीं तो मलकानूर की तरह परिवार नष्ट होते चले जायेंगे और हम एक-दूसरे को, समकालीन परिस्थितियों को दोष देते हर जायेंगे। पीढ़ीगत सोच को उजागर करती हुई लेखिका मलकानूर से कहलवाती है कि "हम नौ कक्षा पास हैं, अंग्रेजी मीडियम स्कूल में पढ़े और शादी यहां कर दी जहां कोई कुछ नहीं समझता।...छत की सीढ़ी वाले दरवाज़े में ताला डाल दिया। बाहर निकल ही नहीं पाती थी। छत पर भी जाना बंद हो गया। घर फ़ोन पर मां से बताया तो वह सास से बात करने के उलटे हमें समझाने लगीं। मायके जाने को कहा तो इनकार। इनका फोन आया तो बोले, हमारे मां-बाप की बात मानो। हमारा दुःख सुनने का किसी के पास टाइम न था। बच्चे को हमसे दूर रखती थीं। इस सबके बाद हम उस घर में रहकर क्या करते? शादी से पहले तय हुआ था हम आगे पढ़ाई जारी रखेंगे मगर अब कहते हैं हमें कुछ भी याद नहीं।.....देखा, कैसा घुटा- घुटा घर है ? कमरे की खिड़की जो गली की तरफ खुलती थी उसे चुनवा दिया। गर्मी और हब्स से बच्चा सारी रात रोता था तो भी हमें बातें सुनातीं - बच्चा पालना नहीं जानती, मायके वालों ने वायदा किया था कि मोटर साईकिल के साथ नक़द लाख रुपया देंगे मगर अस्सी हज़ार देकर कुड़क मुर्गी हो गए।



संदर्भ

- जहिदा, जे. एस. और जोहरा, ए. जी. (2001). नासिरा शर्मा के कथा साहित्य में संवेदना एवं शिल्प
- जुने, के. नासिरा शर्मा के उपन्यासों में निरूपति युग-बोध
- नमित कुमार शर्मा. (2021). नासिरा शर्मा ने अक्षयवट उपन्यास में चित्रित इलाहाबाद लोक संस्कृति एवं लोक सरोकार. Recent Researches In Social Sciences & Humanities, 8(1), 82-84.
- मीणा, प्रेमलता (2020). नासिरा शर्मा के उपन्यासों में सामाजिक एवं सांस्कृतिक चेतना. कोटा: कोटा विश्वविद्यालय
- यादव, आर. (1997). उपन्यास: स्वरूप और संवेदना. नई दिल्ली: वाणी प्रकाशन
- शैख, एम. एस. एस. बी. (2009). नासिरा शर्मा के कथा साहित्य में समसामयिक बोध.
- सिन्हा, ए. (2010). नासिरा शर्मा के कथा साहित्य में स्त्री विमर्श. गोवा: गोवा विश्वविद्यालय
- सोनिया. (2022). नारी चेतना के क्षेत्र में नासिरा शर्मा का योगदान. Eduzone: International Peer Reviewed/Refereed Multidisciplinary Journal, 11(1), 242-247.



51

સામુદાયિક કેન્દ્ર તરીકે જાહેર ગ્રંથાલયો

ડેનિશા પી. હરસોરા

સંશોધક, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ, સુરેન્દ્રનગર

ડૉ. વર્ષા જી. જોશી

મદદનીશ પ્રાધ્યાપક (માર્ગદર્શક), સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ, સુરેન્દ્રનગર

સાર:

સાવર્જનિક પુસ્તકાલય કે જે સામુદાયિક માહિતી કેન્દ્ર તરીકે કાર્ય કરે છે એવા પુસ્તકાલયો પ્રત્યે ફરીથી ધ્યાન કેન્દ્રિત કરી શકાય અને સામુદાયિક વિકાસમાં યોગદાન આપવા માટે, સમુદાયની માહિતીની જરૂરિયાત પૂરી કરવા તથા જનતાને આ પ્રકારના નવીનતમ અને ખૂબજ ઉપયોગી વિચારથી માહિતગાર કરવા પુસ્તકાલય અને ઉપયોગકર્તાઓ વચ્ચેની કડી બનાવી શકાય.

સાર્વજનિક પુસ્તકાલયો સરકારના પ્રતિનિધિ તરીકે નાગરિકો સાથે પ્રત્યાયન દ્વારા માહિતી પહોંચાડીને જાગૃતતા લાવી શકાય છે.

આ પેપરનો મુખ્ય સાર જોઈએતો સામુદાયિક કેન્દ્ર તરીકે જે જાહેર ગ્રંથાલયો છે. તેના કચો પર ભાર મૂકવામાં આવેલ છે. કે જેથી જાહેર ગ્રંથાલયો પોતાની સાથે સંકળાયેલ સામાજિક સમુદાયોને કઈ રીતે ઉપયોગી નીવડી શકે છે. પરિણામે સમાજ વિકાસમાં ફાળો આપતું એક વધારાનું ઉમદા કાર્ય પણ ગ્રંથાલયો દ્વારા કરી શકાય.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

ગ્રંથાલયો જો, સામુદાયિક કેન્દ્રો તરીકે સરકારી એજન્સી તરીકે કાર્ય કરીને સરકાર અને સામાજિક ભિન્ન-ભિન્ન વર્ગોના સમુદાયોને જોડતી કડી અથવા પૂલ સમાજ કાર્ય કરીને ઘણોજ ભોગ આપી શકે છે.

ચાવીરૂપ શબ્દો: સાર્વજનિક પુસ્તકાલય, સમુદાય માહિતી કેન્દ્ર, જીલ્લા કેન્દ્રીય પુસ્તકાલય, જાહેર પુસ્તકાલય સેવાઓ.

પ્રસ્તાવના:

ગ્રંથાલય એ ચિરવર્ધમાન સંસ્થા છે. માટે અવાર-નવાર નવીનીકરણની પ્રક્રિયા પર ભાર મૂકતા તેને અવનવા પરિવર્તનો ને આવરી લેવાના હોય છે. માટે એ અર્થે પણ જો ગ્રંથાલયો એક સામુદાયિક કેન્દ્ર તરીકે કાર્ય કરે તેના માટે હિતાવહ છે.

ગ્રંથાલય દ્વારા જે-તે સમુદાયના સામાજિક વિકાસની સાથે આર્થિક સદ્ધરતા, બૌદ્ધિક વિકાસ વગેરે માટે પણ ઘણાજ પગલા લેવામાં આવે છે.

હાલમાં ગ્રંથાલયો એ ફક્ત પુસ્તક સંગ્રહ માટેના ભવનો નથી પરંતુ તેની સાથે અવનવા આધુનિક પરિવર્તનોની સાથે સમન્વય કરીને ચાલતી સંસ્થા છે. કે જ્યાં, મુદ્રિત થે લઈને અમુદ્રીત સામગ્રી સુધી, વાંચન સામગ્રી ઉપરાંત દ્રશ્ય, શ્રાવ્ય અને દ્રશ્ય-શ્રાવ્ય આમ તમામ પ્રકારની માહિતી જરૂરિયાત સંતોષતા સાધનો પૂરતા પ્રમાણમાં મળી રહે છે.

એ ઉપરાંત આજકાલના ગ્રંથાલયો ભરપૂર ટેકનોલોજીની સાથે પણ તાલ મિલાવીને ચાલવા માટે સામર્થ્ય પૂરું પાડે છે. આજકાલના ગ્રંથાલયો ડીજિટલ બનવા લાગ્યા છે. જેના પરિણામે દરેકનો માહિતી પ્રાપ્તિ નો હક સંપૂર્ણ પણે જળવાઈ રહે તેનો ખ્યાલ રાખવામાં આવેલ છે.

જરૂરિયાત:

હાલમાં બદલતા ગ્રંથાલયના સ્વરૂપો અને તેની કામગીરી માટે નવા-નવા ખ્યાલો અને પડકારો સ્વીકારવા એ પણ ગ્રંથાલયોનું એક ઉમદા કાર્ય છે. જેના પરિણામે જો ગ્રંથાલયો એ એક સામુદાયિક કેન્દ્ર તરીકે પોતાનું



अस्तित्व स्थापे तो तेना द्वारा ते समुदायनी विविध जडरियातो ओण्णी ने तेने भुज्ज सारी रीते समजवानो प्रयत्न करी शके छे अने अेवीज रीते सरकारी कार्यकर्मोमां पए सरकारने माहिती प्रसारित करवाथी लएने तेने कायदेसर रीते जाणवणी द्वारा तेने लोको सुधी पळोयाणी शके छे अने तेमां अेक नैतिक इरज तरीके कार्य करी छे.

अे उपरांत ते सरकार ने सामान्य समुदायनी मुश्केलीओ सुधी सरणताथी पळोयवामां पए मएडप बनी शके छे. आना परिणामे ग्रंथालय माटे पए अगत्यनुं पास अेवा अेना उपलोक्ताओनी संख्यामां पए वधारो थवाथी शक्यताओ पए घएा अंश रहेल छे.

साहित्य समीक्षा:

अगाउना संशोधनोअे एर्शाव्युं छे के सार्वजनिक पुस्तकालयनो उपयोग विविध मुलाकातीओ द्वारा नोंधपात्र रीते अलग अलग रीते करवामां आवे छे. डेनमार्क अने नोर्वेमां, ट्राङ्किनी गएतरी पर आधारित समान अल्यासो - पुस्तकालयमां प्रवेशवा माटे लाइब्रेरी वपराशकर्ताओनी संख्या, अने तेओ कइ सुविधाओ अने सेवाओनो उपयोग करे छे - सूचये छे के बडुमती (55%-60%) जाहेर पुस्तकालयना वपराशकर्ताओ उधार लेता नथी अथवा पाएा आपता नथी. पुस्तकालयनी मुलाकात दरमियान पुस्तको, इल्लो अथवा अन्य पुस्तकालय सामग्री, परंतु अन्य प्रवृत्तियो माटे पुस्तकालयनो उपयोग करे.(ABM-utvikling, 2008, Kommunernes)

लेडी अने लोपकिन्स (2002) अे केनेडामां बे मेट्रोपोलिटन लाइब्रेरीओमां निरीक्षण अल्यास लथ धर्यो लतो. सौथी वधु वारंवारनी प्रवृत्तियो वांचन, लेभन, कोम्प्युटरनो उपयोग अने वातथीत लती. वात करवी अे सामाजिक प्रवृत्ति लोवा एतां, लेडी अने लोपकिन्से पुस्तकालयने सामाजिक मूडी उत्पन्न करती अेक महत्वपूर्ण बेठक स्थण तरीके जोयुं न लतुं. तेओअे तारए काळ्युं के पुस्तकालयना उपयोगना सामाजिक परिमाणो बहु महत्वना नथी. पछीना अल्यासो ते शोधनो विरोधालास करे छे. (Fisher, Saxton, Edwards, and Mai (2007).



सार्वजनिक पुस्तकालयनो उपयोग केवी रीते थाय छे ते अंगे आ अल्यासे दस्तावेजकृत करेल प्रभावशाली चित्र जटिल छे. अवलोकन करायेला उपयोगोना उच्च प्रमाण ग्रंथालयने कार्य अने शिक्षण संबंधित स्थण तरीके बनावे छे, अटले के, बीजा स्थाने. पुस्तकालय अे शाणा अथवा कार्यस्थणनुं विस्तरण छे. ज्वननी मुश्केल अने क्षणिक परिस्थितिओमांना घणा लोको बीजा स्थानना विकल्प तरीके लाघनेरीनो उपयोग करे छे - अेक अेवी जग्या जे रोजिंदा ज्वनने ते ज रीते संरचित करे छे जे रीते कार्यस्थण नोकरी करता लोकोने करे छे.

जाहेर ग्रंथालय प्रणाली:

परिवर्तनशील समाजमां समयसाथे चालवा माटे कोर्पण क्षेत्रे सतत कार्यरत रहेवुं अे भूज अगत्यनुं छे.

माटेज आ माटे अवनवा पडकारोनो सामनो सामे-चालीने करवो अे भुज जइरी छे. अे माटे ग्रंथालयो मां सामान्य समुदायने माटे कार्य करवा तेना विकास माटे जइरी विचारना करवा माटे थछ ने ग्रंथालये सतत तेना प्रयासो चालु राखवा जइरी छे.

जाहेर ग्रंथालयोनो वांचक वर्ग मोटा लागे सामान्य समुदायना लोकोनोज बनेलो छे अे उपरांत तेमां ओछा-वता प्रमाणमां अन्य समुदाये जेमके बाणको, युवानो, विधार्थी वगैरेनो समावेश करवामां आवे छे.

जाहेर ग्रंथालयो अे कोर्पण प्रकारना लेदभाव वगर दरेक अेक समान ढक आपती संस्था तरीके कार्य करेछे. माटे जो ते समाजना विकास माटेना कर्यो छथ धरशे तो संपूर्ण लेदभाव रहित अने जरा अर्थमां दरेक कार्य पूर्ण करवा माटे प्रयत्नो करी शके छे.

महत्वपूर्ण सामाजिक ध्येयो भेणववा माटे पुस्तकालय अने सामाजिक सिन्न-सिन्न समुदायो समन्वय द्वारा आ ज्याल शक्य छे अने तेना परिणामोनी प्राप्ति थछ शके छे.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

परिचय

सार्वजनिक पुस्तकालय संशोधनમાં બે દાયકાઓ સુધી પુસ્તકાલયો સમુદાય નિર્માણમાં કેવી રીતે યોગદાન આપે છે તે શોધ્યું છે. Kretzman and Rans (2005) એ શોધી કાઢ્યું હતું કે જાહેર પુસ્તકાલયો મફત સમુદાય જગ્યા, તકનીકી સંસાધનો, સ્થાનિક અર્થતંત્ર સાથે જોડાણો, સમુદાય દ્વારા માલિકીની ભાવના અને સમુદાયના વિશ્વાસનું ઉચ્ચ સ્તર પ્રદાન કરીને સમુદાયના વિકાસમાં ફાળો આપે છે.

અશરવુડ (2002) એ દર્શાવ્યું હતું કે જાહેર પુસ્તકાલયો તેમની સામાજિક, શૈક્ષણિક અને સાંસ્કૃતિક ભૂમિકાઓ દ્વારા અને વ્યક્તિઓ અને સમુદાયોમાં આત્મવિશ્વાસ વિકસાવવા દ્વારા સમુદાયો પર પ્રભાવ પાડે છે. Debono (2002) અને Kerlake and Kinnel (1998) એ જાણવા મળ્યું કે જાહેર પુસ્તકાલયો તેમના સમુદાયો પર હકારાત્મક સામાજિક અસર પ્રદાન કરે છે.

પુસ્તકાલયો વાતાવરણમાં સ્થિરતા, સલામતી અને જીવનની ગુણવત્તાને સમર્થન આપે છે (ગ્રીનહાલ્ડ એટ અલ., 1995, મંજરેઝ એટ અલ., 2008). સાર્વજનિક પુસ્તકાલયનું સામાજિક પરિમાણ નોંધપાત્ર હોવાનું જોવા મળે છે, ઉદાહરણ તરીકે, એકલતામાંથી મુક્તિ મેળવવા માટે મુલાકાત લેવા માટેના સ્થળ તરીકે પુસ્તકાલયનું મહત્વ, અને ઘણા વપરાશકર્તાઓ અહેવાલ આપે છે કે તેઓ પુસ્તકાલયના સ્ટાફ સાથેના સંબંધ ધરાવે છે (જહોનસન, 2010, જોહ્નસન અને ગ્રિફીસ, 2009). સાર્વજનિક પુસ્તકાલયો કલ્પના, સર્જનાત્મકતા અને વ્યક્તિગત વિકાસને ઉત્તેજન આપીને અને સ્થાનિક સંસ્કૃતિ અને ઓળખ, સામાજિક એકતા અને સમુદાય સશક્તિકરણને મજબૂત કરીને સ્થાનિક સમુદાયોમાં યોગદાન આપે છે (બુશમેન, 2003, માટારાસો, 1998, મેકકેબે, 2001)

સૂચનો:

અહીં એક નવો ખ્યાલ વિકસાવવામાં આવે છે કે જે સંશોધન તેમજ વ્યવહારુ ગ્રંથપાલ માટે ફળદાયી સાબિત થઈ શકે છે કને જેના પરિણામે સમુદાયના સામુહિક વિકાસની તકો પૂરી પાડવામાં આવે છે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

નાગરિકો દ્વારા તેમના સ્થાનિક સમુદાયમાં સાર્વજનિક પુસ્તકાલયના ઉપયોગની શોધ કરવામાં આવે છે, સામાજિક પ્રવૃત્તિઓ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીને અને પુસ્તકાલયો કેવી રીતે કાર્ય કરે છે. તેની અગત્યતા જાણવી જરૂરી છે જેથી સમુદાયની પ્રગતિ સાધવામાં મદદરૂપ નીવડે છે.

સંશોધનમાં સામાજિક સિદ્ધાંતના ખ્યાલોનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો. એકંદરે સૂચનો એ છે કે જાહેર પુસ્તકાલયનો ઉપયોગ ખૂબ જ વૈવિધ્યસભર છે.

પુસ્તકાલય એક જટિલ ક્ષેત્ર છે. તે એક જાહેર ક્ષેત્ર છે, આ અર્થમાં કે મોટાભાગના મુલાકાતીઓ એકબીજા માટે અજાણ્યા છે; મોટાભાગના વ્યક્તિગત ઉપયોગો ખાનગી ક્ષેત્રના છે, અને પુસ્તકાલયની સામુદાયિક પ્રવૃત્તિઓ દ્વારા તેના વિકાસ માટેના અગત્યના કાર્યો હાથ ધારી શકાય છે.

પુસ્તકાલયના ઉપયોગના ઊંડાણપૂર્વકના અવલોકનો ટૂંકા આશ્રયદાતા ઇન્ટરવ્યુ સાથે જોડાયેલા છે. પુસ્તકાલય એ એક જટિલ ક્ષેત્ર છે, જાહેર, સંકુચિત અને ખાનગી ક્ષેત્ર બંને છે.

પુસ્તકાલયના ઉપયોગના ઊંડાણપૂર્વકના અવલોકનો ટૂંકા આશ્રયદાતા ઇન્ટરવ્યુ સાથે જોડાયેલા છે. આશ્રયદાતાઓ જીવનના ક્ષેત્રો અને ભૂમિકાઓ વચ્ચે તરતા હોય છે; કુટુંબ, પાડોશી, સાથીદાર, નાગરિક. પુસ્તકાલય એ 1મું સ્થાન (ઘર), 2જું સ્થાન (કામ અને શિક્ષણ) અને 3જું સ્થાન બંને છે. લાઇબ્રેરી વપરાશકર્તાઓ ઉચ્ચ અને ઓછી સઘન પ્રવૃત્તિઓ વચ્ચે સરળતાથી આગળ વધે છે.

જો કે, આ મહત્વપૂર્ણ સામાજિક ધ્યેયો પ્રાપ્ત કરવા માટે પુસ્તકાલય કેવી રીતે અને કઈ રીતે જાણો આપે છે તે વિશે વધુ અને ઊંડા જ્ઞાનની હજુ પણ જરૂર છે. વધુ સ્પષ્ટ રીતે ઘડવામાં આવ્યું કે પુસ્તકાલયના મુલાકાતીઓ પુસ્તકાલય અને તેની સુવિધાઓ અને સેવાઓનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરે છે, જેથી પુસ્તકાલય અને સ્થાનિક સમુદાયના આ એકંદર સામાજિક લક્ષ્યો પ્રાપ્ત થાય.



તારણો:

એક સાંસ્કૃતિક સિદ્ધાંત દ્વારા પ્રભુત્વ ધરાવતા સમાજોમાંથી આજના પશ્ચિમી સમાજોનો વિકાસ, અને જ્યાં સાર્વજનિક પુસ્તકાલયની ભૂમિકા જાહેર જનતાને તે સિદ્ધાંત સુધી પહોંચવાની છે, એવા સમાજોમાં જ્યાં સાંસ્કૃતિક અભિવ્યક્તિઓ અને મૂલ્યોની ભીડને સહન કરવામાં આવે છે અને મૂલ્યાંકન કરવામાં આવે છે, તેનો સારાંશ આપવામાં આવે છે.

આ વિકાસ ડિજિટલ ક્રાંતિ સાથે જોડાયેલો છે, જે વધતા સંચાર માટે ખુલે છે પરંતુ તે વિકાસને વધારી શકે છે જ્યાં લોકો અન્ય મૂલ્યો અને રુચિઓના સંપર્કમાં આવ્યા વિના અલગ સાંસ્કૃતિક માળખામાં રહે છે.

એક સમુદાય જે અનુમાન કરે છે તે આંતર-સાંસ્કૃતિક સંદેશાવ્યવહારની ડિગ્રીને પ્રોત્સાહન આપવાની સંભવિતતા સાથે કાર્ય કરી સામાન્ય પડકાર રજૂ કરવામાં આવ્યો છે.

સામુદાયિક સંદેશાવ્યવહાર માટે મીટિંગ સ્થાનો અને મેદાનો પર સિદ્ધાંત અને સંશોધન રજૂ કરવામાં આવે છે.

જટિલ બહુસાંસ્કૃતિક અને ડીજિટલાઈઝ્ડ સમાજમાં સાંસ્કૃતિક, વંશીય, પેઢીગત અને સામાજિક રેખાઓ પર બેઠકોની જરૂરિયાતને કારણે મહત્વપૂર્ણ ફાયદા થાય છે.

પુસ્તકાલયના મુલાકાતીઓ પુસ્તકાલયની જગ્યા અને સેવાઓનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરે છે, તે બાબતે તેમને માહિતગાર કરવા જેથી પુસ્તકાલય અને સ્થાનિક સમુદાયના એકંદર સામાજિક લક્ષ્યો પ્રાપ્ત થાય છે.

આશ્રયદાતાઓ ઉચ્ચ અને નીચી સઘન પ્રવૃત્તિઓ વચ્ચે સરળતાથી આગળ વધે છે અને જીવનના ક્ષેત્રો અને ભૂમિકાઓ- વિદ્યાર્થી, કુટુંબના સભ્ય, મિત્ર, પાડોશી અને નાગરિક વચ્ચે તરતા રહે છે.

પુસ્તકાલયમાં, વપરાશકર્તાઓ સમુદાયની બહુમતી સાથે સંપર્કમાં આવે છે અને અન્યતા વિશે શીખે છે. લોકોને વ્યવસાય દ્વારા અથવા બેરોજગાર, દર્દી અથવા ક્લાયન્ટ તરીકે વર્ગીકૃત કરવામાં આવતા નથી, પરંતુ તે બધા પુસ્તકાલયના વપરાશકર્તાઓ છે. આમ સંપૂર્ણ ભેદભાવ રહિત વાતાવરણ સાથે સામાજિક વિકાસમાં ફાળો આપવામાં છે.



संदर्भसूचि

- Aabø, S., & Audunson, R. (2012). Use of library space and the library as place. *Library & information science research*, 34(2), 138-149.
- Audunson, R. (2005). The public library as a meeting-place in a multicultural and digital context: The necessity of low-intensive meeting-places. *Journal of documentation*, 61(3), 429-441.
- Biranvand, A., Seif, M., & Khasseh, A. A. (2015). Knowledge sharing among librarians in public libraries of Fars Province, Iran. *Library Philosophy and Practice*, 1, 1259.
- Cook, Colleen, and Fred M. Heath. "Users' perceptions of library service quality: A LibQUAL+ qualitative study." (2001).
- Johnson, C. A. (2012). How do public libraries create social capital? An analysis of interactions between library staff and patrons. *Library & information science research*, 34(1), 52-62.
- Mainka, A., Hartmann, S., Orszullok, L., Peters, I., Stallmann, A., & Stock, W. G. (2013). Public libraries in the knowledge society: Core services of libraries in informational world cities. *Libri*, 63(4), 295-319.
- Sørensen, K. M. (2020). The values of public libraries: A systematic review of empirical studies of stakeholder perceptions. *Journal of Documentation*, 76(4), 909-927.



A Role of Women in Dairy Farming

Radhika Govani S.

Ph.D. Scholar, Surendranagar University, Wadhwan City

Abstract

Women have long played an indispensable role in dairy farming, contributing significantly to the sustainability and success of the dairy industry. This paper explores the multifaceted responsibilities and contributions of women in dairy farming, emphasizing their essential role in rural agriculture and economies. Women's engagement spans across various facets of dairy farming, from livestock management to milk production, processing, marketing, and advocacy for gender-inclusive policies. In dairy farming, women are often the primary caretakers of the livestock, responsible for their well-being, nutrition, and overall health. This essential role ensures the productivity of dairy animals, which, in turn, directly impacts milk and dairy product output. Additionally, women are actively involved in milking, a critical daily task, and play a significant role in maintaining the quality and hygiene of the milk produced. Beyond the farm gate, women are frequently engaged in processing dairy products, such as making cheese, butter, and yogurt, transforming raw milk into value-added goods. Their involvement in dairy product processing adds economic value to the dairy industry and expands market opportunities for these products. Furthermore, women contribute to marketing efforts by participating in local markets and selling dairy products, making dairy farming a viable and sustainable livelihood option for rural communities. Women in dairy farming also serve as advocates for gender-inclusive policies and initiatives that empower female farmers and enhance their participation in the sector. They often work towards



breaking down barriers to women's entry into the dairy industry, including land rights, access to credit, and training opportunities. Despite their significant contributions, women in dairy farming face numerous challenges, including limited access to resources, technology, and education. Addressing these challenges and recognizing the crucial role of women in dairy farming is not only a matter of gender quality but also central to achieving food security, promoting sustainable agriculture, and fostering rural development.

Keyword: Dairy farming, women's role, marketing.

Introduction:

Women play a pivotal role in dairy farming, contributing significantly to the sustainability and success of the dairy industry. It discusses the challenges they face, their involvement in livestock management, milk production, processing, marketing, and advocacy for gender-inclusive policies, and highlights the importance of recognizing and supporting the role of women in this sector. Women play a significant and multifaceted role in dairy farming, contributing to various aspects of the dairy industry. This paper explores the diverse responsibilities and contributions of women in dairy farming, shedding light on their vital role in sustainable agriculture and rural economies. The study encompasses their involvement in livestock management, milk production, processing, marketing, and advocacy for gender-inclusive policies. It also examines the challenges and opportunities faced by women in this sector. By recognizing and supporting the integral role of women in dairy farming, we can promote gender equality, food security, and rural development.

The role of women in dairy farming can be multifaceted and vital for the success of dairy operations. The objectives of their roles can include:

1. Milk production: Women are often actively involved in milking cows and other dairy animals, ensuring a regular and hygienic milk supply.
2. Animal care: Women may play a significant role in the daily care of dairy animals, including feeding, grooming, and health monitoring.



3. Farm management: Women can be responsible for various aspects of farm management, such as record-keeping, financial management, and decision-making related to dairy farming.
4. Sustainable practices: Promoting sustainable and eco-friendly dairy farming practices, including responsible land management and waste reduction.
5. Dairy product processing: Women may be involved in processing dairy products such as cheese, yogurt, and butter, adding value to the farm's products.
6. Marketing and sales: Selling dairy products at local markets or through direct sales, contributing to the farm's income and its connection to the community.
7. Advocacy and education: Educating others about dairy farming, advocating for the industry, and promoting animal welfare and sustainable practices.
8. Rural development: Encouraging women's involvement in dairy farming can help support rural development by generating income and employment opportunities in rural areas.
9. Empowerment: Empowering women in dairy farming can lead to increased economic independence, self-esteem, and social influence within their communities.
10. Food security: Contributing to food security by producing nutritious dairy products for local consumption and possibly beyond.
11. Health and nutrition: Promoting better nutrition by providing access to dairy products that are rich in essential nutrients like calcium and protein.
12. Community building: Strengthening rural communities by fostering cooperation, sharing knowledge, and contributing to the social fabric of the area.

Overall, the objectives of the role of women in dairy farming encompass not only the economic aspects of dairy production but also social, environmental, and community-oriented



goals. Their participation can be a driving force in the sustainable and inclusive development of dairy farming.

The role of women in dairy farming can vary depending on the cultural, social, and economic context, but they play essential roles in all aspects of dairy production. Women are often responsible for various tasks in dairy farming, such as animal care, milk production, processing, and marketing. Here are some **methods** and roles that women commonly take in dairy farming:

1. Animal Care:

- Feeding and watering dairy cattle: Women often take care of the daily feeding and watering of dairy cows and other livestock.
- Health management: They monitor the health of the animals, administer medications, and assist with veterinary care when needed.
- Breeding and reproduction: Women may be responsible for managing the breeding and reproduction of dairy cattle, including artificial insemination and calving.

2. Milk Production:

- Milking: Women are frequently involved in milking cows, either by hand or using milking machines.
- Record-keeping: They maintain records of milk production, including daily yields and the health status of individual animals.
- Cleanliness and sanitation: Women play a vital role in maintaining clean and sanitary conditions in the milking parlor and milk storage areas to ensure the quality and safety of the milk.

3. Processing and Value-Added Products:

- Some women are involved in the processing of milk into dairy products like cheese, yogurt, and butter.



- They may also participate in the development of value-added products to diversify income and create additional opportunities for the farm.

4. Marketing and Sales:

- Women often engage in marketing and selling dairy products, either directly to consumers or through local markets, co-operatives, or retail outlets.
- They may manage on-farm stores, participate in farmers' markets, or work with online sales platforms to reach a wider customer base.

5. Financial Management:

- Women may be responsible for budgeting and financial management, tracking expenses, and planning for farm investments and improvements.

6. Sustainable Practices:

- Many women are actively involved in promoting and implementing sustainable farming practices, including waste management, water conservation, and organic farming.

7. Community and Education:

- Women in dairy farming often engage in community outreach and education, sharing their knowledge and expertise with others, including the younger generation, to encourage sustainable and efficient farming practices.

8. Advocacy and Policy:

- Some women participate in advocacy and policy-making related to dairy farming, influencing government policies and regulations that affect the industry.

It's important to recognize and support the valuable contributions of women in dairy farming, as they are crucial to the success of the industry and ensuring the production of safe and



nutritious dairy products. Additionally, efforts should be made to provide women with training, resources, and equal access to opportunities in dairy farming.

The role of women in dairy farming is a critical and often underappreciated aspect of agriculture. Women play a significant role in various stages of dairy production, from animal care and milk processing to marketing and entrepreneurship. In this "result and discussion" section, we will explore the key findings and implications of women's involvement in dairy farming.

Results:

- 1. Active Participation in Animal Care:** Women are actively involved in the day-to-day care of dairy animals, including feeding, milking, and ensuring their overall health. This hands-on role is essential for maintaining the well-being and productivity of the dairy herd.
- 2. Milk Production and Processing:** Women are responsible for milk production, handling, and processing. They often manage milk collection, storage, and the production of dairy products such as cheese, butter, and yogurt. This adds value to the milk and generates additional income for their households.
- 3. Entrepreneurship:** Many women in dairy farming are entrepreneurial. They often engage in value-added activities like cheese making, opening small-scale dairy enterprises, or selling dairy products in local markets. These activities contribute to income generation and economic empowerment.
- 4. Household Nutrition:** Women's involvement in dairy farming is closely linked to household nutrition. They provide their families with fresh milk, which is a vital source of nutrition, especially for children. This enhances the overall food security and nutrition of the household.
- 5. Empowerment and Financial Independence:** The participation of women in dairy farming has a direct impact on their empowerment and financial independence.



Earnings from dairy activities enable women to have greater control over their resources and make decisions within their households.

Discussion:

1. **Socio economic Impact:** Women's involvement in dairy farming contributes to the socioeconomic development of rural communities. Their income-generating activities help reduce poverty and enhance the overall economic well-being of the region.
2. **Nutritional Benefits:** The availability of fresh milk from women's involvement in dairy farming has positive effects on household nutrition. Milk and dairy products are rich sources of essential nutrients, including protein, calcium, and vitamins.
3. **Gender Equality:** The active role of women in dairy farming challenges traditional gender roles and promotes gender equality. It empowers women to participate in decision-making processes and engage in economic activities traditionally dominated by men.
4. **Challenges:** Women in dairy farming face various challenges, including limited access to resources such as credit, training, and extension services. Addressing these challenges is crucial for further enhancing their contributions to the sector.
5. **Policy and Support:** Governments, NGOs, and agricultural organizations can play a pivotal role in supporting women in dairy farming. They can provide access to training, credit, and technologies, as well as create an enabling environment for women's participation in the sector.

In conclusion, the role of women in dairy farming is multifaceted and has significant implications for agriculture, nutrition, and gender equality. Their active participation not only ensures the sustainability and profitability of dairy farming but also contributes to the overall development of rural communities. Recognizing and addressing the specific needs and challenges faced by women in this sector is essential for harnessing their full potential and reaping the associated benefits.



Reference:

- Jain, V. and Verma, S.K (1992). Nature and extent of involvement of men and women in animal husbandry operations. *Indian Dairyman*. 45 (7):332-337
- Singh, S.P. (2003). Role performance of rural women in Dairy Management Practices in Haryana. *Indian J. Dairy Sci*. 56 (2): 100-106.
- Kathiriya, J. B., Damasia, D. M., Kabaria, B. B., (2013). Role Of Rural Women In Dairy Farming Of Rajkot District. *Tamilnadu JournalofVeterinary & Animal Sciences*, 9 (4), 239 - 247.
- Singh, S.P. (2003). Role performance of rural women in Dairy Management Practices in Haryana. *Indian Journal of Dairy Sci.*, 56 (2),100-106.
- Jain, V. and Verma, S.K (1992). Nature and extent of involvement of men and women in animal husbandry operations. *Indian Dairyman*. 45 (7):332-337
- Kathiriya, J. B., Damasia, D. M., Kabaria, B. B., (2013). Role Of Rural Women In Dairy Farming Of Rajkot District. *Tamilnadu JournalofVeterinary & Animal Sciences*, 9 (4), 239 - 247.
- Kaur, Kulvir (2015). Participation of Rural Women in Dairy Activities, *Journals of Krishi Vigyan*, 4(1), 72- 75.
- Letha G.D., Khandekar, P., & Chandrappa, T. (2014). Management Efficiency of Dairy Entrepreneurs: An Analysis. *Indian Research Journal of Extension Education*, vol.14(1),01-04.
- Raj, Aditya and Pramil K. Panda (2013). Performance of Women Cooperative Dairy A Study on Mulkanoor Women Cooperative Dairy in Andhra Pradesh, *International Journal of Contemporary Business Studies*, 4(3),49-62.
- Singh, S.P. (2003). Role performance of rural women in Dairy Management Practices in Haryana. *Indian J. Dairy Sci*. 56 (2): 100-106.



A Study on The Role of Mudra Scheme in Entrepreneurship Development

Raut Nileshkumar Kailashbhai

Research Scholar, Department of Commerce, Veer Narmad South Gujarat University, Surat,
Gujarat

Abstract:

If any country wants to develop, developing the industrial sector is an indispensable condition. India is currently the most populous country in the world. A situation has arisen for India that on the one hand the supply of labor is increasing day by day, on the other hand the increase in the demand for labor is not proportional, thus the problem of unemployment is becoming serious. One of the major problems of India and the world is unemployment. The government has been trying since the planning period to overcome this problem and for financial inclusion. The government has been making efforts to increase self-employment by launching various schemes. This is the basic question for self-employment or the need for money to start a business. Pradhan Mantri Mudra Yojana (PMMY) was launched on April 8, 2015, by the Hon'ble Prime Minister Shri Narendra Modi to further develop the concept of self-employment, to alleviate the financing problems of small entrepreneurs. A provision was made to give loans to non-corporate, non-agricultural small and micro industries up to the limit of 10 lakhs. The presented scheme has become very popular over the years. Hence the present paper has studied the detailed information about the Mudra Scheme and the financial assistance received by the small entrepreneur. The main objective of the present paper is to do a comparative study of the benefit distribution of this scheme state wise, bank wise, category wise and the role, benefits of Mudra scheme in entrepreneurship development in India is detailed. At the end of the conclude it is known that the small entrepreneurs have directly benefited from this scheme.



Keywords: MUDRA, Small business, Bank, Financial inclusion, Sishu, Kishor, Tarun

Introduction:

An entrepreneur is a person with special skills, abilities, knowledge or ideas who undertakes risky, uncertain and non-repetitive activities for the purpose of obtaining financial gain. The contribution of the entrepreneur is important in the development of entrepreneurship. Because of this certainty of return in such a venture, the change activity undertaken by it is called entrepreneurship. The word entrepreneur is basically derived from the French word "Entreprendre" which means taking responsibility.

A person who collects or combines resources like land, capital, labor is known as an entrepreneur. In economics the returns to the production planner are uncertain. Hence, the entrepreneur who deals with uncertainty is the entrepreneur. Even when India has decided to become a developed country, the industrial sector has to be developed. Schemes have also been launched by the government to promote entrepreneurship.

TABLE 1: GOVERNMENT SCHEMES FOR ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT

SR. NO.	SCHEME NAME
1	Startup leadership program
2	The standup India scheme
3	Startup India initiative
4	Atal innovation mission
5	Pradhan Mantri mudra yojana
6	Skill upgradation and quality improvement and mahala coir yojana
7	Trade related Entrepreneurship assistance and development
8	Marketing assistance scheme NSIC
9	PMSvanidhi
10	Make in India



MUDRA Yojana has been studied in detail in the present research paper.

The Pradhan Mantri Yojana scheme was launched only to help Indian small-scale companies grow and reach penultimate success. This scheme was officially launched on 8th April, 2015 and is dedicated to funding several such enterprises. The name 'mudra' is an abbreviation for Micro Units Development and Refine Agency and mainly helps companies from both, the profit as well as the non-profit sector with financing. Any eligible company or individual seeking to avail the mudra loan can get financial help up to the amount of Rs. 10 lakhs. Companies that would ideally be eligible for availing this loan are

- (1) NBFCs
- (2) Small finance banks
- (3) MFIs
- (4) Commercial banks
- (5) RRBs

MUDRA Vision:

"To be an integrated financial and support services provider par excellence benchmarked with global best practices and standards for the bottom of the pyramid universe for their comprehensive economic and social development."

MUDRA Mission:

"To create an inclusive, sustainable and value based entrepreneurial culture, in collaboration with our partner institutions in achieving economic success and financial security."

MUDRA Purpose:

"Our basic purpose is to attain development in an inclusive and sustainable manner by supporting and promoting partner institutions and creating an ecosystem of growth for micro enterprises sector."



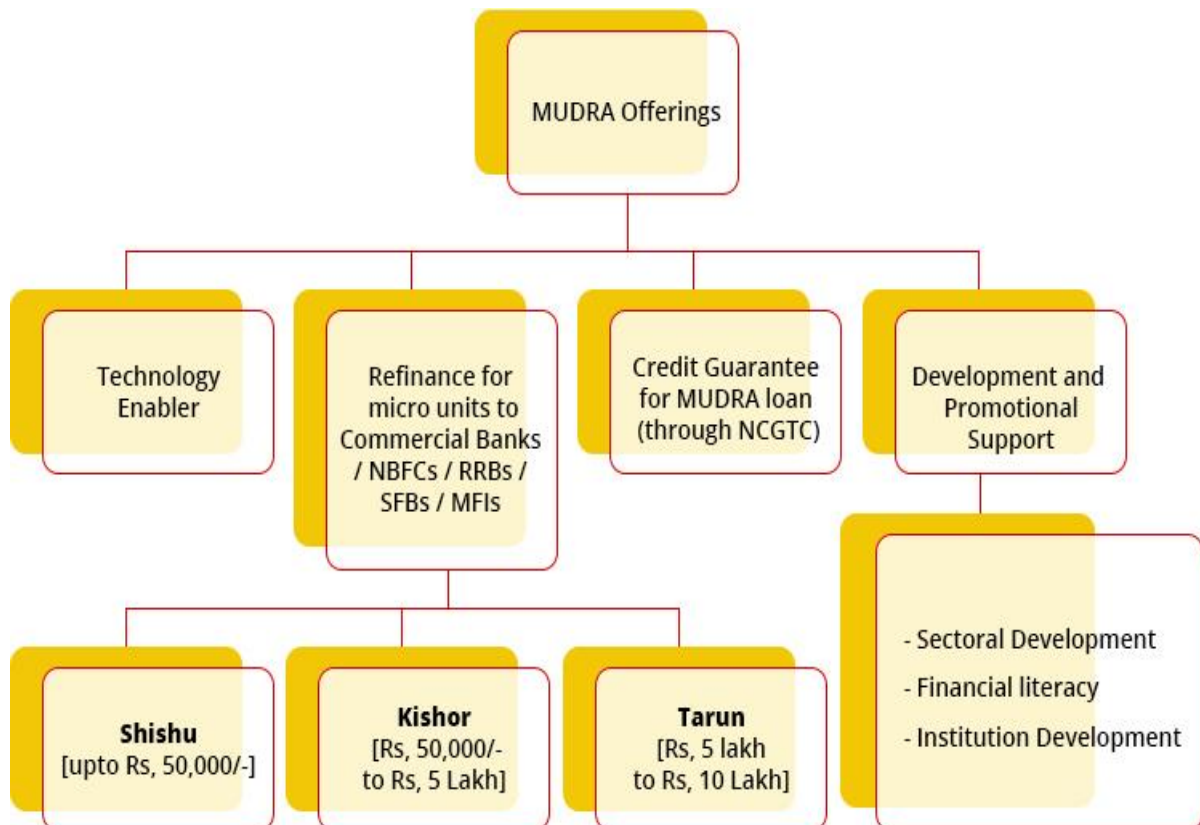
MUDTA Loan types:

SHISHU	KISHORE	TARUN
Covering Loans Upto Rs. 50,000	Covering Loans Above Rs. 50,000 and Upto Rs. 5 Lakh	Covering Loans Above Rs. 5 Lakh and Upto Rs. 10 Lakh

ELIGIBILITY

Any Indian citizen who has a business plan for a non-farm sector income generating activity such as manufacturing, processing, trading or service sector and whose credit need is less than Rs. 10 Lakh can approach either a bank, MFI, or NBFC for availing the Mudra loan.

FIGURE: 1 MUDRA SCHEME OFFERINGS





Activities covered under MUDRA Loans:

The following is an illustrative list of the activities that can be covered under MUDRA loans.

- (1) Transport vehicle: purchase of transport vehicles for transportation of goods and passengers such as auto rickshaws, small good transport vehicles, three wheelers, e-rickshaws, taxis, tractor, trolleys, two wheelers for commercial purpose.
- (2) Community, social and personal service activities: salons, beauty parlours, gymnasium, boutiques, tailoring shops, dry cleaning, cycle and motorcycle repair shops, medicine shops.
- (3) Food products sector: papad making, achar making, jam and jelly making, agricultural produce, sweet shops, small services food stall, canteen services, cold chain vehicles.
- (4) Textile products sector: handloom, powerloom, khadi activity, chicken work, zari and zardozi work, traditional embroidery and hand work, traditional printing.
- (5) Business loans for traders and shopkeepers: financial support for on lending to individuals for running their shops, business activities, service enterprises.
- (6) Equipment finance scheme for micro units: setting up micro enterprises by purchasing necessary machinery, equipment.
- (7) Activities allied to agriculture: pisciculture, bee keeping, poultry, livestock, grading, sorting, aggregation agro industries, diary, fishery etc.

MUDRA Card:

MUDRA card is a debit card issued against the MUDRA loan account, for working capital portion of the loan. The borrower can make use of MUDRA card in multiple withdrawal and credits, so as to manage and keep the also interest burden minimum. MUDRA card also helps in digitalization of MUDRA transaction and creating credit history for the borrower. MUDRA card can be operated across the country for withdrawal of cash from any ATM\ Micro ATM and also make payment through any 'point of sale' machine.

FIGURE: 2 MUDRA CARD



Literature review:

The overview of some literature has been relevant to this study. The study related to Importance MUDRA scheme and entrepreneurship development in India.

The study conducted by Agarwal and Dwivedi (2017) examined the Pradhan Mantri Mudra Yojana (PMMY) and assessed its performance based on state, caste, and category. The authors also provided an analysis of the features and conducted a SWOT analysis of PMMY. The growth rate of Union Territories such as the A&N Islands and Lakshadweep was found to be negative and unsatisfactory when evaluated on a state-by-state basis. Conversely, Assam and Tripura exhibited the highest growth rate. According to the author, the PMMY scheme is a commendable initiative by the government that has greatly benefited the weaker and low-income sections of society.

R. Rupa (2017) has demonstrated the significant success of the MUDRA scheme in Tamil Nadu. The study reveals that the Microfinance Institutions (MFIs) have played a crucial role in significantly augmenting the number of accounts financed under the Pradhan Mantri MUDRA Yojana (PMMY).



Mehar L (2014) demonstrated an upward trend in financial inclusion in India over the past few years, attributing this progress to the introduction of innovative methods such as mobile banking and ultra small branches.

Prof. M. Gangadhar (2022) The research paper titled "A Study on Pradhan Mantri Mudra Yojna (PMMY) - An Overview" provides an analysis of the Pradhan Mantri Mudra Yojana (PMMY), which is a scheme initiated by the Government of India to provide loans to non-corporate, non-farm small/micro enterprises. The study evaluates the performance of the Mudra Yojana scheme by analyzing data collected from various secondary sources such as journals, articles, and the Mudra website. The objectives of the study, which include studying the PMMY, analyzing the performance of different categories under the Mudra Scheme, and studying the performance of the PMMY in the top 10 states in India. The research methodology section describes the research design as descriptive and explains the data collection process from secondary sources. Overall, the paper concludes that the PMMY has had a positive impact on financial inclusion and has supported the growth and development of micro enterprises, particularly those owned by women. The document emphasizes the need for an inclusive and sustainable approach to promote entrepreneurial culture and economic success.

Anita Bindal and Dr. Rupesh Roshan Singh (2022) The main objective of the present paper was to know the vision, mission and objectives of Mudra Yojana. The researcher concluded that even now Mudra Yojana is not fully bank linked as it is still in its initial stage. It is necessary to approach local banks and other financial institutions to provide loans to small businesses.

Satybrata Sahoo (2022) The main objective of the present paper was to study the opportunities and challenges facing entrepreneurship development in India. The challenges were studied by dividing them into different parts like Personal Challenges, Social Challenges, Technological Challenges, Financial Challenges. The research said that for the further development of entrepreneurship in India, India needs to pay more attention to policies, rules and regulations.



Dr. R. Jayanthi (2019) This research examined the need for entrepreneurship in India, factors affecting entrepreneurship, youth entrepreneurship was studied in detail. According to GEDI eye, India was ranked 68th out of 137 countries in middling performance. Social entrepreneurship has been important from various aspects of entrepreneurship development in India. Teach for India, Tata Jagriti Yatra is essential for the promotion of entrepreneurship development.

Objectives of study:

The main objectives for this study are as follows.

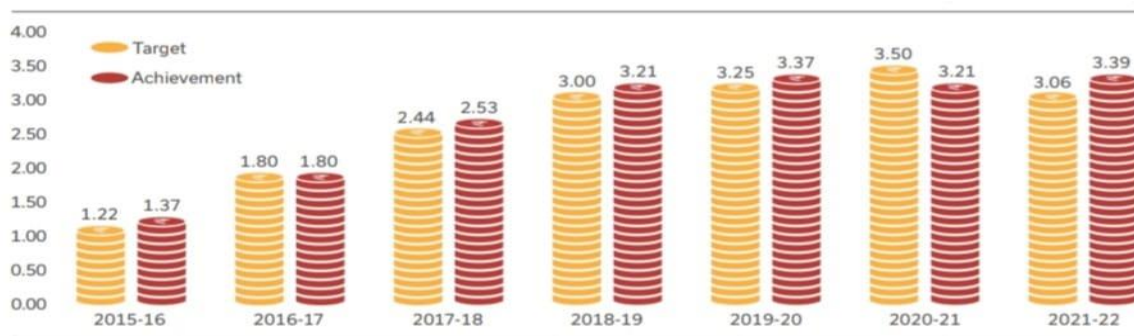
- (1) To know the concept of entrepreneurship development.
- (2) To study the MUDRA scheme
- (3) To analyze the performance of different category and states in India under MUDRA scheme.
- (4) To study the role of Mudra scheme in entrepreneurship development.

Research methodology:

The main source of data used for the study is secondary data. The present study is conceptual survey with exploratory and descriptive in nature. This research follows the analytical research methodology which is based on the quantitative data. The information related with study has been collected from websites, journals, magazines, newspapers and books. In particular, government websites have been studied.

Data analysis and interpretation:

FIGURE: 3 PMMY TARGET vs ACHIVEMENT (Amt. in Rs. Lakh crore)





The above figure shows the comparison between the targets set in the Mudra Scheme from 2015-16 to 2021-22 and the actual achievements. In all the remaining years except the year 2020-21, the achievement has been higher than the target set in the Mudra Scheme. Which indicates the maximum number of beneficiaries benefiting from this scheme.

TABLE: 2 COMPARATIVE ANALYSIS

FINANCIAL YEAR	NO. OF PMMY LOANS SANCTIONED	AMOUNT SANCTIONED (RS. CRORE)	AMOUNT DISBURSED (RS. CRORE)
2015-2016	34880924	137449.27	132954.73
2016-2017	39701047	180528.54	175312.13
2017-2018	48130593	253677.10	246437.40
2018-2019	59870318	321722.79	311811.38
2019-2020	62247606	337495.53	329715.03
2020-2021	50735046	321759.25	311754.47
2021-2022	53795526	339110.35	331402.20
2022-2023	62310598	456537.98	450423.66
2023-2024 (Provisional data)	26970990	212856.32	206737.40

The above table 2 shows the amount of loan sanctioned from the inception financial year 2015-16 to the year 2023-24 of Mudra Yojana and the amount sanctioned for assistance and the amount actually disbursed.



TABLE: 3 PMMY STATE WISE PERFORMANCE YEAR 2022-2023 (AMOUNT IN Cr.)

SR. NO.	STATE NAME	SHISHU DISBURSENT AMOUNT	KISHORE DISBURSENT AMOUNT	TARUN DISBURSENT AMOUNT	TOTAL DISBURSEMENT AMOUNT
1	ANDAMAN AND NICOBAR ISLANDS	1.73	49.3	73.32	124.34
2	ANDHRA PRADESH	2121.55	6838.26	7252.49	16212.3
3	ARUNACHAL PRADESH	32.15	90.74	91.69	214.59
4	ASSAM	1083.2	3288.44	1810.55	6182.19
5	BIHAR	21365.47	19187.45	4895.67	45448.59
6	CHANDIGARH	35.09	99.12	159.37	293.58
7	CHHATTISGARH	2416.51	3968.6	1877.46	8262.57
8	DADRA AND NAGAR HAVELI	5.71	28.41	31.86	65.98
9	DAMAN AND DIU	0.81	10.68	24.74	36.23
10	DELHI	616.21	1185.05	1957.96	3759.22
11	GOA	70.52	288.78	340.89	700.19
12	GUJARAT	3749.03	7357.29	6401.17	17507.49



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

13	HARYANA	2861.42	4601.89	2481.49	9944.79
14	HIMACHAL PRADESH	232.71	1482.51	1365	3080.21
15	JHARKHAND	5008.07	4192.5	1896.51	11097.08
16	KARNATAKA	12692.75	19285.78	8767.55	40746.09
17	KERALA	3595.96	7851.14	3632.12	15079.22
18	LASHADWEEP	1.21	18.58	6.95	26.75
19	MADHYA PRADESH	8710.71	10444.7	5477.18	24632.59
20	MAHARASHTRA	11600.63	14377.2	10126.69	36104.52
21	MANIPUR	77.06	242.67	151.49	471.22
22	MEGHALAYA	48.61	153.02	129.89	331.52
23	MIZORAM	59.97	167.44	193.51	420.92
24	NAGALAND	19.09	148.47	129.23	296.78
25	ODISHA	9721.4	7859.69	3924.04	21505.13
26	PONDICHERRY	216.87	384.73	134.14	735.74
27	PUNJAB	3122.35	4604.42	3039.6	10766.37
28	RAJASTHAN	6893.82	11290.15	6308.66	24492.62
29	SIKKIM	19.16	124.76	75.38	219.3
30	TAMIL NADU	13769.27	22562.67	7398.44	43730.39



31	TELANGANA	1270.96	3169.7	3554.64	7995.3
32	TRIPURA	767.51	1337.01	245.09	2349.61
33	UT JAMMU AND KASHMIR	288.87	4427.64	2503.21	7219.71
34	UT LADAKH	1.72	153.93	130.23	285.87
35	UTTAR PRADESH	16291.05	18740.63	12395.57	47427.26
36	UTTARAKHAND	1028.68	1920.39	1354.47	4303.54
37	WEST BENGAL	11812.03	19002.89	7538.94	38353.85
	TOTAL	141609.85	200936.63	107877.18	450423.66

Table 3 shows the total amount disbursed under Pradhan Mantri Mudra Yojana to all the states and Union Territories of India in the financial year 2022-23.

TABLE: 4 PMYY BANK WISE PERFORMANCE

SR.NO.	BANK TYPE NAME	SHISHU DISBURSEME NT AMOUNT	KISHORE DISBURSME NT AMOUNT	TARUN DISBURSME NT AMOUNT	TAOTAL DISBURSE NT AMOUNT
1	SBI AND ASSOCIAT ES	1858.81	11320.49	22422.35	35601.64
2	PUBLIC SECTOR	8904.97	44553.52	50564.8	104023.3



	COMMERCIAL BANKS				
3	PRIVATE SECTOR COMMERCIAL BANKS	59948.08	63482.31	17685.61	14111627
4	RRBS	2744.39	21766.38	6983.1	31493.86
5	MICRO FINANCE INSTITUTIONS	514.18	398.06	0	912.24
6	NBFC – MICRO FINANCE INSTITUTIONS	42994.45	22982.41	451.22	65918.37
7	NON - BANKING FINANCIAL BANKING COMPANIES	7461.89	18272.98	7326.41	33061.27
8	SMALL FINANCE BANKS	17616.9	18236.38	2443.69	38296.97



Table 4 shows the comparison of loan amount disbursed by various banks under Pradhan Mantri Mudra Yojana.

TABLE: 5 PMMY CATEGORY PERFORMANCE

SR.NO	CATEGORY	SISHU DISBURSEMEN T AMOUNT	KISHORE DISBURSEMEN T AMOUNT	TARUN DISBURSEMEN T AMOUNT	TOTAL
1	GENERAL	64780.57	129512.71	92152.46	286445.74
2	SC	26058.45	18612.13	2601.71	47272.28
3	ST	8689.36	6741.82	1862.71	17293.9
4	OBC	42081.47	46069.97	11260.29	99411.74
TOTAL	-	141609.85	200936.64	107877.18	450423.66

A comparative study of loan amount among different categories is given in Table 5. From which it can be seen that placing the various categories in ascending order in terms of benefits first comes General, OBC, SC and then ST category.

Advantages of MUDRA scheme:

- (1) Apex refinancer
- (2) Inclusion of last mile financiers a game changing idea help expand access to finance for micro enterprises
- (3) Employment generation
- (4) Higher GDP Growth
- (5) MUDRA scheme provides unsecured loans, so no collateral is required when applying for the loan.
- (6) Easy process of loan disbursal



Findings of the study:

The findings of the study are as follows.

- (1) Cumulative outreach to 34.93 crore MSE borrower accounts with credit support of Rs. 18.91 lakh core in last seven years.
- (2) Empowering women with 68% loan accounts belonging to women beneficiaries in last seven years.
- (3) Addressing the credit needs of weaker sections with 51% of the loan accounts belonging to SC, ST and OBC category.
- (4) In the year 2021-22 top performance states are West Bengal, Uttar Pradesh, Tamil Nadu, Bihar and Karnataka.
- (5) According to the regional analysis the share of East regional is highest.
- (6) In year 2021-22 among the three categories Kishor loans had the largest share of 41% followed by Shishu loans at 37% in terms of sanction amount value.

Conclusion:

The main objective of this scheme was to provide funds to the entrepreneur. Entrepreneurship is the basic requirement for the development of any country. Hence it is necessary for the government to make efforts for the development of entrepreneurship. Government of India has also launched various programs and schemes for entrepreneurship development. The present paper explains in detail the contribution of MUDRA scheme in entrepreneurship development in India. Due to the simplicity of the MUDRA scheme and the accessibility of MUDRA loans in different parts of the country, many entrepreneurs have been able to start their own businesses. MUDRA in the last 7 years of its existence has become synonymous with small loans to the unreserved and unserved segments who have remained unfunded so far. This scheme itself as a key player in ensuring adequate focus on micro enterprise and continues to foster a culture of entrepreneurship with a portfolio of Rs. 20,039 Crore. MUDRA play an important role in target segment by introducing new and innovative digital products to reach the micro enterprises directly and also indirectly.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

References:

- (1) M. Gangadhar, A study on Pradhan Mantri Yojana – An overview, international journal of creative research thoughts, Volume 10, Issue-7, July 2022, ISSN 2320-2882.
- (2) Anita Bindal and Dr. Rupesh Roshan Singh, A study and review of Pradhan Mantri Mudra Yojana, Journal of education: Rabindra Bharati university, Volume xxiii, 2022, ISSN 0972-7175.
- (3) Manish Agarwal and Ritesh Dwivedi, Pradhan Mantri Mudra Yojana: A critical review, Parikalpana- KIIT Journal of management, December 2017.
- (4) Dr. R. Jayanthi, A study about Entrepreneurship in India and its promotion under ‘STARTUB INDIA’ scheme, Iconic research and engineering journals, Volume 2, Issue 11, ISSN 2456-8880.
- (5) Ms. Indira Kumari, A study on Entrepreneurship development process in India, Paripex Indian journal of research, Volume 3, Issue 4, April 2014, ISSN 2250-1991.
- (6) <https://www.academia.edu/3512454/A>
- (7) <https://www.mudra.org.in/>
- (8) <https://www.bajajfinserv.in/mudra-loan>
- (9) <https://www.lendingkart.com/mudra-loan/>



A Study on Investment Pattern and Awareness of Youth in Rajkot City

Ms. Neepa Tanna

Research Scholar, Commerce Department, Surendranagar University, Surendranagar.

Abstract:

"Precious investments and savings are essential for a stable financial future." It is necessary to comprehend and examine this basic reality. Understanding the awareness, patterns, and decision-making process of mass investors requires a thorough understanding of two crucial concepts: savings and investments. Investors have a variety of goals in mind when they invest their money, including profit, security, and appreciation. Young investors have many alternatives to choose from when it comes to investing since they have a healthy risk appetite, a long-time horizon, and the desire to receive a solid return on their money until they are 40 years old. There are many different investment options on the market, including real estate, bank and post office deposits, equity markets, mutual funds, physical gold, and equity markets.

Any country must follow that public savings must be directed towards investments. Investors have access to a wide range of investment opportunities, but frequently they are unaware of them; occasionally, there is a deficiency in investment awareness. The capital appreciation of an investment is the aim of the investors. The primary data used in this study was gathered by using a questionnaire with a sample size of 62 respondents from the Rajkot city of Gujarat, India, using a convenience sampling method. They will be questioned about their investment pattern and awareness in detail. The study attempted to find out the investment pattern & awareness of youth in Rajkot city, Gujarat.

Key words: Saving, Investment, Awareness, Pattern.



Introduction:

A developing economy becomes a developed economy under the condition of economic progress. In the Indian context, even the current administration is intent on making the country's GDP reach the fantastical 5 trillion US dollars within the next five years, by 2024. Most economists concur that physical capital, human resources, technology, and natural resources all have an impact on the pace of economic growth and development. Every one of these components must play a part in a nation's economic growth. More education and training are needed for human resources to function properly and produce more, which would eventually boost the economy's efficiency. Lack of skilled and trained labourers hinders economic expansion since they are unexperienced and lack the necessary skill sets, which burdens the system and leads to unemployment. Roads, railroads, industries, and other infrastructure facilities require ongoing investment in order to maximize output while minimizing the cost per unit of product. These resources aid in raising productivity, which fuels expansion of the economy.

Savings are often defined as the difference between income and expenses. With the intention of generating more income or increasing the value of the money invested, investments take place when these savings are either invested or distributed away. An investment has three components: the amount invested, the amount of sacrifice made in the now, and the predicted return in the future.

Investing is an essential part of wealth creation in India. It helps to beat inflation, fulfil in financial goals and secured our financial future. In spite of letting money idle in bank, we will get more return if we diversify our investment portfolio in different avenue like equities, mutual fund, precious metal like Gold, fixed deposits. With the diversify our investment we will reach our financial goals & live a secure life. Investment is the use of money with the intention of earning a profit. Investment, in its broadest sense, refers to the use of money with the intention of increasing one's wealth.

The demographics of investors and savers in India The percentage of India's young population defined by the UN as those between the ages of 15 and 24 has risen gradually over time, rising from 16.7% in 1961 to 18.12% in 2011 and the ratio in 2022 is 67.8%. India is



now the youngest country in the world, with a demographic dividend seeming to be a reality thanks to this incredible increase in the younger population. According to economists, the economic engine will be driven by a younger labour force. However, the way this youthful labour force allocates its earnings after they have a job will also have an impact on the direction the nation goes in. Over 86% of the population is under 54 years old. Approximately 65 percent of the population is between the ages of 15 and 64. Furthermore, figures on Work Force Participation indicate that a growing number of young people are joining the nation's wage earners.

The word "risk" has a particular meaning in the world of finance. It refers to the potential for financial transactions resulting in losses. Investing is often regarded to have a low risk profile and is only done through safe major options. The investing of high-risk capital is referred to as "speculation."

The primary non-financial investment is usually used to refer to real estate. People from lower-income families are more inclined to invest in gold, jewellery, livestock, and home items. Low-income individuals are significantly more likely to maintain informal savings, frequently keeping cash on hand at home or with family. People often find the process of investing exciting since they can participate in the decision-making and can witness the results immediately. Because investors don't always choose the best assets over the course of years, not all investments turn a return. A diverse portfolio, however, is anticipated to provide a profit.

Review of Literature:

1. Ms.K. Sushmitha and Dr. A. Jayabal (2023) performed a survey on awareness of investment among Women investor in Chennai City. To gather data for the study, 356 working women in various sectors completed a standardised questionnaire that was delivered to them. Here, researcher used chi- square test.

2. Dr K S Dinesh Kumar (2022) aim of the study is to know the awareness of investor in financial Assets as specially in Chennai city. Using the Chi-square test, hypothesis testing was also conducted to examine the relationship between financial products and



socioeconomic characteristics based on the mean values of awareness of these variables. according to the data from the 200 respondents gathered.

3. Mr. Rajiv Kumar (2021) performed a survey on young investor of Pune city about saving & investment pattern. Understanding the behaviour, patterns, and decision-making process of mass investors requires a thorough understanding of two crucial concepts: savings and investments. Here, they collected data of 250 respondents from convenient sampling method.

4. Sidhant Lodaya, Udayveer Singh Sekhon, Soham Kapadia, Sukanya Narayan, Toshani Gugnani & Trisha Sinha (2020) study that pattern of saving and investment of youth in Mumbai. Here researchers want to study between the age group of 15 – 30. They are using primary method for survey. They are collecting sample of 232 out of 194 people are from target category.

5. Rajeshwari Jain (2019) performed a survey on an analysis of income and saving investment pattern of working women in the Ahmedabad city. Here the researcher wants to study investment pattern & income in both the sector (private & government). Here researcher use primary and secondary data collection method. A total of 250 sample are taken with convenience sampling method in Ahmedabad city. Researcher also used current reports, magazines, journals & also website for information.

6. Deepika Dhawan and Sushil Kumar Mehta (2019) performed a survey on Investment and saving pattern in the city of Jammu. By using a structured questionnaire, the study aims to determine the relationship between saving and income, the motivations behind saving, and the preferences of investors for various investment products. With the use of one way Anova, ANCOVA, and MANOVA are used to identify and understand the patterns of saving and investment and underlying triggers for the same. A selection of 184 responses was made using judgement. After 250 respondents received the questionnaires at first, 28 of them were incomplete and 38 did not reply.

7. Dr. Mukti Katariya and Dr. Seema Joshi (2018) study that investment preference, awareness and saving pattern of Jalgaon district. Here the researchers want to study the saving pattern, level of awareness, different preference of investment alternative. 300 investors were



chosen at random from among the 15 talukas of the districts using area sampling. for secondary data researcher used Freidman Chi square test.

8. Dr. C. M. Shinde and Priyanka Zanvar (2015) performed a survey of investment pattern on the basis of Demographic traits. This research aims to investigate how investors' level of risk tolerance influences their investment decision based on demographic parameters. A sample of 670 investors was chosen from Pune City, Maharashtra State, India. They are using ANOVA, the Mann Whiteny "U" test, and the Kruskal-Wallis test. The paper's findings demonstrated how an investor's degree of risk tolerance is influenced by demographic parameters including age, income level, and educational attainment.

9. S. Umamaheswari (2013) studied in the district of Coimbatore for awareness and investment pattern of salaried class investor. Researcher used Convenient sampling technique & collected data from 1000 people. Researcher wants to Compare the relation between Sex, Age, respondents educational Qualification, monthly income, monthly Expenses, monthly investment with awareness level. Here, researcher used Chi-Square Analysis & Anova.

10. Stephen Thomsen (2000) studied patterns of investment for long term. The performance of a nation in terms of yearly inflows is frequently used for evaluating the suitability of its policies and, consequently, the degree to which it is a desirable place to locate investments. The notion of foreign direct investment pertains to balances of payments and is intended to facilitate cross-border capital movements.

Statement of the problem

In order for an economy to grow, investment is essential. The primary goal of this study is to ascertain the youth degree of awareness regarding the various investing options. To ascertain the influence of investment decisions, it is necessary to examine investment preferences and issues that differ according to age, location, educational background, career, risk tolerance, and projected return.

Objective of the study:

A project's specific goal should be kept in mind before it is started, as without it, it is impossible to come to a conclusion or provide the desired outcome.



1. To analyse the investment objective of youth of Rajkot city.
2. To find priority for investment like Returns, Risk, Safety and maturity of investment.
3. To evaluate the investment pattern of youth of Rajkot city.

Research Methodology:

The general goal of the current study is to emphasise Youth knowledge of investments with specific reference to the Rajkot city. In essence, primary and secondary data are the only sources of information used in this study. Secondary data on Youth investment awareness are gathered from a variety of sources, including reports released recently by different websites, publications, journals, and other research papers. 62 youth from Rajkot city who answered questionnaires in a variety of categories provided primary data. For this investigation, a convenient sampling strategy was employed. The data has been analysed by using percentage analysis as well as graphical chart analysis.

Sample design

Generally speaking, sampling is a methodical process for choosing a suitable number of samples from the population, which is beneficial for studying the features of the population and even for streamlining the findings of the sample research. I have gathered 62 Youth from the city of Rajkot as respondents for my data analysis. Convenience sampling was employed by the researcher in this instance.

Tools and techniques used for the research

For the objective to data analysis and interpretation, table analysis and bar chart is used for the presentation of data collected. Microsoft Excel and SPSS software is used to carry out data analysis.

Limitations

1. The research is only limited to Rajkot City, so more geographical area is not covered.
2. It might not be possible to infer with 100% certainty given the small sample size of 62 respondents.
3. The study is focused only on Youth, so its demographic coverage is limited.



Analysis and Interpretation

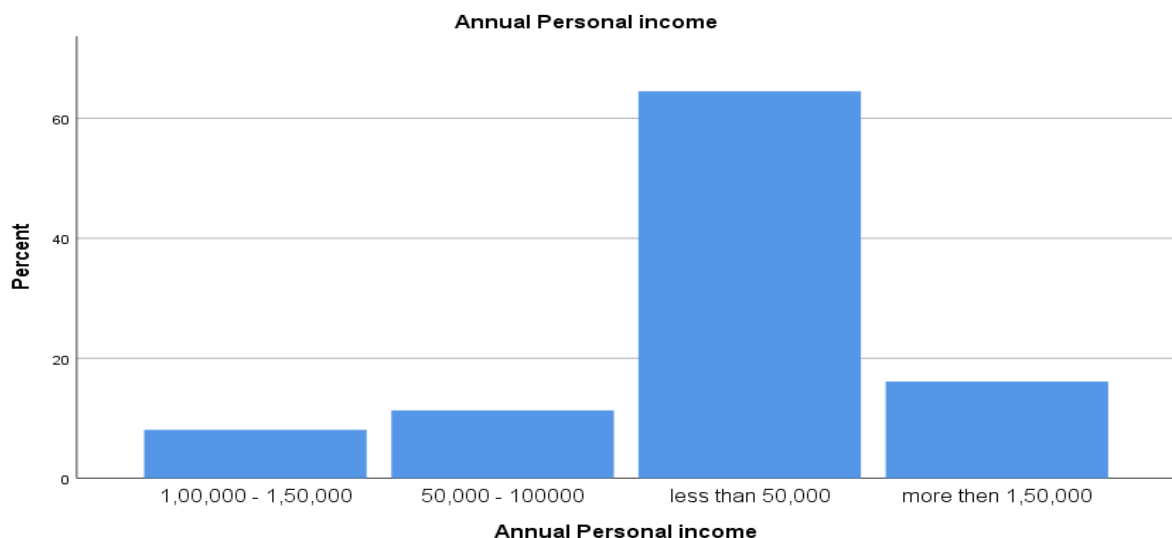
Demographics information

Gender	Frequency	Percent
Female	25	40.3
Male	36	58.1
Total	62	100
Age	Frequency	Percent
15-25	42	67.7
25-30	4	6.5
30-35	16	25.8
Total	62	100
Education qualification	Frequency	Percent
Graduate	14	22.6
Master's degree	15	24.2
Phd	1	1.6
Undergraduate	32	51.6
Total	62	100
Annual personal income	Frequency	Percent
1,00,000 - 1,50,000	5	8.1
50,000 - 100000	7	11.3



less than 50,000	40	64.5
more then 1,50,000	10	16.1
Total	62	100

From these table researchers have found that there are 40.3% respondent are female, while 58.1% are male respondent. So, majority of the respondent are male. Along with the different area here respondent are also catategorized into different age group. 67.7%respondents belong to the age group of 15-25 ,6.5% from 25-30 while 25.8% are belong to 30-35.so,here majority of the respondent are from age group of 15-25.Education is a crucial component as it influences investment decisions. 24.2% of the participants hold a postgraduate degree, followed by 22.6% of graduates, 1.6% of professionals and technicians, and 51.6% of those which are under graduate. Here personal income effects a lot on investment decision so we also consider annual personal income as a important factor. Here majority of the respondent are there whose personal earning is less than 50,000.64.5% respondent are earned less than 50,000. while 11.3% respondent belong to 50,001 to 1,00,000. While 8.1% respondent are belonging to 1,00,001 to 1,50,000 and only 16.1% respondents are from the group whose personal earning is more than 1,50,000.



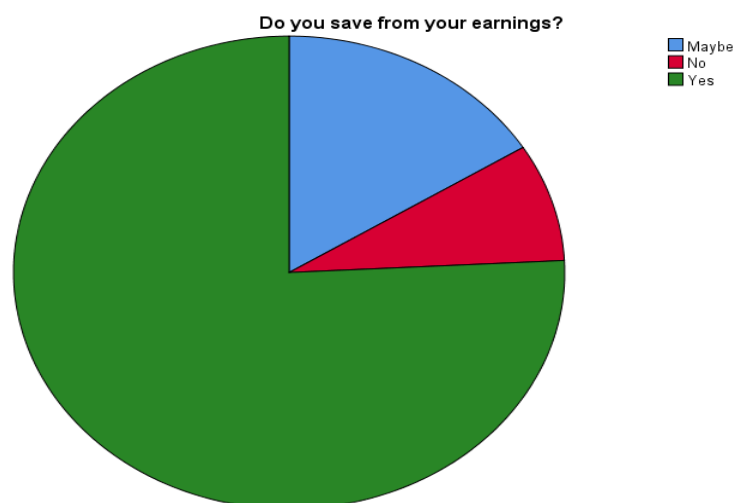


Earning & saving habit of Investor

Earning	Frequency	Percent
No	23	37.1
Yes	39	62.9
Total	62	100

Saving habit	Frequency	Percent
Maybe	10	16.1
No	5	8.1
Yes	47	75.8
Total	62	100

There are 37.1% of youth are not started earning so they don't have any personal income. So these youths can't save on regular basis. But majority of respondent have started their earning.62.9% respondent are earned. Nowadays youth have good habit to save. From these data we can easily conclude that 75.8% youth have saving habit. While only 8.1% respondent are there who doesn't have saving habit.





Analysis of Investment Related Information

Amount of saving	Frequency	Percent	Source of information	Frequency	Percent
monthly fixed amount	24	38.7	Advertisement	8	12.9
Randomly	38	61.3	Family Member	27	43.5
Total	62	100	Financial Advisor	13	21
Purpose of saving	Frequency	Percent	Friends	11	17.7
For better lifestyle	38	61.3	Staff/ Colleague	3	4.8
For Higher education	13	21	Total	62	100
For own new venture	11	17.7	Type of investment	Frequency	Percent
Total	62	100	Bank fixed deposits	12	19.4
investment Tenure	Frequency	Percent	Gold & Gold ETF	9	14.5
1 to 3	20	32.3	Mutual Fund	19	30.6
3 to 5	9	14.5	Post Office	3	4.8
5 to 10	12	19.4	Real Estate	7	11.3



more than 10	5	8.1	Share Market	12	19.4
Up to 1 Year	16	25.8	Total	62	100
Total	62	100	Frequency of Investment	Frequency	Percent
Proportion of income for Investment	Frequency	Percent	Annually	7	11.3
0 - 5%	13	21	Monthly	35	56.5
10 - 15 %	10	16.1	Occasionally	10	16.1
5 - 10%	30	48.4	Quarterly	7	11.3
Above 15%	9	14.5	Semi -Annually	3	4.8
Total	62	100	Total	62	100

The above table contains a wealth of information about the respondents that the researcher has gathered. For example, if the respondents are employed, what is the purpose of their investments, how often they make them, how long they last, and what proportion of their income they invest? If the respondents are not employed, what are the results of their investments? Thus, let's review the subject in brief. There are 38.7% respondent who invest monthly fixed amount while majority of the respondent are save random amount. Majority of the youth's main purpose behind investment is for better lifestyle. While 21% save their money for Higher Education and 17.7% respondent save their money for their own venture.

There are youth who have different preferred time period for investment, some investor invests for long period, and some prefers short term investments. Here 25.8% respondents prefer up to 1 year, 32.3% prefer 1 to 3-year time period, 14.5% respondents prefer 3 to 5 years' investment time period, 19.4% respondents prefer 5 to 10-year investment tenure and



remaining 8.1% respondents prefer investment tenure for more than 10 years that means there are less percentage of respondents prefer investment for long time. Frequency is also one of the important factors, 56.5% respondents invest monthly basis, 11.3% respondents invest quarterly, 4.8% respondents invest semi-annually, 11.3% invest annually and 16.1% have no particular time period for the investment.

Although researchers have limited experience, it is crucial to understand who is making investment decisions and if they are self-sufficient enough to do so. 12.9% respondents get information through advertisement. while 43.5% respondent get suggestion from their family member. 21% youth get advice from financial advisor. So they can get good return. yet 17.7% respondent get information through friends and 4.8% get information through staff / colleagues.

Here majority of the respondent invest believe to invest 5 -10% of their income. 48.4% youth invest 5-10% of their income. So they believe more in spending. after COVID-19 may be they believe strongly to spend more. 21% respondent believe to invest only 0-5% of their earning. While 16.1% believe to invest 10-15% of their earning. Only 14.5% investor invest more than 15% of their earning. So at such level they can secure their future.

It is also a important question regarding in which type of investment they like to invest. majority of youth believe to invest in mutual fund. Out of 62 respondents 19 believe to invest in Mutual fund so 30.6% respondent believe to invest in Mutual fund. While 19.4% Respondent believe in traditional method. They like to invest in fixed Deposits. 14.5% youth believe to invest in Gold & Gold ETF. 4.8% believe to invest in post office. While 11.3% are invested in Real Estate. 19.4% respondent interested to invest their hard-earned money in Share market.

Kind of investor	Frequency	Percent
Conservative	4	6.5
long term Investor	44	71
Speculator	8	12.9

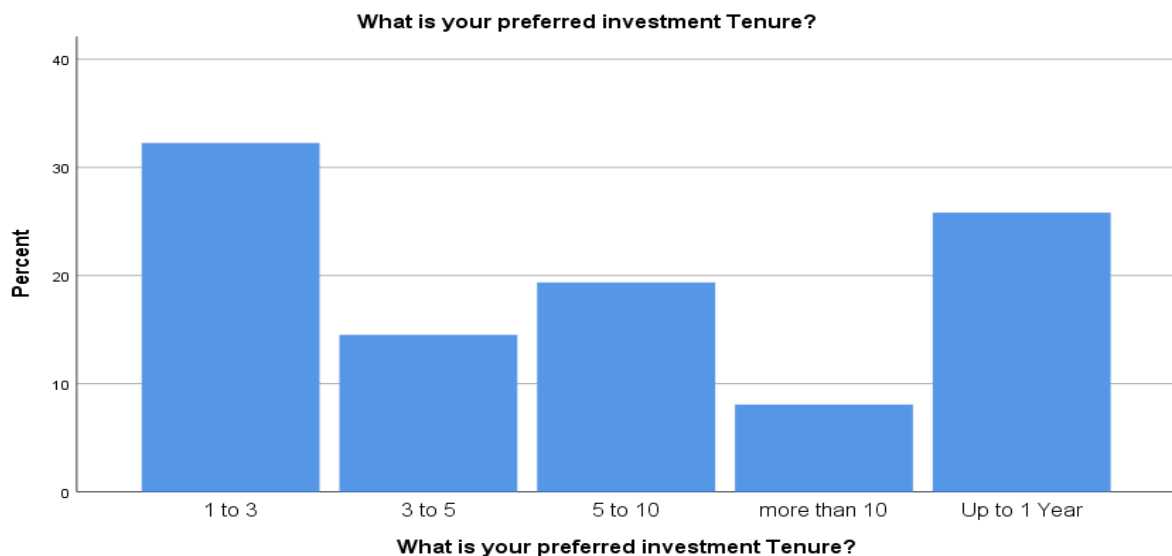
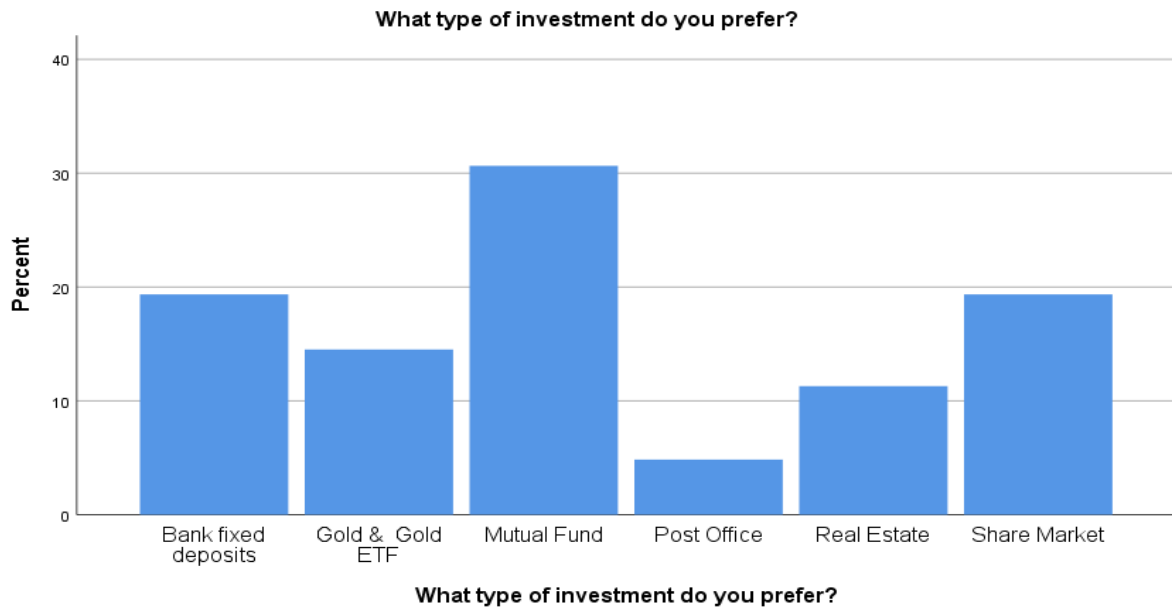


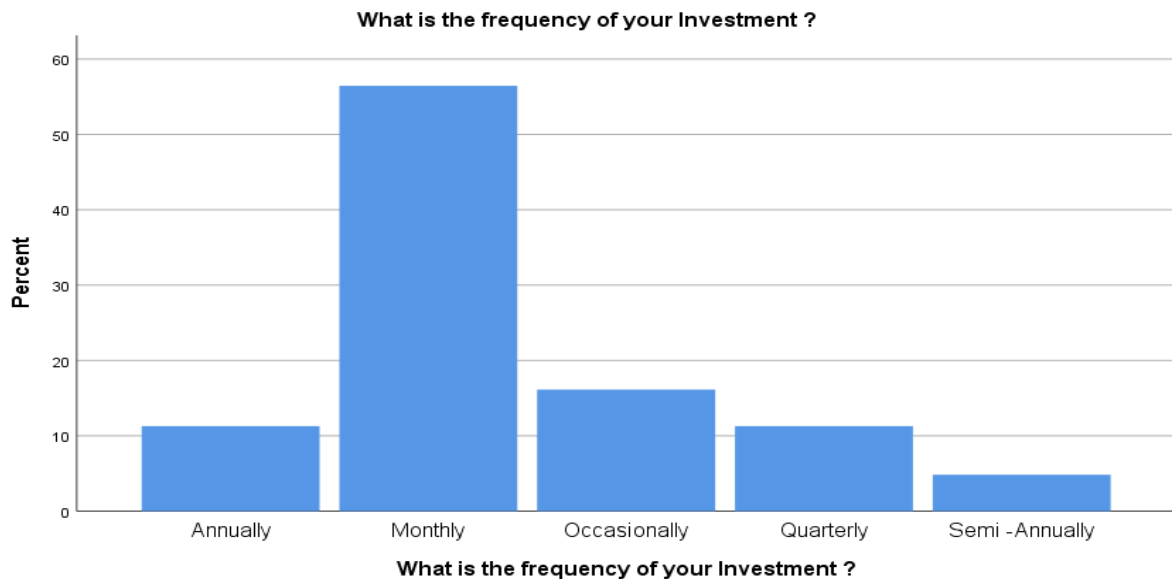
Trader	6	9.7
Total	62	100
Expected return	Frequency	Percent
10 - 20 %	28	45.2
20 - 30 %	16	25.8
Above 30%	4	6.5
Below 10%	14	22.6
Total	62	100
Actual return	Frequency	Percent
10 - 20 %	30	48.4
20 - 30 %	8	12.9
Above 30%	3	4.8
Below 10%	21	33.9
Total	62	100

Different types of investors are also there, as here 12.9% are speculator, 71% are long term, 9.7% are trader and 9.7% are conservative type of investors. so here respondents expect different % in return from their investments, 22.6% respondents expecting below10% investment, 45.2% expect 10 – 20% return, 25.8% expect 20 – 30% and 6.5% expect more than 30% return. After expected return how much they actually get as return it's also important to discuss. 33.9% respondents get below 10% return, 48.4% respondent got 10 – 20% return, 12.9% respondents got 20 – 30% return and only 4.8% got above 30% actual return so here researcher found that there is a difference between expected return and actual



return of youth. Out of all investors there are some investors who get less return than their expectations so they may think about diversification of investment. 50% of investors diversify their investment portfolio and 50% do not diversify their portfolio. For the diversification many reasons affects to it.





Findings & Conclusions

From the above described detailed analysis, it has been determined that majority of respondents are from the age ranging from 15 to 25 years, so majority of respondents are youth who are either pursuing post graduate or at least graduate from different occupation such private job, government job, professional services, business, work from home, etc. Here this age group has just started their job. So, they are not earning properly. Here maximum respondents are making investment of their money for different investment tenure from less than 1 year to more than 10 years with different frequency of investment such monthly, quarterly, half yearly or yearly basis. As far as investing preferences go, most of them are long-term investors; very few are traders, speculators, or conservative investors. The respondents' allocation of their income to investments ranges from less than 5% to over 15%. The majority of the time, family members make the investment decisions or the family as a whole makes the decision. When looking at their investment from a return standpoint, most people expect a 10–20% return; when looking at their actual return, most people receive a 10–20% return or less. Now that we're talking about investment diversification, half of the respondents say they prefer it because they "don't put all the eggs in one basket," while the other half say they don't make diversified investments for a variety of reasons, including lack of funds, conservative approach, or inadequate knowledge.



Suggestions

Since the next generation is responsible for the growth of any nation, youth play a crucial role in nation-building and development. The future of democracy, the economy, technology, and medical science rests with the youth. With the use of these investment they can also start up in new unexplored filed.

Given the low level of understanding among the youth, it is recommended that various financial agencies and institutions should step up their efforts to raise public awareness of financial planning and investing opportunities.

In order to execute an effective investment strategy, youth should create a comprehensive plan, precisely analyse their income, expenses, needs, and future expectations, and assess their risk tolerance.

Upon doing a thorough analysis of various investment paths, comprehensive insights into the risk and return profiles of individual investment options may be obtained. In order to create a balanced investment portfolio over time, young people should gradually aim to diversify their portfolio by include both high-risk and low-risk investments, as well as liquid assets.

The professional agent should be concerned with youth as well in order to make better investment portfolio decisions. The "I know everything" mind-set has to be changed.



References:

Ms. K. Sushmitha and Dr. A. Jayabal in their research paper titled 'A Study on Women Investor awareness towards Investment' published in Section A-Research paper.

Dr K S Dinesh Kumar in their research paper titled "A Study on investors' awareness on investment in Financial assets in Chennai city" "Published in IJFANS International Journal of Food and Nutritional Sciences UGC CARE Listed (Group -I) Journal Volume 11, Iss 8, December 2022 ISSN PRINT 2319 1775

Mr. Rajiv Kumar in their research paper titled "A Study on Savings and Investment Patterns of young Investors of Pune city" published in an international open Access, peer- reviewed, Refereed journal © 2018 JETIR November 2018, Volume 5, Issue 11 www.jetir.org (ISSN-2349-5162)

Sidhant Lodaya, Udayveer Singh Sekhon, Soham Kapadia, Sukanya Narayan, Toshan Gugnani & Trisha Sinha in their research paper titled "Saving and Investment pattern of Youth in Mumbai city" published in Volume - 10 | Issue - 8 | August - 2020 | PRINT ISSN No. 2249 - 555X | DOI: 10.36106/ijar.

Rajeshwari Jain in their research paper titled "An analysis of income and investment pattern of working women in the city of Ahmedabad" published in International Journal of Research in Management & Technology (IJRMT), ISSN: 2249-9563 Vol. 4, No.6, December 2014

Deepika Dhawan and Sushil Kumar Mehta in their research paper titled "Saving and Investment Pattern: Assessment and Prospects" published in ACRN journal of Finance and risk P Perspectives 8 (2019) 123-132

Dr. Mukti Katariya and Dr. Seema Joshi in their research paper titled" Study of Savings pattern, Investment Awareness and Preferences: A Case Study of Jalgaon District Investors "published in © 2018 JETIR November 2018, Volume 5, Issue 11 www.jetir.org (ISSN-2349-5162)

Dr. C. M. Shinde and Priyanka Zanvar in their research paper titled "A study of Investment pattern on the basis of Demographic traits" published in international journal



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

of research-Granthaalayah [Shinde et. al., Vol.3 (Iss.11): November 2015] ISSN- 2350-0530(O) ISSN- 2394-3629(P) Impact Factor: 2.035 (I2OR)

S. Umamaheswari in her research paper titled “A Study on Investment Pattern and Awareness of Salaried Class Investors in Coimbatore District” published in international Global Research Analysis Volume: 2 | Issue: 10 | Oct 2013 • ISSN No 2277 - 8160

Stephen Thomsen in their research paper titled “Investment Patterns in a Longer-Term Perspective” Published in Thomsen, S. (2000), “Investment Patterns in a LongerTerm Perspective”, OECD Working Papers on International Investment,2000/02, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/150177306672>.



“Development of an analytical method at the level of its validation employing liquid phase chromatography using HPLC”

Priyank P. Shingala

Research Scholar-Department of chemistry, Surendranagar University, Wadhwan.

Supervisor:

Dr. Shiv Brat Singh

Professor- Department of chemistry, Surendranagar University, Wadhwan.

Abstract

HPLC method development and validation plays an important role in the discovery, manufacturing, and development of pharmaceutical products. HPLC methods are able to separate, detect and quantify various drugs their related substances, degraded products and impurities that may be introduced during the synthesis of drug substance. Method validation establishes the performance characteristics and limitations of the developed method. Optimization of chromatographic conditions includes fixation of parameters like mobile phase, stationary phase, detection wavelength, elution mode that must affords to system suitability as well as stability of drugs, degradants, impurities. Force degradation studies are helpful in the development and validation of stability indicating assay. They also demonstrate the specificity while developing stability indicating assay.



1. Introduction

Analytical chemistry is an art and science of recognizing the different substances in a particular matrix and determining their constituents. The instrumental methods of analysis are based upon measurement of physical properties of material using some instrument to determine its composition. Analytical method development and validation are continuous and interconnected activities throughout the drug development process. It is very much trial and error basis approach. Here in this paper the method development on RP-HPLC has been described and its further validation. The techniques of high-performance liquid chromatography is so called because of its improved performance over classical column chromatography, and it is the most important tools of analytical chemistry today. Principle is the solution of sample is injected into a column of porous material (stationary phase) and liquid phase (mobile phase) is pumped at higher pressure through the column. The principle of separation followed is the adsorption of solute on stationary phase based on its affinity towards stationary phase.

Method development on HPLC: Steps involved in method development of HPLC is as follows

a) Understanding the physicochemical properties of drug molecule:

Physicochemical properties of a drug molecule play an important role in method development. For Method development one has to study the physical properties like solubility, polarity, pKa and pH of the drug molecule. Polarity is a physical property of a compound. It helps an analyst, to decide the solvent and composition of the mobile phase. The solubility of molecules can be explained on the basis of the polarity of molecules. The selection of mobile phase or diluents is based on the solubility of analyte. The analyte must be soluble in diluents and must not react with any of its components. pH and pKa plays an important role in HPLC method development.

b) Selection of chromatographic conditions:

Selection of column and column oven temperature:



Selection of the stationary phase/column is the first and the most important step in method development. To avoid problems from irreproducible sample retention during method development, it is important that columns be stable and reproducible. A C8 or C18 column made from specially purified, less acidic silica and designed specifically for the separation of basic compounds is generally suitable for all samples and is strongly recommended. Column dimensions, silica substrate properties and bonded stationary phase characteristics are the main ones. The use of silica-based packing is favored in most of the present HPLC columns due to several physical characteristics. Silica substrates are available in spherical or irregular shapes and can be prepared with different surface areas, pore sizes and particle sizes, which make them suitable for most HPLC applications.

Separation of many samples can be enhanced by selecting the right column temperature. Higher column temperature reduces system backpressure by decreasing mobile phase viscosity.

Selection of Mobile Phase:

The mobile phase affects resolution, selectivity and efficiency. Mobile phase composition (or solvent strength) plays an important role in RP-HPLC separation. Acetonitrile, Methanol and Tetrahydrofuran are commonly used solvents in RP-HPLC having low UV cut-off of 190, 205 and 212 nm respectively. These solvents are miscible with water. Mixture of acetonitrile and water is the best initial choice for the mobile phase during method development. Selection of the mobile-phase and gradient conditions is dependent on the ionogenic nature of the analyte and the hydrophobicity of the analytes in the mixture respectively. The aqueous buffer serves several purposes. At low pH, the mobile phase protonates free silanols on the column and reduces peak tailing. At sufficiently low pH basic analytes are protonated; when ionized the analyte will elute more quickly but with an improved peak shape. Acidic analytes in buffers of sufficiently low pH will remain uncharged, increasing retention. Conversely, at higher pH neutral basic compounds will be more retained, and ionized acidic compounds will elute earlier. Peak splitting may be observed if the pKa of a compound is similar to the pKa of the buffer, and the analyte elutes as both a charged and uncharged species. The pH of a buffer will not greatly affect the retention of non-ionizable sample components.



Selection of elution mode:

There are basically 2 modes of elution are employed Isocratic and Gradient. Isocratic, constant eluent composition means equilibrium conditions in the column and the actual velocity of compounds moving through the column are constant; This makes isocratic separations more predictable, although the separation power is not very high. Gradient separation significantly increases the separation power of a system mainly because of the dramatic increase of the apparent efficiency. Gradient elution is employed for complex multicomponent samples since it may not be possible to get all components eluted between k (retention factor) 1 and 10 using a single solvent strength under isocratic conditions.

Selection of detector:

Detector is a very important part of HPLC. Selection of detector depends on the chemical nature of analytes, potential interference, limit of detection required, availability and/or cost of detector. UV-Visible detector is versatile, dual-wavelength absorbance detector for HPLC. This detector offers the high sensitivity required for routine UV-based applications to low-level impurity identification and quantitative analysis. Photodiode Array Detector offers advanced optical detection for Waters analytical HPLC. Refractive Index Detector offers high sensitivity, stability and reproducibility, which makes this detector the ideal solution for analysis of components with limited or no UV absorption. Multi-Wavelength Fluorescence Detector offers high sensitivity and selectivity fluorescence detection for quantitating low concentrations of target compounds.

c) Developing the approach for analysis:

All the above parameters are selected on the basis of trials and followed by considering the system suitability parameters. Typical parameters of system suitability are e.g., retention time should be more than 5 min, the theoretical plates should be more than 2000, the tailing factor should be less than 2, resolution between 2 peaks should be more than 5, % R.S.D. of the area of analyte peaks in standard chromatograms should not be more than 2.0 %. like others.



d) Sample preparation:

The drug substance being analyzed should be stable and ideally dissolved in solution (diluent). During initial method development, preparations of the solutions in amber flasks should be performed until it is determined that the active component is stable at room temperature and does not degrade under normal laboratory conditions. Sample preparation is a critical step of method development that the analyst must investigate. If it is not dissolved due to stability or solubility problems, formic acid, acetic acid or salt can be added to the sample to increase solubility. These additives do not usually effect the separation so long as the volume of the sample loaded is small compared to the column volume.

e) Method optimization:

The experimental conditions should be optimized to get desired separations and sensitivity after getting appropriate separations. This will be achieved through planned/systemic examination on parameters including pH, mobile phase components and ratio, gradient, flow rate, temperature, sample amounts, Injection volume and diluents solvent type.

f) Method validation:

The following are typical analytical performance characteristics which may be tested during methods validation:

Accuracy:

Accuracy is the nearness of a measured value to the true or accepted value. Accuracy indicates the deviation between the mean value found and the true value. It is determined by applying the method to samples to which known amounts of analyte have been added. These should be analysed against standard and blank solutions to ensure that no interference exists. The accuracy is then calculated from the test results as a percentage of the analyte recovered by the assay. It may often be expressed as the recovery by the assay of known, added amounts of analyte



Precision:

Precision of an analytical method is the degree of agreement among individual test results obtained when the method is applied to multiple sampling of a homogenous sample. Precision is a measure of the reproducibility of the whole analytical method. It consists of two components: repeatability and intermediate precision.

Repeatability:

Repeatability is the variation experienced by a single analyst on a single instrument. It does not distinguish between variation from the instrument or system alone and from the sample preparation process. During validation, repeatability is performed by analyzing multiple replicates of an assay composite sample by using the analytical method. The recovery value is calculated.

Intermediate precision:

Intermediate precision is the variation within a laboratory such as different days, with different instruments, and by different analysts. The precision is then expressed as the relative standard deviation.

Linearity:

Linearity is the ability of analytical procedure to obtain %RSD a response that is directly proportional to the concentration of analyte in the sample. If the method is linear, the test results are directly or by well-defined mathematical transformation proportional to concentration of analyte in samples within a given range. Linearity is usually expressed as the confidence limit around the slope of the regression line.

Limit of detection (LOD):

Limit of detection (LOD) of an individual procedure is the lowest amount of analyte in a sample that can be detected but not necessarily quantitated as an exact value. In analytical procedures that exhibit baseline noise, the LOD can be based on a signal-to-noise (S/N) ratio (3:1), which is usually expressed as the concentration of analyte in the sample. The signal-to-noise ratio is determined by $s = H/h$ Where H = height of the peak. h = largest noise fluctuation from the baseline.



Limit of Quantitation (LOQ):

Limit of Quantitation (LOQ) of an individual analytical procedure is the lowest amount of analyte in a sample that can be quantitatively determined with suitable precision and accuracy. For analytical procedures such as HPLC that exhibit baseline noise, the LOQ is generally estimated from a determination of S/N ratio (10:1) and is usually confirmed by injecting standards which give this S/N ratio and have an acceptable percent relative standard deviation as well.

Specificity:

Specificity be present such as impurities, degradation products, and excipients. Specificity measures only the desired component without interference from other species that might be present; separation is not necessarily required.

Range:

Range is defined as the interval between the upper and lower concentrations of analyte in the sample for which it has been demonstrated that the analytical procedure has a suitable level of precision, accuracy, and linearity.

Robustness:

Robustness is defined as the measure of the ability of an analytical method to remain unaffected by small but deliberate variations in method parameters and provides an indication of its reliability during normal usage. Determination of robustness is a systematic process of varying a parameter and measuring the effect on the method by monitoring system suitability and/or the analysis of samples.

System Suitability Determination:

System Suitability Determination is the evaluation of the components of an analytical system to show that the performance of a system meets the standards required by a method. These parameters can be calculated experimentally to provide a quantitative system suitability test report: number of theoretical plates, capacity factor, separation, resolution, tailing factor, relative standard deviation. These are measured on a peak or peaks of known retention time and peak width.



Forced degradation or stress studies:

Forced degradation or stress studies are undertaken to deliberately degrade the sample. These studies are used to evaluate an analytical method's ability to measure an active ingredient and its degradation products, without interference, by generating potential degradation products. During validation of the method, drug substance are exposed to acid, base, heat, light and oxidizing agent to produce approximately 10% to 30% degradation of active substance. The studies can also provide information about the degradation pathways and degradation products that could form during storage.

Solution Stability Studies:

stability of standards and samples is established under normal conditions, normal storage conditions, and sometimes in the instrument to determine if special storage conditions are necessary, for instance, refrigeration or protection from light.

2. Conclusion

Analytical method development and validation are interconnected activities throughout the drug development process. This paper describes the general technique of HPLC method development and validation of optimized method. The analytical validation verifies that a given method measures a parameter as intended and establishes the performance limits of the measurement. Reproducible quality HPLC results can only be obtained if proper attention has been paid to the method development, validation and system's suitability to carry out the analysis. While developing the analytical methods for pharmaceuticals by RP-HPLC, must have good practical understanding of chromatographic separation to know how it varies with the sample and with varying experimental conditions in order to achieve optimum separation.



References

- 1 Azim Md. Sabiret *et al.* HPLC Method development and validation. *Int. Res. J. Pharm* 2013; 4(4): 40-46.
- 2 Vibha Gupta *et al.* Development and validation of HPLC method. *Int. Res J Pharm. App. Sci*2012; 2(4): 17-25.
- 3 Sethi P. D., “HPLC-Quantitative Analysis of Pharmaceutical Formulations”, CBS publishers and distributors, New Delhi, 1st Ed., (2001), 1-19.
- 4 Ranjitsinghet *al.* HPLC method development and validation. *J Pharm Educ Res* 2013; 4(1): 26-33.
- 5 B. Pratapet *al.* Importance of RP-HPLC In Analytical method development: A review. *International journal of novel trends in pharmaceutical sciences* 2013; 3(1): 15-23.
- 6 Paithankar HV *et al.* HPLC method validation for pharmaceuticals: A review. *International journal of universal pharmacy and biosciences* 2013; 2(4): 229-240.
- 7 P. D. Sethi, Introduction – High Performance Liquid Chromatography, 1stedn, CBS Publishers, New Delhi, 2001, pp.1-28.
- 8 “ICH, Q2 (R1) validation of analytical procedures: text and methodology”, Geneva, Nov. 2005.
- 9 Bakshi M, Singh S. Development of validated stability-indicating assay methods: critical review. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 2002; 28: 1011–1040.
- 10 Kaushal C, Srivastava B, A Process of Method Development: A Chromatographic Approach. *J Chem Pharm Res*2010; 2(2): 519-545.
- 11 George N *et al.* Force degradation studies as an integral part of Hplc stability indicating assay method development. *J of Drug delivery tech* 2010; 10(5): 1-4.
- 12 ICH, Q1B, Stability testing: Photostability testing of new substances & products, International Conference of Harmonization, Geneva, (6 Nov.,1996).
- 13 Belal F *et al.* Stability-indicating HPLC Method for the Determination of Atenolol in Pharmaceutical Preparations. *J Chromat Separation Techniq* 2013; 4(1): 1-7.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

- 14 Chetta N. et.al. Development and validation of a stability indicating high performance liquid chromatographic (HPLC) method for Atenolol and hydrochlorothiazide in bulk drug and tablet formulation. *Int.j. Chem tech res* 2013; 1(3): 654-662.
- 15 Kumar G.S. et.al. Development and validation of RP-HPLC method for simultaneous estimation of Atenolol and chlorthalidone in Bulk and dosage form. *Int Res j Pharma* 2013; 3(10): 215-19.
- 16 FDA Guidance for Industry (2000)-Analytical Procedures and Method Validation, Chemistry, Manufacturing, and Controls Documentation, Center for Drug Evaluation and Research (CDER) and Center for Biologics Evaluation and Research (CBER).
- 17 Julia T, Mena AJ, Aucoin MG, Kamen AA. Development and validation of a HPLC method for the quantification of baculovirus particles. *J Chromatogr B* 2011; 879: 61-68



FORENSIC ACCOUNTING: NEED OF AN HOUR

MR. VIVEK R. DAVE

Research Scholar, Department of Commerce, Surendranagar University (Gujarat)

ABSTRACT

In an era marked by increasing financial complexities and a surge in economic crimes, the role of forensic accounting has emerged as a pivotal component of modern financial investigation and analysis. This paper explores the pressing need for forensic accounting in today's financial landscape, with a focus on its significance in detecting, preventing, and mitigating financial fraud, embezzlement, and corporate misconduct. It delves into the evolving methodologies, tools, and practices that forensic accountants employ to unearth hidden financial irregularities and provide critical insights for legal proceedings. The paper underscores the importance of proactive engagement with forensic accountants to safeguard financial integrity, bolster corporate governance, and uphold the rule of law. Through case studies and real-world examples, it elucidates the tangible benefits of incorporating forensic accounting as an indispensable tool in the realm of financial management and corporate oversight. This study serves as a clarion call to recognize forensic accounting as an essential need of the hour for businesses, financial institutions, regulatory authorities, and the broader society in our interconnected and complex financial world.

Key Words: Forensic Accounting, Corporate Misconduct, Financial Fraud

INTRODUCTION:

Forensic accounting, often referred to as investigative accounting or financial forensics, has emerged as a crucial and rapidly growing field within the broader discipline of accounting. It plays a pivotal role in investigating financial discrepancies, fraud, and white-collar crimes.



The need for forensic accounting has become increasingly evident in the modern business and financial landscape, making it a necessity of the hour. In a world where financial misconduct can have severe repercussions for businesses and individuals alike, forensic accounting has emerged as an essential tool for detecting, preventing, and addressing financial crimes. Its role in maintaining financial integrity, ensuring compliance with regulations, and providing expert testimony in legal proceedings is of paramount importance. As financial systems evolve and crimes become more sophisticated, forensic accounting remains the need of the hour to protect the interests of stakeholders and the public at large.

DEFINING FORENSIC ACCOUNTING

Forensic accounting can be defined as the application of accounting principles and investigative techniques to detect, analyze, and prevent financial fraud and irregularities. It combines the disciplines of accounting, auditing, and investigative skills to uncover financial wrongdoing and provide evidence for legal proceedings.

Forensic accounting is the branch of accounting that deals with the detection and prevention of financial crimes. As a forensic accountant, you will use your competencies in accounting, auditing and investigative techniques to detect and analyze cases of fraud and other financial crimes.

An approach to accounting which utilizes accounting, auditing and investigative skills to conduct an examination into the finances of an individual or business.

EARLIER HISTORY

Forensic accounting was not formally defined until the 1940s. Originally Frank Wilson is credited with the birth of forensic accounting in the 1930s.

When Wilson was working as a CPA for the US Internal Revenue Service he was assigned to investigate the transactions of the in famous gangster Al Capone. Wilson's diligent analysis of the financial records of Al Capone indicted him for federal income tax evasion. Capone owed the Govt. \$215,080.48 from illegal gambling profits and was guilty of tax evasion for which he was sentenced to 10 years in federal prison.

This case established the significance of forensic accounting.



Forensic accounting, forensic accountancy or financial forensics is the specialty practice area of accounting that investigates whether firms engage in financial reporting misconduct or financial misconduct within the work – place by employees officers or directors of the organization.

Forensic accountants apply a range of skills and methods to determine whether there has been financial misconduct by the firm or its employees.

THE NEED FOR FORENSIC ACCOUNTING

Several factors contribute to the growing need for forensic accounting:

(1) Rise in Financial Crimes:

With the increasing complexity of financial transactions and a globalized economy, the opportunities for financial crimes, including fraud, embezzlement, and money laundering, have multiplied.

(2) Business Complexity:

Modern businesses operate on a global scale with intricate financial structures, making them vulnerable to financial irregularities and misconduct.

(3) Regulatory Compliance:

Strict regulatory requirements and reporting standards have created a demand for professionals who can ensure compliance and detect financial misconduct.

(4) Digitalization:

The digitalization of financial data has created new avenues for financial crimes, such as cyber fraud, identity theft, and data breaches, which require specialized forensic skills for investigation.

(5) Legal Proceedings:

Forensic accountants provide expert testimony in legal proceedings, helping to resolve disputes and prosecute financial wrongdoers.

(6) Risk Management:

As financial risks increase, organizations need forensic accountants to assess and mitigate these risks.



ROLES AND RESPONSIBILITIES OF FORENSIC ACCOUNTANTS

Forensic accountants play a critical role in the following areas:

(1) **Fraud Detection:**

They identify signs of financial fraud, investigate fraudulent activities, and quantify losses.

(2) **Financial Analysis:**

They analyze financial records, transactions, and statements to uncover irregularities and discrepancies.

(3) **Litigation Support:**

Forensic accountants provide expert testimony in legal cases and assist in dispute resolution.

(4) **Due Diligence:**

They conduct financial due diligence in mergers and acquisitions to assess potential risks and uncover hidden liabilities.

(5) **Whistleblower Investigations:**

Forensic accountants investigate allegations of financial wrongdoing made by whistleblowers.

PROCEDURE OF FORENSIC ACCOUNTING

(1) Investigation

The first step in a forensic accounting investigation is to gather all relevant information. This includes financial – statements, tax – returns, bank records, and any other documents that could provide information.

(2) Reporting

Once the investigation is complete, you will report your findings to the client, Depending on the nature of the case, you may share these findings with law enforcement or other regulatory agencies.



(3) Litigation

In some cases, the findings of a forensic accounting investigation can lead to litigation. In such cases, you may be asked to provide expert testimony or support – during the trial.

TYPES OF FORENSIC ACCOUNTING

There are various types of forensic auditing that can take place and they are typically grouped by the types of legal proceedings that they fall under. Below are some of the most common examples.

- (1) Financial theft
- (2) Securities fraud
- (3) Bankruptcy
- (4) Defaulting on Debt
- (5) Economic Damages
- (6) M & A related lawsuits
- (7) Tax evasion or fraud
- (8) Corporate Valuation disputes
- (9) Professional negligence claims
- (10) Money laundering
- (11) Privacy information
- (12) Divorce – Proceeding

CONCLUSION

In a world where financial misconduct can have severe repercussions for businesses and individuals alike, forensic accounting has emerged as an essential tool for detecting, preventing, and addressing financial crimes. Its role in maintaining financial integrity, ensuring compliance with regulations, and providing expert testimony in legal proceedings is of paramount importance. As financial systems evolve, and crimes become more sophisticated, forensic accounting remains the need of the hour to protect the interests of stakeholders and the public at large.



REFERENCES

- (1) Bhasin Madan, "Forensic Accounting: A New Paradigm for Niche Consulting." Journal of Chartered Accountant 200 P.No.1000-1010 ISSN 2349-7807
- (2) Gupta Sc Shankar Girish, Giridhar A (2007) "Report of the Technical Group Set up to Review Legislations on Money Lending Reserve Bank of India."
- (3) Das Santanu Kumar, A tool of Detecting White Collar Crimes in Corporate World." Indian Journal of Research 2012.
- (4) Buckhoff, T., Schrader, R. (2000). The Teaching of Forensic Accounting in the United States. Journal of Forensic Accounting, V. -1 Wells, J. (2003). The Fraud Examiners. Journal of Accountancy, 196: 76.
- (5) Harris, C.K., Brown, A.M. (2000). The Qualities of Accountant. Pennsylvania CPA Journal, 71(1):
- (6) Satyanarayan, T. (2005). Forensic Accounting and Corporate III. The Chartered Accountant, Vol.53, No.8.
- (7) Singleton T, Singleton A, Bologna J, Lindquist RJ (2006) Fraud auditing and forensic accounting, 3rd edn. Wiley, Toronto,
- (8) Dr. Mehta G.S.and MathurTarun, Preventing Financial Fraud Through, Forensic Accounting", The Chartered Accountant, April 2007,



Impact of Cyber Bullying on Psychological Well Being of College Going Students

Farzand Sulthan

Research Scholar, Psychology, Surendranagar University, Wadhwan

Supervisor

Dr. Gautam H Solanki

Assistant Professor, Psychology, Surendranagar University, Wadhwan

Abstract

Cyber bullying is bullying that takes place over digital devices like cell phones, computers, and tablets. It can occur through SMS, Text, and apps, or online in social media, forums, or gaming where people can view, participate in, or share content. It also includes sending, posting, or sharing negative, harmful, false, or mean content about someone else. It can include sharing personal or private information about someone else causing embarrassment or humiliation. Some cyber bullying crosses the line into unlawful or criminal behavior.

Now days Cyber bullying is growing in our society and many teenagers get affected by its devastating effects. I chose this topic because cyber bullying is very close to me since I am a young adult that uses the Internet every day, and it could happen to me. Cyber bullying involves using technology, like cell phones and the Internet, to bully or harass another person. Also, cyber bullying can have lasting repercussions on youth like psychological problems, emotional problems or in severe cases it can lead to suicide.



Sample for research is focused on college going students. 170 college going students is taken from colleges. Data collection is done using Cyber bullying Questionnaire and Psychological well-being questionnaire.

The study concludes the impact of cyber bullying on college going students on psychological well-being and how they cope up. Further results were computed using two sample t- tests and descriptive statistics, the results shows that there was no significant difference between males and females on psychological well-being. There was significant difference in psychological well- being of victims and non- victims, there was no significant difference in psychological well- being scores of both perpetrators and non- perpetrators, bystanders and non- bystanders and there was larger no. of female victims as compared to male victims and equal no. of bystanders. A large number of respondents want to prevent cyber bullying.

Introduction

Psychological Well- Being

The term 'well-being' refers to how a person's life goes for the person who lives it. Well-being is an important factor in subjective experience as well as contentment, satisfaction with the past, optimism for the future and happiness in the present. Psychological well-being is usually conceptualized as some combination of positive affective states such as happiness and functioning with optimal effectiveness in individual and social life (Deci& Ryan, 2008). Psychological well-being is about life going well. It is a combination of feeling good and functioning effectively. In general, placing greater relative importance on intrinsic versus extrinsic, as well as the actual attainment of such a goal is associated with greater well being.

Bullying also forms a part of castiest structure in India. The so-called upper caste people bully their children and wives using words of abuse mentioning abusive (low caste) names. Earlier, bullying was predominantly a rural phenomenon. Now bullying is a part of Indian urban culture. Bullying is called in various names in the urban set up. It is called Ragging in cases where senior students bully the junior students, Eve Teasing, in cases where girls are bullied by boys, both with sexual or without sexual connotations. In this modern era, bullying is getting new dimensions. Earlier, bullying was restricted to schools or colleges/universities but now bullying has entered even the workplaces (Branch, Ramsay, & Barker, 2007). In



older times, bullying was considered a form of socialization' where the persons were given opportunity to abuse each other and get to know each other. Now, this has become a menace. Modern day bullying involves severe attacks on the 'psyche' and emotions of individuals. Also bullying has turned violent and it has taken away innocent lives. In the current school and college life, bullying has become more dangerous than before (Jaishankar, 2009).

Well-Being is the sum total of wellness of human body. This is the parameter of the happiness, satisfaction and peace of mind. Well-Being is also derived from various other spheres of life including physical, psychological and spiritual angles. As a combination of various positive energies, Well-Being is an indication of contentment on the face of individuals. This is reflected in the personalities in the form of good words and deeds. Well-Being of the individual can be explained by the point of view of the following two perspectives:

- a) The Clinical Perspective defines Well-Being as the absence of negative conditions.
- b) The Psychological Perspective defines Well-Being as the prevalence of positive attributes.

The concept of Well-Being can be clarified w.r.t following definitions given by various Psychologists:

Angner (2008), —Simple notion of Well-Being (i.e. a life going well) in a variety of ways, includes a persons good, benefit, advantage, interest, prudential value, welfare, happiness, flourishing, eudaimonia (happiness), utility, quality of life, and thriving.

Gough et al (2007), define Well-Being as —What people are notionally able to do and to be, and what they have actually been able to do and to be.

McAllister (2005) define Well-Being as, —More than the absence of illness or pathology subjective (self-assessed) and objective (ascribed) dimensions.

Diener (2000) describes subjective Well-Being as, —Peoples evaluation of their lives – evaluations that are both affective and cognitive.



Literature Review

- Waisglass, 2017, The Lasting Effects of Cyber Bullying on Well-Being, N=42(17 – 21 years)

Finding

- Cyber bullying has serious consequences for well-being such as increased stress, lowered self-esteem, life satisfaction, and positive affect. The goal of the current study was to investigate the influences of cyber bullying on well-being.
- Results showed strong correlations between cyber bullying and increased stress, as well as cyber bullying and lowered positive affect, life satisfaction, and self-esteem. Other factors were not significantly correlated with cyber bullying.
- This speaks to the possibility of new intervention programs for cyber bullying, ones that target happiness, negative affect, optimism, and social support.

Research Methodology

Sample

The sample consisted of 171(101 females and 70 males) college going undergraduate, postgraduate, PG diploma and master's in philosophy students aged 18-28 years from Delhi and NCR Colleges.

Tools

- Cyber bullying questionnaire (Sivakumar, Jaishanker, 2013)
- Psychological well- being scale (Sisodia and Chaudhary,2012)

Procedure

Data were collected from Delhi and NCR colleges on 171 students of the age group of 18-28 years. The respondents were individually contacted in the natural work setting and were given a set of two questionnaires, along with a demographic detail sheet. Thereafter, the 2 questionnaires measuring cyber bullying and psychological well-being were administered to all the respondents.



Result

Dimension	Gender	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Sig.(2-tailed)	t-value	Std. Error Difference
Satisfaction Total	Male	70	37.286	5.9274	.7085	.473	.719	.9762
	Female	101	36.584	6.5073	.6475	.466	.713	.9598
Efficiency Total	Male	70	37.457	7.6342	.9125	.373	-.894	1.0725
	Female	101	38.416	6.3376	.6306	.389	-.864	1.1092
Sociability Total	Male	70	36.529	6.2385	.7456	.112	1.598	.9815
	Female	101	34.960	6.3607	.6329	.111	1.376	.9780
Mental Health Total	Male	70	34.671	7.0991	.8485	.173	1.367	1.1283
	Female	101	33.129	7.3602	.7324	.171	1.376	1.1209
Interpersonal relation Total	Male	70	37.971	6.6767	.7980	.877	.155	1.0289
	Female	101	37.812	6.5738	.6541	.877	.155	1.0318
Well Being total	Male	70	183.914	26.7271	3.1945	.456	.747	4.0327
	Female	101	180.901	25.3659	2.5240	.460	.740	4.0713

Table shows the significance of difference between mean scores (t-test) of male and female on various dimensions of psychological well-being. It can be seen from the table that there is no difference in psychological well-being of male and females on any dimension.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

Dicussion

The basic objective of this study was to explore the relationship between impact of cyber bullying and the psychological well being of college going students. Data analysis included comparison of mean, standard deviation, and assumptions were made from the t-test analysis of the demographic, dependent and independent variables.

Conclusion

The hypothesis stated that there will be no significant difference between males and females on psychological well- being scores. Based on the results of the t-test it can be seen that there is no significant difference. Thus, the hypothesis is accepted.



Reference

- Beran, T., & Li, Q. (2007). The relationship between cyberbullying and schoolbullying. *Journal of Student Wellbeing, 1, 15–33.*
- Chapell, M. S., Hasselman, S. L., Kitchin, T., Lomon, S., MacIver, K. W., & Sarulla, P. (2006). Bullying in elementary school, high school, and college. *Adolescence, 41, 633-648.*
- Cyber bullying and its impact on young people's emotional health and well-being, *Helen Cowie, university of surrey, April 2013*
- *Prevalence, Psychological Impact, and Coping of Cyber bully Victims Among College Students*, Allison M. Schenk & William J. Fremouw, Received 22 Jun 2011, Accepted 27 Sep 2011, Published online: 02 Jan 2012
- The Lasting Effects of Cyber Bullying on Well-being, Nicole Waisglass, *School of Behavioral & Social Sciences, Brescia University College, 2017*



e-Learning in Education: A Modern Scenario

Bhayani Gayatri

(M.A.-English, B.Ed.)

Research Scholar, Department of English, Surendranagar University, Wadhwan City

Supervisor

Dr. Priti Padsumbiya

(M.A., Ph. D)

Head-Associate Professor, Department of English, Surendranagar University, Wadhwan City

INTRODUCTION

There has been an increasing interest in e-learning in teacher training at universities during the last ten years. With the developing technology, educational methods have differed as well as many other processes. Firstly, a definition on e-learning as a new approach should be given. E-learning could shortly be defined as a web-based educational system on platform with Internet, Intranet or computer access. The concept of e-learning has two main subtitles as synchronized (where a group of students and an instructor actualize an online conference meeting in a computer environment) an synchronized (where individuals actualize self-training in computer environments). Students have access to the course contents whenever they want and communicate with their peers or teachers via communication tools such as e-mail and forums. In order the distance learning system to succeed in e-learning, the program should be planned as both synchronized and synchronized.



There have been many studies on e-learning.

Aljanazrah & Bader (2006), in their study on e-learning approach in laboratories, developed a teaching model for this application. In this model, the lessons planned were simulations and software's for students on polymers and metals. Nine experiments were designed on the topic. Students were interviewed and administered laboratory attitude scales at the end of the experiments. The study concluded that the experiments in the new model were appropriate to teacher training programs and could successfully be administered to large groups.

Fisher, Thompson & Silverberg (2004-2005), developed a model for computer assisted online courses in their study on the effects of cooperative method on group work. This model forms a sample case. The findings concluded that cooperative learning was highly effective in student works.

Davies & Graff (2005), in their study on the performance of e-learning applications, focused on student interactions within online programs. The interactions of 122 university students were compared to their end of year grades. A significant increase in the performances was observed, however, some factors were determined to cause some gaps in online programs.

Usal & Albayrak (2005) examined the Turkish model within the framework of the general structures of distance learning models, their communication environments, technologies as well as the effective parameters in education. They concluded that with the growing utilization of Internet communication technology in Turkey, etransformation could be actualized.

Ashton, Beevers & Bull (2004) evaluated the pilot e-learning applications to be administered in private schools in Scotland. The application, which depends on the higher education system developed in UK, involves the formal evaluation of basic concepts of e-learning and its effects on students. The application was administered on various groups and successful results were attained in such fields as computerassisted math education or computer programming courses.

Frank, Reich & Humphreys (2003), in their study on creating an e-learning environment where students' needs are addressed, evaluated the e-mail using frequencies of students aged 6, 11 and 12 within the distance learning process.



Moreover, students' basic computer skills, student-teacher relationship and the role of the teacher were also examined.

The number of studies on the issue has been increasing rapidly and great improvements have been recorded in terms of its usability and applicability. e-Learning is instruction that occurs when the instructor and the students are separated by time, by distance, or both. It can be divided into 2 major delivery methods:

- Synchronous learning
- Asynchronous learning

Synchronous e-Learning or training happens in real-time with an instructor facilitating the training. Most commonly this type of learning takes place over the Internet, using a "chat room" on specialized Web Sites. Each student logs in at a specific time and can communicate directly with the instructor and with each other. Synchronous e-Learning may also be accomplished through telephone or video conferencing or through two-way live television broadcasts between instructors and students in distant classrooms.

Asynchronous e-Learning or training is e-Learning in the more conventional sense of the word. Asynchronous e-Learning is usually CD or DVD-ROM-based or can be Intranet or Internet based. Students generally work on an interactive "self-paced" program of study. This may include access to instructors or experts through online bulletin boards, discussion groups and e-mail. Programs may also be completely self-contained with links to various reference materials in place of an instructor. Asynchronous e-Learning allows the student to learn anywhere and usually at any time, if they have the proper equipment.

e-Learning uses technology to enhance and expand the learning experience. These technologies are used to create and deliver individualized, comprehensive, dynamic learning content that facilitates learning, anytime and anywhere. It is an innovative approach to communicating almost any type of instructional information. e-Learning can be delivered and supported using a variety of electronic media but is also the perfect complement to a traditional education or training program.



Education via the Internet, network, or standalone computer. e-learning is essentially the network-enabled transfer of skills and knowledge. e-learning refers to using electronic applications and processes to learn. e-learning applications and processes include Web-based learning, computer-based learning, virtual classrooms and digital collaboration. Content is delivered via the Internet, intranet/extranet, audio or video tape, satellite TV, and CD-ROM

What is the meaning of e-learning?

E-learning is a new education concept by using the Internet technology, it delivers the digital content, provides a learner-orient environment for the teachers and students. The e-learning promotes the construction of life-long learning opinions and learning society.

It means:

1. E-learning is a new education concept; it may be different from the old educational concept. We should provide a new explanation to this new concept.
2. Delivery of the digital content is the main characters of e-learning. We can tell what e-learning is and what is not.
3. This definition extends the environment on the Internet. We mean that the Internet provides a learning environment for the students and teachers. This environment is learner-oriented, so we can throw out the thoughts of traditionally teacher-center's instruction in classroom.
4. As a new concept of education, e-learning gives a condition for us to realize the life-long learning principle and help us to build a more real learning society.

Benefits of e-Learning

e-Learning has substantial benefits and offers unique opportunities for people who might otherwise have limited access to education and training. It incorporates innovative and creative approaches to instruction and provides unprecedented access to resources and information.

- **e-Learning is student centered.** The learner is the core of any e-Learning system.

Materials and activities are designed with the needs and interests of the learner in



mind. Students assume control of their learning experience and use it to suit their own specific needs.

- **e-Learning is self-directed and self-paced.** Learners control the amount of time they spend on any particular topic. This allows learners to spend additional time on difficult items before moving on or to skip material they already understand. This “individualized” approach usually allows learners to complete their education and training faster than in traditional courses.
- **e-Learning is interactive and hands-on.** The use of a variety of multimedia in e-Learning increases student involvement and reinforces the learning experience. This leads to increased retention and a stronger grasp of the subject at hand.
- **e-Learning is flexible.** Learning can take place anytime and anywhere, as long as the necessary equipment is accessible. The logistics and expense of face-to-face education and training can be extremely limiting when students are separated by distance. e-Learning also allows physically or otherwise challenged students to more fully participate.
- **e-Learning provides consistent and effective training.** All of the target learners can participate simultaneously and receive the same information, reducing the variability introduced through multiple sessions in different locations.

Limitations of e-Learning

Although e-Learning has many benefits for students and organizations alike, it also has limitations.

- **Computer literacy and access to equipment.** Any e-Learning system involves basic equipment and a minimum level of computer knowledge in order to perform the tasks required by the system. A student that does not possess these skills, or have access to these tools, cannot succeed in an e-Learning program.
- **Some topics are not appropriate for e-Learning.** Certain subjects that require physical exertion and practice, such as sports and public speaking, are not good



candidates for e-Learning. However, e-Learning can be a useful companion to traditional education for teaching background and technical information.

- **Students themselves can be a limitation to e-Learning.** The flexibility and student-centered nature of e-Learning requires a high level of student responsibility. A successful e-Learning student must be well organized, self-motivated, and have good time management skills. What you get out of an e-Learning program is directly related to the amount of effort you put in.

Strategies for e-Learning Success

Recent technological advances and the advent of e-Learning have dramatically altered the world of education and training. There are millions of e-Learners in the U.S. and around the world. Today's e-Learners come from a wide variety of backgrounds and are of all ages. Most are working people who are trying to continue their education and improve their opportunities. Still, e-Learning is quite different from traditional classroom learning and is not for everyone. Successful e-Learning students share certain qualities and abilities.

- **E-Learning requires motivation and self-discipline.** Successful e-Learning students are able to study independently and incorporate study time into their busy lives. Students should set aside regular study time. e-Learning requires a real commitment to keep up with the flow of the process and to finish within the required period of time.
- **Define your goals and plan for success.** Define your goals and objectives for your e-Learning experience. Understand the requirements and plan ahead so that you will know what's expected of you and how your performance will be evaluated.
- **e-Learning requires good reading and writing skills.** The ability to efficiently read and interpret instructions is a critical skill in e-Learning. Most activities and communications are also written, so it is important to be comfortable with your ability to express yourself through writing.
- **Incorporate work, life, and other educational experiences as part of the learning process.** e-Learning requires the student to make inferences based on experience as



well as facts. Meaningful reflection and critical analysis of information are an essential part of the learning process. Look for opportunities to apply what you have learned in your life.

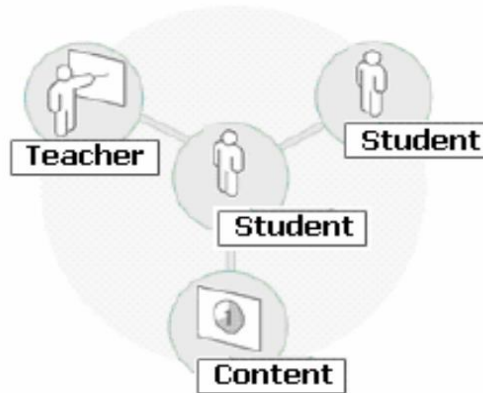
- **Be willing and able to commit adequate time to the e-Learning process.** e-Learning is a convenient way to receive education and training, but it is not easier than the traditional educational process. In fact, it often requires more time and commitment.
- **Have access to the necessary equipment and create some personal space.** It is important that you have a place to study in a peaceful and focused manner.

To be a successful e-Learner you must believe that meaningful, high quality learning can take place without a traditional classroom. When properly designed and executed, e-Learning is a highly effective and rewarding learning environment.

LEARNER-CONTENT INTERACTION IN E-LEARNING

Within the designing process of teaching, it is an important step to organize the interaction and communication opportunities. Interaction is an important factor especially in Open University where students, teachers and teaching resources are away from each other in terms of time and place. Learning-based interaction mainly has three types. These are learner-content, learner-teacher and learner-learner interactions (Moore, 1996).

Another accepted interaction type is the learner-interface interaction. Learnerinterface interaction emphasizes the learners' interaction with technology whereas the learner-content interaction focuses on a pedagogical interaction. At Open University system, since learner-teacher and learner-learner interaction is limited within distance learning, learner-content interaction has a critical importance in reaching the learning targets.



Types of Interaction in Learning Environments

With the content provided to the Open University students and the students' own ways of interaction not only ease the self-learning but also affect the learning process positively. In this system, where the learner-content interaction is provided by books as main materials, e-learning services such as TV programs, e-exams, edrills, e-books, e-television and e-counseling would reinforce the interaction and increase student achievement.

In a study where the Two-year Police Occupational Education Program students' elearning records and student information were analyzed between October 2003 and September 2004, a comparison was made between the students who belong and do not belong to the e-learning program.

According to the end-of-year averages, students of the e-learning program had higher achievement levels than the others (Mutlu, Erorta, Kara & Aydin, 2005). In 2003-2004 academic years, a study was conducted in order to determine how the achievement levels of e-learning program students of Open University differed from the ones who were not involved in the e-learning program. The midterm exam results showed that the scores of the students of e-learning program were higher than that of the ones who were not in the program (Mutlu, Erorta & Yilmaz, 2004).

As e-learning services varied, learner-content interaction was observed to have improved in the Open University, which contributed to the increase in the student achievement levels.



References

- Abdallah, I. (2007) “Evaluating Effectiveness of e-blackboard System using TAM Framework: A Structural Analysis Approach”, *AACE Journal*, 15(3), 279-287.
- Davis, F.D. (1989) “Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology”, *MIS Quarterly*, 13 (3), 319-339.
- Grasha, A. F. (1996) *Teaching with Style*. Pittsburgh, PA: Alliance.
- Lundvall, B.-Å. and Borrás, S. (1999) *The Globalising Learning Economy: Implications for Innovation Policy*, Brussels.
- Mao, E., and Palvia, P. (2001) “The Effect of Culture on Information Technology Acceptance”, *Proceedings of the 32nd Annual Meeting of Decision Sciences Institute*, pp. 672-674.
- Raaij, E.M. and Schepers, J. J.L. (2008) “The Acceptance and Use of a Virtual Learning Environment in China”, *Computers & Education*, vol. 50, pp 838–852.
- Rose, G., and Straub, D. (1998) “Predicting General IT Use: Applying TAM to the Arabic World”, *Journal of Global Information Management*, 6 (3), pp 39-46.



The Journey of Malhar Thakar through Selected Films with the Psychological Point of View

Ambar Pandya

Ph.D. Student (English), Surendranagar University, Wadhwan

Supervisor

Dr. Paresh Jotangiya

Abstract

The paper includes the information related to the importance of Urban Gujarati Films, the trend of Urban Gujarati Films and the message of Urban Gujarati film through Malhar Thakar's films. Actually, the paper includes some examples of Malhar Thakar's films like Subh Yatra, Thai Jase, Chhelo Divas, Dhuadhar and so on. The psychology behind the film making is also explained through these selected films and also the explanation of these films in terms of analyzing the scenario of the society. The paper also includes some point of views which are related to the present time or modern era because the films are only way out of making aware about the tradition of any culture to others and also young generation of particular culture, so the film is an audio-visual mode of learning something in concrete manner. Film is also an open book because film covers everything which is covered in any literary text so in symbolic manner, the paper covers many different understandings about the Film Studies and different hypothesis about why people like to watch film? How can they understand the message through watching film.



Keywords: (explanation of Malhar Thakar's film, Analysis of human, Human's condition after watching films)

Introduction-

First of all, what is the importance of films in human life? Because sometimes film studies can't be considered as the genre of literature. Film is an open book because it has everything which is considered as the elements of literary work like setting, plot, themes, characterization and so on. At this present era, there is craze of watching movies on the first day and first show.

The major issue is some people can't consider the habit of watching movies in correct sense because they have only one stereo-typical mind-set which is to read book is only way out for gathering any knowledge but through watching movies, one can get any concrete message. Now a days also craze of Urban Gujarati Film is increased daily so there are some famous heroes like Malhar Thakar, Yash Soni, Mitra Gadhvi, Pratik Gandhi and so on.

Malhar Thakar's films explanation-

Malhar Thakar's journey was actually begun from "Chhelo Divas" in which he had performed a role of "Vikkido". Malhar Thakar and other actors are performed their role as collegians and whole film is located in the college campus majorly. From that film, Malhar Thakar had put impact as the comedian and light moody man who doesn't care about future but always lives in the present and enjoy the life.

Malhar Thakar's another film which "Thai Jase" in which he is belonged to middle class family and his father has one small industry of making saree at Virpur. He goes to Ahmedabad for doing job there. Because of some situation, he made one tassel with the owner of the house so he said that I will buy my own house in Ahmedabad so after this, he works hard and finally buy one house with the help of housing loan. The Malhar Thakar expresses the aggressive mind-set for doing something and achieving something in life of middle class.



Malhar Thakar's film- "Subh Yatra" explains about the situation of people who travels with fraud passport. He wants to go to America and settle there with the business so he started to gather money for visa and passport but at the end, he understands the true situation through the situation of his friend after returning from there. Through Malhar Thakar's character, one can understand the true situation there and also the suffering if one is trapped in the trap of fraud agents.

Malhar Thakar's- "Love Ni Bhavai" is kind of heroine based film where the more importance of RJ Antara's show-"Love Ni Bhavai" because the show is in the center of the film and also the love tringle is created because of the show where Pratik Gandhi falls in symbolic love with RJ Antara and also Malhar Thakar is liked by RJ Antara. At the end, Malhar Thakar and RJ Antara are engaged together.

The explanation of these films shows the element of enjoying life in any situation and doesn't care of the future is showed by Malhar Thakar. He is very light moody actor but in the film-"Dhuadhar", he performed very villainous role because this movie is psycho-thriller and at the end, one can understand that whole movie is based on the dream of Malhar Thakar. This movie is actually dark movie if people is weak in the mind-set so they will be fearful in their dream and they will have the dream of murderer Malhar Thakar.

The Psychological Analysis of Malhar Thakar's Above Films-

The psychological impact is in the center after watching any film because film impacts straight in the mind because when one watches the film, one connects directly with the particular emotion and feeling of film so the scene of film is fearful, based on comedy, based on sadness and so on. Malhar Thakar's movies which are mentioned above have different psychological impact like Dhuadhar film is psycho-thriller so sometimes people feel fear because the role of Malhar Thakar's dual personality creates the atmosphere of fear in the mind of human.

Chhelo Divas movie is more famous in the people of the society because it connects the young collegians because it shows the reality of the college life. The collegian's love, friendship and so on and also it is easy to understand film where everything is easy going in nature. The psychology behind this movie becomes famous is everyone will pass, passes and



had passed through the life of College expect some have left their study because of some circumstances so if one will enter in the life of college, he/she will visualize the life of college, if one passes through the college life, he/she tries to find the different ways of college life and if one had passed through the life of college, he/she remembered their college life in their memories. The human psychology mentioned that always people try to compare their past with the present and also always human love their past.

Thai Jase movie explains about the life of common man where there are many dreams of common man like to buy their own house in the cities like Ahmedabad and so on. The common man's life is covered with so many troubles like the problem of money because the money is the main thing by which one can fulfill his/her desire and also the family's desire. The psychology behind this film connects major crowd of the society because India has majority of middle class people so they can connect themselves with the character of Malhar Thakar because he performs the reality based character of middle class man and also this film is available in full HD without any advertisement so the craze of this is more in the people of the society.

Subh Yatra movie explains about the craze of going abroad for business, study and so on. This movie is more real because now a days, people are eager to go abroad and also parents are also eager to send their children for studying abroad and also they feel proud in sending their children abroad. Sometimes, people blame the children that they don't have any feelings, they don't care about their parents but main fault is of parents because they wanted to do unnecessary comparison with neighbor so they have to suffer and it is the result of their unnecessary habit of taking proud.

This movie checks the reality of majority people's suffering at the abroad so at the end of the movie, Malhar Thakar understands the importance of India and he drops the idea of settling and doing business at abroad.

Love Ni Bhavai movie explains about the power of media related platforms because RJ Antara and Malhar Thakar gathered through the help of Radio and also the love tringle is created by the voice of RJ Antara on Radio. The title is also very attractive and directly



understandable to people because the show which is runed by RJ Antara is named as Love Ni Bhavai so people can understand the whole importance of the movie.

The Overall Analysis of Urban Gujarati Film as per my knowledge as aresearcher-

The Urban Gujarati film is covered with the today's scenario of the society. The films are covered with themes like the trend of checking Kundali and making decision on the Kundali in blind manner which is explained in the movie- "Nadi Dosh" where the film explains about the blind faith in Kundali and heroine's father isn't agreed in marriage with hero because the problem of Nadi Dosh by which they can't produce child which is mentioned in the Kundali. Now a days, this isn't correct mentality because in this era, love marriage, inter-cast marriage is also possible so through this movie, the message of avoiding blind faith in Kundali is tried to spread in the society.

Also, there are movies where the power of delivery boy is showed to the people of the society. The film-"Cash on Delivery" is totally based on the power of delivery boy because Malhar Thakar reveals the truth of politician at the end of the film. He is rapped by one politician and he has to work for him. But at the end, he reveals the harsh truth of politicians. In this film, there is also explanation of education is the kind of business and the devilish side of owner is shown to the people.

The Urban Gujarati films are proper tool for spreading message into the Gujarati crowd because it covers the issues of Gujarati and also the trend of Gujarati. These types of films are helpful to make aware about the tradition of Gujarat and also the mentality of Gujarat. Some films like Passport is explained about the importance of Passport for female Foreigner and because of one Gujarati's help, how is fallen in love with Gujarati? Films like Passport is explained about the helping nature of Gujarati.

Conclusion

So the crux is the film is only way out for maintaining the tradition and heritage of our culture and also not only Gujarati films are helpful to maintain the culture and heritage but all industries are proper for maintaining their tradition and heritage.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

References-

A- Chhelo Divas (2015)

B- Thai Jase (2016)

C- Subh Yatra (2023)

D- Love Ni Bhavai (2017)

E – Dhuandhar (2021)

F- Nadi Dosh (2022)

G- Cash on Delivery (2017)

H- Passport (2016)



સંસ્કૃતિના પુનરુત્થાન માં ઝવેરચંદ મેઘાણીનું સાહિત્ય સર્જન

પ્રો. સેજલબેન આર. મકવાણા

રિસર્ચ સ્કોલર, ગુજરાતી, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

પ્રસ્તાવના

ભારતીય સંસ્કૃતિઓ મુજબ 500 વર્ષ પહેલાની સંસ્કૃતિ ભારતીય સંસ્કૃતિ છે. સૌથી પ્રાચીન સંસ્કૃતિ છે. આ સંસ્કૃતિ આપણને ઋષિઓ દ્વારા મળેલી છે. ઉપનિષદો, પુરાણો, ગીતો, રામાયણ, મહાભારત વગેરે ગ્રંથોમાં પ્રાચીન કાળથી સંસ્કૃતિનો ઉલ્લેખ થતો આવ્યો છે.

"ભારતીય સમાજમાં સંસ્કૃતિ પેઢી દર પેઢી હસ્તાતરીત થતી જીવનશૈલી જેને સંસ્કૃતિ કહે છે."

પૃથ્વી પર માત્ર મનુષ્ય જ એવો જીવ છે. જે સંસ્કૃતિને કેળવી શકે સંસ્કૃતિની જાળવણી કરી શકે

"દેશ અને એડ્રેસ બદલાઈ સંસ્કૃતિ બદલાતી નથી"

સંસ્કૃતિ દેશ, પ્રદેશ, જાતિ, ધર્મ, ઇતિહાસ, ભાષા, રહેણીકરણી સાથે સંકળાયેલી છે. અને આ સંસ્કૃતિની જાળવણી કરવી દરેક મનુષ્યની નૈતિક ફરજ છે. સંસ્કૃતિ દ્વારા આપણને ઘણી બધી મહત્વની જાણકારી મળે છે. જે આપણે વિસરી ગયા છીએ. 2020 ની શિક્ષણનીતિમાં ભારતીય ભાષા તેમજ પ્રાદેશિક ભાષાને સ્થાન મળ્યું છે. તે આપણા માટે ગૌરવની ઘટના છે. શૈક્ષણિક વર્ષ 2018-19 ને બીજા સત્રથી પ્રાથમિક વિભાગમાં પ્રાદેશિક શિક્ષણ ફરજિયાત હતું. છતાં તેમાં અમલીકરણમાં નિષ્ફળતા મળી હતી. પણ 2020માં 5+3+3+4 ના માળખા મુજબ National Education Policy 2020 જેના દ્વારા 22 પૈકી 6 ભાષાઓ ને NEP-2020 ની જોગવાઈ કરવામાં આવી તે દરેક પ્રદેશ માટે મહત્વની વાત છે. બાળક પોતાની માતૃભાષામાં શિક્ષણ મેળવશે.



"મા તરફથી મળેલી ભાષા માતૃભાષા"

ગુજરાતમાં રહેતા ગુજરાતી લોકો માટે આ NEP એ આપેલ સ્થાન મહત્વનું છે. જેના દ્વારા વિસરાયેલી સંસ્કૃતિ નું પુનરુત્થાન થશે. ગુજરાતી ભાષા ને નવો વેગ મળશે. ગુજરાતમાં વસતા લોકો પોતાના બાળકોને અંગ્રેજી શિક્ષણની ઘેલછા છોડાવી અને પોતાના પ્રદેશ ની ભાષા પોતાની સંસ્કૃતિ તરફ વળશે આપણા સાહિત્ય કરો એ ઘણું બધું સાહિત્ય બાળકોમાં પરિવર્તન લાવવા જ્ઞાન વિજ્ઞાન વેદો તરફ પાછા વળવા માટે લખ્યું છે. જે શિક્ષણ બાળકોને પોતાની માતૃભાષામાં મળશે તેનાથી બાળક પોતાની પ્રાચીન સંસ્કૃતિથી અભિમુખ થશે ગુજરાતી સાહિત્યના મહાન સાહિત્યકારો જેવા કે ઝવેરચંદ મેઘાણી. પન્નાલાલ પટેલ. ગોવર્ધનરામ ત્રિપાઠી. નરસિંહ મહેતા. દલપતરામ. નર્મદ .કલાપી. મનુભાઈ પંચોલી. રઘુવીર ચૌધરી .રમેશભાઈ પારેખ. જેમના પુસ્તકો પ્રાચીન સંસ્કૃતિ વિશે ઘણી જાણકારી આપે છે.

" રાષ્ટ્રીય શાયર ઝવેરચંદ મેઘાણી નું સાહિત્ય સર્જન "

ઝવેરચંદ મેઘાણી તેમનો જન્મ 28 ઓગસ્ટ 1996માં ચોટીલામાં થયો હતો. તેઓ લોકવાર્તાકાર. નવલકથાકાર. કવિ. સંપાદક. તેમના કવિતાગ્રંથ. લઘુકથા, જીવન ચરિત્ર, પ્રવાસ વર્ણનો, હાલરડાં, શાયરી, ઇતિહાસ લેખો, ચરિત્ર સાહિત્ય, કવિતાજગત અને અન્ય સાહિત્યની રચના કરી છે. તેમને રણજિતરામ સુવર્ણચંદ્રક પ્રાપ્ત થયો હતો.

1. હાલરડા: -

"તાર પારણ પોપટ બોલે તારે ઘોડીએ મોરલા ડોલે

સુઈ જાને કાના

હાલરડા હલરાવે જશોદા માવડી.

2. "તમે મારા દેવના દીઘેલ છો ...

તમે મારા માંગી લીઘેલ છો ...

આવ્યા ત્યારે અમર થઈને રેજો રો...



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

આ હાલરડાં સૂચવે છે કે બાળક જ્યારે ઘોડિયામાં હોય છે .ત્યારથી જ તેને જીવન અને જગત થી પ્રેરીત કરવામાં આવે છે. અમર બનજો. મોર, પોપટ, દેવો, જશોદા, બહેન વગેરે શબ્દો બાળક પોતાના ઘોડિયામાં રહીને સાંભળે છે .ને બાળક શબ્દોથી પરિચિત થાય છે. લેખકનો મુખ્ય હેતુ બાળકને શાંત કરવાનો અને પશુ પક્ષી મનુષ્ય જે જગત માં છે તેના થી અભિમુખ કરવાનો છે.

1. ચારણ કન્યા.

સાવજ ગરજે

વનરાવનનો રાજા ગરજે.....

બાવળના જળામાં ગરજે.

ડુંગરના ગાળામાં ગરજે.....

થરથર કાંપે

વાડામાં વાછરડાં કાંપે.....

આંખ ઝબુકે

કેવી એની આંખ ઝબુકે

જડબા ફાડે

ડુંગર જાણે ડાયાં ફાડે.....

બહાદુર ઊઠે .

બડકંદાર બિરાદર ઊઠે

ઉભો રે જે

ત્રાડ પડી કે ઉભો રે જે.....

ચારણ કન્યા



चौद वरसनी चारण कन्या.....

लयथी लाग्यो

सिंहल तारो लडवीर लाग्यो.....

आ गीत 1928 मां सोरही कन्या जे पोताना पशु ने सिंह थी बचावे छे अने जे वाछरुं मृत्यु पाम्युं छे तेनुं मांस भावा देती नथी. अने सिंह ने केटली भुमारीथी लगाडे छे .तेनी वात करवामां आवी छे. आ गीतमां स्त्रीमां रहेल वीरता ना दर्शनकरावामां आवे छे. अने सिंहना स्वरूप विशेषे वात करवामां आवी छे नेसडामां ज्यारे सिंह आवे त्यारे केवी परिस्थिति सर्जय छे लोकोमां केवो लय लेय छे ते लेभके आ काव्यमां दर्शाव्यु छे. मात्र चौद वरसनी हीराबा केटला साहस भुमारी, वीरता, लयमुक्त, साहसथी आ सिंह ने वगाडे से तेनी वात करवामां आवी छे.

3. कसुंभीनो रंग.

लाग्यो कसुंभीनो रंग

राज मने लाग्यो कसुंभीनो रंग

आ कसुंभल गीत द्वारा अवेरयंद मेघाणीअे शूरवीर ना प्रेमनी वात करी छे. हो राज में तो पीधो कसुंभीनो रंग जेमां जननी, पत्नी, बहिन, बलिदान, लक्ति, धरती वगैरेना रंगमां रंगाईने वीर बनवाना रंगनी वात करवामां आवी छे.

आ बधा साहित्य द्वारा लेभक अवेरयंद मेघाणी अे पोताना साहित्यमां व्यक्ति मात्रने पोतानी वीरता, भुमारी, साहस देश लक्तिना दर्शन कराव्या छे.

आ गीत द्वारा बाणकने शिक्षण द्वारा ज्ञान अने ज्ञान द्वारा भुमारी शीभवाने छे.

अवेरयंद मेघाणी ना आ साहित्य सर्जन द्वारा बाणकोने आंतरिक रीते पोतानामां रहेली वीरता भुमारी साहस पूरुं पाडे छे



સંશોધનના મુખ્ય હેતુ.

1. રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ નીતિ 2020 પ્રમાણે ગુજરાતી સાહિત્યની પ્રદેશ પ્રમાણે પ્રાધાન્ય મળ્યું તેનો ભરપૂર લાભ લેવો જોઈએ
2. પ્રદેશના સાહિત્યને અને સાહિત્યકારોને પોતાનું સાહિત્ય શિક્ષણમાં રજૂ કરવાનો લાભ મળશે
3. પ્રાદેશિક શિક્ષણ સાહિત્ય દ્વારા બાળકોને અભિમુખ કરવાનો લાભ મળશે.
4. દરેક બાળક પોતાની પ્રાચીન સાહિત્યથી પ્રેરિત થઈને પોતાના પ્રાચીન વારસા ને જળવવાની કોશિશ કરશે.
5. પ્રાદેશિક સાહિત્યની ભાષાની જાળવણી થશે જે વિસરાઈ રહેલી ભાષાઓ છે તેને પ્રાધાન્ય મળશે
6. બાળક ગુજરાતી ભાષા સાહિત્ય અને ભાતીગળ સંસ્કૃતિથી પ્રેરાયને સાહિત્ય ની જાળવણી કરશે અને સાહિત્ય સ્વરૂપનું જ્ઞાન પ્રાપ્ત કરશે.
7. ઝવેરચંદ મેઘાણી ના પદ્ય-ગદ્ય સાહિત્યમાં સાહસ, ખુમારી, પ્રેમ, વિયોગ, દેશભક્તિ, સંસ્કૃતિ ના સ્મરણો સમાજ ધર્મ, રિવાજોમાં જોવા મળે છે.

ઉપસંહાર

આમ આ 2020 ની શિક્ષણનીતિ અનુસર ભારતીય ભાષાઓમાં પ્રાદેશિક ભાષાઓનું પુનરુત્થાન થશે અને બાળક પ્રકૃતિ, સંસ્કૃતિ, વેદો, તરફ વળશે સંસ્કૃતિની જાળવણી કરશે તેમાં રાષ્ટ્રીય શાયર ઝવેરચંદ મેઘાણીના સાહિત્યમાં પ્રકૃતિ, સંસ્કૃતિ, સમાજ, ધર્મ, રાજકારણ, વિયોગ, પ્રેમ વગેરે જોવા મળે છે તેથી મારા મત અનુસાર આ શિક્ષણનીતિ બાળકોને પ્રાદેશિક સાહિત્યથી અભિમુખ કરશે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

संदर्भ साहित्य

- भारतीय शिक्षक. प्रशिक्षण संस्था गांधीनगर.
- राष्ट्रीय शिक्षण नीति-2020
- अक्षरनाद पब्लिकेशन
- मेधाणी स्मरणयो मूर्ति
- गुजराती विश्व कोष, कनुभाई जानी



61

Effectiveness of Integrated Education Programme for Disable Children - A survey

Dr. Hareshkumar M. Patel

(M.A., M.Ed., Ph.D.)

Professor & Head,

Shree K. H. Patel M.Ed. Institute, Modasa. Dist. Arvalli

Abstract

To study the structure of Integrated Education Programme for Disable children. To receive information about nature of Integrated Education Programme for Disable children. To know the fields of aids given to handicapped students through Integrated Education Programme for Disable children. To attain the information about the reference material used under Integrated Education Programme for Disable children. To inspect effectiveness of Integrated Education Programme for Disable children at teacher level. To inspect the attitude of teachers towards training area, cast, teaching work, teacher qualification. To know the attitude of teachers towards training given under Integrated Education Programme for Disable children. To know the attitude of teachers towards Physical facilities provided Disable children. To know the attitude of teachers towards Reference material given Disable children. To know the attitude of teachers towards Experts. To know the attitude of teachers towards all the sections. To attain instructions to increase the effectiveness of Integrated Education Programme for Disable children. Primary schools of Sabarkantha district is classified into 40 cluster research centre. Researcher has accepted teachers of each primary school as a cluster who were working under Integrated Education Programme. For present study Data analysis was done by using Statistical Techniques on particular tool like attitude scale 't' test, 'F' test. Overall



development of handicapped children has become possible through integrated Education programme. Handicapped students are becoming equal to common students. The attitudes towards teaching works are seen equal between permanent teachers and vidyasahayak teachers in attitudes towards training section. Equal attitudes were seen of male teachers and female teachers towards physical facilities. Average difference was not seen in the attitudes of rural area teachers and urban area teachers viewing reference material.

Key Word: Effectiveness, Integrated Education Programme, Disable children, survey

Introduction

Our country has seen unprecedented extension of educational opportunities after independence. And yet disabled children could not get benefit of this education of facilities as well as other children. So Indian government has decided to give special attention to the education of the children of this group to achieve the aim of universalisation of primary education. Its general aim is to make handicapped people capable to participate at all levels in society. So that they will be prepared for general development and can live the life confidently.

Today for the handicapped children, new approach of teaching has come into existence and it is 'Integrated Education', which is connected to achieve the aim of universalisation of primary education and to develop creativity of those children. Education for disabled children began in 1978. After 1985-86 new education policy, became feasible and after that in 1995 rule for education of disabled children came into existence, and since then disabled children are permitted to take admission in schools for common children. This programme is run in all the districts of Gujarat. At first, it was under 'Primary Education Assembly, Gandhinagar' and at present this programme is run under 'Sarva Shiksha Abhiyan (SSA)' by education department, Gujarat government, Gandhinagar. NGOS are working in this field. The main office of Sabarkantha district is at Idar for this programme.

What are the main aims of this type of scheme? Which is its area? How is its nature and structure? These are some questions which demand a deep study and so the Researcher had thought about to work.



Objectives of the Study

- To inspect effectiveness of Integrated Education Programme for Disable children at teacher level.
- To know the attitude of teachers towards training given under Integrated Education Programme for Disable children.
- To know the attitude of teachers towards Physical facilities provided Disable children.
- To know the attitude of teachers towards Reference material given Disable children.

Hypotheses of Study

- There will be no significant difference between the mean scores of attitude towards training given to permanent teachers and Vidyasahayaks under Integrated Education Programme.
- There will be no significant difference between the mean scores of attitude towards training given to male and female teachers under Integrated Education Programme.
- There will be no significant difference between the mean scores of attitude towards training given to teachers of rural and urban area.
- There will be no significant difference between the mean scores of attitude towards physical facilities in training given under Integrated Education Programme to permanent teachers and vidyasahayaks.
- There will be no significant difference between the mean scores of attitude towards physical facilities in training given under Integrated Education Programme to male & female teachers.
- There will be no significant difference between the mean scores of attitude towards physical facilities in training given under Integrated Education Programme to rural and urban area teachers.



Area of Research

This study was affect area of 'Education for Special Children'.

Types of Research

Types of Present research are applied research and quantitative research.

Research Method of Study

The survey method is used by researcher in present study.

Population and Sampling of Study

Population: The Population for the present study includes all the teachers of Sabarkantha district working in Integrated Education Programme. In the present study primary teachers of all 13 taluka of Sabarkantha district who were working in Integrated Education Programme were the population of the present study.

Sampling: Total 200 teachers were selected from 40 clusters. The teachers were selected by viewing the variables symmetrically rural and urban, male and female full salaried teachers and vidyasahayaks.

Tool

The tool was constructed by the Researcher Attitude Scale for teachers.

Data Collection and Analysis

For present study Data analysis was done by using Statistical Techniques on particular tool attitude scale 't' test.

Findings of the study

Attitude towards Training

- 1 The attitudes towards teaching works are seen equal between permanent teachers and vidyasahayak teachers in attitudes towards training part/section.
- 2 By viewing the cast of the teachers, female teacher's attitudes were seen more positive than male teacher's attitudes. It means female teachers were more careful and devotee towards their teaching works.



- 3 By viewing the area of the teachers, attitudes of rural area teachers more positive than attitudes of urban area teachers. Rural area teachers were seen more careful than urban area teachers towards their teaching works.

Attitudes towards Physical facilities

1. The attitude of vidyasahayak teachers towards physical facilities were seen more positive, more careful and more devoted than the attitudes of permanent teachers.
2. Equal attitudes were seen of male teachers and female teachers towards physical facilities.
3. Rural area teacher's attitudes towards physical facilities were seen more positive and useful than urban area teacher's attitudes.

Attitudes towards Reference material

1. Difference was not seen in the attitudes of vidyasahayak teachers and permanent teachers towards reference material. It meant equal attitudes were seen towards usefulness and handiness of reference material.
2. Difference was not seen in the attitudes of male teachers and female teachers towards reference material. It meant that equal attitudes were seen for usefulness, handiness and necessing towards reference material.
3. Average difference was not seen in the attitudes of rural area teachers and urban area teachers viewing reference material.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

Reference

- Agrawal, J.C., (1969). *Educational Research in india*. (Forth Edition). New Delhi: Tata mcGraw Hill.
- Agrawal, J.C., (1975). *Educational Research and Introduction*. New Delhi; Arya Book Depot.
- Bala, M., (1985). *A Comperative Study of the Mental Make-up and Educational Facilities for Physically Handicapped and Normal Children*. Ph.D. Edu. Kur. U. Research in Special Education Abstracts, N.C.E.R.T.
- Best, J.W., (2004). *Research in Education*. (Seventh Edition). New Delhi; Parntice Hall of India Pvt. Ltd.
- Best, J.W., (1965). *Research Methods in Education*. New York; Live right public corporation.



ગુજરાતી સાહિત્યનાં રસદર્શક તરીકે નિલેશભાઈ પંડ્યાનું પ્રદાન

જોશી રાધિકા હરેશભાઈ

એમ.એ., બી.એડ. (ગુજરાતી), પીએચ.ડી (સ્કોલર)

નિલેશભાઈ છેલ્લાં ચાર દાયકાથી લોકસંગીતનું ગાયન કરે છે. સામાન્યરીતે લોકસંગીતનાં ગાયક માત્ર ગાય શકે પણ લોકસાહિત્યનું સંશોધન, રસદર્શન, અભ્યાસલેખોનું લેખન કરતાં હોય તેવું ભાગ્યે જ બને છે. સામાપક્ષે લોકસાહિત્યનાં સંશોધક લેખક પોતે લોકગીતોનાં ગાયક હોય તેવું જવલ્લે જ બને છે પણ કુદરતે તેમણે જાણે બંને કામ સોંપ્યા છે ! નિલેશભાઈ લોકગીતની પ્રસ્તુતિ અને સંશોધન-લેખન ક્ષેત્રે પણ પ્રવૃત્ત છે.

નિલેશભાઈનો નમ્ર પ્રયાસ એવો છે કે, આપણું યુવાધન સંસ્કારપૂર્ણ અને સાત્વિક લોકસંગીતથી અવગત થાય એ માટે તેઓ છેલ્લાં પચ્ચિસેક વર્ષથી ગુજરાતભરની કોલેજો અને યુનિવર્સિટીઓમાં ગુજરાતી લોકગીતો, ભજનો, દુહા-છંદ, લગ્નગીતો, ધોળ વગેરેની પ્રસ્તુતિ કરી યુવા ભાઈ-બહેનોને તેમાં રસ લેતાં કરવાનાં પ્રયાસો કરી રહ્યાં છે. તેઓએ સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી રાજકોટ, હેમચંદ્રાચાર્ય યુનિવર્સિટી પાટણ, આણંદ કૃષિ યુનિવર્સિટી, વીર નર્મદ યુનિવર્સિટી સુરત, ગુજરાત વિદ્યાપીઠ અમદાવાદ, સરદાર પટેલ યુનિવર્સિટી, વલ્લભ વિદ્યાનગર, નિરમા યુનિવર્સિટી અમદાવાદ ઉપરાંત ગુજરાતની 250 થી પણ વધુ કોલેજોનાં ચારેક લાખ વિદ્યાર્થીઓ સન્મુખ લોકસંગીત પીરસ્યું છે.

નિલેશભાઈએ લોકસંગીત સમજાવીને ગાવાની ઢબ અખત્યાર કરી છે. લોકગીત, ભજન વગેરે પ્રસ્તુત કરતાં પહેલા જે તે રચના વિષે થોડી ઘણી વાત કરે છે એટલે યુવાધન રેફરન્સ સમજી શકે



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

અને તે રચના અંગે તે જાણકારી મેળવી શકે, તેઓ તેમના કાર્યક્રમમાં લોકગીતો એટલે શું? કેવી રીતે રચાયા હશે? લોકગીતના વિવિધ ઢાળ, નવેય રસનાં લોકગીતોની ઝલક, ભજનોની સમજ, લોકગીતો અને ભજન વચ્ચેનો ભેદ, લોકગીત અને ધોળ વચ્ચેનો તફાવત, વિધિ મુજબનાં લગ્નગીતોની ઝલક પ્રસ્તુત કરી છે એટલે તેમનો કાર્યક્રમ લોકસંગીતનાં પેકેજ સમો જ હોય છે.

નિલેશભાઈ લોકસંગીતમાં થીમ બેઈન્ડ પ્રોગ્રામો બનાવ્યા છે જે અપને ત્યાં 'રેર' છે. વર્ષ 2009-10માં કેન્દ્ર સરકારના આરોગ્ય મંત્રાલય અંતર્ગત NACO (National aids control organization) નાં એક પ્રોજેક્ટ તળે તેઓને રાજકોટ, સુરેન્દ્રનગર અને ભાવનગર જિલ્લાનાં ગામડામાં એચ.આઈ.વી. એઈડ્સ વિષયક જનજાગૃતિ માટે લોકસંગીતનાં 100 પ્રોગ્રામનું પેકેજ પણ મળેલું છે. જેનાં માટે તેઓએ ત્રણ કલાકનો પ્રોગ્રામ બનાવેલો હતો. ત્રણ જિલ્લાનાં સો ગામોમાં પ્રાચીનગીતો દ્વારા આધુનિક રોગો એવા એઈડ્સ સામે લોકોને તેઓએ જાગૃત કર્યા હતા. તેમજ નિલેશભાઈએ લોકગીતોમાં એચ.આઈ.વી. એઈડ્સ વિરોધી સંદેશા શોધી કાઢ્યાં હતાં !

વર્ષ 2011માં ગુજરાત ગૌ સેવા આયોગ ગાંધીનગર સ્વર એમને ગાય અને ગૌવંશનું મહાત્મ્ય સમજાવતા લોકસંગીતનાં પ્રોગ્રામ્સ માટે ઈજન મળ્યું હતું. તેમણે લોકગીતો, ભજન દ્વારા ગાયનું અધ્યાત્મિક ઉપરાંત આયુર્વેદિક અને આર્થિક મહાત્મ્ય સમજાવ્યું જે અંતર્ગત તેમણે 45 જેટલા કાર્યક્રમો ગુજરાતમાં આપ્યાં છે. રાષ્ટ્રીય શાયર ઝવેરચંદ 'ભેઘાણી વંદના' કાર્યક્રમ બનાવી અનેક જગ્યાએ કાર્યક્રમો પ્રસ્તુત કર્યાં છે.

પર્યાવરણનું મહત્વ સમજાવવા ગીતોભરી કલાની જેવો કાર્યક્રમ 'અંબર ગાજે' બનાવ્યો જેને અનુરૂપ લોકગીતો સાથે શાસ્ત્રોમાં અને લોકજીવનમાં વરસાદ, વૃક્ષનું મહત્વ, પર્યાવરણ બચાવવાના ઉપાયો, પ્લાસ્ટિકનો ઉપયોગ ઘટાડવા અને ગ્લોબલ વોર્મિંગ સામે લડવા સહિતની વાતોને આવરીને સ્ક્રીપ્ટ બનાવી છે. ખાસ તો ચોમાસાની ઋતુમાં આ કાર્યક્રમો કોલેજ અને યુનિવર્સિટીઓમાં પ્રસ્તુત કરી છે. ગુજરાત સંગીત નાટક અકાદમી ગાંધીનગર અને ગુજરાત સાહિત્ય અકાદમી ગાંધીનગર દ્વારા એમને અનેકવાર યુવાધન માટે થીમ આધારિત કાર્યક્રમો પ્રસ્તુત કરવાની તક મળી છે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

गत वर्षे आम्हादीना अमृत मढोत्सवनी उजवणी दरमियान गुजरात संगीत नाटक अकादमी, गांधीनगर द्वारा राष्ट्रीय शायर ञवेर्यंद मेघाणीनी अमर रचना 'कसुंभीनो रंग' गुजरातना 20 पसंद करेला कलाकारो पासे गवडाववामां आवी तेमां अेक गायक तरीके पला ते रडी युक्या छे. तेओ लोकगीतोनुं रसदर्शन करीने अभजारमां अेनी कोलम पला यलावे छे. अत्यार सुधीमां तेओअे 350 थी वधु लोकगीतोनुं रसदर्शन कराय्युं छे.

वर्ष 2015 थी 2021 सुधी 'गुजरात समाचार'नी रवि पूर्तिमां 'सोना वाटकडी रे...' लभी अने वर्ष 2022 थी आज पर्यंत 'दिव्य लास्कर' नी बुधवारनी 'कणश' पूर्तिमां 'भेदी रंग लाग्यो' कोलम लभे छे जेमां दर दरवपते अेक लोकगीत अने तेनुं रसदर्शन लभे छे.

वर्ष 2018 मां गुजरात सरकारनी माहिती भाताअे 90 लोकगीतो अने तेना रसदर्शननुं तेमनुं पुस्तक 'यांढो उग्यो चोकमां' प्रगत कर्युं जेने लाजवाब प्रतिसाद मण्यो छे. आ पुस्तकने गुजरात साहित्य अकादमीअे लोकसाहित्यनां श्रेष्ठ पुस्तकनी श्रेणीमां द्वितीय परीतोषित आय्युं छे. आपणे त्यां लोकगीत जेवा ज गणाता धोण पर ढलु ज ओछुं काम थयुं छे त्यारे निलेशभाइनुं 51 धोण अने रसदर्शननुं 'छेलडा ढो छेलडा' पुस्तक प्रगत थयुं छे. अेवी ज रीते 66 लोकगीतो साथे रसदर्शननुं 'सोना वाटकडी रे...' पुस्तक पला प्रगत थयुं छे.

2021 मां सौराष्ट्र युनिवर्सिटीनां ञवेर्यंद मेघाणी लोकसाहित्य केन्द्र द्वारा तेमने धोण अने लोकगीतोना तुलनात्मक अल्यास अंगे अेक रिसर्च प्रोजेक्ट आपवामां आव्यो लतो, जे पूर्ण थया ढाद तेना आधारे ज अेक पुस्तक 'लोकसरितानां ढे वलेण-लोकगीत अने धोण' प्रगत थयुं. निलेशभाइनुं गुजराती लोकसंगीत-लोकसाहित्यमां प्रदान ढदल लोकसाहित्य क्षेत्रनो प्रतिष्ठित अेवो 'कवि दुला लाया काग' अेवोर्ड मण्यो छे. उपरांत पुष्कर चंदरवाकर अेवोर्ड, गार्डी अेवोर्ड, अतुल्य वारसो आइडेन्टिटी अेवोर्ड, प्राइड ओइ राजकोट अेवोर्ड प्रात्य थया छे.

नीलेशभाइनां त्रण पुस्तको यांढो उग्यो चोकमां, सोना वाटकडी रे... अने छेलडा ढो छेलडा लकृतकवि नरसिंह महेता युनिवर्सिटी, जूनागढमां प्रथम वर्ष ढी.अे.नां अल्यासकममां रेकरन्स ढुक तरीके समावाय छे.



A Study of Exam Anxiety of the Students of Std IXth of Ahmedabad City

Jadav Rohini Sanabhai

Research Scholer, JG University, Ahmedabad

Supervisor

Dr. Janelle Ferro

JG University, Ahmedabad

Abstract

The major aim of this research study was to find out the Exam Anxiety of the students of Std IXth of Ahmedabad City in context to Gender, Zone and Types of Schools. A sample of 320 students was selected with multi –stage method from three schools from East and three from west of Ahmedabad city. Data were collected by using the standardized tool of Exam Anxiety Scale prepared by Dr. R.S.Patel. The data were analyzed using mean, Standardized deviation, t- test for the analysis followed by its interpretation. Result showed that the boys have more exam anxiety than compared to girls, East zone students have more exam anxiety than compared to West zone and students belonging to grant in aid have more exam anxiety than compared to non-granted schools. It is concluded that exam anxiety is found in the students before, during and after exams. Researcher has provided the techniques to overcome it and suggestions are given for teachers and parents. It is believed that this research work will be useful to the students, teachers, parents and society at large.

Key words: Study, Exam, Anxiety, Exam Anxiety, and Secondary class IX students



1. Introduction

Today education has become child centered because of educational psychology. With the help of educational psychology, we can remove the hurdles of child's overall development.

Educational psychology helps to frame the aims, curriculum and methods for child's overall development. We all know that our expectations are so high and somehow, we try to fulfill it. The origin of Anxiety is the difference between the expectations and efforts to fulfill such expectations. One is unable to face such types of conditions, hence slowly, the confidence level decreases. Today students become a victim of Anxiety because of question paper, grade and measures of marks. According to theorists as children progress through the elementary school years, other factors create or increase Exam Anxiety. In school, children experience increasingly formal, complex and frequent evaluation, which they often cannot cope with effectively. In our highly competitive educational system and society, this pressure increases with age. The Exam Anxiety is a very serious problem as many cases of suicide are found in the newspapers during the period of Exam. Every student feels Exams Anxiety in student age. Its means they worried of their Exam results. If Anxiety helps to work hard to get good result then its good thing. But if students didn't do his/her work effectively because of Exam Anxiety then it's very bad. Exam Anxiety origins at childhood. The time has arrived to think about students. So that their Anxiety and stress can be removed and they feel relaxed. It is an ethical and scholastic responsibility of all those who are involved with education that they should create a situation, where Exam becomes platform to impart knowledge. Although the student has got good environment, proper reading habits and he or she has interest in studies, but sometimes he or she cannot get good results due to Exam Anxiety.

2. Review of Earlier Studies

By reviewing the past researches, it is found that the study of the exam anxiety of the students of standard IX of Ahmedabad city has not been done.

Reviewing the work of Shukla, Janette U [2013], JaniYogini S. [2015], Selvaraju R [2011] it is found that the study was done on the exam anxiety of the higher secondary students in relation to certain selected variables. Panchal, Riddhima R. [2012] and Arti Pasricha [2011] has done the study on the academic stress in relation to study habits. Thomas, Anil [2009] E.



Kumaravelan [2015] and Singh, Hira [2012] has done the study on the exam stress in relation to parental encouragement and study habits. Archana Kumari [2014] has done the study of exam anxiety of the college students. Khanna, Alka [2016] has studied the stress in relation to personality intelligence and achievement motivation. Jerrell C. Cassady, Ronald E. Johnson [2001] Ravi Chinta [2005] has done the empirical study on academic stress and the achievement performance. Lh Tze Ping, Kavitha Subramaniam, Saroja Krishnaswamy [2008] has done the study of effect of exam anxiety on exam performance. Rizwan Akram Rana and Nasir Mahmood [2010] studies reveal about the stress and the achievement. Omotere Tope [2011] studied on anxiety is the predictor of exam malpractices.

3. Rationale of the Study

Analyzing these studies, controversy reveals in relation to the exam anxiety that has a positive Well negative effect.

According to Shukla, Janette [2013] There is seen interaction effect among gender, Std, area and educational achievement on the mean scores of Exam Anxiety of students.

Whereas Arti Pasricha [2011] studies revel that there is negative effect among gender, area and educational achievement.

According to the study of Panchal, Riddhima R. [2012] the level of exam anxiety is higher in female than male. Where as Thomas, Anil [2009] E. Kumaravelan [2015] found that the anxiety level is less in female compared to male. Jani, Yogini [2015] states that there is significant effect of IQ on exam anxiety. Selvaraju R [2011] studies found that temperament and adjustment that contribute to the exam anxiety.

Singh, Hira [2012] states that the introverts suffer more than the extroverts. Khanna, Alka [2016] found in her studies that the private school students suffer more from exam anxiety compared to the government aided schools. Archana, Kumari [2014] explained that there is no difference in the exam anxiety of the gender, IQ and achievement motivation.

Jerrell C. Cassady, Ronald E. Johnson [2001] found that the higher level of intelligence level the exam anxiety level is low. Where Ravi, Chinta [2015] finds that the exam anxiety helps to perform better. Lh Tze Ping, Kavitha Subramaniam, Saroja Krishnaswamy [2008] observed



that exam anxiety is the source of concern and can affect to the students negatively. The same observation was made by Rizwan Akram Rana and Nasir Mahmood [2010] Omotere Tope [2011] comes up with totally different findings that exam anxiety leads to the malpractices as per age and sex.

4. Variables

Table 1: Variables of Study

Sr. No	Variables		
1	Dependent Variable	Exam Anxiety	
2	Independent variable	Gender	Boys
			Girls
		Zone	East
			West
		Type of School	Grant-in -aid
			Non granted
3	Controlled	Students of Std IX th	

5. Objectives of the study

- To study the level of Anxiety of the students of Std IXth of Ahmedabad city.
- To study the of Exam Anxiety of the students of Std IXth with respect to Gender.
- To study the of Exam Anxiety of the students of Std IXth with respect to Zone.
- To study the Exam Anxiety of the students of Std IXth with respect to Types of Schools.



6. Hypothesis of the Study

- H₀₁** There will be no significant difference between mean scores of Exam Anxiety of boys and girls of the Student of Std IXth of Ahmedabad city.
- H₀₂** There will be no significant difference between mean scores of Exam Anxiety of the Student of Std IXth belonging to East and West zone of Ahmedabad city.
- H₀₃** There will be no significant difference between mean scores of Exam Anxiety of the Student of Std IXth belonging to Grant-in-aid and Non- granted schools of Ahmedabad city.

7. Limitation of the Study

- The study is delimited to Std IXth of Gujarati medium students of Ahmedabad City only.
- The study is delimited to the sample of 320 students only of Ahmedabad city.
- The study is delimited to the East and West zone schools of Ahmedabad City only.
- The study is delimited to the Gujarat State Board Schools only.

8. Method of the Study

A survey method was adopted to know the Exam Anxiety of the of the Students of Std IXth of Ahmedabd City.

9. Statistical Method

t- test was done for analysis of data.

10. Population and Sample of the Study

The population of the present study is IXth Std students of secondary school of Ahmedabad city.

In the present study, Ahmedabad city is divided into two broad parts of East and West, out of which three schools from Eastern part and three schools from Western part is selected. Then from each zone a sample of 80 boys and 80 girls are selected.



In the present study, the researcher applied the multi stage sampling to select the sample of 320 students of IXth Std of Ahmedabad City.

11. Tool of the Research

In the present Research looking to the economy of time, money and energy the researcher has applied the Standardized tool of Exam Anxiety scale prepared by Dr. R.S. Patel Sir. The tool used for data collection is Rating Scale. There were 35 questions divided in three parts. There were ten statements before exams, fifteen statements during exams and ten after exams. All the statements are positive which can be rated in twenty minutes.

The Reliability of the test is found by split half method which is 0.72 as well as concurrent validity is 0.68.

12. Scoring of the Tool

The tool is rating scale that comprised of 35 statements with each statement corresponding to a five-point rating scale as such strongly agree, agree, neutral, disagree and strongly disagree. The tool being available in Gujarati and specially Standardized on the secondary students of Gujarat this tool has been used by the researcher.

To assess the tool after data collection the manual was used and accordingly each of the rating as strongly agree, agree, neutral, disagree and strongly disagree would be converted into quantitative data by assigning scores such 5.4.3.2.1 respectively to each of the rating of each statement. Thus, maximum score of the Exam Anxiety would be 175 and minimum would be 35.

13. Procedure of Data Collection

Based upon the selection of the schools, the researcher went to schools one by one and met the principal. The researcher explained to the principal the purpose and the tool and importance of one's study and requested to allow collecting data from the school. To avoid clashes between schools, researcher took the permission for the date and time.. The researcher introduced the self to the students as well as purpose and importance of the particular tool. The information would remain confidential that was mentioned to the students which made the answers authentic.



Table – 2

List of Schools of Ahmedabad City

Sr.	Name of the school	Zone	Students
1	Shree Narayana Guru Vidayalya	West	60
2	Mount Carmel High School	West	60
3	StriKelvaniUttejok Mandal School	West	40
4	ST. Joseph's High School	East	60
5	St. Aloysius School	East	40
6	The H.B.K. New High School	East	60

14. Procedure of Data Analysis

In the present study, the researcher collected the data, checked it as per the manual and then grouped it. The researcher then as per the pre- decision decided to apply the mean, Standard deviation, t- test for the analysis followed by its interpretation.

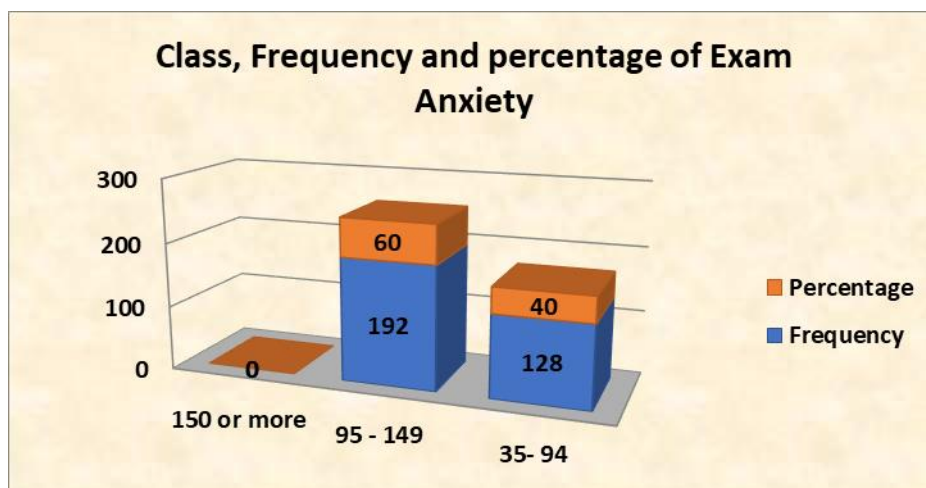
The collected data was edited. There were four sheets which were left incomplete in between 3 to 4 questions. Three sheets were answering the same answer for all questions; thus, it was not considerable. The other five sheets were in a particular pattern and some questions were not answered. The nine sheets remain more than the sample as the data was collected from more students keeping in mind the editing later.

Table – 3

Class, Frequency & percentage of Exam Anxiety of Std IXth Students of Ahmedabad City

Level	Class	Frequency	Percentage of Students	Remarks
A	150 or more	0	0	High
B	95-149	192	60	Middle
C	35-94	128	40	Low

After obtaining the scores of 320 students on Exam Anxiety scale, the students who scored 150 and above were considered as students having high level Exam Anxiety (“A”) and the students who score 95 – 149 were considered as students having middle level Exam Anxiety (“B”) and the students who score 35 – 94 were considered as students having low level Exam Anxiety (“C”) and the total number of students in that Exam Anxiety level were counted and converted into percentage.



Graph 1 reveals that there are no students belonging to high level Exam Anxiety group. 192 students i.e. 60% students are belonging to middle level Exam Anxiety group and 128 students i.e. 40% of students belong to low level of Exam Anxiety group.



15. Tabulation of Data

The tabular presentation of data is one of the techniques of presentation of data. The tabular presentation means arranging the collected data in an orderly manner in rows and in columns. The horizontal arrangement of the data is known as rows, whereas the vertical arrangement is called columns. The classified facts are recorded in rows and columns to give them tabular form.

Table 4

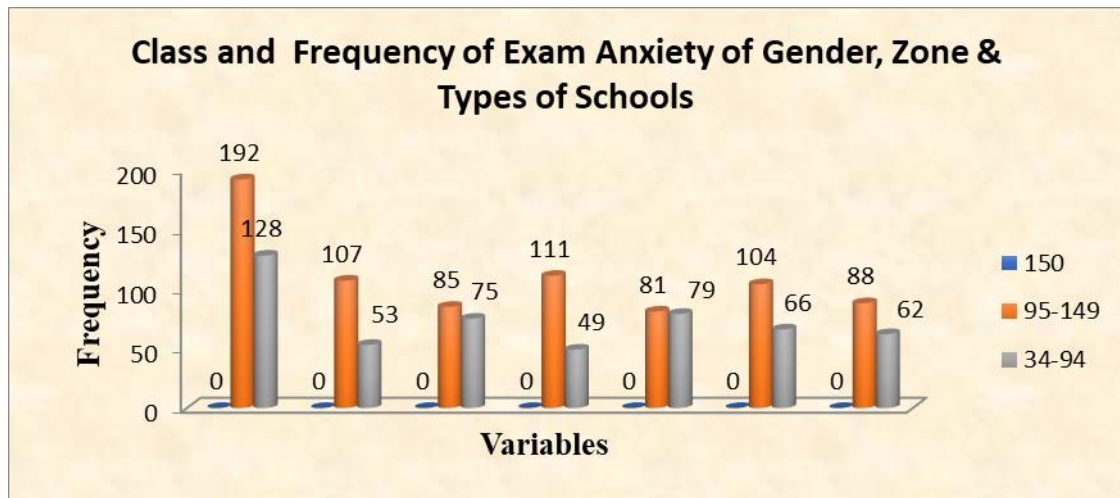
Table of Class and Frequency of Exam Anxiety of Gender, Zone & Types of Schools of Ahmedabad City

Sr.	Class	Frequency	Boys	Girls	East	West	Grant in aid	Non granted
1	150 or more	0	0	0	0	0	0	0
2	95-149	192	107	85	111	81	104	88
3	35-94	128	53	75	49	79	66	62

As observed in table 4 that the frequency of the Exam Anxiety is shown with respect to variables. There is no student who scores 150 or more than that thus, it can be concluded that there is no student who has high Exam Anxiety. The maximum numbers of students are found within the range of 95- 149. Among 192 students there are 107 boys and 85 girls. The 111 students belonging to East Zone of Ahmedabad city are with the medium Exam Anxiety. Grant in Aid students are more compared to Non granted school for the medium Exam Anxiety. There are 128 students between the range of 35-94 where 53 boys and 75 girls. Students from West Zone of Ahmedabad city are 79 compared to East Zone that is 49 students. Grant in aid school 66 students and 62 from Non granted school are with low level of Exam Anxiety. Thus Exam Anxiety Level of students with respect to Gender, Zone and Type of School are explained in the table.



VIDHYAYANA



16. Analysis of Data Interpretation

- **Study 1: Critical Ratio** on the basis of scores of Exam Anxiety of boys and girls of the Student of Std IXth of Ahmedabad city.

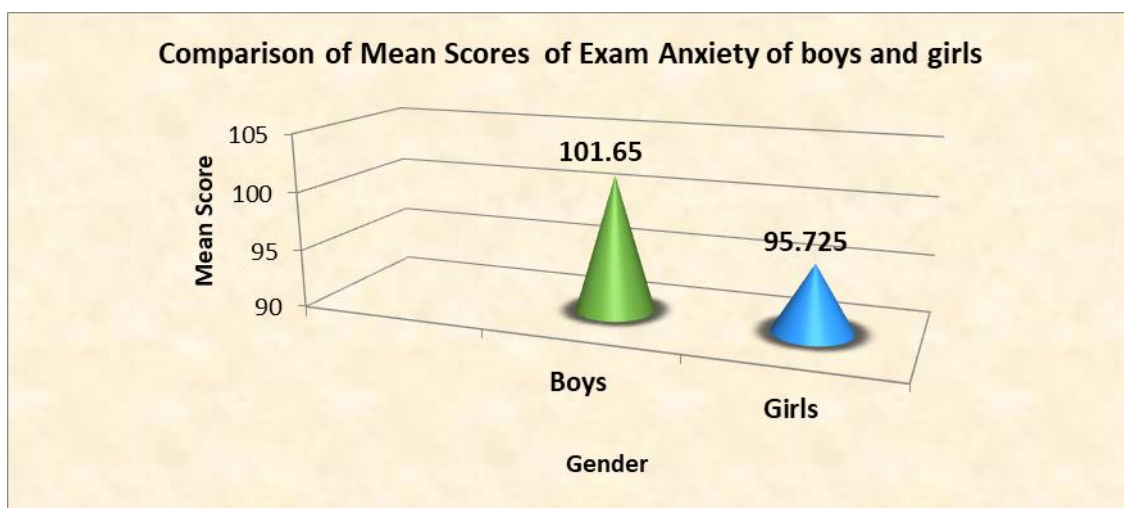
Variables	Number of students	Mean (M)	Std Deviation (S D)	SED	t- value	Level of significance
Boys	160	101.65	17.25036	2.244	2.89	Significant
Girls	160	95.725	22.54972			

$$T_{cal} = 2.89 > t_{tab} = t_{0.01} = 2.58$$

The mean score of Exam Anxiety of girls and boys is 101.65 and 95.725 respectively and SD is 17.25 and 22.54 respectively. It is evident that $t_{cal} = 2.89$ which is more than the table value $t_{0.01} = 2.58$ at 0.01 level of significance. Hence the Hypotheses that there is no significant difference between mean scores of Exam Anxiety of boys and girls of Std IXth of Ahmedabad city will be rejected. It further indicates that boys and girls do differ significantly with regard to Exam Anxiety.

Thus, the null Hypothesis is retained and it is concluded that there is significant difference between the mean scores of Exam Anxiety in Std IXth students of Ahmedabad city. The boys

have more Exam Anxiety compared to girls. Hence Hypotheses is not accepted. The above detail is shown graphically in Graph.



- **Study – 2: Critical Ratio** on the basis of scores of Exam Anxiety of the Student of Std IXth belonging to East and West zone of Ahmedabad city.

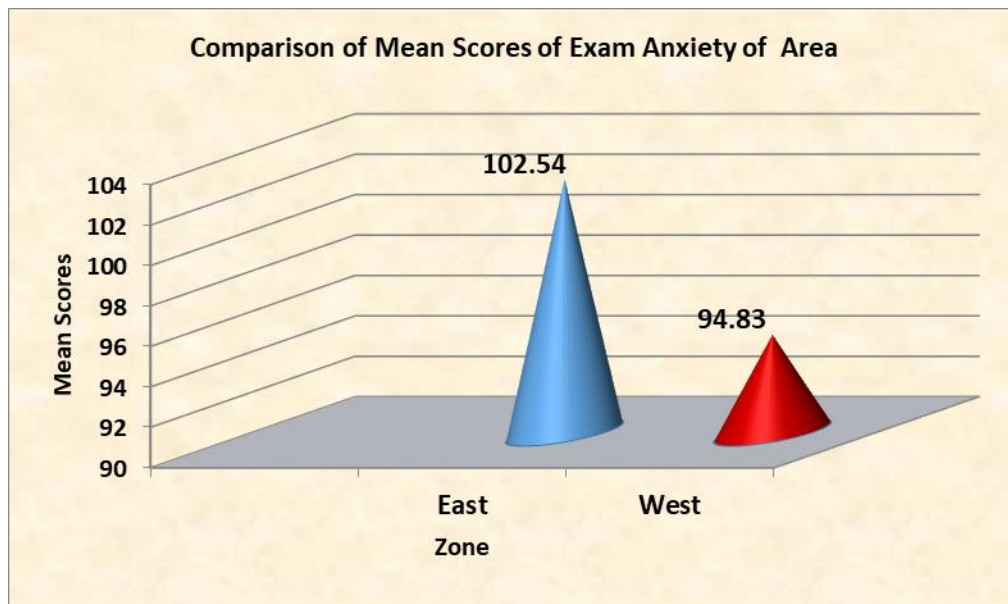
Variables	Number of students	Mean (M)	Std Deviation (S D)	SED	t-value	Level of significance
East	160	102.54	19.58	2.227	4.265	Significant
West	160	94.83	20.25			

$$T_{cal} = 4.265 > t_{tab} = t_{0.01} = 2.58$$

The mean score of Exam Anxiety of West Zone is 102.54 and East Zone is 94.83 respectively. It is evident that $t_{cal} = 4.265$ which is more than the table value $t_{0.01} = 2.58$ at 0.01 level of significance. Hence the Hypotheses that there is no significant difference between mean scores of Exam Anxiety of IXth Std students belonging to East and West Zone of Ahmedabad city will be rejected.

Thus, the null Hypotheses is retained and it is concluded that there is significant difference between Exam Anxiety of Std IXth students belonging to East and West Zone of Ahmedabad

city. Thus we can say that Students of East Zone have more Exam Anxiety than compared to West zone students. Hence Hypotheses is not accepted. The above detail is shown graphically in Graph.



- **Study: 3** Critical Ratio on the basis of scores of Exam Anxiety of the Student of Std IXth belonging to Grant-in-aid and Non- granted schools of Ahmedabad city.

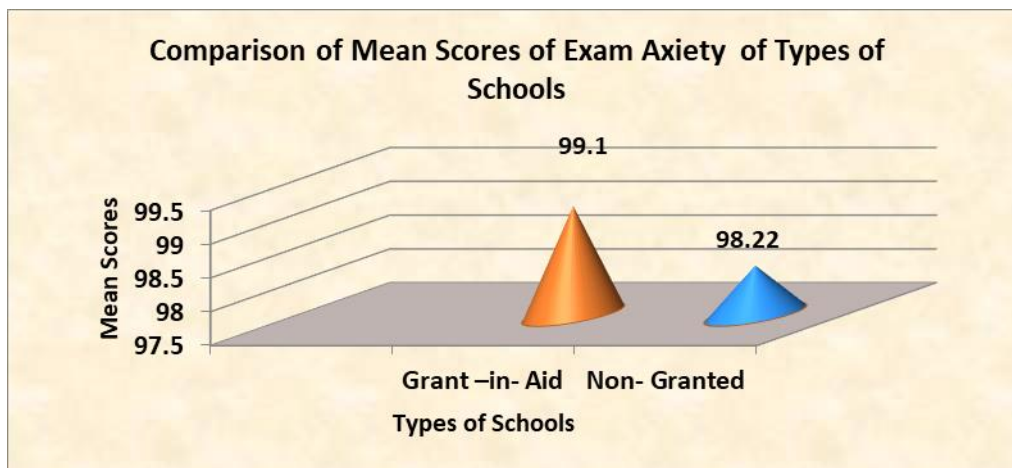
Variables	Number of students	Mean (M)	Std Deviation (S D)	SED	t- value	Level of significance
Grant –in- Aid	170	99.1	19.87	2.285	0.656	Non- Significant
Non- Granted	150	98.22	20.74			

$$T_{cal} = 0.656 < t_{tab} = t_{0.05} = 1.96$$

The mean score of Exam Anxiety of Grant- in- Aid School is 99.1 and Non-granted School is 98.22 respectively. It is evident that $t_{cal} = 0.656$ which is more than the table value $t_{0.05} = 1.96$ at 0.05 level of significance. Hence the Hypotheses that there is no significant difference

between mean scores of Exam Anxiety of IXth Std students belonging grant-in –aid and non-granted schools of Ahmedabad city will not be rejected. It further indicates that grant-in-aid and non-grant-in-aid schools do differ significantly with regard to Exam Anxiety.

Thus, the null Hypothesis is retained and it is concluded that there is no significant different between the mean scores of Exam Anxiety of Std IXth students of Ahmedabad city. Thus, we can say that Students belonging to grant in aid have more Exam Anxiety than compared to Non granted school students thus Hypotheses is accepted. The above detail is shown graphically in Graph 4.5



17. Findings of the Research

- There is significant difference of Exam Anxiety with respect to Gender. The boys have more Exam Anxiety compared to girls.
- There is significant difference of Exam Anxiety with respect to Zone. Students belonging to East Zone have more Exam Anxiety than compared to students of West Zone.
- There is no significant difference of Exam Anxiety with respect to type of school. Students belonging to grant in aid have more Exam Anxiety than compared to students of Non granted school.



18. IMPLICATIONS

It is clear from the present study that problem of Exam Anxiety was faced by many students. Following steps can be applied to reduce Exam Anxiety.

18.1 Steps to reduce Exam Anxiety

- The students should do the effective planning of study.
- The students should actively participate in physical activities.
- They should collect the accurate information about the topic.
- They should learn the time management.
- They should develop positive attitude towards life.
- They should develop rational thinking.

18.2 Exam Anxiety reduction techniques

➤ Before Exam

- i. Learn materials thoroughly and organize materials needed for the test.
- ii. Try to establish a pattern of revision that gives time to relax and develop confidence.
- iii. Avoid speaking with any fellow students who have not prepared or who express negativity or who will distract your preparation.
- iv. Use a mantra or meditation technique for relaxation.
- v. Try to distract your attention from anxious thoughts and keep your mind busy.
- vi. Use self talk.
- vii. Get a good sleep before Exam.

➤ During Exam

- i. Don't go for Exam with empty stomach.
- ii. Read the directions of question paper carefully.
- iii. Keep yourself focused and positive.
- iv. Pick a question and start writing without any nervousness.



➤ After Exam

- i. Whether you did well or not, be sure to follow through on the reward you promised yourself and enjoy it.
- ii. Try not to dwell on all the mistakes you might have made.
- iii. Do not immediately begin studying for the next test but indulge in something relaxing for a while.

➤ For Teachers

- i. Teacher should consider the individual differences of the students.
- ii. Teacher should avoid the language or words that might be insulting or demotivating for the student.
- iii. Teacher should encourage the students by giving them different Examples.
- iv. Teacher should be friendly that each student can share their problems and there can be solution to it.

➤ For Parents

- i. Parents should be sympathetic and co-operative to their children.
- ii. Parents should take care that their children might not be frustrated during Exam.
- iii. Parents should avoid discussion in front of their children regarding the result of Exam.
- iv. Parents should not force their children for the first rank only to gain social prestige.

The findings have been presented as the results from the analysis and interpretation of the data. Accordingly based on findings, the suggestion has been made by the researcher and also new areas are suggested for further research.

The research was on Exam Anxiety of Std IXth students of Ahmedabad City with respect to gender, zone and type of schools. The researcher has tried to pull out the attention in the Exam Anxiety and how to overcome it. Research has provided the different techniques and suggestions with regard to Exam Anxiety. It is believed that this research work will be useful to the students, teachers, parents and society at large.



References

- Aggrawal, J.C. (1975), '**Education Research-An Introduction**', New Delhi, Arya Book Depo
- Andrews, B, & Wilding, J. M. (2004), '**The relation of depression and Anxiety to life-stress and achievement in student**'. British journal of psychology.
- Dusek, J. B., (1980), '**Test Anxiety: theory, research, and applications**. Hillsdale, N.J: Erlbaum
- Koul, Lokesh (1986) '**Methodology of Educational Research**', New Delhi: Vikas Publishing House Pvt. Ltd
- Patel, R.S. (2011) '**Fundamental Concepts of Research**', Ahmedabad, Jay Publication.
- Patel, R.S. (2015) '**Educational Research**', Jay Publication, Ahmedabad.
- Sarason I.G. and B.B, (1990) '**Test Anxiety**', Handbook of Social and Evaluative Anxiety, New York, Plenum Press
- Zeinder M. (1998) '**Test Anxiety: The State of the Art**', New York, Plenum Press



NOVEL- A STUDY

Hasumati Maganbhai Makwana

Research Scholar, English, Surendranagar University, Ahmedabad

ABSTRACT

The purpose of the study gets, passion and perceptivity through English language learners. rolling ting elements bearings are widely used in rotating machines. And to prevent early warning of bearing. a novel is a piece of long narrative in literary prose. Narrative prose is meant to entertain and tell a story. It is a description of a chain of events which includes a cast of characters, a setting, and an encoding. Most publishers prefer novels that are in the 80.000-to120,000-word, depending on the genre. It is a narrative work of prose fiction that tells a story about specific human experience over a considerable length. Prose style and length as well as fictional or emir-fictional subject matter, are the most clearly defining characteristics of a Novel unlike works of epic poetry, it tells its story using prose rather than verse ; unlike short stories, it tells a lengthy narrative rather than a brief selection. There are, however, other characteristic elements that set the Novel apart as a particular literary form. For the, most of part Novels are dedicated to narrating individual experience of characters, creating a closer, more complex portrait of these characters character and the world hey lived in. Inner feelings and thoughts, as well as complex, even a conflicting ideas or values are typically explored in novels. There is various types of novel in English literature. Novels are gendered more towards and individual reader.

Keywords: Novel, Prose, English literature, language



1. INTRODUCTION

Novel, an invented Prose Narrative of Considerable length and a certain complexity that deals imaginatively with Human experience, usually through a connected sequences of events involving group of persons in a specific setting. There is variation types of novel available in our literature. Author Lan Watt and many others for that matter, usually credit Daniel Defoe as Being the author of the first English Novel. The first novel is usually credited to b Defoe's Robinson creosote which was first published in 1719

2. MEANING AND DEFINATION OF A NOVEL

The meaning of novel is an extended work in prose, either factious or partly so, dealing with character, action, through etc. escape in the form of a story. A novel study is an opportunity to build a love of reading. Its broad frame work, the genre of the novel has encompassed an extensive range of types and styles: Picaresque, Epistolary, Gothic, Romantic, realistic, Historical- to name only some of the ore important ones. The various forms that fiction may take are best seen less as a number of separate categories than as a continuum or, more accurately, a cline with some such brief form as the anecdote at one end of the scale and the longest conceivable novel at the other. Novel is a prose narrative of considerable length and a certain complexity that deals imaginatively with human experience, usually through a connected sequences of events. Its roots can be tracked back thousands of years, through its origins in English are traditionally placed in the 18th century. A novel can accommodate an most infinite number of elements. Some of the Novels typical elements. some of the noveltory plot, the character, the setting, the narrative method and point of view, and the scope of Dimension. The novel is genre of fiction and fiction may be defined as a the art of craft of contriving, through the written word, representations of human life that instruct or divert or both. The various forms that fiction may take are the best seen less as a number of separate categories than as a continuum or more accurately, a cline, with some such brief form as the Anecdote at one end of the scale and the longest conceivable novel at the other. the novel is a truncation of the Italian ord Novella so that what is now, in most languages, a diminutive denotes historically the parent form. The novella was a kind of enlarged anecdote



like those to be found in the 14th century Italian classic Boccaccio's Decameron, each of which exemplifies the etymology well enough.

3. TYPES OF NOVELS

The novel has an extensive range of Types, among them being; Historical, Picaresque, sentimental, Gothic, psychological, novel of Manners, epistolary, Pastoral roman a clef, antinovel, apprenticeship novel etc.

- **HISTORICAL NOVEL**

Historical novel, a novel that has as its setting a period of history and that attempts to convey the plot the spirit, manners and a social condition of a past age with realistic details and fidelity to historical fact. They work may deal with actual historical personages, as does Robert Graves's I, Claudius(1934). it may focus on a single historical events, as a s does Franz werfel's Forty Days Of a Musa Dagh(1934). more often it portrait a broader a view of past society in which great events are reflected by their impacts on the private lives of fictional individuals. The first historical novel, such as LEO TOLSTOY'S, War and peace(1865-69). are highest of artistic quality, many of them written to mediocre standards. it is the purely escapist consume Romance, which making present to historical.

- **GOTHIC NOVEL**

Gothic novel is, European Romantic pseudo medieval fiction having a prevailing atmosphere of mystery and terror. its heyday was the 1790s but is underwent frequently reveals in subsequent centuries. Its called gothic because its imaginative impulse was drawn from medieval buildings and ruins, such novels commonly used such setting as castles or monasteries equipped with subterranean passages, dark battlement, hidden panels, and trapdoors, The vogue was initiated in England by Horace Walpole's immensely on: successful The castle Of Otranto(1765) . The mysteries of udolpo(1794) and The Italian (1779) are the most best examples of the genre. A more sensational type of Gothic romance exploiting horror and violate flourished in Germany and was introduced to England y Mathew Gregory Lewis with The Monk (1796).



- **PSYCHOLOGICAL NOVEL**

Psychological novel is work of fiction in which the thoughts, feelings and motivations of the characters are equal greater interest than is the external narration of the narrative. In a psychological novel the emotional reactions and internal states of the character are influenced by and in turn trigger external events in a meaningful symbiosis, this emphasis in the inner life of characters is a fundamental element of a vast body of fiction: William Shakespeare's Hamlet is perhaps the prime early example of the it in dramatic form. Although an overtly psychological approach is found among the earliest English Novel such as a Samuel Richardson's Pamella (1740), which is told from the heroine's point of views.

- **EPISTOLARY NOVEL**

Epistolary novel a novel told through medium of letters written by one or more of the characters. Originating with Samuel Richardson's Pamela: or, Virtue Rewarded (1740). The store of a servant girls struggle victory against her master's attempts seduces her; it was alone of the earliest form of Novel to be developed and remained one of the most popular up to the 19th century. This novel's reliance on subjective points of view makes it forerunner of the modern psychological novel. The advantages of the novel in letter from presents in intimate view of the character's thoughts and feelings without interference from the author mad its conveys the shape of events to come with dramatic immediacy.

- **PICARESQUE NOVEL**

It is early form of novel, usually a first-person narrative, relating the adventure of a rogue or lowborn adventure as he drifts from place to place and from one social milieu to another in his efforts to survive. In its episodic structure the picaresque novel resembles the long, rambling romance of medieval chivalry, to which it provided the first realistic counterpart. Unlike the idealistic knight-errant hero. However the picaroon is a cynical and amoral rascal who, if given half a chance, would rather live by his wits than by honorable work. The picaro wanders about and has adventures among people from all social classes and professions, often just barely escaping punishment for his own lying,



cheating, and stealing. The picaresque novel originated in Spain with Lazarillo De Tormes (1554).

- **SENTIMENTAL NOVEL**

Sentimental novel broadly any novel that exploits the readers capacity for tenderness, compassions, or sympathy to a disproportionate degree by presenting a beclouded or unrealistic vies of its subject. In a restricted sense the term refers to a widespread European novelistic development of the 18th century, which arose partly in reaction to the austerity and rationalism of the Neoclassical Period. The sentimental novel exalted feeling above reason and raised the analysis of emotions to a fine art. An early example in France is Antoine-Francois Prevost's Manon lescuat (1731), the story of a courtesan for whom a young seminary student of Nobel birth forsake his career family and religion and ends as a card shark and confidence man. It is a actually excused is portrayed as a sacrifice to love.

5. ASPECTS OF THE NOVEL

Aspect of the novel collection of literary lectures by E. M. Forsters published in 927. For the purpose of his study, Forster defines the novel as "any factious prose work over 50, 000 words." He employs the term aspects because its vogue, unscientific nature suits what he calls the "spongy "from in questions, The seven aspects offered for discussion are the story, people, plot, fantasy, prophecy, pattern, and rhythm. The author compares the form and texture of the novel to those of a symphony. As for subject, he expects the work "to reveals the hidden life at its source." Human nature, he concludes, is the novelist's necessary preoccupation.

6. AMERICAN NOVEL

The great American novel is the term for a canonical novel that generally embodies and examines the essence and character of the United States. The term coined by John William De FFFF Orest in an 1868 essay and later shortened to GAN. The First American Novel, The power Of Sympathy by William Hill Brown, was published in1789. Oludah Equiano's autobiography, the interesting Narrative is among the earliest slave narrative and stand as a forceful argument for abolition. Charles Brockden Brown who is Father of American Novel.



His gothic romance s in American settings was the first in tradition adapted by two of the greatest early American Authors, Edgar Allan Poe and Nathaniel Hawthorne. Personal happiness vs. Familial Duty, Newman's major ideological differences with Claire and valentine revolve around the relative weight of personal freedom-happiness, autonomy, interested and so forth on the one hand, and duty to family, tradition, history and progeny on the other. America became a subject for literature after the revolutionary war, when writers began the exploration of themes and motifs distinctly American as the New Eden, writers stressed the Millennium nature of settlement and progress. Each milestone in improvement and enlargement marked a national movement toward spiritually sanctioned political dominion, Geographic, industrial, and social changes found justification in a, Ericas M, Ethic vision of itself independent of England and free of European hierarchy.

Material prosperity fueled by the industrial Revolution increased after the American civil war, and the effects of money on American moral fiber became a dominant theme in Fiction. Mark Twain satirized the greed and hypocrisy in The Gilded Age, one of the creators and promoters of American realism, reflected on acquisition and class structure in The Rise of Silas Lapham (1885).

7. THE TWENTIETH CENTUARY NOVEL IN AMERICA

The effects of speculation and class aspiration on American moral charcter persisted into early twentieth century novels, Edith Wharton portrayed the painful significance of class and wealth in a woman's life in The House Of Mirth. her wrok explores the dislocation and struggle of people caught in social forces beyond their control. When those such as howelles's silas Laphthan migrated to the city. Although freeman's novel's central dilemma seems romantic, the source of tension and tragedy for the inhabitant ants of Pembroke are the versions of puritan theology and moral strategies that control villages household.

8. INDIAN ENGLISH NOVEL

The Indian English Novel evolved as a subaltern consciousness; as a reaction to break away from the colonial literature. Hence the post colonial literature in India. Witnessed a revolution against the idiom which the colonial writers followed. Gradually the Indian English Novel authors began employing the techniques of hybrid language, magic realism peppered with



native themes. thus from a post colonial era Indian literature ushered into the modern era, The saga of the Indian English novel therefore stands as the tale of changing tradition, the story of a changing India. The first Indian English Novel is, Rajmohan's Wife, published in 1864 by Bankimchandra Chattopadhyay is generally regarded as the first Indian novel in English, significant not only because its authors was the greatest Bengali novelist of the 19th century but also because it speaks to an emergent genre in the literature of colonial. .

Authored and legendary sages have been recognized to have devoted volumes of paper, pen and ink in priceless property or drama, dedicating each meticulous thought to penning down immortal creation that still arrests attention, However, it was only in the later Vedic Age That One Gets to Witness the foremost and original and initial stages of Indian novel writing under the masters like sages Valmiky or Vyasa. Indian novels began to be first written in Sanskrit only Epic Sanskrit literatures. settings apart the first two ages with their distinctive genres, it was precisely in the classical Sanskrit age that the plan and nation of 'Novel' began to be first shelled out in India, lending a soiled shape to the still-now floating criterion.

9. BRITISH NOVEL

British literature also known as UK literature. authors from all parts of the united kingdom such as Wales, England, Northern Ireland, isle of man. The Channel Island, and Scotland are referred to as British authors. Works from all different eras and written languages represents British literature. These era are known as old, middle and Modern English and written English languages includes Gaelic, Welsh and Latin.

The research reveled The Lion, The Witch and The wardrobe was most read book in the uk, according to one third of britis, closely tailed by the Da vinci Code which 30per opted. Robinson cruise The First British novel. Author lan watt, and many others for that matter, usually credit Daniel Defoes as a being the author of the first English novel. The first novel is usually credited to be Defoes Robinson crusoe which was first published in 1719 (lee).

William Shakespeare is one of the most famous autor in British liteataure. he is also known as a Bard. Sir walter Scott called Henery Fielding The 'Father of the English Novel'. and the phrase still indicates Fielding's place in the history of literature.



Most famous novels of 21th century is Atonement, Lan Mcewan(2001). Wolf Hall, Hilary Mantek (2009). Cloud atlas, David Mitchell(2004). Life after Life, kate Atkinson(2013) etc...some well known examples of British literature are pride and prejudice by Jane austen. 1813, Frankenstein by mary shelley. 1818, Wuthering Heights by Emily Bronte. 1847

10. CONCLUSION AND IMPLICATIONS

The main purpose of the this project was to describe the novel and learning the novel past. Its show the experience of students teachers and to characterize the most important and meaningful experience they had. we explored the experience Of English learners in four article titled .

It have been comparatively recent times that the novel has been taken sufficiently seriously by critics for the generation of aesthetic appraisal and the formulation of the novel developed their craft not in full-length books. it is apparent that neither law nor public morality nor the published neglect nor the critic's scorn has ever seriously deflected the dedicated novelist from his self-imposed task of interpretation the real world.

A stone on which intellectual quietism or a political philosophy of art is imposed by the ruling party can, as the Soviet Union and china show. We can see that in whole study that novel is one of the old prose work which describe the various kind of literature. Novel show the main stream of the old, middle, modern times literature. all the types of novel show its own variation style. In this content is often contrasted with form. The latter refer to the way that information in structured. its an idea that has been evolved to the point where a story becomes possible, a concept becomes a platform, a stage, upon which a story may unfold, it could be said-and it should be taken this way-is something that asks a questions. 'The Answers to the questions is your story.



Reference

- Baker, E. A. (1950). The history of the English novel (Vol. 1). Rowman & Littlefield.
- Connor, S. (2008). The English Novel in History, 1950 to the present. Routledge.
- Cowart, D. (1989). History and the contemporary novel. SIU Press.
- Forster, E. M. (1927). Aspects of the Novel. Rosetta Books
- Jennings, L. J. (2016). American Novels. A Victorian Art of Fiction: Essays on the Novel in British Periodicals 1870-1900, 155, 221.
- Pavel, T. G. (2015). The lives of the novel: A history. Princeton University Press.
- Perry, T. S. (2017). American Novels. In Americans on Fiction, 1776-1900 Volume 2 (pp. 291-300). Routledge.
- Renault, Mary (1958). The King Must Die: A Virago Modern Classic. Little, Brown Book Group
- Richetti, J. (2003). The English Novel in History 1700-1780. Routledge.
- Tew, P. (2007). The contemporary British novel. Bloomsbury Publishing.
- Watson, N. J. (1994). Revolution and the Form of the British Novel, 1790-1825: Intercepted Letters, Interrupted Seductions.



બી.એડ.ના પ્રશિક્ષણાર્થીઓની હકારાત્મકતાનો અભ્યાસ

પ્રીતિ ગોસાઈ

રીસર્ચ સ્કોલર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ શહેર

સારાંશ

પ્રસ્તુત અભ્યાસનો મુખ્ય બી.એડ.ના પ્રશિક્ષણાર્થીઓની હકારાત્મકતાની અસર ચકાસવાની હતી. આ સંશોધનમાં વ્યક્તિના વ્યક્તિત્વની હકારાત્મકતા અને નકારાત્મકતાનું વર્ણન કરતું હોવાથી આ ક્ષેત્ર શિક્ષણનું મનોવિજ્ઞાન છે. વ્યવહાર તેમજ સંખ્યાત્મક પ્રકારનું હતું. વ્યાપવિશ્વ તરીકે બી.એડ. કૉલેજના પ્રશિક્ષણાર્થીઓને હકારાત્મકતાનો અભ્યાસ કર્યો હતો. નમૂના તરીકે બી.એડ. કૉલેજ પ્રશિક્ષણાર્થીઓ સમાવેશ કર્યો હતો. શૈક્ષણિક સર્વેક્ષણ પદ્ધતિનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો હતો. સ્વ-રચિત તૈયાર ઉપકરણનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો હતો.

શિક્ષણ વિદ્યાશાખાના પ્રશિક્ષણાર્થીઓની હકારાત્મકતાનો અભ્યાસ

1.0 પ્રસ્તાવના

બાળકના સર્વાંગી વિકાસ માટે ઘણાં પાસાઓ ઉપર ધ્યાન આપવામાં આવે છે. જેમ કે તેનો ખોરાક, શિક્ષણ વગેરે પણ સૌથી અગત્યનું પાસુ હોય તો તે તેમની અંદર રહેલી હકારાત્મકતા છે. જો બાળકને નાનપણથી જ હકારાત્મકતા વિકસાવવામાં આવશે તો તે જીવનની ઘણી આકસ્મિક પરિસ્થિતિઓનો સામનો કરી શકશે. આધુનિક યુગમાં માનવ યંત્રવત થઈ ગયો છે. સૌથી વધુ થાક તેમના નકારાત્મક વિચારોનો લાગે છે. આથી જો તેની હકારાત્મકતા પર વધુ ધ્યાન આપવામાં આવે તો તે જીવનને સારી દ્રષ્ટિથી જોઈ શકાશે.



બાળપણથી આપણે જાતજાતના નિષેધોમાં ઘેરાતા રહીએ છીએ. બાળકને મોટેભાગે જે સૂચનાઓ અપાય છે એ નકારમાં જ અપાય છે. 'મોટેથી બોલવાનું નહિ', 'ડાબા હાથે ખોરાક લેવાનો નહિ', 'મોટેથી રડવાનું નહિ', 'બહુ ખા-ખા કરવાનું નહિ' વગેરે, પરંતુ આ જ વાત હકારાત્મક રીતે પણ શીખવી શકાય છે જેમ કે 'ધીમેથી બોલીએ તો બધાને ખૂબ સારું લાગે', 'બીજા બધા જમણા હાથ ખાય છે તો આપણે પણ જમણા હાથે ખાઈએ તો સારું લાગે', 'રડવું આવે તો ધીમેથી રડાય', 'ભાવતી વસ્તુ ખવાય પ થોડી ખવાય.' મનોવિજ્ઞાન પણ કહે છે કે હકારાત્મક સૂચનો હંમેશા ધારદાર અસર કરે છે, પરંતુ આપણા નકારાત્મક સૂચનોની અસર કેટલી ઘાતક નીવડે છે એનો આપણે અંદાજ પણ હોતો નથી. ડાબા હાથે ખાનાર બાળકને એમ નહિ કરવા ધમકાવવામાં અથવા એના ડાબા હાથ પર મારવામાં આવે તો એ કદાચ જમતી વખતે ડાબા હાથનો ઉપયોગ કરવાનું બંધ તો કરશે, પરંતુ એથી એના મનમાં ઊંડા ખૂણે ડાબા હાથ તરફ અપરાધભાવ થશે, એટલું જ નહિ, જમણા હાથ પ્રત્યેના આહોભાવ જાગશે નહિ. લાંબાગાળે આવી વિચારશ્રેણી વ્યક્તિના નબળા પાસા તરીકે વિકસે છે.

ડેલ કાર્નેગીએ એક બહુ સરસ વાત કરી છે. નકારાત્મક વાતની શરાત પણ હકારાત્મક રીતે થવી જોઈએ. નકાર રસ્તો બંધ કરી દે છે. જ્યારે હકાર રસ્તા ખોલી આપે છે. નકાર આત્મવિશ્વાસને હણી લે છે, જ્યારે હકાર આત્મવિશ્વાસનો ગુણાકાર કરે છે. સવાલ માત્ર એવી દ્રષ્ટિનો જ છે. સફળ મામસ અને સુખી માણસ પોતાના જીવનની ઉણપો અને નિષ્ફળતાઓને એક બાજુએ મૂકીને સિદ્ધિઓ અને સફળતાઓને નજર સમક્ષ રાખે છે. હકારાત્મકતા જ સુખ અને સફળતાનો રાજમાર્ગ છે.

2.0 સંશોધનનું ક્ષેત્ર

પ્રસ્તુત અભ્યાસનું ક્ષેત્ર શિક્ષણનું મનોવિજ્ઞાન હતું.

3.0 સંશોધન પ્રકાર

વ્યવહારુ અને સંખ્યાત્મક પ્રકારનું હતું.

4.0 અભ્યાસનો હેતુ

હકારાત્મકતાની જાતીયતા પર અસર તપાસવી.



5.0 ઉત્કલ્પના / પ્રશ્નો

સ્ત્રી તાલીમાર્થીઓ અને પુરુષ તાલીમાર્થીઓને હકારાત્મકતાના સરેરાશ પ્રાપ્તિકો વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

6.0 ચલ

સ્વતંત્ર ચલ : જાતીયતા (પુરુષ અને સ્ત્રી)

પરતંત્ર ચલ : પરતંત્ર ચલ તરીકે હકારાત્મક કસોટી પર પ્રાપ્તિક કરેલા પ્રાપ્તિકો હતા.

7.0 વ્યાપવિશ્વ અને નમૂનો

બી.એડ. કૉલેજમાં અભ્યાસ કરતા સ્ત્રી તાલીમાર્થી અને પુરુષ તાલીમાર્થીઓનો સમાવેશ કર્યો હતો. જેમાં

બી.એડ. કૉલેજના પુરુષ 63 અને સ્ત્રી 176નો સમાવેશ કર્યો હતો.

8.0 સંશોધન પદ્ધતિ

પ્રસ્તુત અભ્યાસની પદ્ધતિ સર્વેક્ષણ સંશોધન પદ્ધતિ હતી.

9.0 ઉપકરણ

સ્વરચિત ઉપકરણનો ઉપયોગ કર્યો હતો. જેમાં 51 વિધાનો હતા.

10.0 માહિતી એકત્રીકરણ

સંશોધકે બી.એડ. કૉલેજમાં અભ્યાસ કરતા 239 પાત્રો પાસેથી જુદી જુદી કૉલેજમાં જઈને ઓનલાઇન માહિતી

એકત્રીકરણ કર્યું હતું.

11.0 માહિતી પૃથકરણ પ્રવિધિ

ટી-કસોટી દ્વારા કરવામાં આવ્યું હતું.



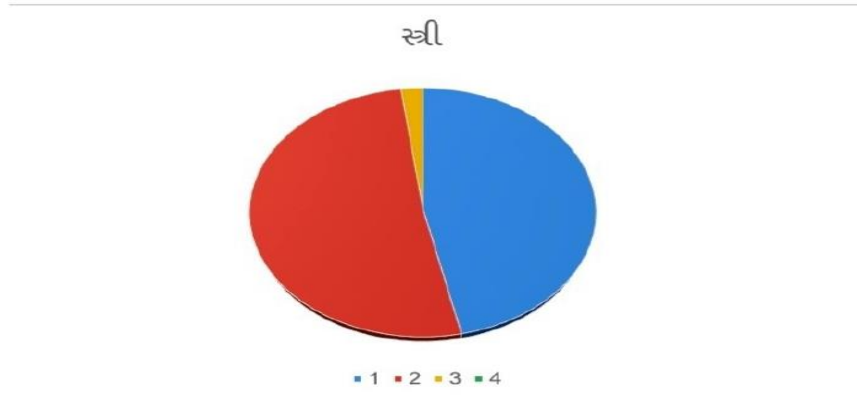
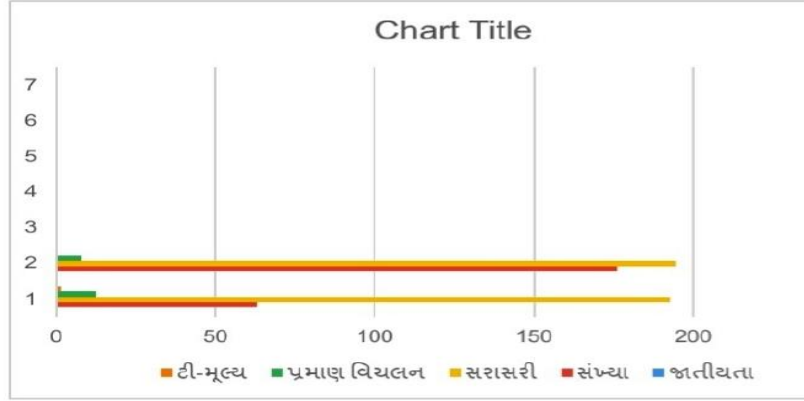
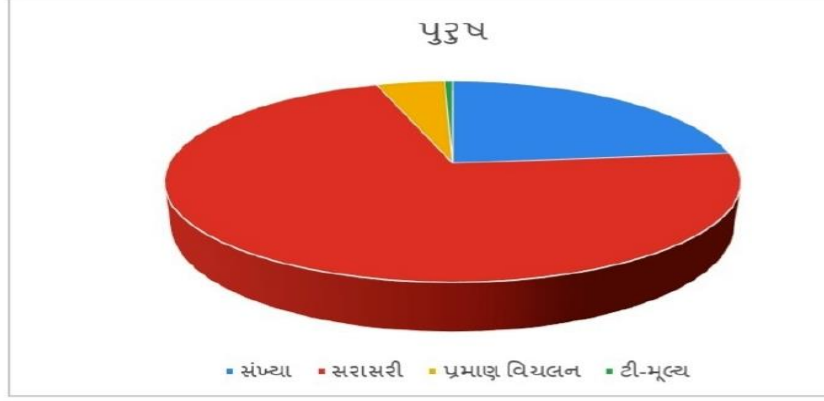
12.0 માહિતીનું અર્થઘટન અને પૃથક્કરણ

સારણી-1

જાતીયતા અનુસાર અને જૂથના સરેરાશ વચ્ચેના તફાવતની સાર્થકતા

જાતીયતા	સંખ્યા	સરાસરી	પ્રમાણવિચલન	ટી-મૂલ્ય
પુરૂષ	63	192.51	12.348	1.390
સ્ત્રી	176	194.40	7.877	-

સારણીનું અવલોકન કરતા જાણવા મળે છે કે કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓમાં 176 સ્ત્રી અને 63 પુરૂષ તાલીમાર્થીઓ એમ 339 પાત્રોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો હતો. જેમાં સ્ત્રી તાલીમાર્થીઓની સરાસરી 194.40 અને પુરૂષ તાલીમાર્થીઓની સરાસરી 192.51 હતી. કન્યાનું પ્રમાણવિચલન 7.877 અને કુમારોનું પ્રમાણવિચલન 12.348 હતું બંનેનું ટી-મૂલ્ય 1.390 જોવા મળ્યું હતું 0.05 કક્ષાએ પણ સાર્થક નથી. તેથી શૂન્ય ઉત્કલ્પનાનો સ્વીકાર થાય છે.



13.0 તારણો

સ્ત્રી અને પૂરુષ તાલીમાર્થીઓની હકારાત્મકની સરેરાશ પ્રાપ્તકો વચ્ચે નહીવત તફાવત જોવા મળ્યો હતો. જે તફાવત મળ્યો તે આકસ્મિક રીતે મળતો હતો.



संदर्भ सूचि

- ઉચાટ, ડી.એ. (2012). શિક્ષણ અને સામાજિક વિજ્ઞાનોમાં સંશોધનનું પદ્ધતિશાસ્ત્ર. (દ્વિતીય આવૃત્તિ), રાજકોટ : સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી.
- ઉચાટ, ડી.એ. (1988) સંશોધનનું સંદોહન, રાજકોટ : શિક્ષણ શાસ્ત્ર ભવન, સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી.
- ઉચાટ, ડી.એ. (1988) સંશોધન અહેવાલનું લેખન શી રીતે કરશો ? રાજકોટ : નિજિજન સાયકો સેન્ટર. દેસાઈ, હ. ગુ. અને દેસાઈ, કૃ. ગો. (1992). સંશોધન પદ્ધતિઓ અને પ્રવિધિઓ (5 મી આવૃત્તિ). અમદાવાદ : યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય.
- દોંગા, અન. એસ. (2012) અધ્યાપન મનોવિજ્ઞાનમાં નવી દિશાઓ, વિકાસ, શિક્ષણ પ્રક્રિયા અને માહિતી ટેકનોલોજી. અમદાવાદ : યુનિવર્સિટી ગ્રંથ નિર્માણ બોર્ડ, ગુજરાત રાજ્ય.
- ઝાલ, જી. બી. (2016), અનુસ્નાતક વિદ્યાર્થીઓના પ્રેરણતરેહ અને સમાયોજનનો અભ્યાસ, અપ્રકાશિત પીએચ.ડી. મહાશોધ નિબંધ, સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી, રાજકોટ.



66

ગાંધીજી અને દાડબંધી

ડૉ. સંદીપગીરી એમ. ગૌસ્વામી

કાર્યકારી આચાર્ય, સરદાર પટેલ માધ્યમિક શાળા, વાસણા, બોરસદ

સારાંશ

સ્થાપના સમયથી જ ગુજરાતમાં દાડબંધીની નીતિ અમલમાં છે, જેના પર સમયાંતરે ચર્ચા થતી રહી છે, છતાં સ્થાપનાનાં 60 વર્ષ બાદ પણ તે યથાવત્ છે. આજે કેટલાક વર્ગનું માનવું છે કે રાજ્યમાં દાડબંધીની નીતિને હળવી કાઢવાનો સમય આવી ગયો છે, જ્યારે અન્યોનું માનવું છે કે તેના કારણે રાજ્યમાં કાયદો અને વ્યવસ્થાની સ્થિતિને જાળવી રાખવામાં મદદ મળે છે એટલે તેને જાળવી રાખવી જોઈએ. સમાજશાસ્ત્રી વિદ્યુત જોષીએ બીબીસી ગુજરાતી સાથે વાત કરતા જણાવ્યું હતું : "ગુજરાતમાં પ્રોલિબિશનની નીતિ અંગ્રેજ શાસનકાળ દરમિયાન લાગુ થઈ હતી. એ પહેલાં દક્ષિણ ગુજરાતમાં લોકો તાડી અને ચોખામાંથી દાડ બનાવતા હતા. આદિવાસી વિસ્તારમાં મહુડામાંથી દાડ બનાવવામાં આવતો હતો (ટીમ બીબીસી)."

1939માં ગાંધીજીએ બાંબે સરકાર પાસે દાડબંધીનો અમલ કરાવવાની ફરજ પાડી હતી ત્યારે કેટલાક પારસીઓએ તેનો વિરોધ કર્યો હતો. તેમનું કહેવું હતું કે એમ કરવાથી ધાર્મિક અધિકારોનો ભંગ થાય છે અને તેમણે ગાંધીજી પર 'વંશીય ભેદભાવ'ના આરોપ પણ મૂક્યા હતા. જોષી માને છે કે ગુજરાતમાં દાડબંધીની નીતિની સમીક્ષા કરવાનો સમય આવી ગયો છે. ગુજરાતમાં બિયર, તાડી તથા નીરો ઉપરાંત જે આલ્કોહોલિક પીણામાં નશાનું પ્રમાણ 10 ટકા હોય તેમને નિયંત્રણમાંથી મુક્ત કરવા જોઈએ (Rumbarger, J. J. 1989).



જ્યારે આ દાડ અને દાડબંધી વિષે ગાંધીજીના વિચારો અને પ્રયાસો તપાસવા પર પ્રસ્તુત શોધપત્ર તૈયાર કરવામાં આવ્યું છે.

ચાવીરૂપ શબ્દો: મહાત્મા ગાંધી, ગાંધીજી, દાડ, દાડબંધી, ભારતમાં દાડબંધી, મહાત્મા ગાંધીની ભૂમિકા

1. પ્રસ્તાવના

"દાડ પર પ્રતિબંધ" એટલે દાડબંધી, એ કોઈપણ આલ્કોહોલિક પીણાના ઉત્પાદન, વેચાણ, પરિવહન અને વપરાશ પર સરકાર અથવા નિયમનકારી સત્તા દ્વારા લાદવામાં આવેલા કાનૂની પ્રતિબંધો અથવા પ્રતિબંધો છે. એમાં સામાન્ય રીતે બીયર, વાઇન અને સ્પિરિટ્સ જેવા આલ્કોહોલિક પીણાં પર પ્રતિબંધનો સમાવેશ થાય છે. આ પ્રતિબંધના પગલાં વિવિધ સ્વરૂપો લઈ શકે છે, સંપૂર્ણ પ્રતિબંધથી આંશિક પ્રતિબંધો સુધી અને તેમની કડકતા અને અવધિમાં બદલાઈ શકે છે. આલ્કોહોલ પ્રતિબંધ લાગુ કરવા માટેની પ્રેરણાઓ વિવિધ હોય છે અને તેમાં સામાજિક, સાંસ્કૃતિક, ધાર્મિક, આરોગ્ય અને નૈતિક ચિંતાઓ શામેલ હોઈ શકે છે (Dalls et al. 2005: 279-284).

આલ્કોહોલ પ્રતિબંધના સમયગાળા દરમિયાન, વ્યક્તિઓ અને વ્યવસાયોને સામાન્ય રીતે આલ્કોહોલિક પીણાઓનું ઉત્પાદન, વેચાણ અથવા વિતરણ કરવા માટે પ્રતિબંધિત કરવામાં આવે છે, અને જો લોકો આ કાયદાઓનું ઉલ્લંઘન કરતા હોવાનું જણાય તો તેઓ કાનૂની પરિણામો અથવા સજાને પાત્ર બને છે. પ્રતિબંધ કાયદાઓ ઘણીવાર દાડ માટે ગેરકાયદેસર બજારોની સ્થાપના તરફ પણ દોરી જાય છે, જેને સામાન્ય રીતે "બૂટલેગિંગ" તરીકે ઓળખવામાં આવે છે.

ઇતિહાસમાં જુદા જુદા સમયે વિવિધ દેશો અને પ્રદેશોમાં દાડ પર પ્રતિબંધ લાગુ કરવામાં આવ્યો છે. યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાં 1920 થી 1933 સુધીનો સમયગાળો આલ્કોહોલિક પીણાના ઉત્પાદન, વેચાણ અને પરિવહન પર રાષ્ટ્રવ્યાપી પ્રતિબંધની સ્થાપના કરતી વખતે યુ.એસ.ના બંધારણના 18મા સુધારા દ્વારા દાડબંધીના સૌથી પ્રસિદ્ધ ઉદાહરણોમાંનું એક છે. આ યુગને "પ્રતિબંધ યુગ" તરીકે ઓળખવામાં આવે છે અને તેની નોંધપાત્ર સામાજિક અને આર્થિક અસરો હતી. જ્યારે ભારતમાં ઈ.સ.1915માં ગાંધીજીના ભારત આગમનની સાથે સમાજ સુધારણાના આંદોલનો આગળ વધ્યા (મીડિયા, 2019). આ આંદોલનોમાં હરિજન ઉત્થાન,



अस्पृश्यतानिवारण, आर्थिक स्वातंत्र्य અને કન્યા કેળવણી અને સમાજમાં દાડની બંદી પણ વ્યાપક પ્રમાણમાં હતી, જેનો ઇતિહાસ આ પ્રમાણે છે.

2. ભારતમાં દાડબંધીનો ઇતિહાસ

ભારતમાં દાડબંધીનો ઇતિહાસ એક જટિલ અને બહુપક્ષીય છે, જે દેશના સામાજિક, સાંસ્કૃતિક અને રાજકીય ગતિશીલતા સાથે ઊંડે સુધી જોડાયેલો છે. અહીં ભારતમાં પ્રતિબંધ ચળવળના ઇતિહાસની ઝાંખી છે:

- 19મી સદીમાં બ્રિટિશ શાસન દરમિયાન ભારતીય નેતાઓ અને કાર્યકરોએ દાડના સેવન સાથે સંકળાયેલી સામાજિક અને આર્થિક સમસ્યાઓને ઓળખવાનું શરૂ કર્યું.
- ગ્લોબલ ટેમ્પરન્સ ચળવળથી પ્રભાવિત ભારતીય સુધારકોએ દાડના દુરુપયોગ અને સમાજ પર તેની અસરના મુદ્દાઓ પર ધ્યાન આપવાનો પ્રયાસ કર્યો (Dills et al. 2005: 279-284).
- ભારતીય મહિલાઓ, જેઓ ઘણીવાર આલ્કોહોલ સંબંધિત સમસ્યાઓનો ભોગ બને છે, તેમણે પણ પ્રતિબંધની હિમાયત કરવામાં નોંધપાત્ર ભૂમિકા ભજવી હતી (પરમાર, 2023: 554-562).
- ભારતમાં બ્રિટિશ શાસન દરમિયાન સંયમ ચળવળને વેગ મળ્યો. ભારતના વિવિધ રાજ્યોએ, સંયમી કાર્યકરોના પ્રભાવ હેઠળ દાડબંધીનો અમલ શરૂ કર્યો.
- 1947માં ભારતને આઝાદી મળી, ત્યારે ભારતીય બંધારણના ઘડવૈયાઓએ દાડ સંબંધિત મુદ્દાઓને માન્યતા આપી. રાજ્ય નીતિના નિર્દેશક સિદ્ધાંતો (કલમ 47) માં એક જોગવાઈનો સમાવેશ થાય છે કે રાજ્યને ઔષધીય હેતુઓ સિવાય માદક પીણાંના પ્રતિબંધ તરફ કામ કરવા વિનંતી કરવામાં આવી હતી (Dills et al. 2005: 279-284).
- આઝાદી બાદ ગુજરાત, બિહાર, મિઝોરમ અને નાગાલેન્ડ જેવા કેટલાક રાજ્યોએ તેમની રાજ્યની નીતિઓના ભાગ રૂપે દાડ પર પ્રતિબંધ રજૂ કર્યો. આ રાજ્યોએ દાડના વેચાણ અને વપરાશને પ્રતિબંધિત અથવા પ્રતિબંધિત કરવા માટે કાયદા ઘડ્યા.
- દાડ પ્રતિબંધવાળા રાજ્યોમાં આ કાયદાઓના અમલીકરણથી પુરુષોમાં દાડ પીવાના દરમાં ઘટાડો થયો છે અને મહિલાઓ સામેની હિંસાના બનાવોમાં ઘટાડો થયો છે.



વર્તમાન સ્થિતિ એવી છે કે ભારતમાં દાઝબંધી પર ચર્ચા ચાલુ છે, આ મુદ્દે બંને પક્ષે દલીલો ચાલી રહી છે. હિમાચલીઓ પ્રતિબંધના સામાજિક અને સ્વાસ્થ્ય લાભો પર ભાર મૂકે છે, જ્યારે વિરોધીઓ વ્યક્તિગત સ્વતંત્રતા અને આર્થિક બાબતો માટે દલીલ કરે છે.

3. મહાત્મા ગાંધી અને દાઝબંધી

ઈ.સ.1915માં ગાંધીજીના ભારત આગમનની સાથે ભારતમાં ગાંધીયુગની શરૂઆત થઈ. ભારતમાં સમાજ સુધારણાના આંદોલનો આગળ વધ્યા. આ આંદોલનો માં હરિજન ઉત્થાન, અસ્પૃશ્યતાનિવારણ, આર્થિક સ્વાતંત્ર્ય અને કન્યા કેળવણી ને લગતા હતા. આ ઉપરાંત સમાજમાં દાઝબંધી પણ વ્યાપક પ્રમાણમાં હતી. જેને કારણે ઘણાં અનિષ્ટો સર્જાતા. જેથી દાઝબંધીનું કાર્ય એક સામાજિક સુધારણાનાં ભાગ રૂપે ઉપાડી લેવામાં આવ્યું. ગાંધીજી એ દાઝબંધીના કાર્ય ને અગ્રતા આપી. દાઝનાં પીઠા ઉપર ઠેરઠેર પીકેટીંગ થતાં, સત્યાગ્રહ થતાં અને દેશનાં યુવાનો, બહેનો દાઝ ની બદી ને દૂર કરવા થનગનતા હતાં.. ગાંધીજીએ રાષ્ટ્રીય આંદોલનોમાં મહીલાઓને અગ્રેસર કરી દાઝબંધીનાં અમલ માટે કાર્યક્રમો કર્યા. ગાંધીજીએ રાષ્ટ્રીય આંદોલનોમાં દાઝબંધીમાં કાર્યને અગ્રતા આપી. ગાંધીજીનાં મનમાં દાઝબંધી અગેની તીવ્રતા અને અગત્યતા આ પ્રખ્યાત વાક્ય પરથી સમજાય છે (કાપડિયા, એન. 2022).

“જો મને એક કલાકને માટે પણ આખા હિંદનો સરમુખત્યાર નીમવામાં આવે, તો સૌથી પહેલું હું એ કરું કે દાઝના એકએક પીઠાને કશું વળતર આપ્યા વિના બંધ કરી દઉં” (ગાંધી, 2014: 411).

ગાંધીજી એ 1920માં રચનાત્મક કાર્યક્રમોમાં દાઝબંધીના કાર્યક્રમને મહત્વનું માન્યું હતું. તેમણે જણાવ્યું હતું કે હિંદુસ્તાન આખું નિર્ધન થઈ જાય તે હું સાંખી શકું, પણ હજારો દાઝડિયા અહીં હોય તે મારાથી જોયું જાય એમ નથી. દાઝમાંથી મળતા મહેસુલ ઉપર ભલે પૂળો મુકાય અને આપણાં બાળકો ભલે નિરક્ષર રહે, પણ મારે દાઝનાં પીઠા રાખીને બાળકોને ભણાવવાં નથી (પરમાર, કુમારપાળ 2021: 36-46).

હિંદમાં દાઝબંધીનો મૂળ ખ્યાલ મૂળ ગરીબ વસ્તીનાં કલ્યાણની ભાવનામાંથી નિર્માણ થયો છે. દાઝબંધીથી ગરીબ લોકો સુખી થતા હોય અને તેમના જીવનની દશા અથવા સંજોગો સુધરતા હોયતો તેને એક અનિષ્ટ ન



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

ગણી શકાય. દાઝબંધીને લીધે પીનારને પોતાનું પીણું જતું કરવું પડે છે. પરંતુ તેના કારણે તેના કુટુંબનો જિંદગી નભાવવાનો ને આધાર મેળવવાનો જે હક છે તે જાળવી શકાય છે.

વ્યક્તિની અંગત સ્વતંત્રતાની એટલે કે માણસની જાતે વિચારવાની અને વર્તવાની અને સ્વતંત્રતાની વાત લઈએ તો એ બાબતનો ગાંધીજીને જેટલો આગ્રહ હતો અને વ્યક્તિસ્વાતંત્ર્યની વાત પર જેટલો હતો તેટલો બીજા કોઈને જાણવામાં નથી તેઓ પોતાને અરાજકવાદી કહીને પણ ઓળખાવતા કેમ કે તેઓ માનતા હતા કે વ્યક્તિએ સંપૂર્ણ રીતે સ્વતંત્ર થવું હોય તો રાજ્યસંસ્થા પણ ન હોવી જોઈએ. પણ તેની સાથે તેમણે પૂરો ખ્યાલ હતો કે માણસની માણસાઈના વિકાસ ની આજે જે સ્થિતિ છે તેમાં વ્યક્તિની નિર્બંધ સ્વતંત્રતાને પરિણામે જંગલના કાયદાનું એટલે કે મારે તેની તલવારના ન્યાયનું એટલે કે હિંસાનું વર્ચસ્વ જ સ્થપાય.એથી તેઓ માનતા કે રાજ્યસંસ્થાને આજે એક અનિવાર્ય અનિષ્ટ ગણીને ચાલવું જોઈએ અને રાજ્ય પોતાના નાગરિકોના સર્વોત્તમ હિતને પોષવાને માટે તેમના જીવનવહેવારોનું નિયમન કરવાને કાયદાઓ કરે છે. સમાજ માં ઉતરતામા ઉતરતા દરજ્જાની વ્યક્તિની સ્વતંત્રતાના પૂરા આશક હોવા છતાં તે જ કારણસર તેઓ દાઝતાડીની સામે કાયદાનું હથિયાર વાપરવાને તૈયાર થયા હતા. શાથી ? કેમ કે દાઝતાડીનું વ્યસન વ્યસનીને પોતોનો પાકો ગુલામ બનાવી મુકે છે. અને આપણે જે સ્વતંત્રતાને આટલી બધી મૂલ્યવાન લેખીએ છીએ તેને જ તેની પાસેથી છીનવી લે છે. દાઝતાડીની અસરમાં ફ્રસાયેલો માણસ માણસ રહેતો નથી. જેની બધી અક્કલ ને બુદ્ધિ મારી ગઈ હોય એવા માણસની જેમ તે બોલે છે,ચાલે છે ને વર્તે છે. દાઝ પીવાથી તેની નૈતિક નિર્ણય કરવાની કુદરતી શક્તિ તેમ જ વિવેકશક્તિ બૂઠી થઈ જતી હોવાથી તે વધારે સહેલાઈથી એટલે કે ઝાઝો સંકોચ રાખ્યા વિના ગુનાઓ ને અનિતિનાં કામો કરે છે.

1930ની સવિનય કાનુનભંગની લડત વખતે ગાંધીજીએ દાઝબંધીના કામ માટે બહેનો ને તૈયાર કરી. દાઝના પીઠાઓ ઉપર પિકેટીંગ કરવા દેશમાં હજારો બહેનો નીકળી પડેલી અનૈતિકતા સામે નૈતિકતાની મોટી દીવાલ ઉભી કરી દેવામાં આવી હતી આ બાબતમાં બાપુની કેટલી જબરદસ્ત દીર્ઘદ્રષ્ટિ હતી કે દાઝડિયાઓ જેઓ ગમે તેમ બોલે -વ્રતે ,તેમની સામે તેમને સમજાવવા માટે બહેનો ના નૈતિક બળને ધરી દીધું . આ કાર્યક્રમ દ્વારા અનેક નાનામોટાં સ્ત્રી કાર્યકરો આગળ આવ્યા (પરમાર, કુમારપાળ (2021: 57-61).



દાડબંધી સામે દલીલ કરવામાં આવતી કે દાડની આવતક માથી મોટા ભાગનો શિક્ષણનો ખર્ચ નીકળે છે. ગાંધીજી ને આ માથાના ઘા જેવું લાગ્યું. લોકોને દાડ પીવડાવીને બાળકોને સાડ શિક્ષણ કેવી રીતે આપી શકાય.? આ દૂર કરવા માટે એમણે 1937માં પોતાની છેલ્લી ને અમૂલ્ય ભેટ ' નથી તાલીમ ' ની આપી જેમાં શિક્ષણ સ્વાવલંબી થાય , તો દાડની આવકની કશી જરૂર ન રહે. તે જ વર્ષે તે વખતનાં મુંબઈ ને મદ્રાસ રાજ્યમાં પ્રજાકીય પ્રધાનમંડળો ચંટાઈ આવ્યા અને ત્યાં દાડબંધી દાખલ કરવામાં આવી (પરમાર, કુમારપાળ, 2021: 403-410).

શરાબ રાક્ષસ છે તેની જાળમાં તમારે સપડાવું ન જોઈએ. દાડ પીધેલ માણસ પોતાની પત્ની અને બહેનો વચ્ચેનો ભેદ ભૂલી જાય છે. એટલે જો તમે દાડ છોડી દીધો ન હોય તો તમારે એ શાપિત પાણીથી તમારું મોં નહી અભડાવવાનો નિશ્ચય કરવો જોઈએ. પણ તમારે પોતાને માટે અને તમારાં કુટુંબ માટે ખોરાક અને કપડાંની જોગવાઈ કર્યા પછી જો કંઈ પૈસા બચે તો તે સારા હેતુ માટે તમારા બાળકોની કેળવણી માટે રાખજો.

જીવનમાં એકધારો ત્યાગ કરનાર ગૌતમ બુદ્ધે એવો ઉપદેશ આપ્યો કે તેમના અનુયાયીઓએ દાડપીને પોતાનું મોં ગંદુ ન કરવું જોઈએ. અને શરીર માં ઝેર નાંખવું ન જોઈએ. ઇસ્લામ માં દાડની સ્પષ્ટ નિંદા કરવામાં આવી છે. ખ્રિસ્તી ધર્મને હું સમજ્યો છું ત્યા સુધી તેમાં દાડ પીવાની આજ્ઞા નથી અને એક હિંદુ તરીકે હું પોતો તમને ખાતરી આપું છું કે મારો ધર્મ મધપાનને પાપ માને છે.

ભારતને આઝાદી મળતા કેટલાંક રાજ્યોમાં શરૂઆતથી જ દાડબંધી ની સ્વીકારવામાં આવી .આપણાં દેશ નાં બંધારણમાં પણ દાડબંધીની નીતિની વાત છે. ગાંધીજી એ કહ્યું છે કે " આપણા દેશના જેવા હવાપાણીમાં દાડની લેશમાત્ર જરૂર નથી. દાડની ગુલામ બનેલી પ્રજાનો નાશ જ છે.... એટલે સામાન્ય સારું જીવન જીવવું હોય તો હજી સમય છે ત્યા અનિષ્ટોની બંધી કરો " આ માર્ગે જવા ઇશ્વર આપણને બુદ્ધિશક્તિ આપે.

4. ભારતમાં દાડબંધી અને મહાત્મા ગાંધીની ભૂમિકા

ભારતમાં દાડબંધીના પ્રચારમાં મહાત્મા ગાંધીએ મુખ્ય ભૂમિકા ભજવી હતી. તેમનું નેતૃત્વ અને હિમાયત તેમણે જે યોગદાન આપ્યું છે તે નીચે મુજબ છે:



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

- મહાત્મા ગાંધીએ તેમની નૈતિક સત્તા અને અહિંસા પ્રત્યેની પ્રતિબદ્ધતા સાથે લાખો લોકોને દાઝબંધી ચળવળને ટેકો આપવા માટે પ્રેરણા આપી. તેમણે દાઝના દુરુપયોગના નૈતિક અને સામાજિક પરિણામો પર ભાર મૂક્યો, જે ભારતીય સમુદાયના મોટા ભાગ પર પડ્યો હતો.
- અહિંસક નાગરિક અસહકાર અને શાંતિપૂર્ણ વિરોધ દ્વારા જનતાને એકત્ર કરવાની ગાંધીની ક્ષમતા દાઝની હાનિકારક અસરો વિશે જાગૃતિ લાવવા અને પ્રતિબંધ માટે સમર્થન મેળવવા માટે નિર્ણાયક રહી હતી.
- ગાંધીએ દાઝબંધી માટે સક્રિયપણે ઝુંબેશ ચલાવી હતી, તેમના ભાષણો, લખાણો અને અસહકાર ચળવળ અને સવિનય અસહકાર ચળવળ સહિત વિવિધ ચળવળોમાં આ મુદ્દાને આવરી લીધો હતો. તેમણે દાઝ અને ગરીબી વચ્ચેની કડી તેમજ મહિલાઓ અને પરિવારોને તેની પ્રતિકૂળ અસરોથી બચાવવા પર પ્રકાશ પાડ્યો હતો.
- ગાંધીજીની વ્યક્તિગત જીવનશૈલી, સાદગી, દાઝનો ત્યાગ વગેરે દ્વારા વર્ગીકૃત થયેલ ભારતીય લોકો માટે એક શક્તિશાળી ઉદાહરણ તરીકે સેવા આપી હતી. તેમણે વ્યક્તિગત ઉદાહરણ દ્વારા નેતૃત્વ કર્યું અને ત્યાગના સંદેશને મજબૂત બનાવ્યો.
- ગાંધી દાઝ પર પ્રતિબંધ માટે દબાણ કરવા નેતાઓ અને સરકારો સાથે વાટાઘાટોમાં પણ રોકાયેલા રહેતા હતા. વિવિધ કરારો અને સમાધાનમાં તેમની ભૂમિકાએ આ કામને વધુ આગળ વધાર્યું.

ભારતમાં દાઝ પ્રતિબંધનો ઉદ્દેશ્ય સામાજિક અને નૈતિક ઉત્થાન લાવવા, જાહેર આરોગ્યમાં સુધારો, મહિલાઓને સશક્તિકરણ, આર્થિક વિકાસને પ્રોત્સાહન આપવા અને ધાર્મિક અને સાંસ્કૃતિક મૂલ્યોને જાળવી રાખવાનો હતો. આ ચળવળમાં મહાત્મા ગાંધીની ભૂમિકા નિર્ણાયક હતી, કારણ કે તેમના નેતૃત્વ અને હિમાયતએ જાહેર સમર્થન મેળવવામાં મદદ કરી હતી અને છેવટે ઘણા ભારતીય રાજ્યોમાં પ્રતિબંધના પગલાંના અમલમાં પરિણમ્યા હતા.



5. તારણો અને ફલિતાર્થ

ભારતમાં આલ્કોહોલ પ્રતિબંધનો ઇતિહાસ દાઝ સંબંધિત સામાજિક મુદ્દાઓને સંબોધિત કરવા અને વ્યક્તિગત અધિકારો અને આર્થિક હિતોને સંતુલિત કરવા વચ્ચેના ગતિશીલ સંઘર્ષને દર્શાવે છે. સંયમ ચળવળનો વારસો, મહાત્મા ગાંધી જેવા નેતાઓ દ્વારા હિમાયત કરવામાં આવી હતી, તે હજુ પણ ભારતીય રાજ્યોમાં અલગ-અલગ દાઝની નીતિઓમાં દેખાય છે.

મહાત્મા ગાંધી સંયમ ચળવળના ચેમ્પિયન તરીકે ઉભરી આવ્યા. ગાંધીજી દાઝને વ્યક્તિગત અને સામાજિક સુખાકારી માટે જોખમ તરીકે જોતા હતા અને તેઓ માનતા હતા કે પ્રતિબંધ એ આત્મનિર્ભરતા અને નૈતિક ઉત્થાન હાંસલ કરવાનું સાધન છે. ગાંધીજીના વિચારો અને નીતિથી પ્રભાવિત થઈ આજે કેટલાક રાજ્યો દાઝબંધી પ્રત્યે કડક પ્રતિબંધ નીતિઓ જાળવે છે. ભારતમાં દાઝબંધી સંયમ ચળવળ અને મહાત્મા ગાંધીના નેતૃત્વ સાથે સંકળાયેલ છે, આવું કરવાના તેના ઘણા ઉદ્દેશ્યો હતા અને સમાજ પર નોંધપાત્ર અસર હતી. ભારતમાં દાઝબંધીના મુખ્ય ઉદ્દેશો અને મહાત્મા ગાંધીની ભૂમિકા અહીં છે:

6. સૂધારાવાદી સૂચનો

ભારતમાં દાઝબંધી અને દાઝબંધી અંગે મહાત્મા ગાંધીની ભૂમિકાને તપાસતા ફલિત તથા તારણો પરથી સંશોધક દ્વારા તૈયાર કરવામાં આવેલ સૂધારાવાદી સૂચનો આ પ્રમાણે છે.

- **સામાજિક અને નૈતિક ઉત્થાન:** પ્રાથમિક ઉદ્દેશ્યો પૈકીનો એક દાઝનું સેવન ઘટાડીને સામાજિક અને નૈતિક ઉત્થાનને પ્રોત્સાહન આપવાનો હતો. પ્રતિબંધના સમર્થકો માનતા હતા કે અતિશય દાઝ પીવાથી વિવિધ સામાજિક સમસ્યાઓ જેમ કે ગરીબી, ઘરેલું હિંસા અને અપરાધ થાય છે. દાઝના સેવન પર અંકુશ લગાવીને વધુ સદ્ગુણી અને સુમેળભર્યો સમાજ બનાવી શકાય છે.
- **આરોગ્ય અને સુખાકારી:** દાઝના દુરુપયોગને આરોગ્ય માટે જોખમ તરીકે જોવામાં આવતું હતું અને જોવામાં આવે છે અને પ્રતિબંધને વધુ પડતા પીવાથી સંકળાયેલા આરોગ્યના જોખમો, જેમ કે યકૃતના રોગો, વ્યસન અને માનસિક સ્વાસ્થ્ય સમસ્યાઓ ઘટાડીને જાહેર આરોગ્યને સુધારવાનો પ્રયાસો કરી શકાય છે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

- **મહિલા સશક્તિકરણ:** દાઝ પ્રતિબંધ પણ મહિલા સશક્તિકરણ સાથે જોડાયેલો છે. અહીં સંશોધકની માનવું છે કે દાઝનું સેવન ઘટાડવાથી, મહિલાઓને ઘરેલું દુર્વ્યવહાર અને ઉપેક્ષાથી વધુ સારી રીતે સુરક્ષિત રાખી શકાય છે અને તેઓ સમાજમાં મજબૂત અવાજ ઉઠાવી શકે છે.
- **આર્થિક વિકાસ:** દાઝ પર ખર્ચવામાં આવેલા આવકને ઘટાડીને આર્થિક વિકાસને પ્રોત્સાહન આપી શકાય છે. જે ખાસ કરીને ગ્રામીણ વિસ્તારોમાં મહત્વનું રહેશે જ્યાં કૃષિ ઉત્પાદકતા અને કુટુંબની આવક દાઝના વ્યસનથી પ્રભાવિત થઈ રહી છે.
- **ધાર્મિક અને સાંસ્કૃતિક મૂલ્યો:** દાઝ પર પ્રતિબંધ વિવિધ સમુદાયોના ધાર્મિક અને સાંસ્કૃતિક મૂલ્યોને જાળવી રાખે છે, કારણ કે ઘણી ભારતીય પરંપરાઓ દાઝના સેવનને નિરુત્સાહ અથવા પ્રતિબંધિત કરે છે. દાઝ પર પ્રતિબંધ મૂકીને આ પરંપરાઓને વધુ મજબૂત બનાવી શકાય છે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

સંદર્ભસૂચિ

- કાપડિયા, એન. (2022). માનસિકતા, સ્વચ્છતા અને ગાંધીજી. Towards Excellence, 14(3).
- ગાંધી, મોહનદાસ કરમચંદ (2014). સત્યના પ્રયોગો: આત્મકથા, અમદાવાદ: નવજીવન પ્રકાશન
- જગોડીયા, એચ. જી. (2021). ગાંધી વિચાર: સાદગી, સ્વચ્છતા અને આરોગ્ય. Vidhyayana-An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal-ISSN 2454-8596, 7(2).
- ટીમ બીબીસી ગુજરાતી (2021), પ્રોહિબિશન વિરુદ્ધ પ્રાઇવસી: એ દલીલો જે ગુજરાતમાં દારૂબંધી હઠાવી લેવાની પિટિશનનો આધાર બની. retrieval 24-10-2023 from <https://www.bbc.com/gujarati/india-58340026>
- પરમાર, કુમારપાળ (2021). મહત્મા ગાંધીની ભારતીય ટપાલ-ટિકિટોનું ઐતિહાસિક મહત્વ (1948-2018). અમદાવાદ: સાબરમતી યુનિવર્સિટી
- મીડિયા, અબતક (2019). દારૂબંધીનું ગુજરાત 'છાટો-પાણી'માં બિહાર કરતા પણ આગળ ! retrieval 24-10-2023 from <https://www.abtakmedia.com/the-liquor-baron-gujarat-is-ahead-of-bihars-shade-water/>
- Dills, A. K., Jacobson, M., & Miron, J. A. (2005). The effect of alcohol prohibition on alcohol consumption: evidence from drunkenness arrests. Economics Letters, 86(2), 279-284.
- Rumbarger, J. J. (1989). Profits, Power, and Prohibition: American Alcohol Reform and the Industrializing of America, 1800-1930. SUNY Press.



Mental Health in Relation to Gender and Marital Status

Suthar Ronakben Dineshbhai

Ph.D. Research Scholar, Department of Psychology, Shree Govind Guru University, Godhra,
India

ABSTRACT

The main purpose of this present study of mental health in relation to gender and marital status. The total sample consisted of 120 people in which 60 Male (30 Married and 30 Unmarried) and 60 Female (30 Married and 30 Unmarried) were taken in Mahisagar district, Gujarat. The research tool for mental health Developed by Dr. D. J. Bhatt and G. R. Gida (1992) was used for data collection. In this questionnaire total 40 items. The data was analyzed by Mean, SD and t test and check the significance of mental health. Results showed that there is no significant difference between the mental health in relation to gender. Female have better mental health than male. There is no significant difference between the mental health in relation to marital status. Unmarried group have better mental health than married group. The 't' value obtained is not significant.

Keywords: Mental Health, Gender, Marital status

INTRODUCTION:

Every person wants to live a happy and peaceful life. In which Physical and Mental health is important. Just as physical health is related to a person's bodily organs and functions, mental health is related to the mind and its functions. A person feels the need for mental health more than physical comfort. Good mental health is necessary to live a good life. When a person's mental health deteriorates, he suffers from many Disease and disorders.



WHO (2005) defined mental health as “A state of well being in which the individual realizes his/her own abilities, can cope with the normal stresses of life, can work productively and fruitfully, and is able to make a contribution to his/her community” (WHO, 2001, p.1).

Mental health is defined by the mental health foundation (MHF, 2008) as how and what a person thinks and feels about themselves and their lives. How can a person cope with the situation and manage in adverse times.

In samples from a national health survey conducted by Norway showed that married people have better mental health than unmarried people (Palner and Mittelmork, 2009). Other research also shows that mental health illnesses are less common in married people than unmarried people (Gove 1972; Horn et al. 2013). But in married people when after marriage family and social problems like divorce and other conflicts threaten mental health to such an extent that one suffers from various disorders and eventually leads to suicide. Mental health status is assessed long after marital status because men and women are adjusting to marriage changes.

Problem statement

Mental Health in Relation to Gender and Marital status

Objectives:

1. To study of mental health in relation to gender
2. To study of mental health in relation to marital status

Hypotheses:

1. There will be no significant difference between mental health in relation to gender.
2. There will be no significant difference between mental health in relation to marital status.



Method

Participants:

The sample of the present study constituted a total 120 people out of which 60 Male (30 Married and 30 Unmarried) and 60 Female (30 Married and 30 Unmarried) people was randomly selected from Mahisagar district in Gujarat.

Tool:

Mental health Questionnaire developed by Dr. D. J. Bhatt and G. R. Gida. Then its revised version developed by Dr. D. J. Bhatt and S. Sidpara in 2007 was used. The scale has 40 items. Statements no. 1, 3, 9, 14, 19, 20, 22, 24, 25, 26, 28, 33, 34, 37 are negative and other are positive. Minimum 1 to maximum 120 marks with agree, disagree and neutral.

Reliability and Validity:

This test Reliability: Test re-test method is 8.87, half divided method is 0.94 and logical similarity is 0.81.

The Validity is 0.63.

Variables:

Independent variable

1. Gender: Male and Female
2. Marital Status: Married and Unmarried

Dependent variable

1. Mental health

Procedure:

After finalizing the instruments, the questionnaire was filled after obtaining the consent of the married and unmarried people. Data was analyzed by Mean, SD and 't' value.

Statistical technique:

The 't' test was used to analyze obtained data.



Result and Discussions:

Ho.1. There will be no significant difference between mental health in relation to gender.

Table no.1

Showing Mean, SD and t value of mental health in relation to Gender.

Gender	N	Mean	S.D	't' Value	Level of Significant
Male	60	44.98	30.06	1.95	NS
Female	60	56.42	32.83		

Table no. 1 shows the mental health level of male and female. The Male group received Mean score is 44.98 and S.D is 30.06. The female group mean score is 56.42 and S.D is 32.83. It means the female group mean and S.D score higher compared to male group. For both groups 't' value is 1.95 and it is not significant. So hypothesis HO.1 is accepted.

Ho. 2. There will be no significant difference between mental health in relation to Marital status.

Table no.2

Showing Mean, SD and 't' value of Mental health in relation to marital status.

Marital status	N	Mean	S.D	't' value	Level of Significant
Married	60	45.58	28.58	1.83	NS
Unmarried	60	55.82	34.31		



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

Table no. 2 shows the mental health level of married and unmarried groups. The married group received a mean score is 45.58 and S.D is 28.58. Unmarried group mean score is 55.82 and S.D is 34.31. It means unmarried group score higher compared to married group. For both groups 't' value is 1.83 and it is not significant. So hypothesis HO.2 is accepted.

Conclusion:

Significant differences not found between the mental health in relation to gender. Results indicate female have better mental health than male. Significant differences not found between the mental health in relation to marital status. Results indicate unmarried group have better mental health than married group.



Reference

- Adamczyk, K., & Segrin, C. (2015). Perceived Social Support and Mental Health Among Single vs. Partnered Polish Young Adults. *Current psychology* (New Brunswick, N.J.), 34(1), 82–96. <https://doi.org/10.1007/s12144-014-9242-5>
- Bhatt, D. J., and Gida, G. R. (1992). The Mental Hygiene Inventory M.H.I... Construction and standardization unpublished M. Phil Dissertation thesis, Psychology Department, Saurashtra Uni., Rajkot.
- Doshi, D. R., and Jogsan, Y. A. (2014). A Study of mental health and academic achievement among orphan and non-orphan students. *International Journal of Current Research and Academic Review*, 2(1), XX-XX
- Nayak, Dr. Falguni (2023). *Mental Health and Body Management*. Forwarded by Dr. Kumarpal Parmar. Ahmedabad: Institute of Research Education and Development.
- Palner, J., & Mittelmark, M. B. (2009). Differences between married and unmarried men and women in the relationship between perceived physical health and perceived mental health. *Norsk Epidemiologi*, 12(1). <https://doi.org/10.5324/nje.v12i1.507>.
- Sartorius, N., and Till, A. (2013) What is mental Health? *International journal of social psychiatry*, 59 (1) pp. 3-4.
- Strohschein, L., McDonough, P., Monette, G., & Shao, Q. (2005). Marital transitions and mental health: are there gender differences in the short-term effects of marital status change? *Social science & medicine* (1982), 61(11), 2293–2303. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2005.07.020>.
- World health Organization (2001). *Mental Health: New Understanding, New Hope*. Geneva: WHO.
- [https://www.paho.org/en/topics/mental health](https://www.paho.org/en/topics/mental%20health)



68

બુનિયાદી તાલીમ: ઇતિહાસ અને વિકાસ

સંગીતા દેસાઈ

રીસર્ચ સ્કોલર, ઇતિહાસ, સાબરમતી યુનિવર્સિટી, અમદાવાદ

ડૉ. રજના પાનેરી

અસોસિએટ પ્રોફેસર, ઇતિહાસ, સાબરમતી યુનિવર્સિટી, અમદાવાદ

સારાંશ

“નઈ તાલીમ એટલે પાયાનું શિક્ષણ”

ઈ.સ 1996 માં જેક્સ ડેલોસેના અધ્યક્ષ અધ્યક્ષપદે રચાયેલા આંતરરાષ્ટ્રીય પંચના 21 મી સદી માટેના શિક્ષણના અહેવાલમાં ગાંધીજીની નઈ તાલીમનું પ્રતિબિંબ પડે છે. વર્તમાન શિક્ષણની દુર્દશા જોતા શિક્ષણ વ્યવસાયને નઈ તાલીમની જરૂર છે. ઈ.સ.1939 માં વર્ધા મુકામે મારવાડી વિદ્યાલય (હાલ નવભારત વિદ્યાલય) ની રજત જયંતી પ્રસંગે તા. 22 23 ઓક્ટોબરે શ્રી મન્નારાયણજીએ ગાંધીજીના અધ્યક્ષપણા હેઠળ રાષ્ટ્રીય કેળવણીકારોનું એક સંમેલન યોજ્યું, આ સંમેલનમાં ગાંધીજીએ બુનિયાદી શિક્ષણનાં બીજ રોપ્યાં. સ્વરાજ સંપ્રાપ્તિ માટે ચાલતી પ્રવૃત્તિઓ માટેની કેળવણીના માધ્યમથી ચારિત્ર્યવાન, શક્તિવાન તેમજ કર્તવ્યનિષ્ઠ કાર્યકર્તાઓ તૈયાર કરવાની પ્રતિજ્ઞા સાથે ગાંધીજીએ ગૂજરાત વિદ્યાપીઠમાં ઉચ્ચ શિક્ષણનો યજ્ઞ આરંભ્યો હતો. તેમની કેળવણીનાં કેન્દ્રમાં વ્યક્તિના શરીર-મન-આત્મામાં પડેલા ઉત્તમ અંશોનો આવિર્ભાવ કરવાનો



હેતુ હતો. દક્ષિણ આફ્રિકામાં કેળવણીના પ્રયોગો કરીને ગાંધીજીએ સિદ્ધ કરી આપ્યું હતું કે કેળવણીકારનું કામ કેવળ બુદ્ધિને પોષવાનું નથી, કૌશલ્યોને કંડારવાનું નથી પણ ચારિત્ર્યનો વિકાસ કરવાનું છે. બાળકનો સર્વાંગી વિકાસ કરવાના ધ્યેય સાથે વિશ્વને મળેલી 'નઈ તાલીમ' કે 'બુનિયાદી શિક્ષણ'એ તેમની અમૂલ્ય દેણગી છે. 'નઈ તાલીમ' બુનિયાદી તાલીમનો ઇતિહાસ અને તેનો વિકાસ તપાસવા પ્રસ્તુત અભ્યાસ કરવામાં આવ્યો છે.

ચાવીરૂપ શબ્દો: મહાત્મા ગાંધી, નઈ તાલીમ, બુનિયાદી શિક્ષણ, બુનિયાદી તાલીમ, ઇતિહાસ અને વિકાસ

1. પ્રસ્તાવના

ભારત સરકારે પહેલી રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ નીતિ 1986 આઠમાં અને ત્યારબાદ 1986માં ઘડવામાં આવી હતી 1992માં એમાં સુધારો કરવામાં આવ્યો હતો અને દેશની શિક્ષણનીતિમાં 34 વર્ષ પછી નવા ફેરફાર કરવામાં આવ્યા છે. નવી રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ નીતિ ઇસરોના પૂર્વ ચેરમેન કે રંગના અધ્યક્ષ પણા હેઠળ રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ આયોગની રચના કરવામાં આવી દેશના માનનીય વડાપ્રધાન શ્રી નરેન્દ્રભાઈ મોદીજી ના પ્રમુખપણા હેઠળ 29 જુલાઈ 2020 ના રોજ જાહેર કરવામાં આવી હતી. આ નીતિની સૌથી મોટી વિશેષતા એ છે કે એ ગાંધીજીના વિચારોને અનુસરે છે. શાળાના શિક્ષણ અને ઉચ્ચ શિક્ષણની સાથે કૃષિ શિક્ષણ, કાનૂની શિક્ષણ, તબીબી શિક્ષણ જેવા વ્યવસાયિક શિક્ષણોને તેના અવકાશમાં રાખવામાં આવ્યા છે. તેનો મુખ્ય ઉદ્દેશ વિદ્યાર્થીઓને અભ્યાસની સાથે જીવન વ્યવહાર સાથે જોડવાનો છે. તેમાં કલા, સંગીત, હસ્તકલા, રમતગમત, માટીકામ, ભરતગુંથણ વગેરેનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે.

2. બુનિયાદી તાલીમનો ઇતિહાસ

બુનિયાદી તાલીમની સ્વદેશી શિક્ષણની વિભાવના 20મી સદીની શરૂઆતથી થઈ. આ પ્રયોગોના ઐતિહાસિક ઉત્ક્રાંતિને શોધી કાઢવું એ પ્રદેશના મૂળ સામાજિક-સાંસ્કૃતિક સંદર્ભમાં શિક્ષણની કલ્પનાના સારમાં આંતરદૃષ્ટિ પ્રદાન કરે છે. દાખલા તરીકે મહાત્મા ગાંધીએ નાઈ તાલીમ વિશેના તેમના વિઝનને નિશ્ચિતપણે વ્યક્ત કર્યાં. તે પહેલાં, વૈકલ્પિક શિક્ષણના સ્થાનિક પ્રયાસો શરૂ થઈ ગયા હતા. 1908માં મગનભાઈ મહેતા



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

नामना अंग्रेज शिक्षके जाजवा पाटीदार शाणानी स्थापना करी, जेमां लियो टोल्सटोयना शिक्षण परना निबंधो द्वारा प्रेरित हाथथी शीभवाना सिद्धांतो अपनाववामां आव्या.

अेक नोंधपात्र प्रयोग 1920 ना हायकामां अमहावाह नजुक सरसपुर तालीम संस्थामां शिक्षणशास्त्री महादेव देसाई द्वारा करवामां आव्यो हतो. तेमणे भेती अने हस्तकला जेवी प्रवृत्तियो मातृभाषा गुजरातीमां शीभवण पर लार मूक्यो. देसाईअे सरसपुर जाते स्वदेशी शिक्षणशास्त्र अने अल्यासक्रमने आकार आपवा टोल्सटोयना लभाणोनो अनुवाद कर्यो. आ प्रारंभिक उदाहरणो शिक्षण माटेनी स्वदेशी शोधने प्रकाशित करे हे. जे ब्रिटिश शिक्षण मोडल ने स्थानांतरित करवाने भदले औपचारिक शिक्षणने व्यवहारु कौशल्यो अने नीतिशास्त्र साथे संकलित करे हे.

महात्मा गांधीनुं धनिष्ठ जोडाण द्वारा आवा प्रायोगिक मूण धीमे धीमे वधु चोक्कस बुनियादी शिक्षण विचारधारामां घडवामां आव्या. अमहावाहमां गांधीजुना आश्रमो अने जाहमां वर्धाअे छूटाछवाया शैक्षणिक प्रयोगोने सुसंगत वैकल्पिक राष्ट्रीय प्रणालीमां उपांतरित करवा माटे योगदान आपे हे, जेने गांधीअे नाई तालिम तरीके ओणभाव्या. आ रीते बुनियादी मूणभूत शिक्षणना वैचारिक उच्छांतिमां मुख्य स्थान धरावे हे.

स्थानिक व्यक्तित्वांना रचनात्मक प्रयोगोने समजवाथी उत्तर गुजरातना सांस्कृतिक वातावरणामां सौथी वधु अर्थपूर्ण तरीके जोवामां आपता शिक्षणना परिसर अने अलिगमनी समज मणे हे. शीभवण पर लार, श्रमनुं गौरव, समुदायनी लागीदारी, विद्यार्थी-केन्द्रीता जाख वैचारिक प्रभावोने भदले प्रदेशनी शैक्षणिक झिलसूझीने प्रतिबिंबित करे हे. मूण शिक्षणना वैचारिक पायानी संपूर्ण प्रशंसा करवा माटे उत्तर गुजरातमां केन्द्रित सज्जव उच्छांतिनी आ प्रक्रियानो अल्यास करवो अनिवार्य हे.

1933मां गांधीजुअे बुनियादी शिक्षणने निश्चितपणे स्पष्ट कर्युं ते पहेलां मणिलाल गांधीअे लावनगर जिल्लामां राष्ट्रीय शाणानी स्थापना करी, जेमां अल्यासक्रमना लाग उणे हाथ कांतवानी अने जादी हस्तकलाने सर्जनात्मक रीते अेकीकृत करी. राष्ट्रीय शाण स्थानिक कण अने हस्तकलानो अेक बुद्धिशाणी शिक्षणशास्त्रना माध्यम तरीके उपयोग करवा माटे अेक सीमायिहउप प्रयोग जनी गयो. मणिलाल गांधीनी



नवीनताओअे महात्मा गांधीना बुनियादी शिक्षणना मोडल पर निर्णायक असर छोडी, जे थोडा वर्षो पछी 1937मां शरू करवामां आवी हती.

3. बुनियादी तालीमनो विकास

दत्संगना जलाव्या प्रमाणे मैत्रकडाण दरमियान वललीमां नालंदा जेवी मोटी विधापीठ हती. शब्दविधाथी मांडीने अलीधम सुधीना शिक्षणनी नोंध मणे छे. त्यां बे-त्राण वर्षना गाणाना अग्रगण्य अने विधासंपन्न विधार्थीओ समूहमां अेकठा थता हता. परस्पर वादविवाद करता अने पोताना मतने श्रेष्ठनी प्रतिति करीने पोताना ज्ञान माटे विभ्यात बनता. आ विधापीठमां बौद्धधर्मने लक्षमां राभीने उच्च शिक्षण आपवामां आपतुं हतुं. तक्षशिलामां शिल्पमां 500 विधार्थीओ अेक साथे ललाता हता, अेटले मोटा वर्गो हशे. बधी मिलकत संघनी गलाती हती. मठमां अधिष्ठाना असाधारण विद्वान वृद्ध साधु रहेता हता. विधार्थीओ सादु अने पवित्र ज़पन ज़पता हता.

- **वैदिक परंपराओ अने गुरुकुल:** प्राचीन भारतमां गुरुकुल प्रणाली उगमती हती. गुरुकुल प्रणाली अे अेक रहेलांक शिक्षण पद्धति हती ज्यां विधार्थीओ तेमना गुरु अथवा शिक्षक साथे रहेता हता, जंने दृव्यवी अने आध्यात्मिक ज्ञानने आत्मसात करता हता. गुजरातना लौगोलिक लालने ज़ोतां, दरियाई अल्यास पला महत्व धरावे छे.
- **दस्तामिक प्रलाव:** दस्तामिक शासननी स्थापना साथे गुजराते तेना शैक्षणिक दामलाओमां परिवर्तन ज़ेयुं. फ़ारसी साहित्य, कला अने धार्मिक अध्ययन पर लार भूकवानी साथे मदरेसा, अथवा दस्तामिक शाणाओअे महत्व प्राप्त कर्युं.
- **वसाहती हस्तक्षेप:** ब्रिटिश युगे अेक संरचित व्यवस्था नई तालीममां रूू करी. अंग्रेजोना आगमन साथे अंग्रेज शिक्षण प्राथमिक माध्यम बनी गयुं अने विज्ञान, कला अने मानवतानो समावेश करतो व्यवस्थित अल्यासक्रम दामल करवामां आव्यो. आ समयगाण दरमियान भारतीय शिक्षण प्रणालीने पुनःरचना करवामां 1854ना वुड्स डिस्पेचअे मुख्य लूमिका लजवी हती.
- **स्वतंत्रता पछीना सुधारा:** आज़ादी पछी शिक्षणने वधु लोकशाही अने प्रादेशिक बनाववानी दिशामां प्रगति थई. डोहारी कमिशन (1964-66) अेकीकृत शैक्षणिक माणभा पर लार भूकता,



शैक्षणिक नीतिने पुनःआकार आपवामां निमित्त बन्युं. वधुमां, गांधीवादी झिलसूझी, जेनुं मूण बुनियादी शिक्षण सिद्धांतोमां उंडे सुधी छे, तेणे मूणभूत शिक्षण प्रत्येना अलिगमने प्रभावित कर्यो. गांधीजुना "नई तालिम" अथवा "बुनियादी शिक्षण" अे शीभवाना अेकंडर विकासलक्षी अलिगम पर भार मूक्यो હતો.

- **राईट टु अेज्युकेशन अेक्ट (2009):** आजे RTE जेवी समकालीन व्यूहरचनाओअे बुनियादी शिक्षण माणजाने प्रोत्साहन आप्युं छे. आ अधिनियमनो हेतु सार्वत्रिक प्राथमिक शिक्षण हांसल करवानो छे, जेमां दरेक बाणकने गुणवत्तायुक्त शिक्षण मणे तेनी ખાતરી કરવામાં આવી છે.

4. बुनियादी शिक्षण: नीतिओ अने कायदाओ

शिक्षणमां सरकारनी संडोवणी ખાસ કરીને अनन्य सामाजिक-सांस्कृतिक मल्ट्य साथे नागरिकोना लविष्यने घडवामां मुख्य लूमिका लजवे छे. सरकार द्वारा समर्थन आपवामां आवेली नीतिओ अने कायदाओ आ प्रमाणे छे.

- **The Gujarat Compulsory Primary Education Act, 1961:** आ कायदाअे 6-14 वर्षनी वयना बाणको माटे प्राथमिक शिक्षण झरजियात बनाव्युं छे. कायदाअे समुदायोथी निर्दिष्ट अंतरमां पूरती शाणाओनी उपलब्धतानी ખાતરી કરવા માટે એક માળખું પણ પ્રદાન કર્યું છે.
- **Gujarat Self-Financed Schools (Regulation of Fees) Act, 2017:** ખાનગી શિક્ષણમાં शाणाओमां झी माणजाने नियंत्रित करवा अने शिक्षण सुलल रहे तेनी ખાતરી કરવા માટે આ कायदा पसार करवामां आव्यो હતો. जेनाथी ખાનગી સંસ્થાઓ વધુ પડતી ફી વસૂલતી નથી.
- **Gujarat State Higher Education Council Act, 2016:** ઉચ્ચ શિક્ષણની ઉન્નતિને ધ્યાનમાં રાખીને આ અધિનિયમને કારણે ઉચ્ચ શિક્ષણ પરિષદની રચના થઈ. જેમાં કાઉન્સિલ એક માર્ગદર્શક સંસ્થા તરીકે સેવા આપે છે, ગુણવત્તા સુનિશ્ચિત કરે છે, સંશોધનને પ્રોત્સાહન આપે છે અને ઉચ્ચ શૈક્ષણિક સંસ્થાઓમાં નવીનતા ટકાવી રાખે છે.



- **Gujarat Agricultural Universities Act, 2004:** કૃષિના મહત્વને ઓળખીને આ અધિનિયમે કૃષિ યુનિવર્સિટીઓની સ્થાપના કરી. આ સંસ્થાઓ કૃષિ અને તેને સંલગ્ન વિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં સંશોધન, શિક્ષણ અને વિસ્તરણ શિક્ષણ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરે છે.
- **Gujarat Private Universities Act, 2009:** આ અધિનિયમ ખાનગી યુનિવર્સિટીઓની સ્થાપના અને સંચાલન માટે એક માળખું પૂરું પાડે છે. તે સુનિશ્ચિત કરે છે કે આ સંસ્થાઓ ગુણવત્તાના ધોરણોનું પાલન કરે છે અને શૈક્ષણિક લેન્ડસ્કેપમાં સકારાત્મક યોગદાન આપે છે.

5. ઉપસંહાર:

નર્મ તાલીમ એટલે પાયાનું શિક્ષણ, જે ઈ.સ.1939ના સંમેલનમાં ગાંધીજી દ્વારા બુનિયાદી શિક્ષણનાં બીજ રોપાયા. આમ કહી શકાય કે બુનિયાદી તાલિમની સ્વદેશી શિક્ષણની વિભાવના 20મી સદીની શરૂઆતથી થઈ. 1908માં મગનભાઈ મહેતા નામના બાજવા પાટીદાર શાળામાં હાથથી શીખવાના સિદ્ધાંતો અપનાવ્યા. 1933માં મણિલાલ ગાંધીએ ભાવનગર જિલ્લામાં હાથ કાંતવાની અને ખાદી હસ્તકલા જેવી બુનિયાદી તાલીમ શરૂ કરી. આમ, પ્રસ્તુત સંશોધનમાં વૈદિક પરંપરાઓ અને ગુરુકુલ, બુનિયાદી તાલીમમાં ઇસ્લામિક પ્રભાવ, વિદેશી હસ્તક્ષેપ, સ્વતંત્રતા પછીના બુનિયાદી તાલીમલક્ષી સુધારાઓ, RTE વગેરેની ભૂમિકા દર્શાવવામાં આવી છે. તેમજ બુનિયાદી શિક્ષણ અંગેની નીતિઓ અને કાયદાઓ પણ પ્રસ્તુત કરવામાં આવ્યા છે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

સંદર્ભસૂચિ

- જૈન, એલ. અને પુનડીયા એ. (2023). સામાજિક-આર્થિક વિકાસની દિશામાં કાર્યરત કર્મશીલોની ગાંધી વિચાર પદ્ધતિની વર્તમાન પ્રાસંગિકતા. Towards Excellence, 15(2).
- ધધોદરા, એન. (2022). કેળવણીકાર ગાંધીજી. Towards Excellence, 14(4).
- મેંધા, એસ. એ. (2004). ગુજરાત રાજ્યના પ્રાથમિક બુનિયાદી અધ્યાપન મંદિરના તાલીમાર્થીઓ અને તેમના અધ્યાપકોના કોમ્પ્યુટર શિક્ષણ પ્રત્યેના વલણોનો અભ્યાસ. રાજકોટ: સૌરાષ્ટ્ર યુનિવર્સિટી
- Dharampal (2000). The Beautiful Tree Indigenous Indian Education in the Eighteenth Century. Biblia Impex Pvt. Ltd.
- Kothari, D.S. (1966). Education and National Development. Ministry of Education, Government of India.
- Kumar, K. (2005). Political Agenda of Education A Study of Colonialist and Nationalist Ideas. Sage Publications.
- Nizami, K.A. (1981). On history and historians of medieval India. Munshiram Manoharlal Publishers.
- Raina, V.L. (1970). History of Education in India the British Period. Metropolitan Book Co.



બહુવિધ બુદ્ધિમતા અને નવી શિક્ષણનીતિ 2020 વચ્ચે આંતરસંબંધ

પરમાર ચંદન. પી.

રિસર્ચ સ્કૉલર, ચિલ્ડ્રન્સ યુનિવર્સિટી, ગાંધીનગર

પ્રો. સંજયકુમાર ગુપ્તા

ચિલ્ડ્રન્સ યુનિવર્સિટી, ગાંધીનગર

નવી શિક્ષણનીતિ 2020 એ નવા ભારતનો પાયો નાખનારી છે ભારતના દરેકે દરેક બાળકને કેવા શિક્ષણની જરૂર છે તેની સાથે સાથે તેનામાં કેવા કૌશલ્ય ની જરૂર છે તેના પર ધ્યાન આપવામાં આવ્યું છે દરેક વિદ્યાર્થીને કાર્યક્રમ કૌશલ્યવાન સશક્ત બનાવવાનો ભાર નવી શિક્ષણનીતિમાં મૂકવામાં આવ્યું છે. NEPમાં 5+3+3+4 નું નવું માળખું અપનાવ્યું છે. જેમાં બાળકોના કૌશલ્યનો વિકાસ થાય તેવી તાલીમ તેમને પૂર્વ પ્રાથમિક શિક્ષણથી જ મળે તેવી ભલામણ NEPમાં ખાસ જોગવાઈ કરવામાં આવી છે. નવી વ્યવસ્થા સ્કિલ આધારિત શિક્ષણનું મહત્વવધારશે. તેમજ યુવાનોની રોજગાર ક્ષમતા વધશે.

કીવર્ડ : બહુવિધબુદ્ધિ, નવીશિક્ષણનીતિ 2020

❖ **પ્રસ્તાવના**

“Successful learning is Foundation of Successful Life” ના ધ્યેયને સિધ્ધ કરી

Education is the Way of Development ને સાર્થક કરવા નવી રાષ્ટ્રીય શિક્ષણનીતિ 2020ને સંપૂર્ણપણે સફળતા અપાવવા માટે આશાવાદ શિક્ષણવિદો પ્રયત્ન કરી રહ્યા છે. માનવી સક્ષમબને તેમ જ



સારા સમાજના વિકાસ માટે રાષ્ટ્રીય વિકાસને પ્રોત્સાહન મળે તે માટે શિક્ષણ એ રાજ્યની મૂળભૂત જરૂરિયાત છે. રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ 21 મી સદીની પહેલી શિક્ષણ નીતિ છે. જેનું લક્ષ્ય આપણા દેશના વિકાસ માટેની અનિવાર્ય જરૂરિયાતો પૂરતી કરવાનું છે. રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ નીતિનું દર્શન એવું દર્શન છે કે શિક્ષણ વ્યવસ્થાના પાયામાં ભારતીય સંસ્કૃતિના મૂલ્યો હોય. જે તમામ માનવીને ઉચ્ચ ગુણવત્તા યુક્ત શિક્ષણ પૂરું પાડી શકે. વ્યક્તિનો વિકાસ હોય કે પછી સમાજનો વિકાસ હોય તમામ બાબત શિક્ષણ સાથે જોડાયેલ છે. તેથી સમય સાથે શિક્ષણમાં બદલાવ ખૂબ જરૂરી છે. તેમાટે સમયાંતરે શિક્ષણની નીતિઓ ઘડવામાં આવે છે. આમ કેન્દ્ર સરકાર દ્વારા રજૂ કરવામાં આવેલી નવી શિક્ષણનીતિ એટલે રાષ્ટ્રીય શિક્ષણનીતિ 2020.1986 બાદ પહેલી વખત દેશની શિક્ષણ નીતિ બદલવા જઇ રહી આ નવી શિક્ષણ નીતિનો ડ્રાફ્ટ ઇસરોના વૈજ્ઞાનિક રહી ચૂકેલા શિક્ષણવિદ ડૉ. કે. કસ્તૂરીરંગનના નેતૃત્વવાળી કમિટીએ બનાવ્યો છે.

❖ બહુવિધ બુદ્ધિ શું છે?

દુનિયાભરની કોલેજો અને યુનિવર્સિટીઓ કેમ તેને અપનાવે છે. આપણા દેશમાં પણ હવે તેને અપનાવવામાં આવશે ? આ સિદ્ધાંતને સૌ પ્રથમ દુનિયાની સામે લાવનાર ડૉ. હાવર્ડ ગાર્ડનર અમેરિકન સાયકોલોજિસ્ટ હતા. તેમણે તેમના પુસ્તક **"Fremsof mind"**માં પહેલીવાર બહુવિધ બુદ્ધિના સિદ્ધાંતનો ઉલ્લેખ કરેલો છે. આની પહેલા IQ ને બુદ્ધિ માપવાના ઉદ્દેશ્ય તરીકે માનવામાં આવતા. ડૉ. હાવર્ડ ગાર્ડનરે સમજાવ્યું કે IQ તો માત્ર બુદ્ધિ જ છે એના સિવાય પણ ઘણી બધી બુદ્ધિ છે. જેવીકે (1) તાર્કિક-ગાણિતિક બુદ્ધિ (2) ભાષાકીય બુદ્ધિ (3) અવકાશીય બુદ્ધિ (4) સાંગીતિક બુદ્ધિ (5) શારીરિક બુદ્ધિ (6) આંતરવૈયક્તિક બુદ્ધિ (7) વૈયક્તિક બુદ્ધિ (8) પ્રાકૃતિક બુદ્ધિ. આપણે

"થ્રી ઇન્ડિયટ" ફિલ્મ જોઈ છે. જેમાં આપણે જોયું છે કે "આર. માધવન" કલાકાર માત્ર પશુઓના ફોટો પાડવાનું પસંદ કરે છે. જે પ્રાકૃતિક બુદ્ધિનું ઉદાહરણ છે. આ ચિયરીને આવવાની સાથે જ દુનિયામાં બુદ્ધિમતા માપવાની પદ્ધતિ પણ બદલાઈ ગઈ છે. કોઈ એક વિદ્યાર્થીમાં કોઈપણ એક જ પ્રકારની બુદ્ધિમાં માહિર હોઈ શકે છે ; બીજી બુદ્ધિમાં ઓછો માહિર પણ હોઈ શકે છે. આમ, બહુવિધ બુદ્ધિના વિવિધ પ્રકારો વિષે સમજીએ.



(1) તાર્કિક-ગાણિતિક બુદ્ધિ: તાર્કિક ગાણિતિક બુદ્ધિઆંકડાઓ, તાર્કિકતરાલો અને આંતરસંબંધોને તાર્કિક રીતે વાપરવાની અને સમજવાની ક્ષમતા એટલે તાર્કિક અને ગાણિતિક બુદ્ધિ. ઉત્કલ્પનાઓની કસોટી કરવાની ક્ષમતા, તાર્કિક રીતે વર્ગીકરણ અને ગણતરીઓ કરવા માટે આ પ્રકારની બુદ્ધિની જરૂર પડે છે. આંકડાશાસ્ત્રીઓ, ગણિતશાસ્ત્રીઓ, વૈજ્ઞાનિકો, ચાર્ટ્સ એકાઉન્ટ્સ અને હિસાબનીશમાં આવા પ્રકારની બુદ્ધિ જોવા મળે છે.

(2) ભાષાકીય બુદ્ધિ: લેખિત અને મૌખિક બંને રીતે શબ્દોનો તાર્કિક અને યોગ્ય સંદર્ભમાં ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતાને ભાષાકીય બુદ્ધિ કહે છે. તે માટે વ્યક્તિ પાસે સ્વરવિજ્ઞાન અને વાક્યરચના અંગેની સ્પષ્ટ સમજ હોવી જોઈએ. લેખકો, વિવેચકો, પત્રકારો, જાહેર વક્તાઓ વગેરે ભાષાકીય બુદ્ધિ ધરાવતા હોય છે.

(3) અવકાશીયબુદ્ધિ: દ્રશ્ય અવકાશને તાર્કિક રીતે અને ચોકસાઈ સાથે સમજવાની ક્ષમતાને અવકાશી બુદ્ધિ કહે છે. અવકાશ, આકાર, રેખા, રંગ, સ્વરૂપ વગેરેનું પ્રત્યક્ષીકરણ કરવાની ક્ષમતા અને તેમની વચ્ચે આંતર સંબંધ કરવાની ક્ષમતાનો વિકાસ અવકાશી બુદ્ધિ દ્વારા થાય છે.

(4) સાંગીતિક બુદ્ધિ: સંગીતના સ્વરૂપની સમજ અને સુર, તાલ લઈને ઓળખવાની અને સમજવાની ક્ષમતા ઉપરાંત ગીત સંગીતના સંદર્ભમાં તાર્કિક રીતે પ્રતિચાર આપવાની તથા સંગીતનું નિર્માણ કરવાની ક્ષમતા વગેરેનો સમાવેશ આ પ્રકારની બુદ્ધિમાં થાય છે.

(5) શારીરિક બુદ્ધિ: શારીરિક અંગો, સ્નાયુઓ, જ્ઞાનેન્દ્રિયો અને સમગ્ર શરીરનો તાર્કિક, સુસંકલિત અને લવચિક રીતે ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતાને શારીરિક કાર્યનેસ્થટીક બુદ્ધિ કહે છે. ઉપરાંત વિચારો, લાગણીઓ અને ઈચ્છાઓ અભિવ્યક્ત કરવા માટે આ તમામનો તાર્કિક રીતે ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતાને પણ આ પ્રકારની બુદ્ધિમાં સમાવેશ થાય છે. એથલેટ્સ, નર્તકો, ખેલાડીઓ વગેરેમાં વિપુલ પ્રમાણમાં આવી બુદ્ધિનો ઉપયોગ કરે છે.



VIDHYAYANA

Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

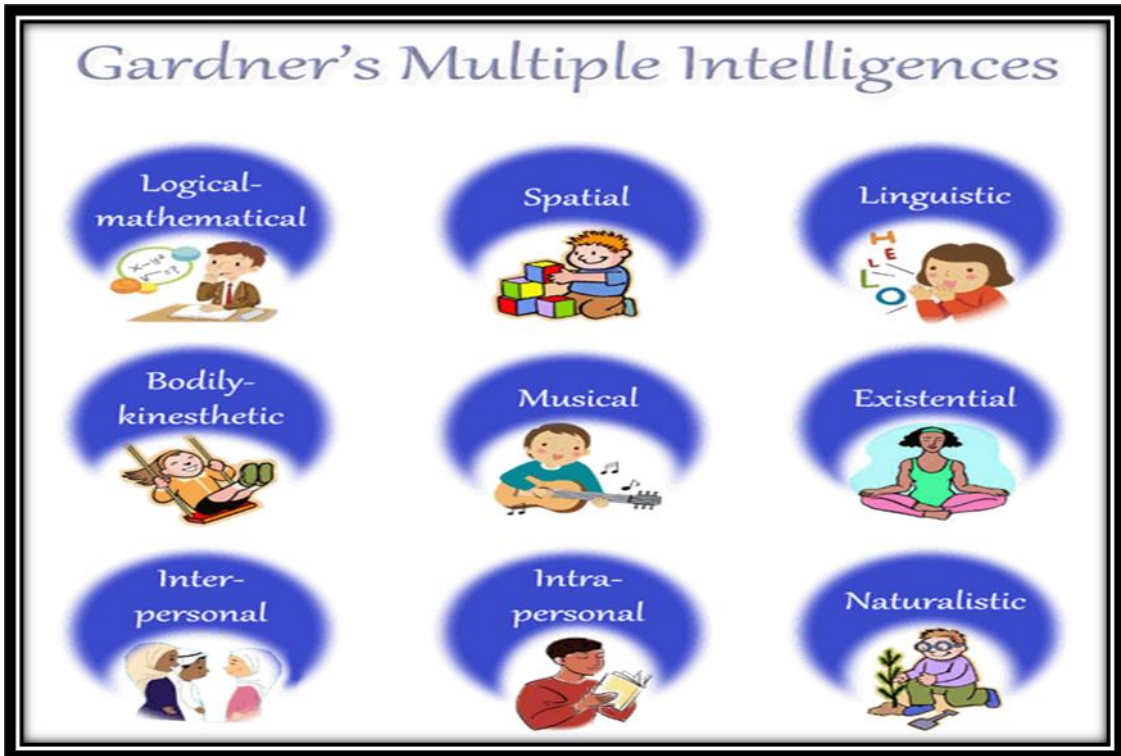
www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

(6) આંતરવૈયક્તિક બુદ્ધિ આંતરવૈયક્તિક બુદ્ધિ એ અન્ય લોકોને સમજવાની ક્ષમતા છે. તેમને શું પ્રોત્સાહિત કરે છે. તેઓ કેવી રીતે કાર્ય કરે છે. તેમની સાથે સહકારથી કેવી રીતે કામ કરે કરવું, સફળ વેચાણ કર્તાઓ, રાજકારણીઓ, શિક્ષકો, ચિકિત્સકો અને ઉચ્ચ ડિગ્રી ધરાવતી વ્યક્તિઓમાં આ પ્રકારની બુદ્ધિ જોવા મળે છે.

(7) વૈયક્તિક બુદ્ધિ: વ્યક્તિની પોતાની માનસિકતા, મિજાજ, મનોભાવ, ઇરાદાઓ, લાગણીઓ વગેરેની સમજવાની અને તેનો યોગ્ય જગ્યાએ યોગ્ય રીતે ઉપયોગ કરવાની ક્ષમતા એટલે વૈયક્તિક બુદ્ધિ. ઉપરાંત વ્યક્તિની પોતાની ક્ષમતાઓ અને મર્યાદાઓને સમજવાની ક્ષમતાનો પણ આ પ્રકારની બુદ્ધિમાં સમાવેશ થાય છે. સામાજિક રીતે અનુકૂલિત વ્યક્તિ તથા સારા અને પ્રભાવી નેતામાં આ પ્રકારની બુદ્ધિ જોવા મળે છે.

(8) પ્રકૃતિવાદી બુદ્ધિ: કુદરતી વાતાવરણમાં સ્વાભાવિક અને યોગ્ય રીતે વર્તવાની અને કુદરતી પદાર્થો કે વસ્તુઓનું વર્ગીકરણ કરવાની ક્ષમતા એટલે પ્રકૃતિવાદી બુદ્ધિ.

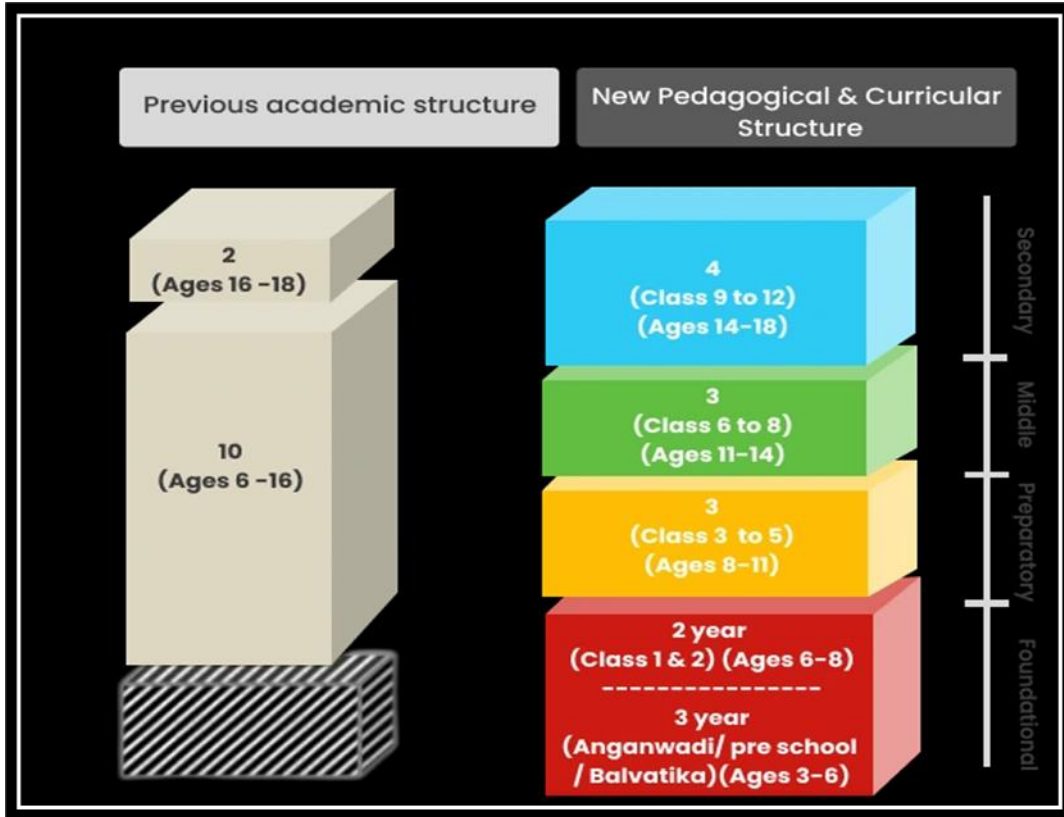


❖ નવી શિક્ષણનીતિ 2020 વચ્ચે આંતરસંબંધ

નવી શિક્ષણનીતિ 2020 વિદ્યાર્થીઓમાં આ વૈવિધ્યસભર બુદ્ધિમતાને ઓળખીને અને તેનું સંવર્ધન કરીને વધુ સર્વગ્રાહી અને શીખનાર-કેન્દ્રિત અભિગમ પર ભાર મૂકે છે. ભારતમાં નેશનલ એજ્યુકેશન પોલિસી (NEP) 2020 એ શિક્ષણ પ્રત્યેના તેના અભિગમમાં “બહુવિધબુદ્ધિ”ના ખ્યાલને સ્વીકારે છે. NEP 2020 હેઠળ, શિક્ષણ પ્રણાલીનો ઉદ્દેશ સર્જનાત્મકતા, વિવેચનાત્મક વિચારસરણી અને સમસ્યાહલ કરવાની કુશળતાને પ્રોત્સાહન આપવાનો છે. તે બહુશાખાકીય અભિગમ અને લવચીક અભ્યાસક્રમને પ્રોત્સાહિત કરે છે, જે વિદ્યાર્થીઓને તેમની અનન્ય શક્તિઓ અને પ્રતિભાઓનું અન્વેષણ અને વિકાસ કરવાની તક આપે છે, જે બહુવિધ બુદ્ધિના ખ્યાલ સાથે સંરેખિત થાય છે.

❖ સ્કૂલમાં અભ્યાસના માળખામાં કેવા પ્રકારનો બદલાવ દેખાશે.

વર્તમાનવ્યવસ્થામાં ત્રણ સ્તર છે અને નવી સિસ્ટમમાં પાંચ સ્તર છે. દરેક સ્તરે કૌશલ્ય ધરાવતી પેઢીનું નિર્માણ કરવાની દિશામાં એક મહત્વપૂર્ણ શરૂઆત થશે. તેને ચાર્ટની મદદથી તમે આ સમજી શકો છો.





❖ पायानो तळकडो (5 वर्ष)

3 थी 8 वर्षनी वय माटे, पायानो तळकडो सूयववामां आव्यो छे. मल्लि-लेवल प्ले अेकटिपिटी आधारित शिक्षणमां आंगणवाडीमां 3 वर्ष, प्रि-स्कूल अथवा सामान्य रीते प्ले स्कूल तरीके ओणजाता अने 3 थी 6 वर्षनी वयना किन्डरगार्टन वर्गोनो समावेश थाय छे. आ माटे, विधार्थीओ माटे धोरण - 1 अने धोरण 2मां रमत आधारित अने प्रवृत्ति आधारित अल्यासक्रम द्वारा भाषा कौशल्यना विकास अने शिक्षण पर ध्यान केन्द्रित कराववामां आवशे.

❖ प्रारंभिकतळकडो (3वर्ष)

आ 8 थी 11 वर्षनी वय अथवा धोरण- 3 थी धोरण- 5 ना वर्गो माटे छे. ध्यान रमत, शोध अने प्रवृत्ति आधारित अने क्रियाप्रतिक्रिया वर्गजंभमां शिक्षण तरङ्ग वणशे. आ तळकडामा ध्यान भाणकना ज्ञानात्मक विकासने अनुप भाषा अने संभ्यानी कुशलताना विकास परकराववामां आवशे. धोरण 5 सुधी शिक्षणनुं माध्यम मातृभाषाअथवा स्थानिक भाषा लशे.

❖ मध्य तळकडो (3वर्ष)

धोरण-6 थी धोरण-8 ना वर्गो माटे छे. नवी रचनानो उद्देश्य शिक्षण शास्त्रने ढालनी सिस्टममांथी विज्ञान, गणित, कला, सामाजिक विज्ञान अने मानवतामां वधु प्रायोगिक शिक्षणमां परिवर्तित करवानो छे. अही तेमनी पसंदवाणा विषयो अने भाषा पसंद करी शके छे. तेमां ते पोताने नापसंदवाणा विषयने छोडी पला शके छे. अही पढेलानी जेम अंग्रेज, हिन्दी के प्रादेशिक जेवा विषयनी अनिवार्यता नही होय आ स्टेज विधार्थीना ज्ञापननुं मल्लवनुं स्टेज छे.

❖ माध्यमिक तळकडो (4वर्ष)

आ तळकडामां आ 14 थी 18 वर्षनी वय अथवा धोरण 9 थी 12ना विधार्थीओनो समावेश थाय छे. कारण के आपणे आजे तेमने जालीअे छीअे. अही धोरण 10 अने 12 बोर्डनी अनिवार्यता छे परंतु तेनुं मल्लव पढेला करता ओहुं बनी जशे. अही शिक्षणनी साथे साथे वोक्शनल अल्यासक्रम जेवा के सुधारी काम,भागकाम,लस्तकला पला पसंद करी शके छे ; जेथी विधार्थी पोतानी आगणनुं शिक्षण स्किल आधारित प्राप्त करी शके छे. आ तळकडे सूयवेला फेरफारोमां अेक बहु-शाखाडीय अल्यासनो समावेश थाय छे ज्थां



વિદ્યાર્થીઓ ઉપલબ્ધ માળખામાંથી વિષયોના કોઈપણ સમૂહને પસંદ કરી શકશે. તેમજ વિવેચનાત્મક વિચારસરણી અને લવચીકતા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરાવવામાં આવશે, જેમાંબાળકને તેમની રુચિઓ અનુસાર વિષયો પસંદ કરવાની તક પ્રાપ્ત થશે. પહેલાની જેમસાયન્સ, કોમર્સ, આર્ટ્સ એમ સ્ટ્રીમમાં વિભાજીત નહીં હોય પરંતુ વિદ્યાર્થી કોઈપણ વિષય મુખ્ય અને ગૌણ વિષય પસંદ કરી શકે છે જેમ કે ફિઝિક્સની સાથે મ્યુઝિક, બેકરી, કુકિંગ પણ પસંદ કરી શકે છે

પૂર્વ પ્રાથમિક શિક્ષણથી જતાલીમ મળે તેવી ભલામણ NEPમાં ખાસ જોગવાઈ કરવામાઆવી છે. આ બધું જ મહત્વપૂર્ણ બદલાવ છે. જેનાથી શિક્ષણમાં ફાયદો તો ચોક્કસ થશે જ પરંતુ વિષયની પસંદગી વિદ્યાર્થીએ ખૂબ સમજી વિચારીને કરવાની રહેશે. જેમાં બહુવિધ બુદ્ધિની થીયરી આપણને મદદ કરશે. પહેલા ધુમન ઇન્ટેલિજન ટેસ્ટથી વિદ્યાર્થીઓ પોતાના મગજને તેમજ રસના વિષયને સમજી લે પછી જ વિષયની પસંદગી કરવી એ સમજદારી ગણાશે. સેકન્ડરી સ્ટેજ પછી એટલે કે ગ્રેજ્યુએશનમાં પોતાની ક્ષમતા સમજવામાં આ બહુવિધ બુદ્ધિનો સિદ્ધાંત ખૂબ ઉપયોગી સાબિત થશે. પહેલાની જેમ હવે બધા વિદ્યાર્થીઓ એક જેવા વિષયોની પસંદગી કરી શકશેનહીં. વિદ્યાર્થીઓ પોતાની ક્ષમતા અને પોતાની રસરૂચી સમજીને વિષયની પસંદગી કરશે. જેથી વિદ્યાર્થીઓ પોતાની ક્ષમતાને ઓળખીને પોતાના વિષયને પસંદ કરશે. આમ બહુવિધ બુદ્ધિના સિદ્ધાંતને ધ્યાનમાં રાખીને NEPમાં દર્શાવેલા વિષયની પસંદગી કરી શકશે. એકંદરે, NEP 2020નો ઉદ્દેશ્ય વધુ સમાવિષ્ટ અને વૈવિધ્યસભર શિક્ષણ પ્રણાલી બનાવવાનો છે. જે વિદ્યાર્થીઓની વિવિધ પ્રતિભાઓ અને બુદ્ધિમત્તાઓને મૂલ્ય આપેઅને તેનું જતન કરે છે,

❖ શિક્ષણ જગતમાં હવે શું નવું થશે ?

- નવી શિક્ષણ નીતિ અંતર્ગત ટેકનિકલ સંસ્થાનોમાં પણ આર્ટ્સ અને હુમેનિટિઝના વિષયો ભણાવવામા આવશે.
- સાથે દેશની દરેક કોલેજમાં મ્યુઝિક, થિયેટર જેવા કળાના વિષયો માટે અલગ વિભાગ સ્થાપિત કરવા માટે ભાર આપવામા આવશે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

संदर्भसूचि

- राष्ट्रीय शिक्षणनीति 2020, मानव संशाधन विकास मंत्रालय भारत सरकार
- उद्यती दिशाओ, अपिसोड :3 प्रो. डिभांशु पंडया
- www.educationvala.com
- www.google.com/search?q=nep+2020
- www.google.com/search?q=multiple+intelligence&tbm



Manufacture Of Vermicompost from Agriculture Waste as An Eco-Friendly Initiative by SPEC

Hetal P. Shah^{a*}, Shital Patel^b, Dr. Neel Talati^c

Sardar Patel Institute of Applied Science, Sardar Patel Education Campus, Sardar Patel University, Bakrol, Vidhyanagar, Anand, India.

Abstract

Organic farming is conceived as one of the alternatives to conventional agriculture in order to sustain production without seriously harming the environment and ecology which are more scientific than those of the conventional. Vermicomposting is an eco-friendly method, transforming agricultural waste into nutrient-rich vermicompost through the activity of earthworms. This process of Vermicomposting manages agricultural waste and its potential to alleviate environmental burdens. The detrimental impact of unchecked waste disposal on the environment necessitates innovative, eco-friendly practices for waste management. This paper focusing on optimizing the process's efficiency, the impact of different agricultural waste compositions and the potential of Vermicomposting, incorporating its role in repaying nature's debt by restoring soil health, soil minerals, water holding capacity, soil micro-organisms and nutritional values of yielding crop as well as decreases plant pest populations. Vermicomposting is a self-promoted, self-regulated, self-improved and self-enhanced, low or no-energy requiring zero-waste technology, easy to construct, operate and maintain. It excels all other biological or mechanical technologies for production of 'bio-fertilizer'. To enhance Soil health and biodiversity vermicompost usage is very crucial. The research also explores the utilization of specific earthworm species, the effects of different waste materials, and innovative methodologies to improve the overall quality and yield of Vermicompost.



Keywords: Vermicompost, Organic farming, Agricultural Waste, Earthworm Species, *Eisenia fetida*, Sustainable Agriculture, Waste Management, Manufacture, Quality Assessment, Commercial Viability.

Introduction:

Agricultural waste management remains a critical challenge globally. Vermicomposting, utilizing earthworms to decompose organic waste, presents an environmentally sustainable solution.

Vermicompost is used for conversion of Agriculture wastes into a nutrient- rich material. “Vermi” means worms (earthworms) and “compost” means farming [Meenakumari T et al, 2012].

This paper delves into the optimization of the Vermicomposting process, emphasizing the influence of various agricultural waste sources on vermicompost quality and output.

1. Earthworm Species Selection and Management:

This section explores the selection of earthworm species crucial for efficient vermi composting. It scrutinizes the physiology, behaviour, and adaptability of various species, determining their effectiveness in decomposing different agricultural waste materials. Additionally, it discusses management practices to ensure optimal earthworm growth and reproduction rates.

E. fetida worms are used for Vermicomposting of both domestic and industrial organic waste [Albanell E et al, 1988]. *E. fetida* is known under various common names such as red worm, brandling worm, panfish worm, trout worm, tiger worm, red wiggler worm, and red California earthworm [Orozeo FH et al, 1996].

2. Influence of Agricultural Waste on Vermicomposting:

The impact of different types of agricultural waste such as crop residues, animal manure, and other organic materials on vermicompost production is evaluated. It examines the carbon-to-nitrogen ratio, moisture content, and chemical composition of various agricultural residues, elucidating their effects on the Vermicomposting process.



3. Quality Assessment and Commercial Viability:

The evaluation of vermicompost quality parameters, including nutrient content, and the absence of pathogens, is essential. This section also delves into the commercial viability of vermicompost production, analyzing market demands and potential economic benefits.

The research focused on the production of vermicompost from agricultural waste as an eco-friendly solution for waste management and its role in repaying the environmental debt accrued due to unsustainable practices. The following review critically evaluates existing literature, highlighting key studies and insights pertaining to Vermicomposting, its benefits, and its role in sustainable agricultural practices.

4. Vermicomposting Process and Methodologies:

Numerous studies, such as those by Edwards (2010) and Atiyeh et al. (2002), have extensively documented the vermi composting process. Earthworm species such as *Eisenia fetida* and *Eisenia andrei* play a pivotal role in breaking down organic matter, converting it into nutrient-rich vermicompost. Methodologies for optimizing the process, including the use of different bedding materials, feedstocks, and environmental conditions, have been explored by researchers like Domínguez (2004) and Ndegwa et al. (2000).

5. Benefits of Vermicompost:

Research by Singh et al. (2018) and Lazcano et al. (2008) has highlighted the various benefits of vermicompost. This organic fertilizer is rich in essential nutrients, enzymes, and beneficial microorganisms. Its application in agriculture has shown improvements in soil structure, water retention, and enhanced plant growth. Studies by Subler et al. (2004) and Edwards and Arancon (2004) further emphasize its role in suppressing plant diseases and improving soil health.

6. Environmental Impacts and Sustainability:

The environmental implications of vermi composting have been a subject of interest. Studies by Garg and Kaushik (2005) and Kahlon and Kaushal (2016) have investigated the reduction of greenhouse gas emissions through the vermi composting process, emphasizing its potential in mitigating environmental pollution. Additionally, vermicomposting's contribution to



sustainable agricultural practices, as highlighted by Lal (2015), supports reduced dependency on chemical fertilizers, thereby promoting ecological balance.

7. Repaying Nature's Debt:

The concept of "nature's debt" and the role of vermi composting in ecological restoration have been touched upon in philosophical and practical terms by authors such as Weil (2019) and Blouin et al. (2013). The idea that human activities need to reciprocate and restore balance to nature's cycles is central to the ethos of vermi composting. By converting waste into a resource, this eco-friendly approach aids in replenishing degraded soils and reviving ecosystems.

- There are many benefits of organic farming by using organic manure.
 - ✓ A 40-45 % expense occurs for adding nutrition, which will reduce by using organic manure for organic farming.
 - ✓ There is only benefit, no harmful effects.
 - ✓ Humic Acid is present in organic Manure which contains all the nutrients which are required to plants.
 - ✓ Analysis results are shown on the bag of organic manure.
 - ✓ All the microelements are present in organic fertilizers which are required for growth as well as plant health because for complete growth all the nutrients must need.
 - ✓ If used with natural decomposer sour butter milk, then low chances of pest and weed into the plants.
 - ✓ Carbon and Nitrogen ratio is higher than the decomposition ratio is low that is more beneficial for soil.
 - ✓ When organic carbon is increase in organic manure it will increase the fertility into the soil and it will help to the next crop production also.
 - ✓ Result is 100 % in crop production by using organic manure.

Soil is responding to the urea fast because that soil is not containing nitrogen so, it is responded fast and the soil is only respond to that crop only and day by day it loses its



fertility. But when organic manure used that soil contain the nitrogen and it becomes more fertile day by day.

Materials and Method:

- Ingredients of Vermicompost:

1. **Esina Foetida:**

- ✓ Esina Foetida species of earth worms
- ✓ Quantity per Bed: 4-5 kg approximately (4000 pieces)
- ✓ Also known as Red Worms (Australian Species)
- ✓ This species can re grow in 21 days and produce double.

2. **Cow Dung:**

- ✓ 700-800 kg dung is required for vermin compost.
- ✓ Allow it to dry for 8 – 10 days in open area, after that transfer it to vermicompost bed.
- ✓ It is very important to dry because it reduces the chances of contamination.

3. **Dry Soil:**

- ✓ If Vermicompost does in vermi bed or a plaster of land, then Dry Soil required for cover the bed bottom layer.
- ✓ It Should be dry (Goralu Soil)

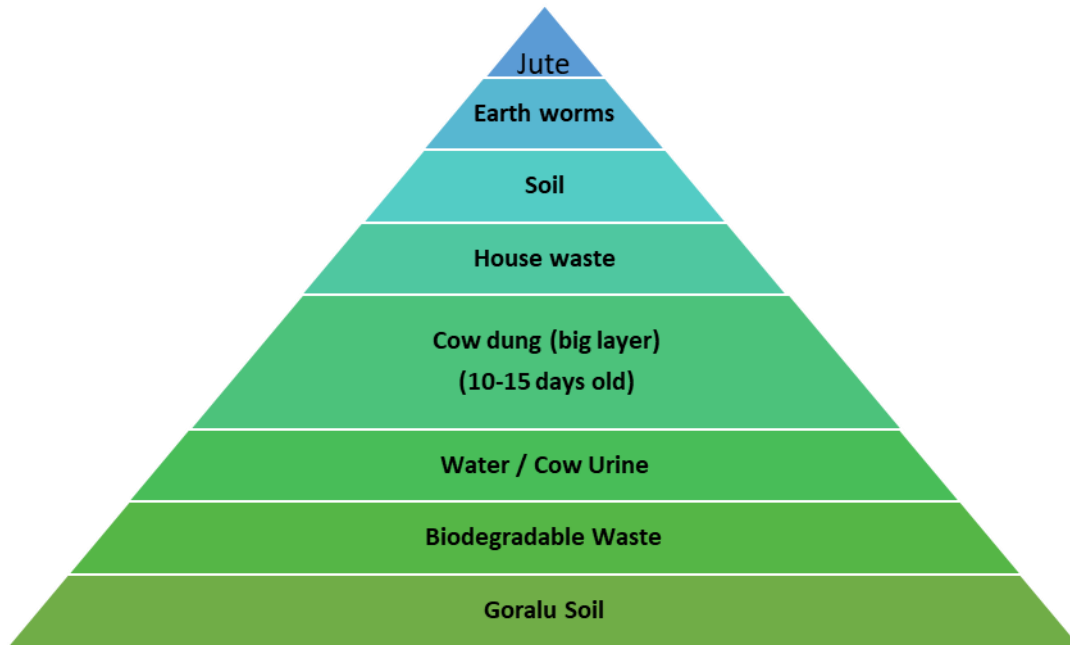
4. **Biodegradable waste:**

- ✓ Biodegradable waste can compost and regulate the ecological cycle.

Material used for Vermicomposting:

1. Vermi Bed: 12/4/2 Size
2. Jute for covering the Bed
3. Sieve for separate vermi from manure

Method of Vermi Composting:



Layers of vermin bed from bottom to Top

The layers of vermicompost method are followed from the procedure of Anand Agriculture University.

Method:

Step 1: Allow Cow dung to dry for 8-10 days

Step 2: Transfer cow dung into the vermi bed and mix it with soil and agriculture waste.

Step 3: After transferring the above material into the vermi bed for 8- 10 days check the temperature of Vermi bed mixture. It should be range from 35° C - 40° C.

Step 4: If found its temperature is in normal range then transfer the earth worms as per requirement that is 4-5 kg into the vermi bed and provide the water for two times to maintain the humidity of soil and compost. Moreover, cover with jute so that it can provide moisture to the earth worms.

Step 5: The earth worm will double in just 21 days approximately and compost the manure from 50 to 65 days.



Step 6: Organic compost when ready has to be transfer from vermi bed to the open area for allows it to dry and sieve vermi compost to separate the earth worms from compost and package into the bag.

Result:

The vermi compost was ready within 60 days after transferring the earth worm into the vermi bed. It was very nutritive compost with sufficient level of Nitrogen, Phosphorus, Potassium, and organic carbon. Moreover, other physical parameters are also in range.

The values of parameters have given below with their normal range by using *Eisenia fetida*, *P. earthworm* species.

Table 1: List of Parameters analyzed of vermi compost					
S. No	Parameters	Method	Units (%)	List of Parameters range which analyzed	Specification (Normal Range)
1	Moisture	FAO method	%	22.47	15.0–25.0
2	Colour	Physical observation	–	Brown	Dark brown to black
3	Odour		–	No odor	Absence of foul odor
4	Bulk density	FAO method	g/cm ³	0.37	0.7–0.9
5	Total organic carbon	IS method	%	46.14	Minimum 16.0
6	Total nitrogen	IS method	%	0.92	Minimum 0.5
7	Total phosphorus	IS method	%	1.7	Minimum 0.5
8	Total potassium	IS method	%	1.31	Minimum 1.0

9	pH	pH Meter	–	6.78	6.5–7.5
<i>E. fetida: Eisenia fetida, P.</i>					



Fig: 1 Day-1 of Vermi compost



Fig: 2 Day-60 of Vermi Compost

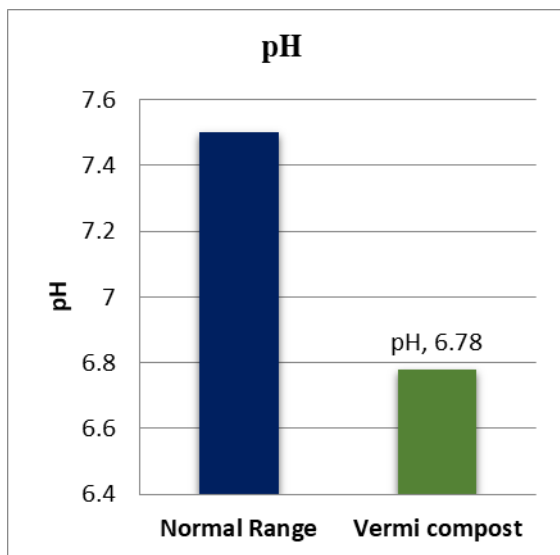


Fig: 3

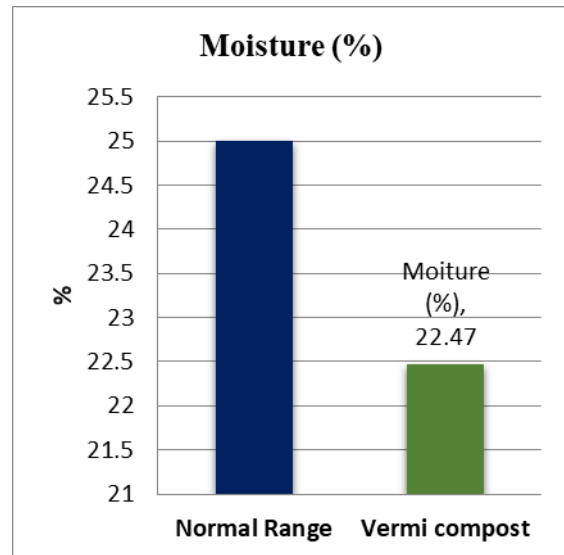


Fig: 4

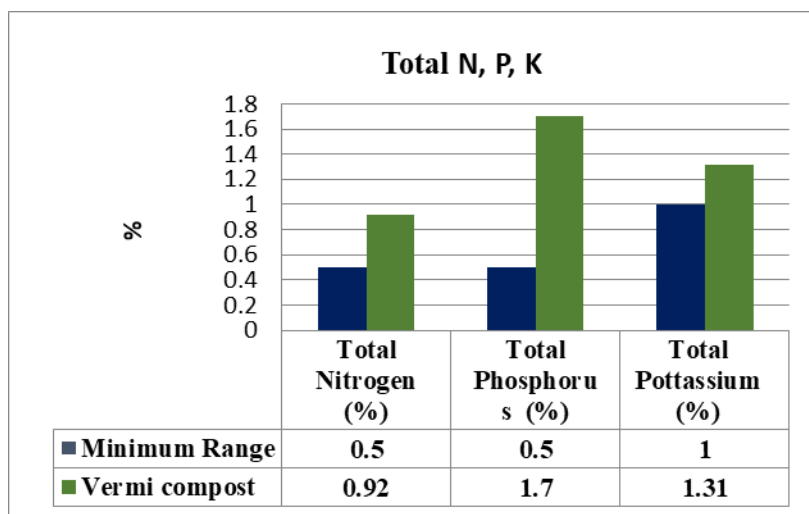


Fig: 5

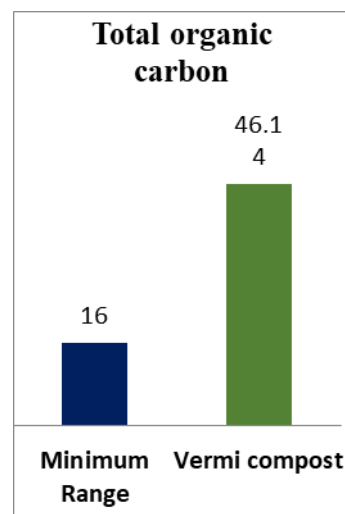


Fig: 6

- ✓ The result obtained depends upon environmental conditions on locations. It depends on the test. It should depend according to the environmental condition. The level of nutrients in compost depends on the source of raw materials and the species of earthworm.
- ✓ The vermi compost shows the higher values than the Minimum range that indicates vermi compost contains higher nutritive values which are needed by soil to grow plants.
- ✓ Vermicompost produced from the agriculture waste is not only having crucial effects on soil health and growth, quality and yield of the crop but also playing a key role in the eradication of pollution hazards and acting as an eco-friendly.

Conclusion:

In conclusion, this paper emphasizes the importance of Vermicomposting as a sustainable method for converting agricultural waste into nutrient-rich vermicompost. It underscores the need for further research and technological innovations to optimize the process, improve product quality by using Biofertilizers and decomposers, and enhance its commercial feasibility. Vermicomposting stands as a promising avenue to mitigate environmental concerns and contribute to sustainable agricultural practices.



References:

- Atiyeh, R. M., et al. (2002). "The influence of earthworm-processed pig manure on the growth and yield of greenhouse tomatoes." Bio resource Technology.
- Anand Agriculture University, Anand.
- Domínguez, J. (2004). "State of the art and new perspectives on Vermicomposting research." In Proceedings of the International Symposium on Vermicomposting.
- Edwards, C. A. (2010). "Earthworm ecology." CRC Press.
- Garg, V. K., & Kaushik, P. (2005). "Vermicomposting of mixed solid textile mill sludge and cow dung with the Epigeic earthworm *Eisenia foetida*." Bio resource Technology.
- Lal, R. (2015). "Restoring soil quality to mitigate soil degradation." Sustainability.
- Singh, R., et al. (2018). "Eco-friendly management of agricultural waste through vermi composting: A review." International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture.
- Weil, R. R. (2019). "Nature's wealth: How to restore, conserve, and enhance the environment." Oxford University Press
- Sharmila k j* et al, 2019. "Nitrogen, phosphorus, and potassium range of vermicompost using *eisenia fetida* and *perionyx excavatus*".
- Kaur P. Et al, 2015, Effect of vermicompost and vermi wash on growth of vegetables.
- Amir Ayneband et al, 2017, Vermicompost: An eco-friendly technology for crop residue management in organic agriculture.
- Jayanta Mistry, 2015, Journal of advanced studies in agricultural, biological and environmental sciences.
- V. Dhanalakshmi et al, 2014, Impact of addition of vermicompost on vegetable plant growth.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

- Rakesh Joshi et al., 2014, Vermicompost as an effective organic fertilizer and bio control agent: effect on growth, yield, and quality of plants.
- Barik T et al., 2010, Production of vermicompost from agricultural waste- A review.
- Rahman A'ali et al., 2017, Effects of raw materials on vermicompost qualities.
- Archana Singh et al., 2020, earthworms and vermicompost: an eco-friendly approach for repaying nature's debt.



A Critical Study of Feminism In “The Palace of Illusions” By Chitra Banerjee Divakaruni

Jhanvi Kunal Vora

Research Scholar, Department of English, Surendranagar University, Wadhwan Gujarat

Supervisor

Dr. Manish Kumar Jain

Research Supervisor, Department of English, Surendranagar University

Abstract

Orally, the Mahabharata and the Ramayana of India are passed down from one generation to the next. The historical backdrop of these epic tales, which have been created in accordance with the philosophies of succeeding generations, may be used to infer various ideologies. Chitra Banerjee Divakaruni, writing in the tradition of fictionalised retellings of classic tales, focuses on the events of the Mahabharata in a novel written from Draupadi's perspective. The majority of the study in this article is focused on Divakaruni's theatrical recreation, "The Palace of Illusions," which serves as its focal point.

Keywords: Divakaruni, *The Palace of Illusions* Feminism, culture, history, system.

1. Introduction

The Mahabharata exists in several different forms, with each rendition emphasising a unique set of ideas. Each fresh telling's narrative tone and plot thread add to the text's overall style. India's post-independence acceptance of the Mahabharata's supplementary tales led to the epic's increased notoriety. Famous retellings of the Mahabharata include Jaya: An Illustrated



Retelling of the Mahabharata by Devadutt Pattanaik, Ajaya: Roll of the Dice by Anand Neelakantan, The Rise of Hastinapura by Sharath Komarraju, Karna's Wife: The Outcast Queen by Kavita Kane, and Yajnaseni by Pratibha Ray. The Palace of Illusions by Chitra Banerjee Divakaruni is a creative reworking of the Mahabharata from Draupadi's perspective. The Palace of Illusions is a first-person narrative that tells the tale of Draupadi from her flaming origins to her terrible demise. Draupadi, whose feminism is extolled to the greatest points in The Palace of Illusion, is one of several powerful female heroes in Divakaruni. It is Divakaruni who, in The Palace of Illusions, welcomes readers into Draupadi's universe by proclaiming, "It is her life, her voice, her questions, and her vision that I invite you into. " (Author's Note, The Palace of Illusions, xv)

One of the significant differences between Divakaruni's interpretation and Vyasa's is the confession of Draupadi's love for Karna. In the 2008 book The Palace of Illusions, Draupadi questions the injustices meted out to her rather than bearing them in quiet like a proper lady. Panchaali is changed by Divakaruni from an Object to a Subject. The reader is immediately connected to both a mythical and modern concept of feminine identity through this. Although the entire show features celestial entities and god and goddess appearances, Draupadi is portrayed in The Palace of Illusions as being sceptical of ancient beliefs and rituals. In Divakaruni, Draupadi is more powerful, defiant, and realistic in personality. She refuses the horrible destiny of being married to five men, as predicted by the renowned prophet Vyasa. One may see the enduring resentment in Draupadi's thoughts at her father's original rejection when she gives birth to Draupadi from the fire that her father Drupad constructed and sung for the sake of his son Dhristadyumna. He was kind, perhaps even indulgent, in his own severe and obsessional manner. However, I was unable to make amends for his original rejection. Maybe for that reason, as I developed from a little girl to a young lady, I didn't entirely trust him. (Section 6) The Palace of Illusions

In a fiercely patriarchal society, Draupadi maintained her status and never allowed herself to become oppressive or weak. She was so angered by learning the real reason for her father's first rejection—that a female kid is useless for gaining supporters for his country—that she gradually turned into the person she is now. She becomes fascinated by Dhai Ma's birth story. Her birth was foretold by the gods, who informed her that she would change the course of



history. This satisfies her need for femininity, and as a result, she is continually trying to connect her experiences with the fulfilment of the prophesy. In contrast to other readings of the Mahabharata that hold Draupadi responsible for the horrible destructive Kurukshetra war, Divakaruni's book connects Draupadi's struggles to those of all women throughout the world and Draupadi's inner struggles to the concerns of all women.

Despite the fact that the plot foretold Draupadi's marriage to the five Pandavas against her will and preference, Divakaruni emphasises Draupadi's feminine affection for Karna. As though Arjun were the only one who could succeed in the Swayamvar challenge and the only one who could assist Draupadi in realising her childhood dream of changing the course of history, Krishna continued to dominate and occupy Draupadi's mind with visions of Arjun. Despite this, Draupadi loses herself when she sees Karna's picture and describes him as "the figure caught my eyes on Duryodhan's right, older than the prince and austere-faced, the man sat upright, his lean body wary, as though he knew the world to be dangerous" (Sri Rama, Bhagavad Gita, v. 66). Although he appeared completely alone during court. His only accessories were a set of oddly patterned gold armour and gold earrings, neither of which I had before seen. His eyes were filled with a grief from long ago. I was drawn into them. My irritability vanished. I had lost interest in seeing Arjun's picture. I was more interested in how those eyes would seem if the man grinned. I had an absurd desire to be the cause of his grin. (TPI 69)

Women were never allowed to select their life partners in India. By declaring virginity the exclusive holy possession of women while exempting men from this duty, society benefits men. As a result, spouse infidelity has developed into a persistent issue in many households. Despite being from a royal family, Dhai Ma advised Draupadi to accept the idea that her husband, a prince of any state, would be compelled to wed other women. But as she can see in Karna's eyes, Draupadi, a feminist icon, wants her husband to be dedicated to her and to love her only. A woman whose body is eaten by a lone male is seen as the epitome of virtue in ancient custom. Because of the highly regarded masculinist "dharma," which grants Draupadi the rare benefit of always being virgin as she shifts from one brother to the next, Draupadi is forced to choose between five husbands. Since no patriarch in her immediate area has confirmed her memory, the boon solely benefits her spouses; it does not benefit her



personally. The virginity boon, which seemed to be intended more for my husbands' than for my benefit, also didn't greatly excite me (TPI 120). T Draupadi has reportedly adored Karna her entire life, according to the literature.

Draupadi, who is regarded as the goddess of virginity and whose purity is outrageously tested in the court of advisers by disassembling her, is given divinity in the original Mahabharata in order to impose the law for women. The poem also foretells how Draupadi's birth will change the course of history. However, it is unclear how Draupadi intends to change history until she is utterly humiliated in front of famous individuals like Beeshma, Dhrona, and especially Karna. Is this Draupadi's sole opportunity to change the path of human history? The compelling feminist question starts to take shape at this point.

A reversal of the public-private hierarchy is frequently emphasised in the interest of the women's movement's efficacy. This is due to the supporting argument that the public sector is more significant, logical, mysterious, and usually more male than the private in typical sexist families, educational institutions, or workplaces. Reversing this order, the feminist must explain that sexuality and emotions are actually so much more significant and dangerous that a masculist sexual politics is required to maintain all public activity in a restrictive manner. The institutionalised sex discrimination that appears to be the hardest stone to push is the most "material" sedimentation of this oppressive politics. (89) GayatriChakravortySpivak

Women experience more prejudice in public than in private, as shown by the treatment of women in such a famous epic. Divakaruni highlights Draupadi's passion in The Palace of Illusions, which was underemphasized in the original tale. Due to Vyasa's prophecy, Draupadi's main objective has been to control the most magnificent palace in the world since she was a young kid. I frequently thought about the palace I would one day construct. What would be its composition? How would it look like? The arches of Krishna's palace at Dwaraka were made of pink sandstone, resembling the ocean waves that surrounded it. It sounded nice, but I understood that mine would need to be unique. That would mean it would be all mine. (TPI 113)

Draupadi's ambitions to own a magnificent palace and succeed as the queen of queens deepen when she realises that Drupad's disdain for her birth is only motivated by the fact that she is a



woman. Whether she was the wife of the five finest warriors in the world or the daughter of the great king Drupad, Draupadi had battled her entire life to hold onto her position of power as a woman. Every woman encounters this throughout her life when the patriarchal society denies her equal treatment from the moment of her birth, which becomes the primary cause of serious domestic and societal issues for women as well as their pursuit of control and recognition. Draupadi does not choose Karna as her life partner during the Swayamvar to save her brother Dhri, despite her growing strength and might. Karna tried to assault Dhri in Swayamvar, but she was unable to join him out of concern that she would kill her brother, father, and kids. Despite her love for Karna, Draupadi left him behind to protect her brother Dhri, who had been her only companion and supporter since birth because her father's family had all turned their backs on her. It demonstrates how womanly she is. Draupadi asks Karna the most stinging question, which she regrets in silence until the day of her death: "Before you try to win my hand, King of Anga, tell me your father's name. " This is done to urge Karna to back out of the challenge and put a stop to the conflict that may imperil Dhri's life. Because it is obvious that a bride-to-be who is required to elope from her family and marry into her husband's line has a right to know this. (TPI 95)

Due to her busy life with five husbands and the controlling mother-in-law Kunti, Draupadi frequently reclines from the eyes of Karna whom she first met at Swayamvar. Fate prevents Draupadi and Karna from getting along because of the important occasions that made Draupadi anger Karna. As a consequence, they always leave their meetings feeling unsatisfied. Karna remained silent as a result of Draupadi's humiliation at Hastinapur upset Draupadi's steadfast devotion to Karna. . Karna enraged Dussasan by demanding, "Why should Draupadi receive a different treatment? Take her clothes, too (TPI 192). When Draupadi hears this, she gains a lesson in life and starts to dislike Karna, telling herself, "Karna, I said to myself, you've taught me a lesson; and you've taught it well (194). " Draupadi's hatred is transient. Only after learning that Karna was similarly drawn to and craved Draupadi, as recounted by Karna to Bheeshma, is Draupadi pleased with her existence. "I wasn't enticed when Kunti said that if I joined her sons, I would rule instead of Yudhishthira. But when mother used her final weapon—saying that since I was her son, I would



also marry Paanchali—I was prepared to renounce my honour and my reputation in a one fell swoop.

Peaks and troughs of emotion unheard of in the lives of most women characterise Draupadi. Even though Draupadi is commended for her fortitude and confidence despite the terrible chances of her existence, her concealed love serves as a representation of her self-desire in The Palace of Illusions. The author praises women as beings who should live life to the fullest and challenges the notion that females should be subservient to men and sacrifice their interests for the good of the community by stressing Draupadi's desires. Draupadi accepts voluntarily the results of her illicit love for Karna: she is the first to plunge down the mountain while travelling to heaven. In a word, "Divakaruni in The Palace of Illusions narrative demonstrates her unique sympathy for those female characters who were tortured and neglected in Mahabharata. The voice of the entire human race is transformed into the feminist consciousness. (67 Agarwal)

2. Acknowledgement:

I would want to thank everyone who has assisted me in my job, whether they have done so directly or indirectly, and I am grateful to my guide and god for providing me such a great chance.



References

- Agarwal, Beena. A New Voice in Indian English Fiction. Authorspress, 2016
- Beena, G. Panchaali's Journey: An Exploration of Feminine Consciousness in Chitra Banerjee Divakaruni's The Palace of Illusions. The Quest 30 (1). 2016
- Chandra, T. Treatment of Woman in Chitra Banerjee Divakaruni's The Palace of Illusions.
- Voices of the Displaced. pp. 147–149
- Cox, Michael W. Chitra Banerjee Divakaruni, The Palace of Illusions. Review. New York: Doubleday: pp. 384, 2008
- Divakaruni, Chitra Banerjee. The Palace of Illusions. Picador, 2009. Print
- Kulkarni, Ashalata. Gender and Postcoloniality in Chitra Banerjee Divakaruni's The Palace of Illusions. The Quest. June 2012
- Maitra, Sritama. Ecocritical and Ecofeminist Vistas in Divakaruni's The Palace of Illusions.
- Indian Journal of Post colonial Literatures. December 2013
- Shailaja, PVL and Ramakrishna, N. Rediscovering Early years of Divakaruni's Draupadi. Vol. XXIV, January 2011
- Sobti, Pragi. Reincarnating Draupadi: Exploring Feministic Perspectives in Divakaruni's the Palace of Illusions. Littcrit. Vol39 No2 Dec. 2013
- Srinath, Archana. The Palace of Illusions–Metaphor for Life.
- Spivak, Gayatri Chakravorty. The Spivak Reader. Routledge, Great Britain. 1996. Print



Mapping of Scientific Literatures on Remote Work Research: A Scientometric Evaluation

Ms. Hiral Patel

Research Scholar, Department of Library and Information Science, Surendranagar
University, Wadhwan City, Gujarat

Sr. Library Assistant, Institute of Technology, Nirma University

Supervisor

Dr. Vipul Banker

Associate Professor, Department of Library and Information Science, Surendranagar
University, Surendranagar

Abstract

This paper endeavors to reach out to the publications and explore research movements in remote work for the period 1987–2023 published in scopus-listed journals. The retrieved data (total 447 publications) were investigated through scientometric tools, MS-Excel and VOSviewer software tool. The scholarly literatures were examined to fulfill objectives of this paper such as annual distribution of papers, Distribution of literatures regarding to Subjects, prominent countries, citation analysis, bibliographic coupling of sources etc.

According to scrutiny, the scholarly publications were published in the year 2022. The swift rise in remote work literatures from 2020 onwards due to COVID-19 pandemic situation. Social Sciences has the highest number of publications related to remote work. The largest number of papers with 61.74% published as articles. Followed by conference papers with



21.92%. The most frequent keywords in remote work research output is remote work with 217 papers. The most contributed country is United States accounted for 115 literatures, 39% shares. Brazil has contributed 15 papers, or 5% of the total, which is the lowest in research output. Yang I. and others have received the most citations, with 173. The journals ‘sustainability (switzerland), nature human behavior, journal of business research’ were the highly cited sources, with 178, 173, and 157 citation counts.

Keywords: Scientometric Analysis, Remote Work, VOSviewer, Scientometric Parameters, Bibliographic Coupling, COVID-19.

1. Introduction

In the wake of the digital revolution and the changing landscape of the modern workforce, remote work has emerged as a significant and transformative trend. This change from traditional office-based employment to remote work arrangements has been accelerated by advancements in technology, changing attitudes toward work-life balance, and the global response to the COVID-19 pandemic (Popovici & Popovici, 2020). The pandemic provoked serious economic crises across the globe, and many countries suffered severe difficulties. The biggest obstacles have been experienced by the medical industry, the educational system, commercial operations, including networks of supply chains, and the hospitality and travel industries (Raj et al., 2023). As a result of COVID-19 circumstances, many countries and various fields were worried about crises and thinking about how to manage them. Consequently, work strategies were changed, and online work was facilitated in various fields with the help of ICT (Kita et al., 2022).

Remote Work is often referred to as Work from home, telework, e-working and flexible workplace because it allows employees to do work from anywhere using technology (Grant et al., 2019).

In the modern workplace, remote work has evolved into a vital organisational tool that promotes efficiency in an environment of rising global competition (Kowalski & Slebarska, 2022).

Remote work is not merely a trend but a fundamental shift in the way we approach employment and work in the 21st century. As technology continues to advance, and as



attitudes towards work-life balance evolve, remote work is likely to remain a prominent feature of the modern work landscape. While it offers numerous benefits, it also presents challenges that must be addressed. It is up to individuals, organizations, and policymakers to harness the potential of remote work while mitigating its drawbacks to create a future of work that is more adaptable, inclusive, and fulfilling for everyone (Olson, 1983).

Scientometric Analysis:

Scientometrics is akin to bibliometrics, representing an innovative interdisciplinary domain that combines science, technology, and information science. It utilizes a wide range of mathematical, statistical, and data mining methods to assess and gauge scientific data, thereby measuring and quantifying scientific knowledge (Zainab & Wani, 2019).

This research delves into the emergence of literature related to remote work, examines it using scientometric criteria, utilizes MS-Excel for analysis, and employs VosViewer for visual representation.

2. Literature Review

The study carried out the performance of research in big data field. The data collection regarding big data research from the scopus database for the decade i.e. 2010-2019. The collected data has been analysed using scientometric parameters and revealed that the highest publications regarding big data in the conference papers with 53.57% shares. Most of papers published under the subject 'computer science'. The maximum scientific literatures in the year 2018 with 1768, 23.56%. Most contributed author was M. Pandey with 35 contribution of papers. Followed by N. Kumar with 22 publications (Kumar & Rahaman, 2019).

The author has conducted research on scientometric analysis in diabetic retinopathy. In this study, the records were collected from the ISI (institute for scientific information) from 1993 to 2013. The records were examined, and it was found that the annual growth rate was 6.46% in the said field. It has also been observed that 93 countries, 2771 institutions, and 547 journals were involved in research activities in the diabetic retinopathy field. The most prolific author was Klein R. with 133 scholarly publications. The highest number of articles came from 'University Wisconsin' with 168 scientific literatures (Ramin et al., 2015).



The study conducted the analysis and mapping on heavy metal pollution in river system using scientometric tools. A total 33414 data were gathered from web of science pertaining to the topic during 2010-2021. The Bibexcel, VOSviewer, Citespace and scientometric tools were applied for the data analysis and visualization. The analysis and visualisation were done in context of cluster analysis of keywords, centrality measures, collaboration of countries and institutes and co-citation analysis of Journal and author. The author Hakanson L. has been ranked first with 143 scholarly works, and the second-ranked author was Muller G. with 58 papers and a betweenness centrality of 0.12 in this research activity(Sharma & Kumari, 2023).

The study evaluated and revealed the research performance of occupational therapy using scientometric tools. The study has been conducted for twenty years. The USA generated the most literature with 9517 papers, and the average number of citations count for a single paper was 22.78. The most influential keyword 'occupational therapy' and journal was 'British Journal of Occupational Therapy' with 1307 articles and 13489 citations. 'American Journal of Occupational Therapy' was the next most cited journal, with 1259 publications and 27770 citations. The prolific author was Brown T., with 128 papers and a 27-h-index (Sau & Nayak, 2023).

3. Objectives of the Study

The main purpose of the study is to explore current research trends regarding remote work within the said period.

The following aspects will also be examined by scientometric parameters:

- To identify annual publications in remote work research.
- To find out scattering of scientific literatures in context of subjects.
- To determine keyword frequency in the field of remote work.
- To recognize most productive countries.
- To know the most prominent authors on basis of citations received.
- To assessed most influential sources in remote work research activity.



4. Methodology

The primary data has been collected from the scopus database from the year 1987 to 2023. According to scopus database, the first publication regarding remote work published in 1987. For the data collection, the search strategy TITLE ("Remote Work") was used in the scopus database. Total 454 scientific literatures related to remote work for the year 1987-2023 extracted in csv file from the scopus database on October 19th, 2023. The extracted data (454 literatures) has been observed and irrelevant data (7 literatures) was eliminated from the primary data. The final 447 scholarly publications of remote work research will be measured through scientometrics tools, MS-Excel and VOSviewer-mapping tool.

5. Scope and Coverage

Authors scrutinized scientific publications in context of remote work were only available in scopus database for the year 1987-2023.

6. Data Analysis and Interpretation

6.1 Annual Publications of remote work literatures:

Figure 1 shows the number of publications in remote work research over the years from 1978 to 2023. The number of publications has generally been low until the mid-2000s. There's a noticeable growth in the number of scholarly publications from 2020 onwards, with a significant spike in recent years 2022-2023. The Year 1987 also had a relatively high number of publications compared to the preceding years. The rapid increase in remote work publications from 2020 onwards could be influenced by the COVID-19 pandemic situation. The highest number of papers regarding remote work published in the year 2022 with 151 (33.78%) papers. Publications in 2023 year would be published in future days as 2023 currently ongoing year and many publications could be in publishing process. The year 2023 is still an active year and many publications may still be in the publishing process, therefore publications in this year could be released in the future.

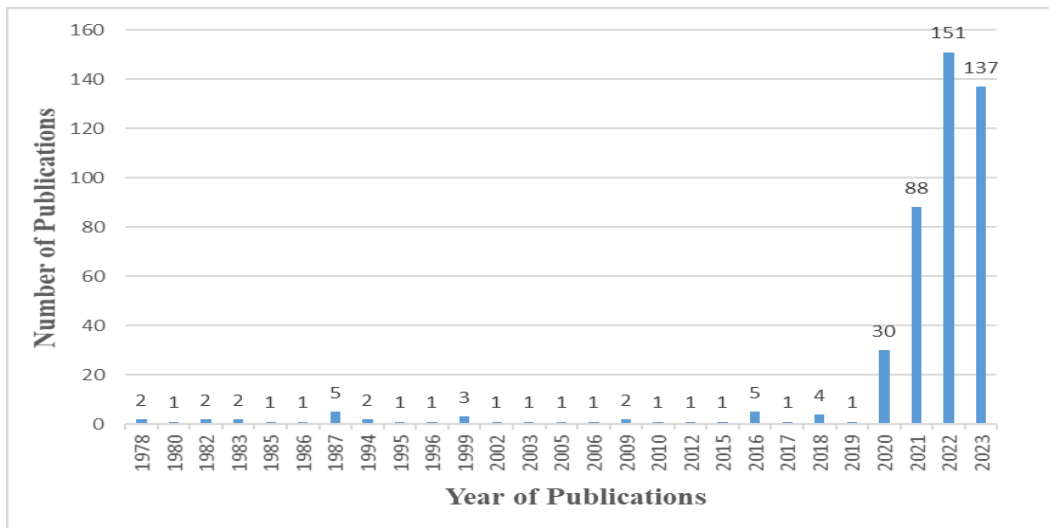


Figure 1: Annual Distribution of Publications

6.2 Distribution of Scholarly Publications in Context of Subjects:

Figure 2 represents the number of scholarly publications in the various subjects. The subject areas "Social Sciences" and "Business, Management, and Accounting" have the highest number of scientific papers, with 146(19.86%) and 142(19.32%) respectively. "Energy" has the lowest number of scientific literatures with 25. The overall data of the prominent subjects, along with the number of scientific publications, is represented in figure 2.

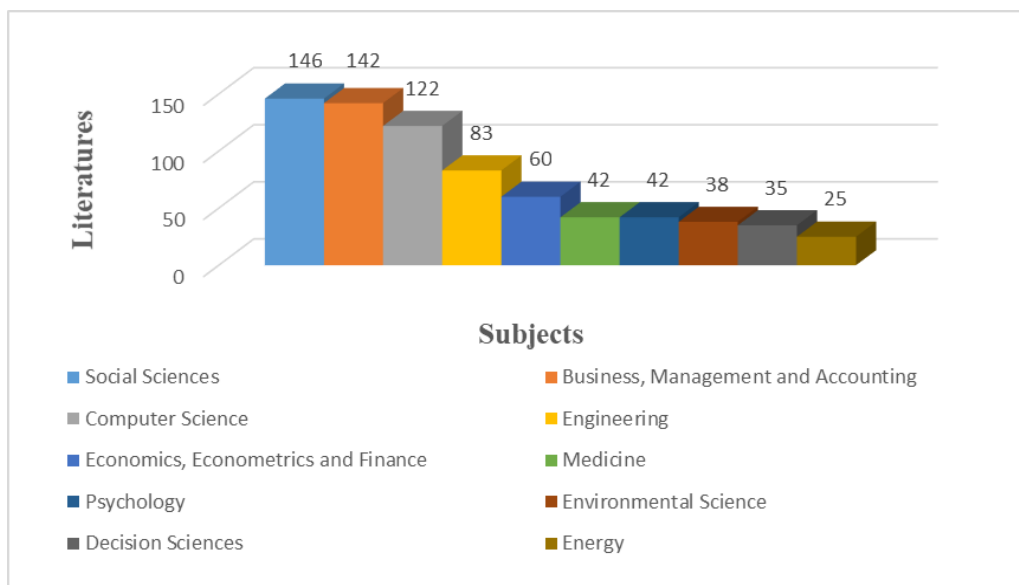


Figure 2: Subject wise Distribution of Publications

6.3 Types of publications of Remote Work:

Figure 3 provides information on the distribution of documents by type of research publications. The highest number of research outputs with 276 papers, 61.74% shares published as journal article. Second most frequent document type is conference paper with the share 21.92%, followed by book chapter and review with 9.40%, 2.24% shares respectively.

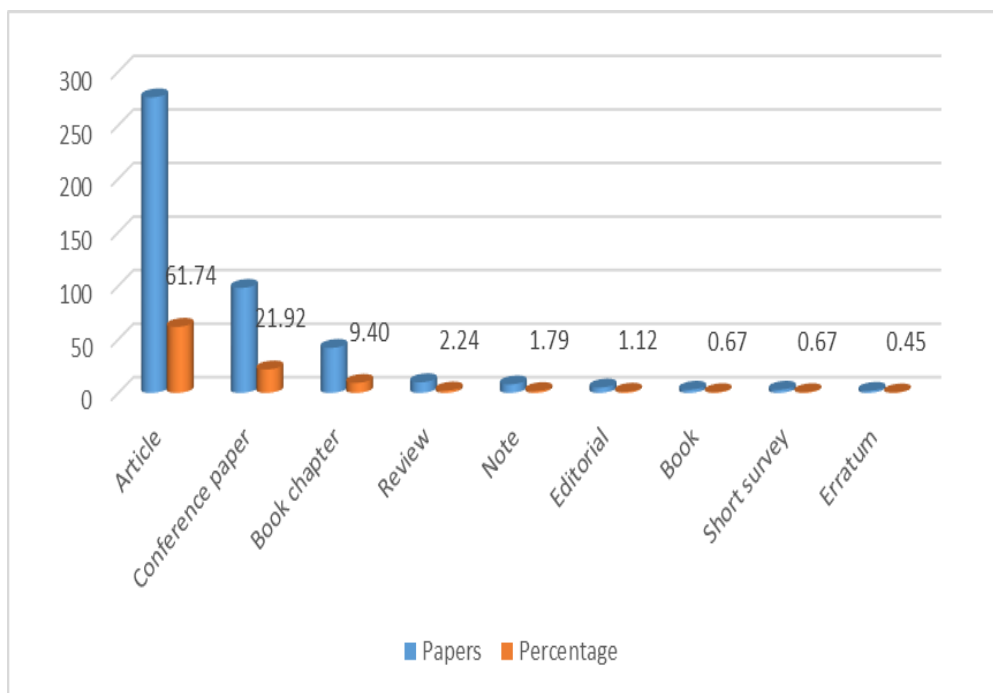


Figure 3: Types of Publications

6.4 Most Frequent Keywords in Remote Work Research Output:

The data analysis revealed the frequency of keywords in the remote work research activity. According to figure 4, the highest number of documents with 217 scholarly literatures published under the keyword 'remote work'. Followed by 'covid-19, Pandemic/Pandemics, Human/Humans, and telecommuting' with 134, 76, 76, and 36 respectively.



VIDHYAYANA

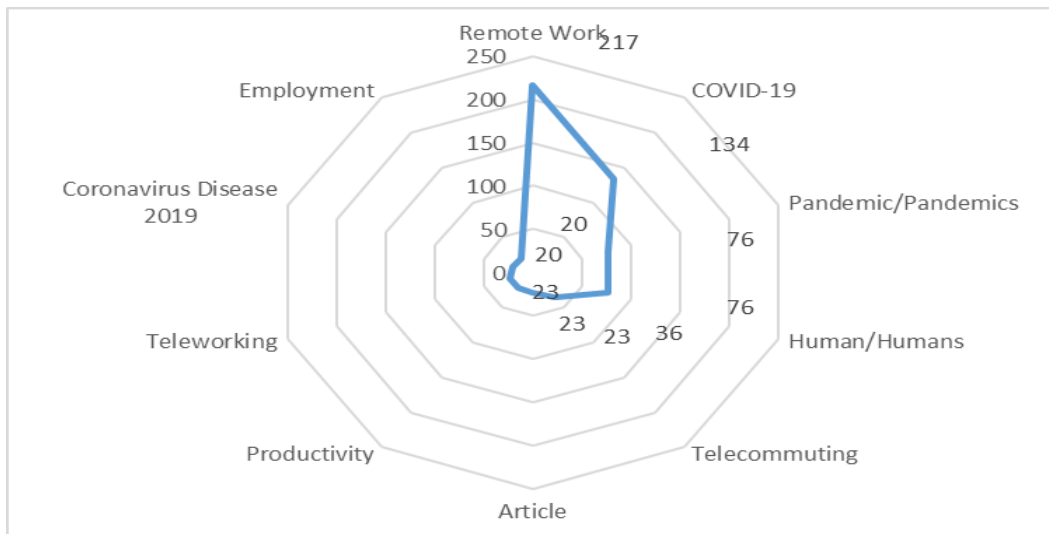


Figure 4: Most Frequency of Keywords in Remote Work Research

6.5 Most Prominent Countries:

The visualisation of figure 5 consists of information about the number of publications from various countries. Remote work research output came from the USA with 115 papers and 40.64% shares, which is the most significant contribution. Russian federation, Canada, Germany have also significant production in remote work research with shares 9.19%, 8.83%, 8.48% respectively.

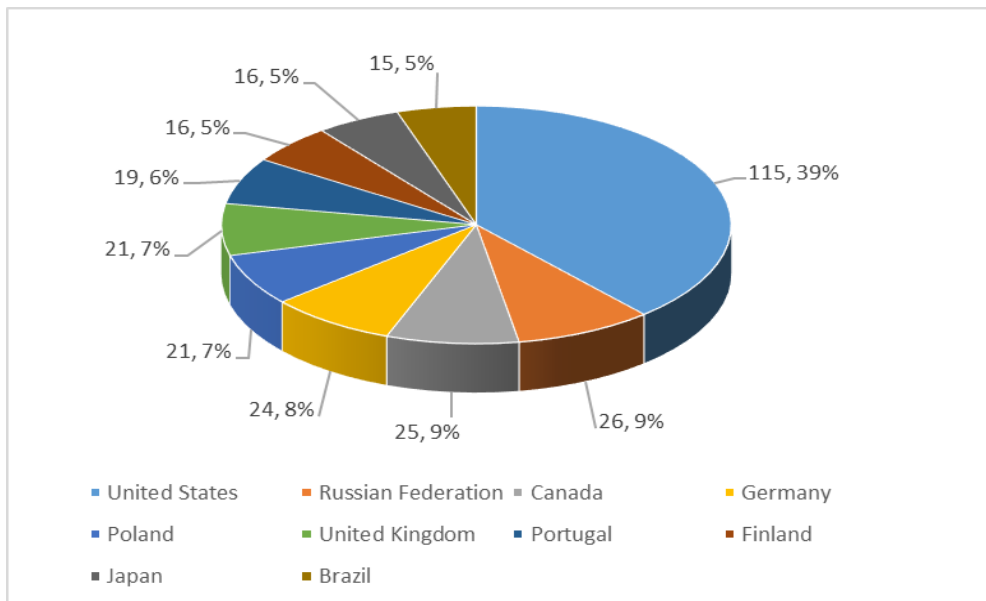


Figure 5: Most Prominent countries

6.6 Citation Analysis in perspective of Authors:

The primary data of remote work papers run in VOSviewer visualization tool and set maximum number of authors per document - 10, minimum number of documents of an author - 2, minimum number of citations of an author - 1 then out of 437 authors, 12 authors met the thresholds.

Figure 6 highlights the authors who have received the greatest number of citations. The author Yang I. and others have received the most citations (173) for their documents. Followed by Toscano F., Zappalà S. with 168 citations count, Gallacher G. and Hossain I. with 66 citations received.

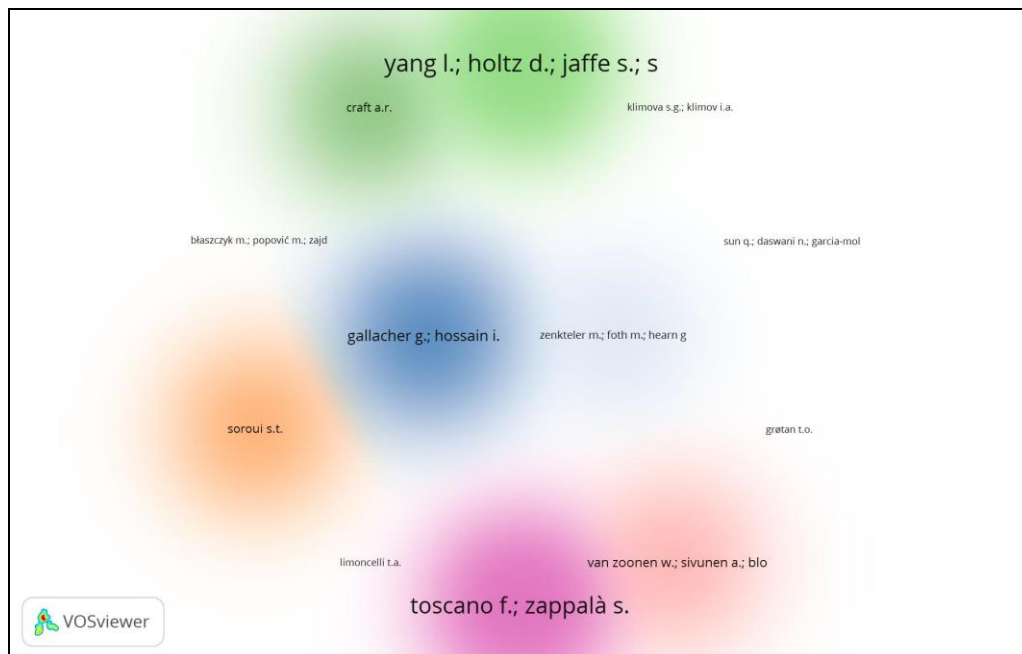


Figure 6: Citation Analysis in perspective of Authors

6.7 Bibliographic Coupling of the Sources:

Figure 7 exhibited the bibliographic coupling of the sources of remote work research. The data set in VOSviewer, the minimum number of documents of a source – 2, minimum number of citations of a source – 0, out of 344 sources the 54 sources met the thresholds. Some of them were not connected to each other; therefore, finally, 30 sources were received to visualize. The sources were selected by citation counts in VOSviewer. The journal ‘Sustainability (Switzerland)’ has acquired first rank with 178 citations and 73 total link

strengths for 11 documents. 'Nature Human Behaviour' has 173 citations, 2 documents and 1 total link strength. Moreover, in Figure 7, larger circles represent sources with a higher citation count, and smaller circles represent sources with a lower citation counts.

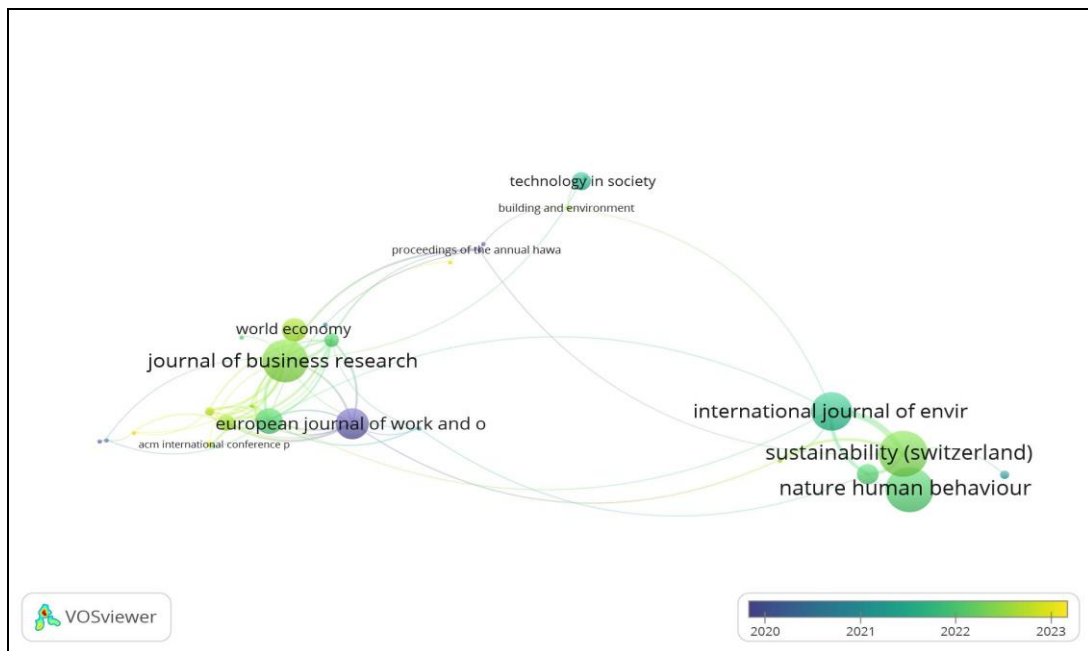


Figure 7: Bibliographic Coupling of the Sources

7. Key Findings

- The most effective form for scholarly communication and publication has been found as journal articles.
- The analysis emphasized the remarkable expansion in the year of 2022 with 151 scholarly publications.
- The most preferable subject parts were "Social Sciences" and "Business, Management, and Accounting" with 19.86% and 19.32%, respectively, for this research field.
- The 'remote work' and 'covid-19' were the most frequent keywords, with 134 and 76 occurrences in the research activity, respectively.
- The prominent country for the research performance was the USA, with a contribution of 40.64%.



- The analysis of the most productive authors was based on citation counts, and it was discovered that the author 'Yang I. and others' received 173 of the highest citations.

8. Conclusion

The present analysis concluded that there has been upward trend in the research development regarding remote work during the span 1987-2023. Our analysis additionally demonstrated that research activity regarding remote work has been increased from the Covid-19 pandemic around the world. The contributors Yang I., Holtz D., and Jaffe S. have received excellent scores in the context of citation counts. The most influential and most productive country was the USA, which ranked first in remote work research output.

This study presented the quantitative performance of scholarly publications of remote work using scientometric parameters. This can help to identify the most active research disciplines, leading sources, communication of keywords. Based on these factors, it is beneficial for researchers seeking to publish in this area as well as interested institutions to stay updated with emerging findings. Scientometric analysis in remote work research will be a valuable tool for researchers, decision-makers, and corporations as remote work becomes an increasingly significant characteristic of the modern work landscape. By keeping an eye on these future space fields, scientists can contribute to the developing body of knowledge in the field and stay ahead of emerging trends.

The authors have utilised the Scopus database for the primary data collection for this study. Future research in remote work endeavours may be expanded by harnessing primary data from prestigious databases such as IEEE Xplore, Springer Link, Dimensions, and Web of Science. These additional databases can be harnessed to uncover and analyse more invaluable quantitative research within the realm of remote work.



References

1. Grant, C. A., Wallace, L. M., Spurgeon, P. C., Tramontano, C., & Charalampous, M. (2019). Construction and initial validation of the E-Work Life Scale to measure remote e-working. *Employee Relations*, 41(1), 16–33. <https://doi.org/10.1108/ER-09-2017-0229>.
2. Kita, Y., Yasuda, S., & Gherghel, C. (2022). Online education and the mental health of faculty during the COVID-19 pandemic in Japan. *Scientific Reports*, 12(1), 8990. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-12841-x>.
3. Kowalski, G., & Ślebarska, K. (2022). Remote Working and Work Effectiveness: A Leader Perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(22), 15326. <https://doi.org/10.3390/ijerph192215326>.
4. Olson, M. H. (1983). Remote office work: Changing work patterns in space and time. *Communications of the ACM*, 26(3), 182–187. <https://doi.org/10.1145/358061.358068>.
5. Popovici, V., & Popovici, A. L. (2020). Remote work revolution: Current opportunities and challenges for organizations. *Ovidius Univ. Ann. Econ. Sci. Ser.*, 20, 468-472.
6. Raj, R., Kumar, V., Sharma, N. K., Singh, S., Mahlawat, S., & Verma, P. (2023). The study of remote working outcome and its influence on firm performance. *Social Sciences & Humanities Open*, 8(1), 100528. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2023.100528>.
7. Ramin, S., Gharebaghi, R., & Heidary, F. (2015). Scientometric analysis and mapping of scientific articles on diabetic retinopathy. *Medical Hypothesis, Discovery and Innovation in Ophthalmology*, 4(3), 81-100.
8. Sau, K., & Nayak, Y. (2023). Scopus based bibliometric and scientometric analysis of occupational therapy publications from 2001 to 2020. *F1000Research*, 11(155), 155.
9. Sharma, R., & Kumari, L. (2023). Mapping of Heavy Metal Pollution in River System: A Scientometric Approach. *Journal of Scientometric Research*, 12(2), 332–



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

342. <https://doi.org/10.5530/jscires.12.2.030>.

10. Zainab, T., & Wani, Z. A. (2019). Advancement and application of scientometric indicators for evaluation of research content. In *IGI Global eBooks* (pp. 532–542). <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-7659-4.ch042>.



The Opinions and Attitudes of the Younger Generation Regarding Marriage, Especially Women's Prospective

Namrata L. Detroja

M.A & M. Ed (sociology),

Research Scholar, Surendranagar University, Wadhwan, Gujarat

ABSTRACT

This research study delves into the evolving attitudes of young adults in India toward the institution of marriage. It recognizes the dynamic nature of societal norms and their impact on the perceptions and expectations surrounding matrimony. The introduction sets the stage by discussing the cultural importance of marriage, its historical evolution, and the influence of modernization on traditional norms. It underscores key shifts in the concept of marriage, including a move from a duty-based view to one that increasingly emphasizes the importance of personal choice and compatibility. The research objectives are explicitly defined, aiming to explore these changing attitudes and uncover the demographic factors that contribute to this transformation. The hypothesis posits a significant shift in how young adults perceive marriage, closely linked to changing family structures and evolving values. The study's target population encompasses young adults aged 21 to 35 in Saurashtra region of Gujarat, India. A purposive sampling technique was employed to select a sample of 50 individuals, both in committed and non-committed relationships, ensuring a diverse representation from different regions. The data collection method involved the use of a structured questionnaire adapted from previous research from literature, with a focus on maintaining participant anonymity and confidentiality. This research contributes to our understanding of how the institution of marriage is evolving in the context of modern India. It sheds light on the changing dynamics



of relationships and family structures, as well as the influence of individual choice and compatibility in the decision to marry. The findings provide valuable insights into the shifting attitudes of young adults and the broader societal impact of these changing perspectives on marriage.

Key Words: Evolving attitudes, Societal norms, Marriage, Young adults, Demographic factors

1. Introduction

Marriage has traditionally been considered a crucial step in forming a family, as it provides a formal structure for the union of two individuals. It has often been seen as a societal norm for creating what is perceived as a complete and 'normal' family. In this traditional view, families that deviate from this norm, such as those formed without a formal marriage, single-parent families, or families without children, may sometimes face societal expectations and judgments (Leete, 1994; Retherford et al., 2001, Choudhary.A. A, 2015). However, it's essential to recognize that societal perspectives on family structures have evolved over time. Many factors, including changes in cultural values, legal recognition of various family forms, and shifts in gender roles, have led to a more inclusive understanding of what constitutes a family. The idea that a family can take on different forms and still provide love, support, and a nurturing environment is becoming increasingly accepted. In contemporary society, diverse family structures are acknowledged and respected, and the emphasis is often on the quality of relationships and the well-being of family members rather than adherence to traditional norms. (MeenakshiChaubey, 2023). This shift reflects a more inclusive and understanding approach to the complexities of modern family life. As pointed out by Landis in 1954, family and marriage are not mere choices but are fundamental for fulfilling some of our most basic and important physical and emotional needs as human beings.(Bahuguna.A.,2015, Bhavana.N.&Roopa.K.S., 2015).

The primary objective of this research was to delve into the attitudes and perspectives held by young adults in India with respect to the institution of marriage. It aimed to understand how individuals in this demographic view marriage as a life choice, a cultural tradition, or a social commitment. By examining their attitudes, the research sought to uncover insights into their



beliefs, expectations, and motivations concerning marriage. The study may have explored various aspects of marriage, including its role in personal fulfilment, family dynamics, cultural significance, and societal expectations. It likely involved data collection methods such as surveys, interviews, or questionnaires to gather the thoughts and experiences of young adults in Saurashtra region of Gujarat.

2. Methodology

The research employs an exploratory research design, which means it aims to gather information and gain insights that align with the study's objectives. In this case, the research focuses on understanding the attitudes of young adults in Saurashtra (Gujarat) toward marriage.

To achieve this, the researchers have selected a structured questionnaire for data collection. This questionnaire, originally developed by Shivali, Chilagubbi, and Devenrappa in 2012 and titled "Exploring the Attitude of Young Adults toward Marriage in India," serves as a valuable tool for gathering relevant information and opinions from the study participants. The study starts by identifying a "target population." This refers to the entire group of interest, which in this case, includes all young adults of marriageable age in India, regardless of gender. It's the broadest group that the research aims to learn about. However, due to practical limitations, it's often not possible to survey everyone within the target population (Lt Col Indira and NavitaAbrol, 2021, Christensen.E.J., 2014)

The study uses purposive sampling, which means that the researchers deliberately select participants based on specific criteria. In this case, they are targeting young adults from different parts of Saurashtra who both in are committed relationships and not in committed relationships. The selected participants are those who are willing to take part in the study and are available during the research period. This approach allows the researchers to gather data from a diverse group of young adults with varying relationship statuses and geographic locations, which can provide a richer and more comprehensive understanding of attitudes toward marriage in Saurashtra (Gujarat).

3. Results & Discussion

The research collected data using a structured questionnaire, involving a total of 50 participants. These participants consisted of males and females, all falling within the age range of 21 to 32 years. Among the respondents, 36% were not in committed relationships, while the remaining 60% were in married. Regarding family structure, the majority, which constituted 36.4%, belonged to nuclear families, while 63.6% came from joint family setups.

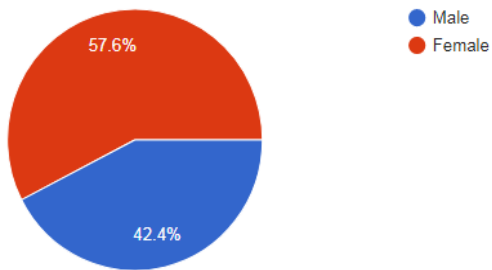


Fig.1 Gender Composition of the Research

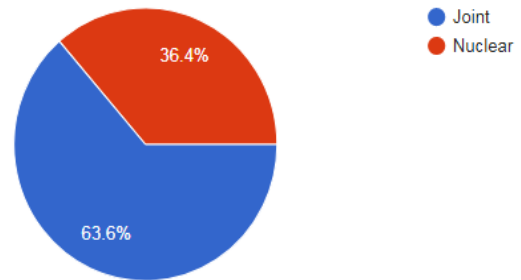


Fig.2 Family Structure of the Participants

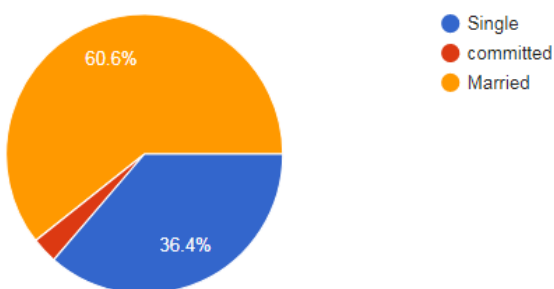


Fig. 3 Relationship status of the Participants

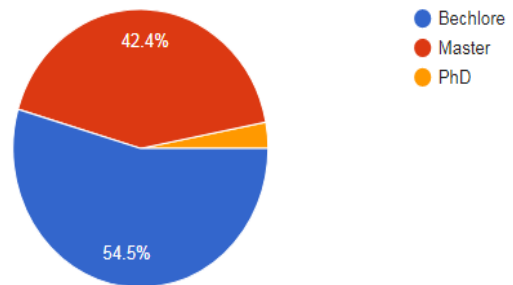


Fig.4 Educational level of the Participants

The people who took part in the study had different educational backgrounds. About 42.4% of them had completed postgraduate degrees, which means they had advanced education, while 54.5% had finished their undergraduate degrees, which is the first level of higher education.

For the study, a questionnaire was used. This questionnaire was not entirely new; it was based on one created by Shivalli, Chitagubbi, and Devendrappa in 2012. However, the researchers made some changes to it so that it would be a better fit for this specific study. These changes were made to make sure that the questionnaire could effectively collect information about what young adults in India think about marriage.

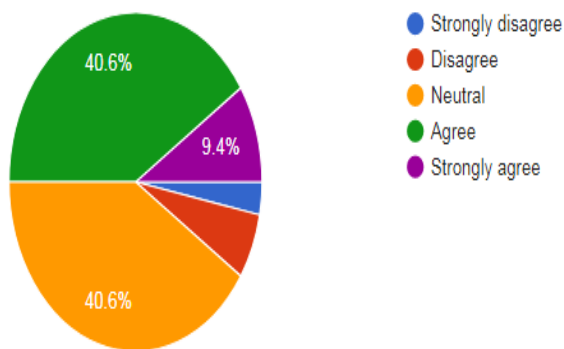


Fig.5 Marriage should be decided by elders

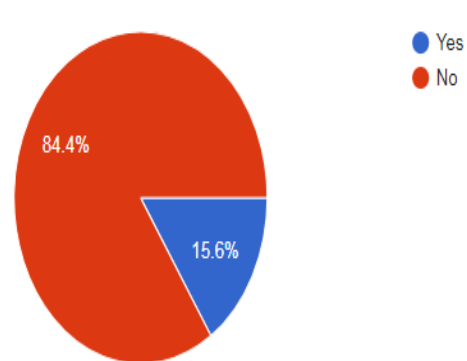


Fig.6 Marriage for social status

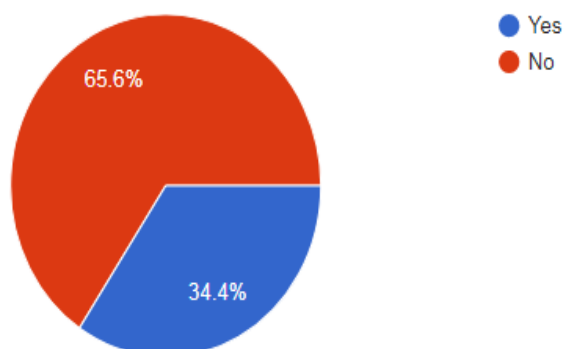


Fig.7 Marriage is economic security for girl

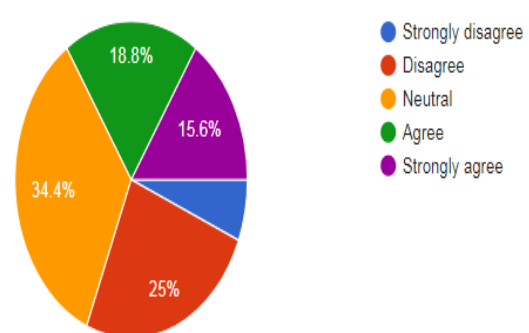


Fig.8 Successful marriage is based on wife's sacrifice

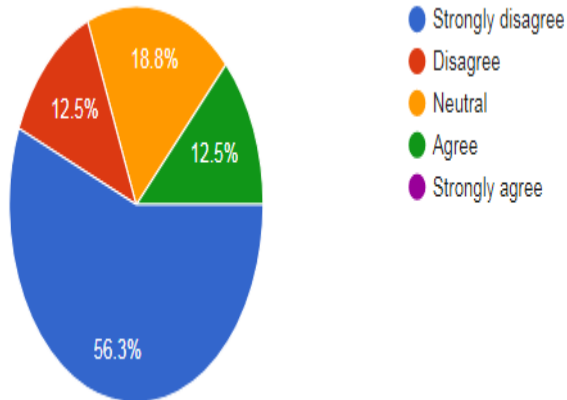


Fig.9 Wife should carry dowry for her husband at the time of marriage

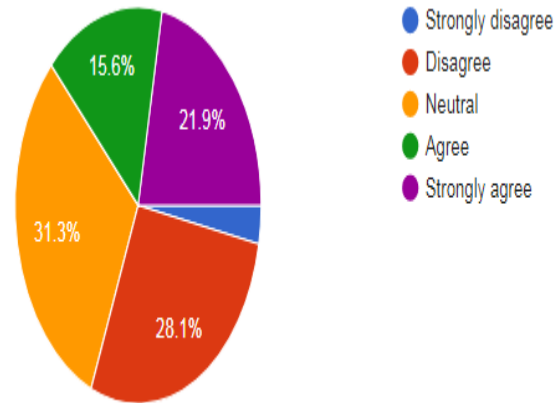


Fig.10 successful marriage should be more important than a successful career

The research found that many young adults today think that in a marriage, both partners should share responsibilities for things like chores and money. A some of the people surveyed believed that having a happy marriage is more important than having a successful career. Most also agreed that husbands should not control or dominate their wives in marriage.

The study showed that people's opinions about dowry are changing. Many of those surveyed thought (about 68.8%) that wives shouldn't have to bring dowry when they get married. In this view, the status and responsibilities of both husband and wife are seen as crucial for a successful marriage.

4. Conclusions

This research helps us understand how young people see marriage in a society that's changing quickly. It tells us about what they value and hope for when it comes to getting married. The main goal of the study was to find out what young adults think about marriage. Understanding how young people think about marriage is important because they'll soon be the ones leading and shaping our society. What they believe and how they approach marriage can affect what's considered normal and important in the future.



References

- [1] MeenakshiChaubey (2023) A Study of The Attitude Towards Marriage Amongst Teens in Indian and Tibetan Society which Resulted with Social Learning and Cross - Cultural Behaviour. *TIJER - international research journal*.
- [2] Bahuguna.A. (2015, July 18). 12 Things The Indian SocietyNeeds To Understand About Marriages.*Mensxp*.
- [3] Bhavana.N.&Roopa.K.S. (2015). Youth Attitude towardsMarriage and Changing Trends in Marriage.*International Journal of Science and Research (IJSR)*Volume 4, Issue 7
- [4] Brett &Mckay.K. (2017, June 7). Should You Live TogetherBefore Marriage. *The Art of Manliness*.
- [5] Lt Col Indira and NavitaAbrol (2021) Attitude of young adults towards marriage. *International Journal of Recent Scientific Research*Vol. 12, Issue, 03 (B), pp. 41250-412
- [6] Choudhary.A.A. (2015, April 13) Couple living together will be presumed married, Supreme Court rules. *The Timesof India*.
- [7] Christensen.E.J. (2014). *Young Adults Marital attitudes andintentions: The Role of parental conflict, Divorce and Gender*. Dissertation Doctor of Philosophy, ColoradoState University, Colorado Colon.L. (2013, June 25).



Mesogenic Schiff'S Base Diester with Chloroethyl Tail

Akash. S. Patel and Ashwin Barasiya

Department of Chemistry, Surendranagar University, Wadhwan City

H. N. Patel

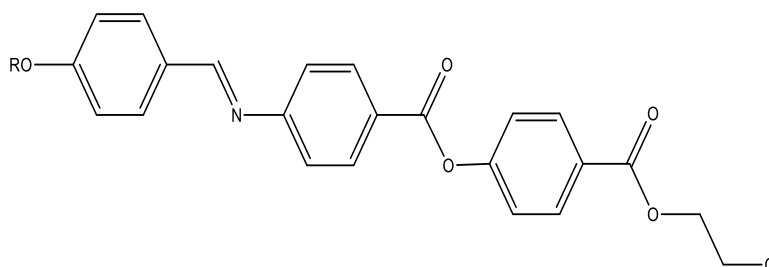
Shree Maneklal M. Patel Institute of Sciences & Research Sector 15/23, Kadi Sarva
Vishwavidhyalaya, Gandhinagar, India.

Tarun M. Patel

Sir P. T Sciences College Department of Chemistry, Modasa,

ABSTRACT

One new mesogenic homologous series of Schiff's base diester with chloroethyl tail having the following general formula.



R= $-C_nH_{2n+1}$ ($n=1$ to 8,10,12,14, &16)



have been synthesized. The molecular structures of the synthesized compounds were characterized by the standard spectroscopic methods and elemental analysis. The mesomorphic behaviour of these new Schiff's base esters was mainly investigated with the help of optical polarizing microscope. For some representative compounds differential scanning calorimetric study was carried out to support the optical observation of transition temperatures and associated enthalpies. In series I, lower members are nematic-mesophase, whereas higher members exhibit smectic mesophase. In series I, methoxy to *n*-hexyloxy derivatives exhibit nematic mesophase, while the smectic A phase commences from *n*-propyloxy derivative and persists up to the last member synthesized. As well as *n*-propyloxy to *n*-hexyloxy derivatives exhibit smectic and nematic mesophase. The mesomorphic properties of these series of compounds are compared with each other and with structurally related systems.

Key words: chloroethyl tail, Schiff's base, smectic A, nematic, mesomorphic properties.

INTRODUCTION

The molecular architecture of liquid crystalline compounds extremely affects the mesophase stability, where the slight change in molecular geometry provides a significant change in their mesomorphic properties [1-2]. Study of several mesogenic homologous series has supported to develop some general rules for the effect of chemical constitution in the smectogenic and nematogenic compounds [3-4]. Schiff base material are extensively used in several fields, like organometallic chemistry [5], catalytic chemistry [6], photochemistry and biochemistry [7]. Schiff bases have vital role in the field liquid crystal researches since Kelker et al. [8] first reported 4-methoxybenzylidene-4'-butylaniline (MBBA) in Schiff base liquid crystal compound. Numerous Schiff bases along low molecular weight have been investigated and synthesized widely toward application of liquid crystal [9-11]. Synthesized a number of 4-*n*-alkoxy-1-naphthylidene Schiff base and cholesteryl naphthoates discovered by Dave et al. As well as he studied their mesomorphism [12-13]. Sie et al. reported heterocyclic benzoxazole liquid crystal according to ester linking group and Schiff base. He was studied the compounds displayed enantiotropic smectic A phase [14]. synthesized and studied 1,3, 5-trisubstituted benzene based on star shaped derivatives comprising ester linking group and



Schiff base reported by Yeap et al. [15]. Ha et al. and his helpers have synthesized a series of Schiff base ethers includes a dimethyl amino group at one terminal position and an even number of carbons at the other along the molecular axis [16]. New mesogenic schiff base esters contains polar chloro group tail and two phenyl ring synthesized by Lin et al. [17]. Yeap discovered Schiff base ester based N-[4-(4-*n*-Hexadecanoyloxy benzoyloxy)-Benzylidene]-4-substituted anilines [18]. Schiff base liquid crystal contains (S)-2-octyloxy tail reported by Huang et al. and he was studied the tail effect on formation of antiferroelectric phase and frustrated blue phase [19]. Ha et al. reported the mesomorphic properties of aromatic Schiff base arising from substituents varying in their polarities [20]. Numerous mesogenic homologous series contain two central linkages, one of which may be azomethine and another ester [21–22]. Since 2007 in Yellamaggad et al. reported to synthesized six homologous series based on salicylaldehyde like banana shaped mesogens derived from laterally substituted resorcinol [23]. Doshi et al. discovered homologous series contain vinyl ester and ester linkage group [24–25].

EXPERIMENTAL

Synthesis

For present synthesized homologous sequence required materials: para-Hydroxy benzaldehyde, the appropriate *n*-alkyl halides, anhydrous potassium carbonate, dry acetone, para-Amino benzoic acid, glacial acetic acid, dry ethanol, 2-Chloro ethanol, sulfuric acid, N,N'-Dicyclohexylcarbodiimide (DCC), 4-Dimethylaminopyridine (DMAP) and tetrahydrofuran (THF) were used in present work. The solvent was distilled and dried before use. Fourier transform infrared were collected on shimadzu IR408 spectrometer using KBr pellets. ¹H NMR spectra were carried out by the using of Bruker advanced Neospectrometer (400 MHz) with the help of tetramethyl silane (TMS) and Deuterated chloroform (CDCl₃) solvent. Phase transition shown by polarising optical microscopy along heating stage. Shimadzu DSC-60 (Differential Scanning Calorimeter) through measured enthalpies phase transitions at cooling and heating rates 10°C min⁻¹.



Synthesis of 4-*n*-alkoxy benzaldehyde

4-*n*-Alkoxybenzaldehydes was synthesised from 4-hydroxy benzaldehyde using the method of Vyas and Shah [26]. Overall yield of 4-*n*-Alkoxybenzaldehydes was 62–64%.

Synthesis of 4-((4-*n*-alkoxy benzylidene) amino) benzoic acid

4-((4-*n*-alkoxy benzylidene) amino) benzoic acid was synthesised by Refluxing of 4-*n*-Alkoxybenzaldehydes and 4-amino benzoic acid at 3-4 hours along the presence of ethanol and glacial acetic acid [27]. The yield was filtered and purified by column chromatography and it was confirmed by ¹H NMR and IR analysis.

Synthesis of β-Chloroethyl-4-hydroxybenzoate

The esterification of 4-hydroxybenzoic acid and 2-chloroethanol as described in Scheme. Yielded solid mass of β-Chloroethyl-4-hydroxybenzoate. The ester was distilled under reduced pressure. M.P.:125°C (reported [28] M.P.: 125°C); Overall yield of β-Chloroethyl-4-hydroxybenzoate was 80%.

Synthesis of 4-((2-chloroethoxy)carbonyl)phenyl(E)-4-((4-*n*-alkoxybenzylidene)amino) benzoate

0.1 Mole of 4-((4-*n*-alkoxy benzylidene) amino) benzoic acid, 0.1 mole of β-Chloroethyl-4-hydroxybenzoate, 0.1 mole of DCC [29] and 0.1 mole of DMAP were dissolved in dry THF and stirred at room temperature for overnight. The insoluble solid was removed through filtration. The crude product was repeatedly crystallized from the ethanol. All the compounds of the present series were synthesized with the same method. Yield in general is 60-65%.

Calorimetric studies:

Calorimetry study is a valuable method for the detection of phase behaviour. It yields quantitative results, therefore, we may lead to conclusions concerning the nature of the different phases which occur during the phase transitions. In present study, enthalpies of derivative of series **I** (*n*=1) were measured by differential scanning calorimetry study. Readings are recorded in table **3**. Thermograms (graph) are given in figure **2**.



Optical microscopy studies

The optical microscopic study concluded that the mesophase exhibited by compounds of series **I** as a primary investigation found consistent with the previous results. Microphotograph texture of focal conic texture SmA mesophase (Series **I**; $n=4$) at 200 °C on cooling (Figure 3.) droplet nematic mesophase (Series **I**; $n=1$) at 299 °C on cooling (Figure 4.)

Result and Discussion

Table 4 summaries comparison of smectic mesophase range, transition temperature and molecular structure of representative compound **10** ($n=12$) of the present series **I** as well as compare with structurally related other series **A**[30], **B**[31], and **C** [32].

Table 4 also shows that the smectic mesophase range of series-**I** is higher by 11 °C. It can also be noticed that the smectic transition temperatures range of series-**I** are higher by 27 °C, respectively, than those of series **A**. The molecules of series-**I** and **A** differ only at the positions of Central linkage. Series **I** has azomethine (-CH=N-) group on central linkage where as series **A** has ester (-COO-) linkage on same position so due to mesophase range and transition temperatures range series **I** is more polarise than series **A**.

The tendency to stabilize the smectic mesophase and its thermal range in series-**I** is greater than that of series **B**. The molecular structure of compounds of series-**I** differs from series **B** in the number of benzene nuclei and central ester (-COO-) linkages. Compounds of series-**I** are longer than those of series **B** because of the one more additional aromatic ring and the central ester (-COO-) linkage. Gray [33] has explained that an increase in the length of the molecule, and the resulting enhanced anisotropy of polarizability.

Reference to table 4 also indicates that the smectic mesophase range of series-**I** is higher by 15 °C. It can also be noticed that the smectic transition temperatures of Series-**I** are higher by 65 °C, respectively, than those of series **C**. The molecules of Series-**I** and **C** differ only at the terminus. Series-**I** has a chloro (-Cl) terminal group, whereas series **C** has an ethoxy terminal group. The presence of polar terminal chloro(-Cl) group increases the overall polarizability of series-**I** compared to series **C** which is responsible for the higher transition temperature and greater mesophase thermal range of Series-**I**, has azomethine (-CH=N-) group on central



linkage whereas series **C** has ester (-COO-) linkage on same position so due to mesophase range and transition temperatures range series **I** is more polarise than series **C**.

CONCLUSION

A new mesogenic homologous series of diester with chloroethyl tail have been synthesized. Series **I** is exhibit smectic as well as nematic phase with three-phenyl-ring system, due to the presence of an additional phenyl ring along with an ester linkage.

More polar chloro terminal chain with three phenyl rings having ester and azomethine central linkages exhibit nematic and smectic mesophases. The study indicated that More polar chloro terminal chain affected more adversely on mesophase thermal stabilities as compared to branched chain terminus.



REFERENCES

- [1] Dave JS, Bhatt HS. Synthesis of liquid crystals with lateral methyl group and study of their mesomorphic properties. *Molecular Crystals and Liquid Crystals*. 2012;562(1):1–9.
- [2] Quan -Y-Y, Wang D, He -Q-Q, et al. V-shaped Schiff's base liquid crystals based on resorcinol: synthesis and characterisation. *Liq Cryst*. 2020;47(5):737–749.
- [3] Gray, G. W. (1962). *Molecular Structure and the Properties of Liquid Crystals*, Academic Press: London and New York. (b) Hird, M., Toyne, K. J., Gray, G. W., Day, S. E., & Donell, D. G. M. (1993). *Liq.Cryst.*, 15, 123–150. (c) Hird, M., Goodby, J. W., Gough, N., & Toyne, K. J. (2001). *J. Mater. Chem.*, 11, 2732–2742. (d) Gray, G. W., Hird, M., Lacey, D., & Toyne, K. J. (1989). *J. Chem. Soc.*, 2, 2041–2053.
- [4] Dave, J. S., Kurian, G., Prajapati, A. P., & Vora, R. A. (1971). *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 14, 307.
- [5] Liu, X. H., Abser, M., Nurul, B., Duncan, W. (1999). *J. Organomet. Chem.*, 577, 150–152.
- [6] Isse, A. A., Gennaro, A., & Vianello, E. (1997). *Electrochim. Acta*, 13–14, 2065–2071.
- [7] Desai, S. B., Desai, P. B., & Desai, K. R. (2001). *Heterocycl. Commun.*, 7, 83–90.
- [8] Kelker, H., Scheurle, B. (1969). *Angew. Chem. Int. Ed. Eng.* 8, 884–885.
- [9] Matsunaga, Y., Hikosaka, L., Hosono, K., Ikeda, N., Saka-Tani, T., Sekiba, K., Takachi, K., Takahashi, T., & Uemura, Y. (2001). *Mol. Cryst. Liq. Cryst. Sci. Technol. Sect. A*, 369, 103–116.
- [10] Yeap, G. Y., Ha, S. T., Lim, P. L., Boey, P. L., Ito, M. M., Sanehisa, S., & Youhei, Y. (2006). *Liq. Cryst.*, 33, 205–211.
- [11] Campillos, E., Marcos, M., Oriol, L. T., & Serrano, J. L. (1992). *Mole. Cryst. Liq. Cryst. Sci. Technol. Sect. A*, 215, 127–135.
- [12] Dave, J. S., & Prajapati, A. P. (1975). *Pramana, Suppl. No.1*, 435
- [13] Dave, J. S., & Kurian, G. (1977). *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 42, 193.



- [14] Ha, S. T., Foo, K. L., Subramaniam, T., Ito, M. M., Sastry, S. S., & Ong, S. T. (2011). *Ch. Chem. Lett.*, 22, 1191–1194.
- [15] Ooi, Y. H., Yeap, G. Y., & Takeuchi, D. (2013). *J. Mol. Stru.*, 1051, 361–375.
- [16] Ha, S. T., Onga, L. K., Wan Wong, J. P., Yeap, G. Y., Linc, H. C., Onga, S. T., & Koh, T. M. (2009). *Phase Transitions.*, 82, 387.
- [17] Ha, S. T., Ong, L. K., Sivasothy, Y., Yeap, G. Y., Boey, P. L. and Lin, H. C. (2010). *American Journal of Applied Sciences*, 7(2), 214.
- [18] Yeap, G. Y., Ha, S. T., Boey, P. L., & Mahmood, W. A. K. (2006). *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 452, 73–90.
- [19] Huang, C. C., Hsu, C. C., Chen, L. W., & Cheng, Y. L. (2014). *Soft. Matter.*, 10, 9343–9351.
- [20] Ha, S. T., Ong, L. K., Wong, J. P. W., Yeap, G. Y., Lin, H. C., Ong, S. T., & Koh, T. M. (2009). *Phase Transitions.*, 82, 387–397.
- [21] Yeap, G. W., Ha, S. T., Lim, P. L., Ito, M. M., & Sanehisa, S. (2004). *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 423, 73–84.
- [22] Dave, J. S., & Kurian, G. (1997). *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 175–183.
- [23] Yelamaggad, C. V., Mathews, M., Nagamani, A., Shankar Rao, D. S., Prasad, S. K., Findeisen, S., & Weissflog, W. (2007). *J. Mater. Chem.*, 17, 284–298.
- [24] Chaudhari, R. P., Doshi, A. A., & Doshi, A. V. (2013). *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 582, 63–71. (b) Chauhan, H. N., & Doshi, A. V. (2013). *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 570, 12–19. (c) Chauhan, H. N., Shah, R. R., & Doshi, A. V. (2012). *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 577, 36–43. (d) Chaudhari, R. P., & Doshi, A. V. (2012). *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 569, 49–56.
- [25] Suthar, D. M., & Doshi, A. V. (2012). *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, 569, 64–71
- [26] Vyas GN, Shah NM. *Org Syn Coll.* 1963;(4) (Revised-edition of annual volume 30-39, John Wiley and Sons Inc., New York; p. 836).
- [27] Dave, J. S. and Patel, P.R., *Mol.Cryst.*,2,115(1966).
- [28] Vogel, A. I., *A Textbook of Practical Organic Chemistry*, E. L. B. S. and Longman Group Ltd., Fifth Edition,897(1989).
- [29] Hassen, A. and Alexanian, V., *Tetra. Lett.*, 4475 (1978).



- [30] Prajapati AK, Bonde NL, Patel HN. Mesogenic Schiff's base ester with chloroethyl tail. *Phase Transitions*. 2005;78(6):507-513. DOI 10.1080/01411590500188876.
- [31] Prajapati AK, Bonde NL, Patel HN. Mesogenic Schiff's base ester with chloroethyl tail. *Phase Transitions*. 2005;78(6):507-513. DOI 10.1080/01411590500188876.
- [32] A.K. Prajapati, H.C. Sharma and N.K. Chudgar, *Mol. Cryst. Liq. Cryst.* 364 813 (2001)
- [33] Gray GW. *Molecular structure and properties of liquid crystals*. London and New York (NY): Academic Press; 1962.

SPECTRAL DATA

4-((2-chloroethoxy)carbonyl)phenyl (E)-4-((4-(*n*-hexyloxy)benzylidene)amino)benzoate

IR Spectrum (KBr) V_{max}/Cm^{-1} : 3043, 2943, 2875, 1738 (- COO-), 1694 (-CH = N-), 1630 (-CH = CH-), 1595, 1435, 1373, 1282, 1176, 1061, 889, 658.

1H NMR Spectrum (400 MHz, $CDCl_3$) δ in ppm: 0.89 (t, 3H, -CH₃), 1.32-1.47 (m, 6H, 3 X -CH₂-), 1.82 (m, 2 H, -CH₂-C-O-), 4.11 (t, 2H, Ar-O-CH₂-), 4.13-4.56 (t, 4H, 2 X -CH₂-), 7.04 (d, 2H, ArH), 7.42 (d, 2H, ArH), 7.56 (d, 2H, ArH), 7.91 (d, 2H, ArH), 8.19 (d, 2H, ArH), 8.24 (d, 2H, ArH), 8.46 (s, 1H, -CH=N-).

4-((2-chloroethoxy)carbonyl)phenyl (E)-4-((4-(*n*-octyloxy)benzylidene)amino)benzoate

IR Spectrum (KBr) V_{max}/Cm^{-1} : 3049, 2922, 2871, 1724 (- COO-), 1673 (-CH = N-), 1624 (-CH = CH-), 1589, 1423, 1379, 1255, 1162, 1061, 883, 673.

1H NMR Spectrum (400 MHz, $CDCl_3$) δ in ppm: 0.91 (t, 3H, -CH₃), 1.22-1.52 (m, 10H, 5 X -CH₂-), 1.76 (m, 2 H, -CH₂-C-O-), 4.09 (t, 2H, Ar-O-CH₂-), 4.13-4.56 (t, 4H, 2 X -CH₂-), 7.04 (d, 2H, ArH), 7.42 (d, 2H, ArH), 7.56 (d, 2H, ArH), 7.91 (d, 2H, ArH), 8.19 (d, 2H, ArH), 8.24 (d, 2H, ArH), 8.46 (s, 1H, -CH=N-).

4-((2-chloroethoxy)carbonyl)phenyl (E)-4-((4-(*n*-octyloxy)benzylidene)amino)benzoate

IR Spectrum (KBr) V_{max}/Cm^{-1} : 3043, 2943, 2875, 1738 (- COO-), 1694 (-CH = N-), 1630 (-CH = CH-), 1595, 1435, 1373, 1282, 1176, 1061, 889, 658.



^1H NMR Spectrum (400 MHz, CDCl_3) δ in ppm: 0.91 (t, 3H, - CH_3), 1.23-1.44 (m, 18 H, 9 X - CH_2 -), 1.72 (m, 2 H, - CH_2 -C-O-), 4.09 (t, 2H, Ar-O- CH_2 -), 4.13-4.56 (t, 4H, 2 X - CH_2 -), 7.04 (d, 2H, ArH), 7.42 (d, 2H, ArH), 7.56 (d, 2H, ArH), 7.91 (d, 2H, ArH), 8.19 (d, 2H, ArH), 8.24 (d, 2H, ArH), 8.46 (s, 1H, - $\text{CH}=\text{N}$ -).

Table 1: Transition temperatures ($^\circ\text{C}$) of the series I compound

Compound No.	R= $-\text{C}_n\text{H}_{2n+1}$ $n =$	Cr	SmA	N	I
1	1	•	171	•	301 •
2	2	•	175	•	295 •
3	3	•	196	•	221 •
4	4	•	202	•	221 •
5	5	•	185	•	215 •
6	6	•	181	•	211 •
7	7	•	175	•	258 •
8	8	•	169	•	251 •
9	10	•	164	•	243 •
10	12	•	158	•	238 •
11	14	•	154	•	235 •
12	16	•	149	•	231 •

()= monotropic value; Cr=crystalline solid; SmA=smectic A phase; N=nematic phase; I=isotropic liquid phase; •=phase exists.

Table-2Elemental analysis dodecyloxy derivatives.

Sr.No.	R= <i>n</i> -alkyl chain	%Theoretically			%Observation		
		C	H	N	C	H	N
1	C ₂₇ H ₂₆ O ₅ NCl	67.57	5.46	2.92	67.61	5.42	2.99
2	C ₃₁ H ₃₄ O ₅ NCl	69.46	6.39	2.61	69.49	6.34	2.67
3	C ₃₅ H ₄₂ O ₅ NCl	70.99	7.15	2.37	71.03	7.19	2.32

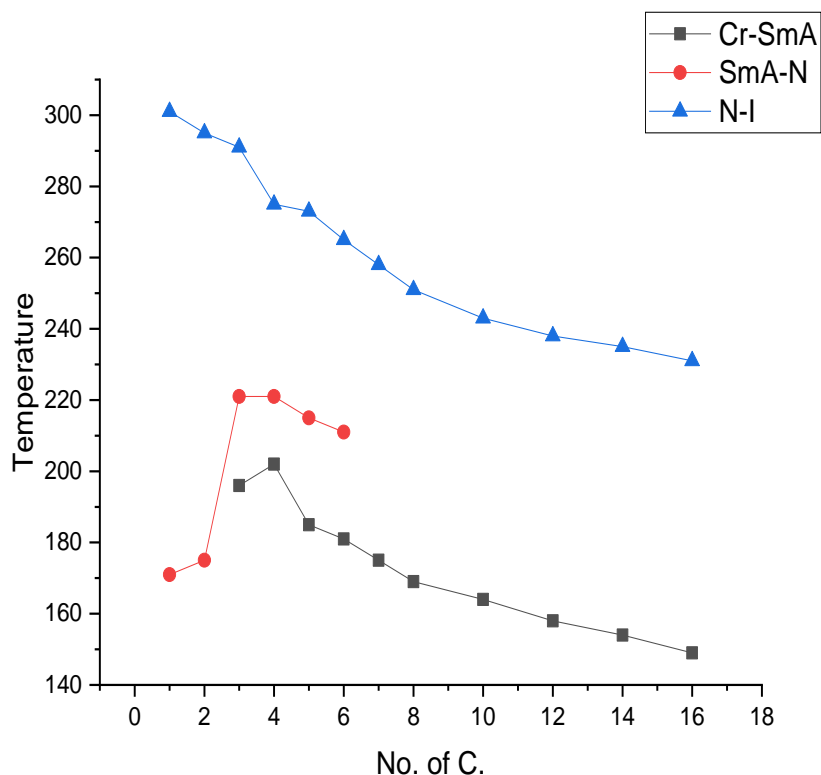


Figure 1: The phase behavior for Series I

Table 3: Enthalpy change, entropy change and normalized entropy of the series II by DSC.

Compound	Transition	Peak temp./°C	$\Delta H/kJmol^{-1}$	$\Delta S/Jmol^{-1} K^{-1}$
II	Cr-SmA	170.76	101.4341	0.2286
	SmA-I	301	0.7615	0.00133

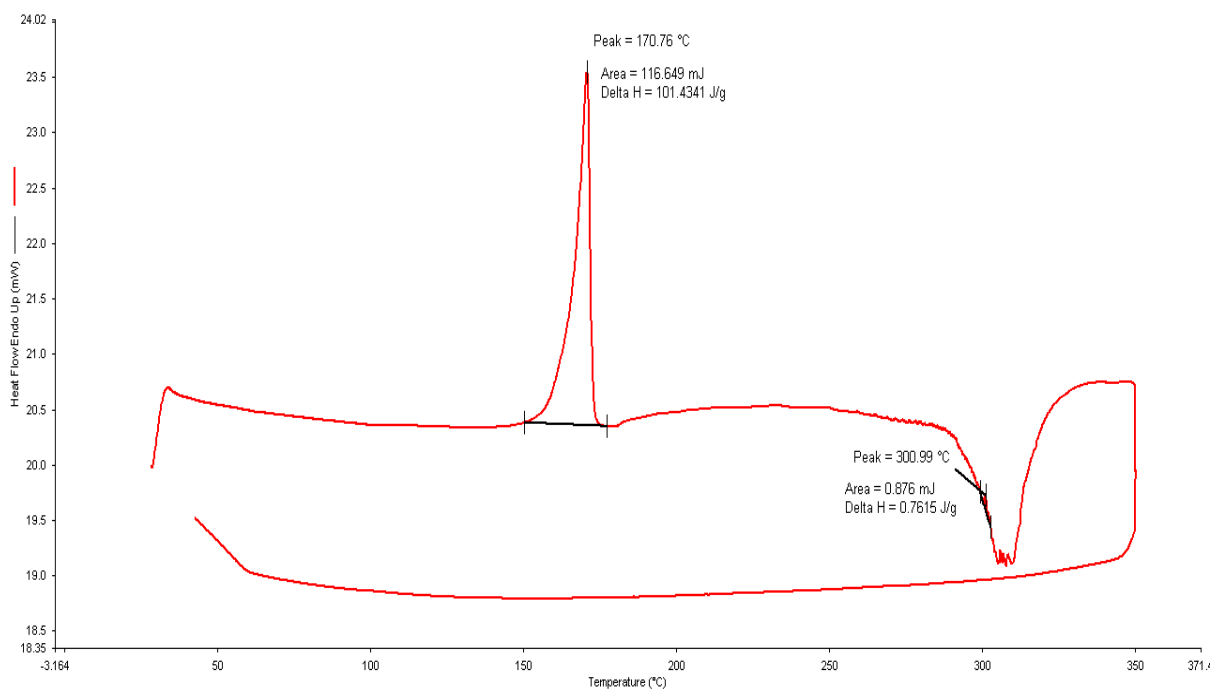


Figure 2: DSC Thermogram of series I ($n=1$)

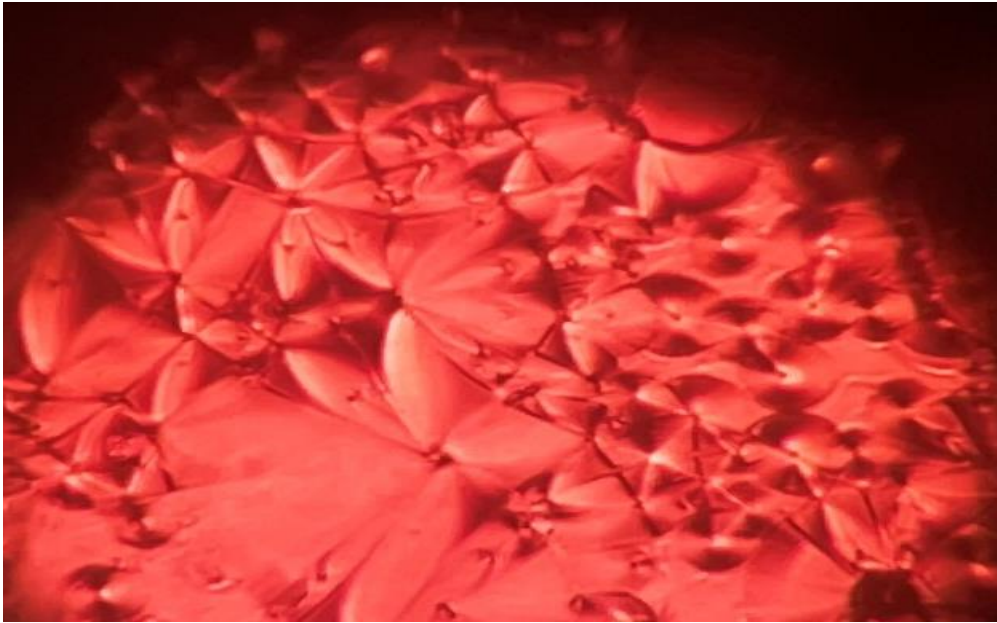


Figure 3: Microphotograph of focal conic texture SmA mesophase (Series I; $n=4$) at 200 °C on cooling

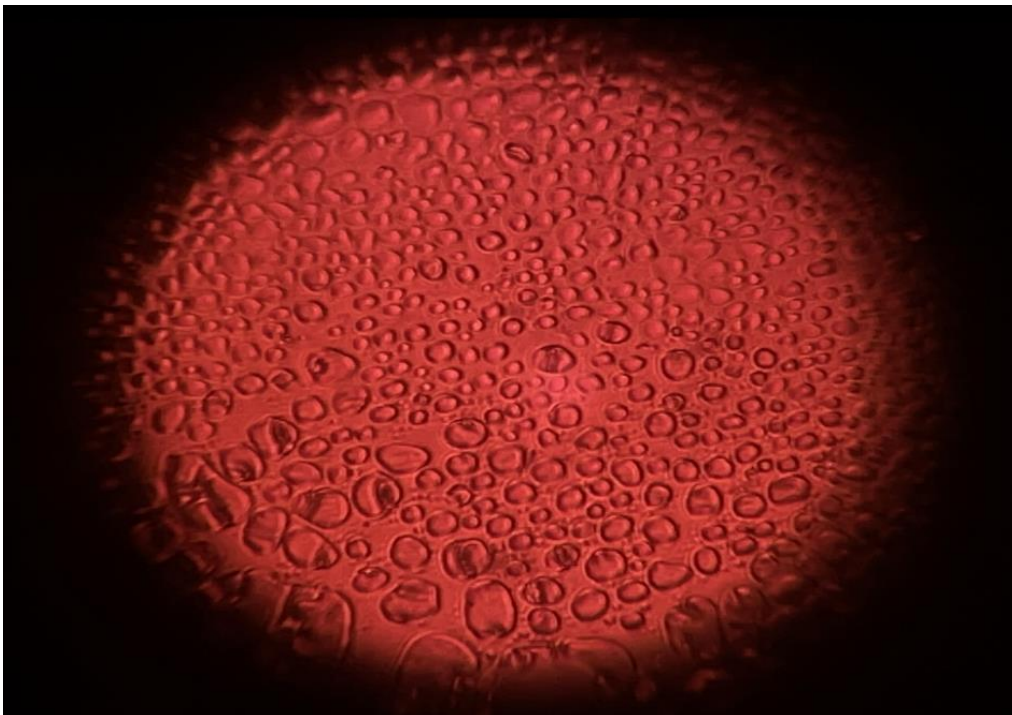
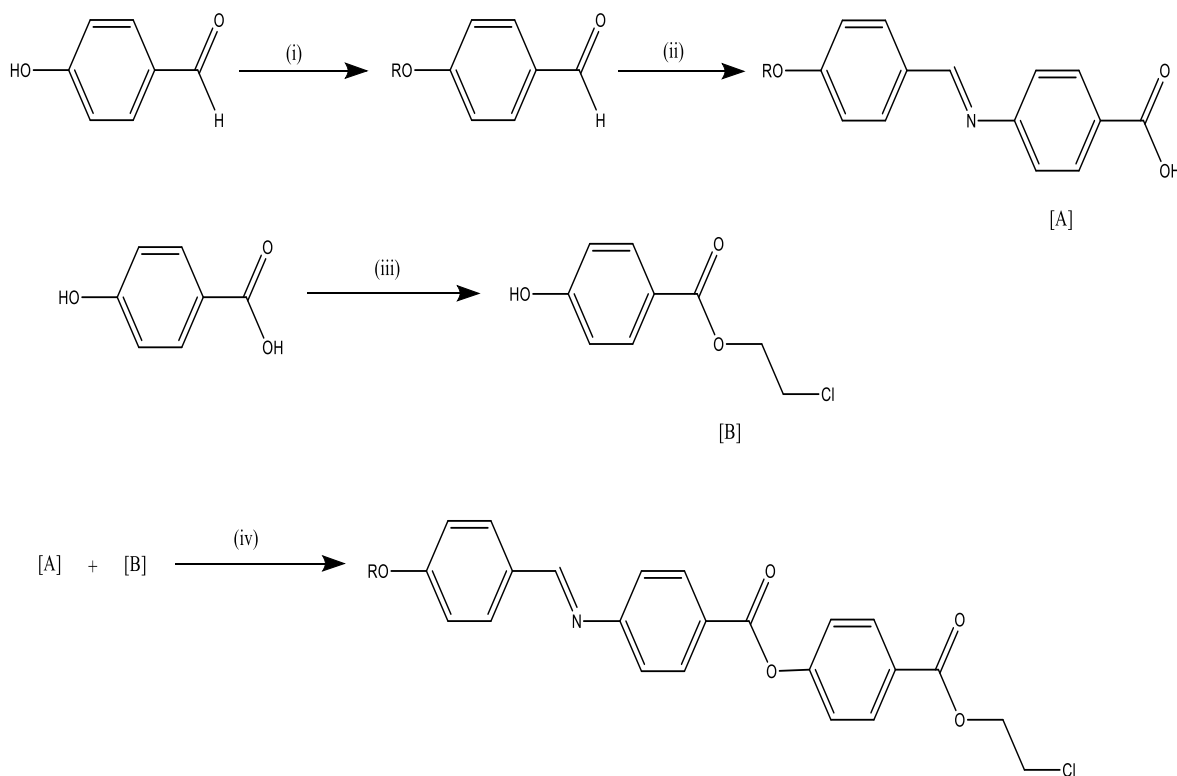


Figure 4: Microphotograph of focal conic texture nematic mesophase (Series I; $n=1$) at 299 °C on cooling

Synthetic route



Where, $R = -C_nH_{2n+1}$, $n = 1$ to $8, 10, 12, 14$ & 16 .

Reagents & conditions: (i) R-Br, Dry K_2CO_3 , Dry Acetone, (ii) P-Aminobenzoic acid, Dry ethanol, Acetic acid (iii) 2-Chloro ethanol, Conc. H_2SO_4 (iv) DCC, DMAP, Dry THF.

Table:4 Comparison of the phase transition temperatures, smectic mesophase range and comparative molecular structures of series **I, A, B** and **C**.

Compound	Cr-SmA	SmA-Iso	Mesophase range/ $^{\circ}C$	Commencement of smectic A phase
I	158	238	80	C ₁
A	142	211	69	C ₁
B	66	104	38	C ₁
C	93	158	65	C ₂



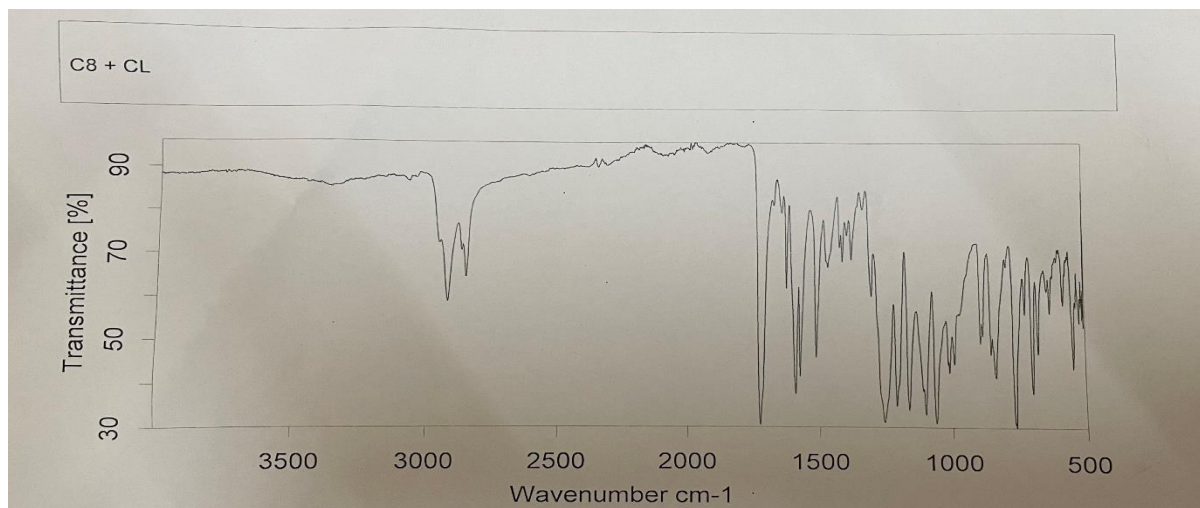
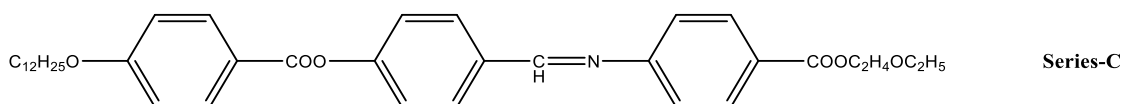
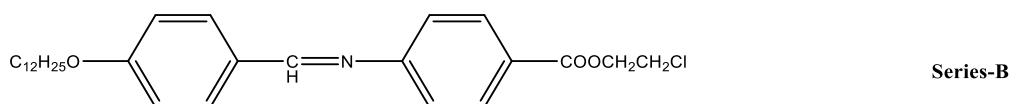
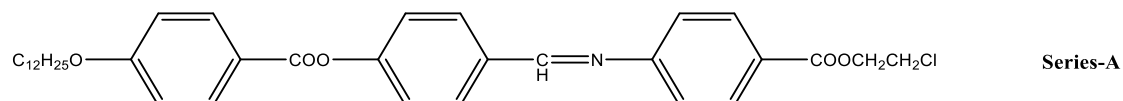
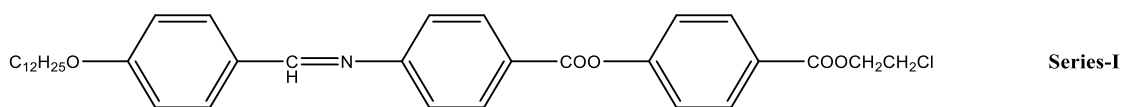
VIDHYAYANA

Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar





Robust Catalyst: Lactic Acid in the One-Pot Synthesis of Poly-substituted Hydroquinolines

Monik Ashwinbhai Vaishnav

Surendrangar University, Wadhwan City, Gujarat

With the aim of developing an efficient and eco-friendly method for a diastereoselective synthesis of dispiro [tetrahydroquinoline-bis(2, 2-dimethyl[1,3] dioxane-4,6-dione)] derivatives, a one-pot pseudo-eight-components reaction between arylamines, aromatic aldehydes and Meldrum's acid was performed in the presence of lactic acid as a catalyst. The salient aspects of this protocol are operational simplicity, facile product separation, a cheap and eco-friendly catalyst, clean reaction conditions, absence of any hazardous organic solvent and moderate to high yields.

Keywords: Diastereoselective, Dispiro [tetrahydroquinoline-bis(2,2-dimethyl [1,3] dioxane-4,6-dione)], Pseudo-eight-components reaction, Meldrum's acid, Lactic acid

INTRODUCTION

Tetrahydroquinoline nucleus is a remarkable series of privileged N-heterocyclic scaffolds identified in a broad scope of biologically and pharmacologically active building blocks [1-4]. A number of them have biological activities such as anti-bacterial, neuroprotectant and anti-arrhythmic, *etc.* [5,6]. The fragments of tetrahydroquinoline are vital analogues for chemists generally due to their widespread distribution of natural products and medicinal agent [7-12].

In recent times, Meldrum's acid has been frequently utilized in the design of reactions with numerous constructions of carbon-carbon bonds owing to its high acidity (pKa 4.83) [13], steric rigidity and remarkable orientation to regenerate acetone [14]. Spirocyclic building

blocks containing Meldrum's acid units are valued as bioactive natural products and synthetic drugs possessing a diverse range of pharmacological activities and also are the starting materials for the synthesis of exotic amino acids which are employed to improve the physical properties and biological activities of peptides, peptidomimetics, and proteins [15-19]. Accordingly, new strategies for the synthesis of a highly functionalized spiro ring system with a Meldrum's acid unit have been of a great interest [20-24].

Multicomponent reactions (MCRs) furnish an opportunity for the condensation of more than two starting materials in a one-pot function, the rapid assembly of complex molecular target skeletons via multicomponent the synchronous formation of two or more bonds, correspondent to the domino principle [25]. Outstretching a MCR-based protocol is of high urgency for the synthesis of pharmacological scaffolds due to the high adequacy of MCR in producing compounds with higher versatility and lower need to the crude chemicals [26-29].

Over the last decade, there has been augmenting emphasis on the use of biodegradable organocatalysts without any metal atom for designing multi-component reactions and the synthesis of complex molecular motifs. In this regard, the increasing of modern and versatile catalysts is favorable for chemists [30]. Lactic acid, shown in Fig. 1, is an organic scaffold with chemical formula $C_3H_6O_3$ which is classified as a α -hydroxy acid. It is constructed when glucose is broken and oxidized in human cells. Lactic acid is primarily derived from milk products, such as koumiss, laban, yogurt, kefir and some cottage cheeses [31].

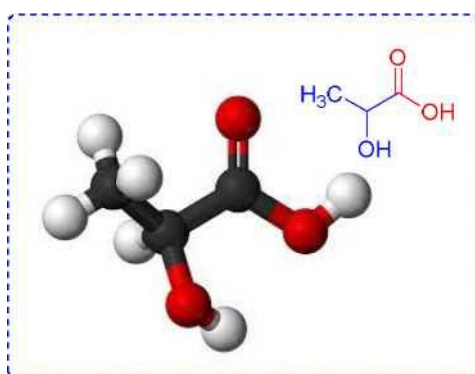
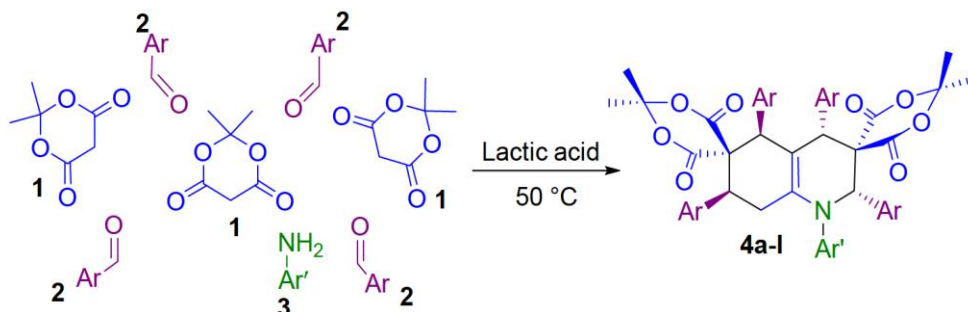


Fig. 1. Structure of lactic acid.



Scheme 1. Synthesis of dispirohydroquinolines *via* a one-pot eight-component reaction

As our continuous interest and endeavors in exploring MCRs as efficient tools in the synthesis of spiro and heterocyclic compounds [32-38], we report herein a pseudo eight-component protocol for diastereoselective synthesis of dispiro[tetrahydroquinoline-bis(2,2-dimethyl[1,3] dioxane- 4,6-dione)] derivatives using arylamines, aromatic aldehydes, and Meldrum's acid as starting materials in the presence of lactic acid as a readily available and green catalyst (Scheme 1).

RESULTS AND DISCUSSION

The optimization of reaction conditions was initiated by investigating the one-pot, pseudo-eight-component reaction between Meldrum's acid, benzaldehyde and aniline under lactic acid catalysis (Table 1). At first, the effect of the amount of lactic acid on the reaction was evaluated.

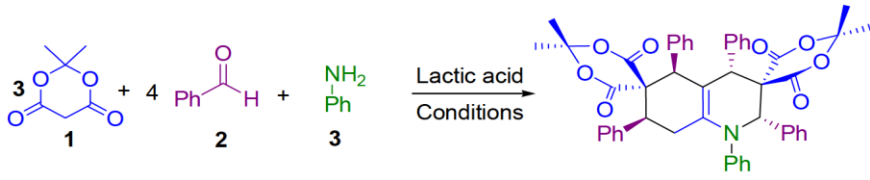
According to the data in Table 1, as the loading of lactic acid increased to 0.5 ml, the yield of (4a) increased to 87%. However, no increase in the yield was found as excessive lactic acid was used (Table 1, entry 4). In the next step, screening of the solvents such as MeOH and EtOH did not show the desired products in a satisfactory yield indicating that lactic acid is the most suitable reaction media.

Finally, to investigate the reaction temperature, the model reaction was carried out using 0.5 ml of the catalyst at different temperatures. It was found that 50 °C is an efficient temperature in terms of reaction time and the yield obtained (Table 1, entry 3). The product 4a was obtained in 87% yield (Table 1, entry 3) under various parameters such as the amount of

catalyst, solvent and temperature.

With the optimized reaction conditions in hand, in order to further expand the substrate scope of the reaction, other aldehydes and arylamines were tested. As shown in Table 2, the reaction can be performed with both electron withdrawing and electron-donating groups on the aldehyde aromatic rings and arylamines with the corresponding products in satisfied yields. The structures of some compounds were established from their IR, ^1H NMR and ^{13}C NMR.

Table 1. Optimization of Reaction Conditions for the Synthesis of 4a



Entry	Temperature (°C)	Catalyst (ml)	Solvent	Time (h)	Isolated yield (%)
1	50	0/1	-	24	51
2	50	0/3	-	22	63
3	50	0/5	-	18	87
4	50	0/6	-	18	86
5	50	0/5	MeOH	23	67
6	50	0/5	EtOH	24	64
7	50	0/5	CH ₃ CN	21	72
8	r.t	0/5	-	32	76
9	40	0/5	-	29	78
10	60	0/5	-	17	82

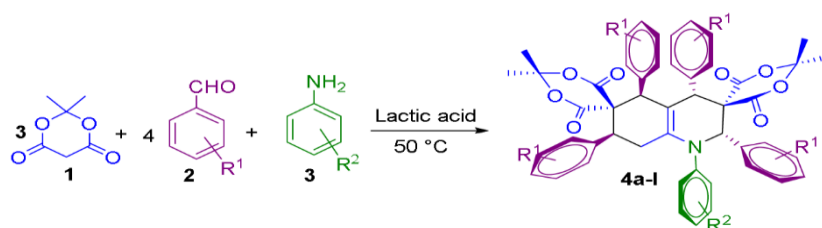
A part of the ^1H NMR spectrum of 4a is shown in Fig. 2. ^1H NMR of the compound 4a is as follows: compound 4a exhibited four singlets at S 0.31, 0.33, 0.55 and 0.58 ppm for methyl groups of Meldrum's acid ring, a doublet of doublet at S 2.58 ppm for H'-8', a multiplet at chemical shift range of S 2.64-2.71 ppm for H''-8', a doublet of doublet at S 3.97 ppm for H-7', two singlets at S 4.60 ppm and 4.63 ppm for H-4' and H-5', and a singlet at S 5.21 ppm for H-2'.

In addition, stereochemistry was determined by comparison of spectroscopic data of some products with those of authentic samples (Table 3).

A plausible mechanistic pathway for the formation of dispiro [tetrahydroquinoline-bis(2,2-dimethyl [1,3]dioxane- 4,6-dione)] is shown in Scheme 2.

Benzylidene, I result from the initial Knoevenagel condensation between aldehyde 2 and Meldrum's acid 1 [39] and subsequent decomposition of intermediate afford II and acetone III [13]. Acetone III reacts with aniline 3 to provide imine IV and tautomerized to enamine V. An intermolecular reaction is carried out between enamine V and aldehyde 2 to afford the reactive Barbas dienamine VII [13,40-47]. Barbas dienamine VII undergoing an in-situ [4+2] cycloaddition would accomplish with benzylidene I as dienophiles (Diels-Alder) to give enamine VIII [44]. Consequently, IX attached to the Knoevenagel product I [48-49] could create an iminium salt X with the aldehydes 2 to afford target molecules 4 [50].

Table 2. Synthesis of Dispiro[tetrahydroquinoline-bis(2,2-dimethyl[1,3] Dioxane-4,6-dione)] Derivatives 4a-1



Entry	Product	R ¹	R ²	Isolated yield (%)	M.p. (°C) [found]	M.p. (°C) [Ref.]
1	4a	H	H	87	242-245	247-249 [32]
2	4b	4-NO ₂	4-MeO	83	242-244	246-248 [32]
3	4c	4-Cl	H	85	189-191	186-189 [32]
4	4d	2-Cl	H	79	227-228	232-234 [33]
5	4e	4-CN	4-Br	83	223-224	220 [36]
6	4f	4-OMe	4-F	81	241-245	247-248 [35]
7	4g	4-OMe	4-Br	83	233-235	232-235 [33]
8	4h	2-Me	H	79	221-222	215-218 [32]
9	4i	4-Me	4-OMe	86	236-237	236-239 [32]
10	4j	4-Me	4-F	83	245-247	242-245 [32]
11	4k	4-Me	4-Cl	82	232-235	238-240 [32]
12	4l	4-Me	4-Br	83	234-236	230-232 [32]

EXPERIMENTAL

Materials and Methods

Melting points and IR spectra of all compounds were determined using an electro thermal 9100 apparatus and FTIR-JASCO-460 plus spectrometer. The ^1H and ^{13}C NMR spectra of the known compounds were recorded on a Bruker Avance DRX-300 and 400 instrument in CDCl_3 as a solvent. All the chemicals were provided from chemical producer Merck (Darmstadt, Germany) and Fluka (Buchs, Switzerland) and used without further purification.

General Procedure for the Preparation of Compounds 4a-l

A mixture of Meldrum's acid (3.0 mmol), aldehyde (4.0 mmol), aniline (1.0 mmol) and lactic acid (0.5 ml) was stirred at $50\text{ }^\circ\text{C}$ for an appropriate time. After completion, as indicated by TLC, methanol was added to this mixture and the product was recrystallized from methanol to afford the pure product.

Synthesis of Poly-substituted Hydroquinolines Employing Lactic Acid/*Org. Chem. Res.*, Vol. 5, No. 2, 233-240, September 2019.

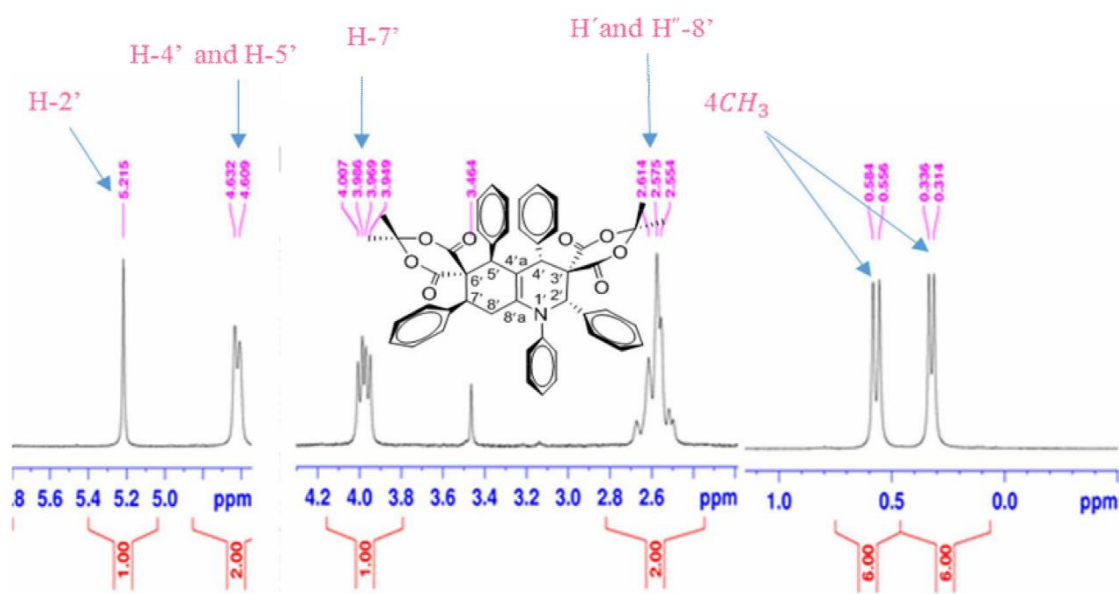


Fig. 2. ^1H NMR spectrum of 4a.



Table 3. Comparison of ^1H NMR Data

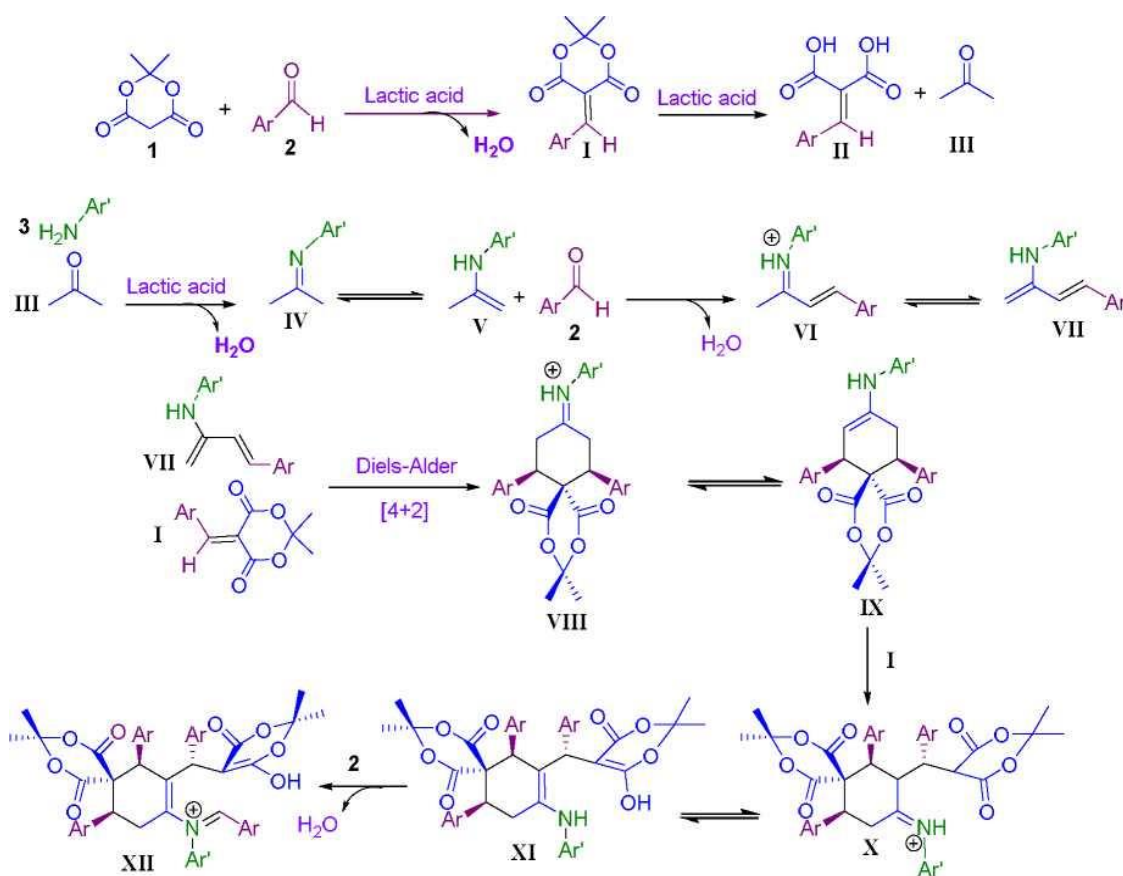
Entry	Product	H shift (found)	H shift [Ref.]
1	4a	4Me: 0.31, 0.33, 0.55 and 0.58 (4s); H', H''-8': 2.64-2.71 (m); H-7': 3.97 (dd, $J = 6.3$ Hz, $J = 6.0$ Hz); H-4', H-5': 4.60 and 4.63 (2s); H-2': 5.21 (s)	4Me: 0.36, 0.38, 0.60 and 0.62 (4s); H', H''-8': 2.55-2.66 (m); H-7': 4.02 (dd, $J = 11.6$ Hz, $J = 6.0$ Hz); H-4', H-5': 4.65 and 4.67 (2s); H-2': 5.26 (s) [34]
2	4j	4Me: 0.35, 0.38 0.60 and 0.63 (4s); 4ArMe: 2.15, 2.18 and 2.20 (3s); H', H''-8': 2.54-2.39 (m); H-7': 3.94 (dd, $J = 5.7$ Hz, $J = 5.7$ Hz); H-4', H-5': 4.50 and 4.53 (2s); H-2': 5.08 (s)	4Me: 0.40, 0.43, 0.65 and 0.68 (4s); 4ArMe: 2.20, 2.23 and 2.25 (3s); H', H''-8': 2.56-2.64 (m); H-7': 3.94 (dd, $J = 12.0$ Hz, $J = 5.2$ Hz); H-4', H-5': 4.55 and 4.58 (2s); H-2': 5.13 (s) [32]

Spectral Data of Selected Products are Represented Below

1'2',4',5',7'Petnaphenyl-1'H-dispiro[2',4',5',7',8' tetrahydro-quinoline-5,3',6',5''-bis (2,2-dimethyl [1,3] dioxane-4,6-dione)] (4a). White powder; m. p.: 242245 °C; IR (KBr): ν 1760, 1730, 1662, 1592, 1492, 1455, 1269, 1241 cm^{-1} ; 7.05-7.54 (m, 21H, HAr), 6.70 (d, 1H, $J = 7.2$ Hz, HAr), 6.65 (d, 1H, $J = 7.2$ Hz, HAr), 6.01 (t, 2H, $J = 7.2$ Hz, HAr), 5.21 (s, 1H, H-2'), 4.60 and 4.63 (2s, 2H, H-4', H-5'), 3.97 (dd, 1H, $J = 6.3$ Hz, H-7'), 2.55-2.61 (m, 2H, H''-8' and H'-8'), 0.31, 0.33, 0.55 and 0.58 (4s, 12H, 4Me).



VIDHYAYANA



Scheme 3. Suggested mechanism for the synthesis of dispirohydroquinolines

MHz): 8 7.14-7.77 (m, 18H, HAr); 6.24 (dd, 1H, $J = 8.8$ Hz, $J = 2.0$ Hz, HAr), 6.21 (dd, 1H, $J = 8.0$ Hz, $J = 1.6$ Hz, HAr), 5.26 (s, 1H, H-2'), 4.61 and 4.64 (2s, 2H, H-4', H-5'), 4.04 (t, 1H, $J = 8.0$ Hz, H-7'), 2.56 and 2.58 (2s, 2H, H'-8', H''-8'), 0.44, 0.47, 0.68 and 0.69 (4s, 12H, 4Me).

1'-(4-Bromophenyl)-2',4',5',7'-tetra(4-methoxy-phenyl)-1'H-dispiro[2',4',5',7',8'-tetrahydroquinoline-5, 3',6',5''-bis(2,2-dimethyl[1,3]dioxane-4,6-dione)](4g).

White powder; m. p.: 233-235 °C; IR (KBr): ν 1764, 1730, 1657, 1610, 1511, 1302, 1249 cm^{-1} ; $^1\text{H NMR}$ (CDCl_3 , 400 MHz): 8 6.64 -7.45 (m, 16H, HAr), 6.31-6.36 (m, 2H, HAr), 6.02 (td, 2H, $J = 8.8$ Hz, $J = 2.0$ Hz, HAr), 5.10 (s, 1H, H-2'), 4.52 and 4.54 (2brs, 2H, H-4', H-5'), 3.93 (dd, 1H, $J = 12.0$ Hz, $J = 5.6$ Hz, H-7'), 3.72 and 3.74 (2s, 12H, 4OMe), 2.54-2.63 (m, 1H, H''-8'), 2.47 (dd, 1H, $J = 17.2$ Hz, $J = 5.6$ Hz, H'-8'), 0.47, 0.50, 0.71 and 0.75 (4s, 12H, 4Me).



1'-(4-Flourophenyl)-2',4',5',7'-tetra (4-methyl- phenyl)-1'H-dispiro [2',4',5',7',8'-tetrahydroquinoline-5, 3',6',5''-bis(2,2-dimethyl[1,3]dioxane-4,6-dione)](4j).

White solid; m. p.: 245-247 °C; IR (KBr): ν 1767, 1730, 1652, 1610, 1509, 1462, 1381, 1302, 1245, 1035 cm^{-1} ; ^1H NMR (CDCl_3 , 400 MHz): 5.61-7.38 (m, 16H, HA), 6.50 (t, 2H, $J = 5.7$ Hz, HAr), 5.91 (td, 2H, $J = 8.0$ Hz, $J = 1.8$ Hz, HA), 5.08 (s, 1H, H-2'), 4.50 and 4.53 (2s, 2H, H-4', H-5'), 3.94 (dd, 1H, $J = 5.7$ Hz, $J = 5.7$ Hz, H-7'), 2.39-2.54 (m, 2H, H''-8'), 2.15, 2.18 and 2.20 (3s, 12H, 4ArMe), 0.35, 0.38, 0.60 and 0.63, (4s, 12H, 4Me).

CONCLUSIONS

The extension of truly efficient and environmentally friendly catalysts is one of the predominant aims in green chemistry. As outlined in this study, we have successfully elaborated a practical, convenient and environmentally benign pseudo-eight-components reaction to furnish polysubstitutedhydroquinolines. The application of this strategy is in the synthesis of highly diastereoselectivity target products *via* combinations of Domino Knoevenagel, Michael, and Diels-Alder reactions in the presence of lactic acid as the catalyst and solvent. Solvent-less, operationally simple, economical, and using an eco-friendly and inexpensive catalyst are the best aspects of this protocol.

ACKNOWLEDGMENTS

We gratefully appreciate the financial support from the Research Council of University of Sistan and Baluchestan.



REFERENCES

- [1] Y.G. Zhou, *Acc. Chem. Res.* 40 (2007) 1357.
- [2] C.V. Galliford, K.A. Scheidt, *Angew. Chem. Int. Ed.* 46 (2007) 8748.
- [3] R. Rios, *Chem. Soc. Rev.* 41 (2012) 1060.
- [4] A. Millemaggi, R.J.K. Taylor, *Eur. J. Org. Chem.* (2010) 4527.
- [5] B. Nammalwar, R.A. Bunce, *Molecules.* 19 (2014)204.
- [6] A. K. Singh, R. Chawla, A. Rai, L.D.S. Yadav, *Chem. Commun.* 48 (2012) 3766.
- [7] L. Huang, X. Zhang, Y. Zhang, *Org. Lett.* 11 (2009) 3730.
- [8] C. Huo, H. Xie, M. Wu, X. Jia, X. wang, F. Chen, *Chem. Eur. J.* 21 (2015) 5723.
- [9] N.A. Magomedov, *Org. Lett.* 5 (2003) 2509.
- [10] K. Nicolaou, D.J. Edmonds, P.G. Bulger, *Angew. Chem. Int. Ed.* 45 (2006) 7134.
- [11] G.Q. Xu, C.-G. Li, M.Q. Liu, J. Cao, Y.C. Luo, P.F. Xu, *Chem. Commun.* 52 (2016) 1190.
- [12] M.N. Zhao, L. Yu, R.R. Hui, Z.H. Ren, Y.Y. Wang, Z.H. Guan, *ACS. Catal.* 6 (2016) 3473.
- [13] D.B. Ramachary, N.S. Chowdari, C.F. Barbas III, *Angew. Chem. Int. Ed.* 42 (2003) 4233.
- [14] H. McNab, *Chem. Soc. Rev.* 7 (1978) 345.
- [15] D.R. Zitsane, I.T. Ravinya, I.A. Riikure, Z.F. Tetere, E.Y. Gudrinietse, U.O. Kalei, *Russ. J. Org. Chem.* 35 (1999) 1457.
- [16] D.R. Zitsane, I.T. Ravinya, I.A. Riikure, Z.F. Tetere, E.Y. Gudrinietse, U.O. Kalei, *Russ. J. Org. Chem.* 36 (2000) 496.
- [17] I. Bonnard, M. Rolland, C. Francisco, B. Banaigs, *Lett. Pept. Sci.* 4 (1997) 289.
- [18] S.M. Chande, R.R. Khanwelkar, *Tetrahedron. Lett.* 46 (2005) 7787.
- [19] A.S. Ivanov, *Chem. Soc. Rev.* 37 (2008) 789.
- [20] D.B. Ramachary, C.F. Barbas III, *Chem. Eur. J.* 10 (2004) 5323.



- [21] D.B. Ramachary, C.F. Barbas, III, *Org. Lett.* 7 (2005) 1577.
- [22] E.E. Shults, E.A. Semenova, A.A. Johnson, S.P. Bondarenko, I.Y. Bagryanskaya, Y.V. Gatilov, G.A. Tolstikov, Y. Pommier, *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 17 (2007) 1362.
- [23] S. Lu, H. Chen, H. YaoxueZazhi, 10 (1995) 29.
- [24] Q. Zhong, J. Shao, C. Liu, Y. Huaxue, 8 (1988) 466.
- [25] E. Ruijter, R. Scheffelaar, R.V.A. Orru, *Angew. Chem. Int. Ed.* 50 (2011) 6234.
- [26] D. Alexander, W. Wang, K. Wang, *Chem. Rev.* 112 (2012) 3083.
- [27] C.M. Marson, *Chem. Soc. Rev.* 41 (2012) 7712.
- [28] V. Estevez, M. Villacampa, J.C. Menendez, *Chem.Soc. Rev.* 39 (2010) 4402.
- [29] Y. Liu, H. Wang, J. Wan, *Asian J. Org. Chem.* 2 (2013) 374.
- [30] D.W.C. Mac. Millan, *Nature* 455 (2008) 304.
- [31] B.J.B. Wood, W.H. Holzapfel, *The Genera of Lactic Acid Bacteria*. Springer.York, 1995.
- [32] M. Lashkari, M.T. Maghsoodlou, N. Hazeri, S.M. Habibi-Khorassani, N. Akbarzadeh-Torbati, S. Garci'a-Granda, L.Torre-Fema'ndez, *J. Heterocyclic Chem.* 52 (2013) 873 .
- [33] S. Salahi, N. Hazeri, M.T. Maghsoodlou, S. Garci'a- Granda, L.Torre-Ferna'ndez, *J. Chem. Res.* 38 (2014) 383.
- [34] S. Salahi, M.T. Maghsoodlou, N. Hazeri, M. Lashkari, S. Garci'a-Granda, L.Torre-Ferna'ndez, *Chin. J. Catal.* 36 (2015) 1023.
- [35] S. Salahi, M.T. Maghsoodlou, N. Hazeri, M. Lashkari, N. Akbarzadeh Torbati, M.A. Kazemian, S. Garcia-Granda, L. Torre-Fernandez, *J. Saudi Chem. Soc.* 20 (2016) 349.
- [36] N. Hazeri, M. Lashkari, S. Garcia-Granda, L. Torre- Fernandez, *Aust. J. Chem.* 67 (2014) 1656.
- [37] F. Noori Sadeh, N. Hazeri, M.T. Maghsoodlou, M. Lashkari, *Org. Chem. Res.* 4 (2018) 124.
- [38] M. Fatahpour, N. Hazeri, M. T. Maghsoodlou, M. Lashkari, *J. Iran Chem. Soc.* 16



- (2019) 111.
- [39] P. Wang, L. Song, H. Yi, M. Zhang, S. Zhu, H. Deng, M. Shao, *Tetrahedron Lett.* 51 (2010) 3975.
- [40] D.B. Ramachary, K. Anebousely, N.S. Chowdari, C.F. Barbas III, *J. Org. Chem.* 69 (2004) 5838.
- [41] D.B. Ramachary, N.S. Chowdari, C.F. Barbas III, *Synlett.* 12 (2003) 1910.
- [42] B. Jiang, W.J. Hao, J.-P. Zhang, S.J. Tu, F. Shi, *Org. Biomol. Chem.* 7 (2009) 2195.
- [43] E.S. Shults, E.A. Semenov, A.A. Johnson, S.P. Bondarenko, I.Y. Bagryanskaya, Y.V. Gatilov, G.A. Tolstikov, Y. Pommier, *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 17 (2007) 1362.
- [44] J. Shi, Y. Liu, M. Wang, L. Lin, X. Liu, X. Feng, *Tetrahedron* 67 (2011) 1781.
- [45] D. Pizzirani, M. Roberti, M. Recanatini, *Tetrahedron. Lett.* 48 (2007) 7120
- [46] W.J. Hao, B. Bo Jiang, S.J. Tu, S.S. Wu, Z.G. Han, X.D. Cao, X.H. Zhang, S. Yan, F.J. Shi, *Comb. Chem.* 11 (2009)310.
- [47] D. Pizzirani, M. Roberti, S. Grimaudo, A. Di Cristina, R.M. Pipitone, M. Tolomeo, M. Recanatini, *J. Med. Chem.* 52 (2009) 6936.
- [48] S.J. Tu, X. Zhu, J. Zhang, J. Xu, Y. Zhang, Q. Wang, R. Jia, B. Jiang, J. Zhang, C. Yao, *Bioorg. Med. Chem. Lett.* 16 (2006)2925.
- [49] X.S. Wang, M. M. Zhang, H. Jiang, C.S. Yao, S.J. Tu, *Tetrahedron* 63 (2007) 4439.
- [50] J. Sun, E.Y. Xia, Q. Wu, C.G. Yan, *ACS Comb. Sci.* 13 (2011) 421.



Mannich Reaction Catalyzed by L-Cysteine-Decorated ZnS Nanoparticles for P-amino Carbonyl Compound Synthesis

Kishan Khodidasbhai Bodar

Research Scholar, Surendrangar University, Wadhwan City, Gujarat

One-pot three-component Mannich reactions of ketone, aromatic aldehyde and aromatic amines were efficiently catalyzed by recyclable heterogeneous L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles at the ambient temperature to give various p—amino carbonyl compounds with high yields. This simple method has some advantages such as mild condition and no environmental pollution. Structures of the compounds were confirmed by ¹H NMR and IR spectral analyses. ZnS nanoparticles were prepared in hydrothermal procedure from an aqueous solution of Zinc acetate and NaS in the presence of L-Cysteine. L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles was characterized by FT-IR, TEM, TGA/DTA and XRD analysis.

Keywords: Mannich, L-Cysteine, Functionalized ZnS, p-amino carbonyl

INTRODUCTION

Nowadays, multi-component reactions (MCRs) have been developed as an efficient and environmentally benign procedure. Mannich reaction as one of the MCRs subsets has an extensive application in synthesis of materials such as organic synthesis of p-amino carbonyl compounds.

Notably, this reaction can be promoted by a wide array of catalysts such as CeCl₃·7H₂O [1], Cs_{2.5}H_{0.5}PW₁₂O₄₀ [2], Salen Zn complex [2], silica sulfuric acid [3], and NbCl₅ [4]. Unfortunately, several severe drawbacks including high cost, harsh reaction conditions, long reaction time, the requirement for a large excess of reagents or catalysts, the difficulty of



products separation, low yield and the use of toxic solvents are associated with some catalysts. Although, recent protocols have made this route more practical, development of simple, recyclable, and environmentally friendly approaches that can be performed at ambient temperature for Mannich reactions are still required.

Over the past decades, nanoparticles have attracted scientist's attention because of their extraordinary properties such as high surface/weight ratio, greatly enhanced reactivity, selectivity compared to their bulk counterparts, and superhydrophobic/hydrophilic surface [5]. Although there are many nanoparticles such as CdS: Mn/ZnS [6], ZnO [7], there is still scope for novel nanoparticles with less toxicity, reaction time and filler concentration.

In this study, the synthesis of p-amino carbonyls was investigated by using one-pot Mannich-type reaction between cyclohexanone, aryl aldehydes and amines at room temperature by using L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles as a novel heterogeneous Organo/Nano catalyst (Scheme 1).

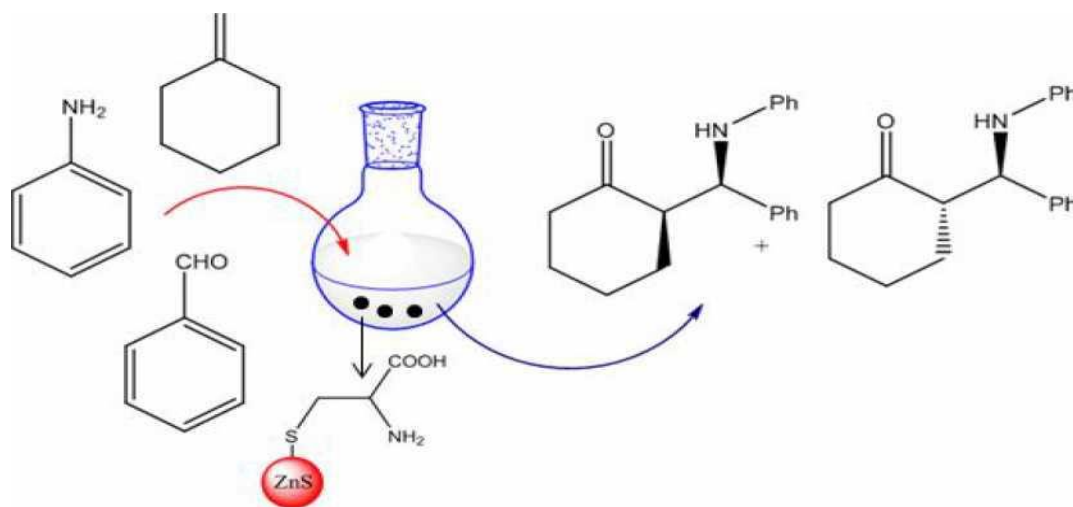
EXPERIMENTAL

General

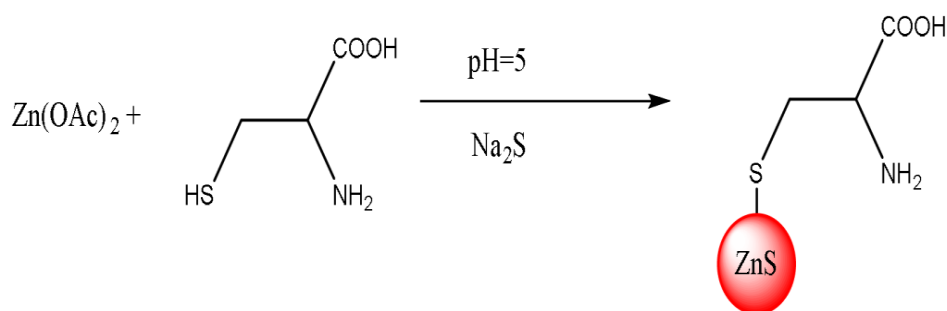
All materials were purchased from Merck (Darmstadt, Germany) with analytical grade and used as received. All experiments were carried out by deionized water. Transmission electron microscopy (TEM) was taken using a transmission electron microscope (Philips cm30) equipped with CCD Camera at an acceleration voltage of 80 kV. Samples for TEM were prepared by putting a drop of solution on a carbon-coated copper grid. X-ray diffraction (XRD) studies were done with Unisantis XMD-300. Differential thermal analysis (DTA/TGA) was done by Bahr STA-503. Fourier transform infrared (FTIR) spectra of samples in the form of KBr pellets were recorded using a Nicolet Avatar 370-FTIR spectroscopy.



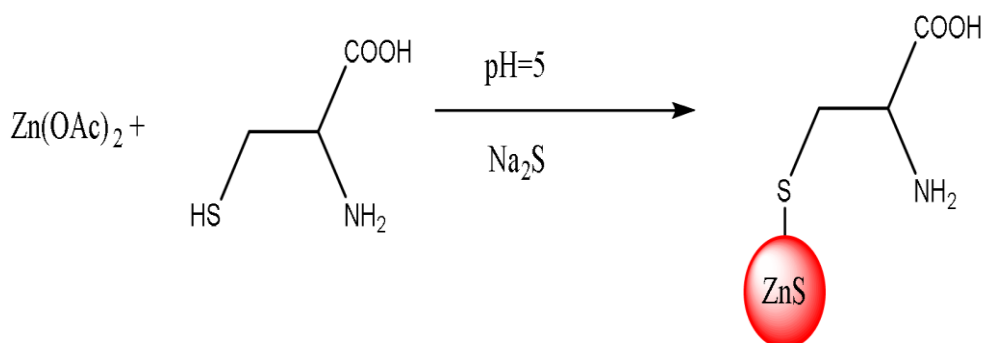
VIDHYAYANA



Scheme 1. Synthesis of p-amino carbonyl with L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles



Scheme 2. Synthesis of L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles



Scheme 2. Synthesis of L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles



The Mannich reaction was monitored by TLC using silica gel plates and the products were identified by comparison of their spectra and physical data with those of the authentic samples. Melting points were measured on an Electrothermal 9100 apparatus. Also, the products were characterized with ^1H NMR using BRUKER AVANCE III

FT-NMR spectrometer at 300 MHz.

Synthesis of L-Cysteine Supported on ZnS Nanoparticles

Zn(CH₃COO)₂·2H₂O (1.32 g, 6 mmol) was dissolved in deionized water (50 ml), after which L-cysteine (4.5 mg, 1 mmol) was slowly added to the solution along with the stirring for 10 min at room temperature using a magnetic stirrer. Na₂S·9H₂O (2.16 g, 9 mmol) dissolved in 5 ml of deionized water was added to the mixture and the stirring continued until a clear solution was obtained. Finally, urea solution (0.9 M) was added dropwise until the pH was adjusted to 9-10.

Table 1. Effect of Solvent and Catalyst on Mannich Reaction

No.	Solvent	Cat. (g)	Temp. (°C)	Yield (%)
1 ^a	Ethanol	0.01	RT	79
2	Dichloromethane	0.01	RT	44
3	Water	0.01	RT	35
4	Methanol	0.01	RT	83
5	None	0.01	RT	-
6 ^b	Ethanol	0.01	RT	78
7 ^c	Ethanol	0.01	RT	75
8 ^d	Ethanol	0.01	RT	71
9 ^e	Ethanol	0.01	RT	70



10	Ethanol	0.00	RT	-
11	Ethanol	0.02	RT	75
12	Ethanol	0.01	40	79
13	Ethanol	0.01	50	80
14	Ethanol	0.01	60	81
15	Ethanol	0.01	70	81

All reaction duration were 48 h in 3 ml of solvent. Condition of reaction: benzaldehyde (1.0 mmol), aniline (1.0 mmol), cyclohexanone (1.0 mmol). ^aThe optimized condition for catalyst. ^{b-e}Using the recycling catalyst. The resulting liquid was transferred into a 100 ML Teflon-lined stainless-steel autoclave and tightly sealed. Hydrothermal treatment was carried out at 150 °C for 10 h. The resulting precipitates were centrifuged at 4,000 rpm for 5 min. The particles were washed several times using double distilled water, absolute ethyl alcohol and HCl (5%) solution to remove the last traces of adhered impurities. The washed particles were dried at 60 °C in the vacuum oven for 24 h. The products were denoted as L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles (Scheme 2).

General Procedure of Mannich Product

A heterogeneous solution of benzaldehyde (1.0 mmol), aniline (1.0 mmol), cyclohexanone (1.0 mmol) and L- cysteine supported on ZnS nanoparticles (10 mg) in EtOH (3 ml) was produced and stirred at room temperature. The progress of the reaction was monitored by TLC. After completion of the reaction, the catalyst was removed by filtration and the solvent evaporated. Then, the crude product was purified by plating. P-Amino ketones (1-14), characterized using ¹H NMR and IR spectra, and melting points were compared with those previously reported in the literature (Table 2).



RESULTS AND DISCUSSION

Characterization of the Catalyst

L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles was prepared hydrothermally according to scheme 2 from an aqueous solution of Zinc Acetate, L-Cysteine and Na₂S in an autoclave. It was characterized by FT-IR, TEM, TGA/DTA, and XRD analysis.

Table 2. Synthesis of P-Amino Carbonyl with Various Substitutions

Entry	R	R	Yield		M.p. (°C)
			(%)	Anti/syn ^a	
1	H	H	79	45/55	117 [9]
2	4-CH ₃	H	79	73/27	116 [10]
3	4-Cl	H	65	61/39	134 [10]
4	3-CH ₃	4-CH ₃	70	99/1	122 [11]
5	H	4-CH ₃	69	71/29	126 [12]
6	3-CH ₃	4-Cl	77	99/1	129 [11]
7	3-CH ₃	H	74	73/27	136 [12]
8	4-CH ₃	4-NO ₂	73	74/26	122 [10]
9	3-CH ₃	4-NO ₂	78	56/44	161 [11]
10	3-Cl	4-CH ₃	73	99/1	123 [10]
11	3-Cl	4-Cl	78	88/12	124 [13]
12	3-Br	4-OCH ₃	69	35/65	121
13	3-Cl	4-OCH ₃	68	19/81	127 [14]
14	3-I	4-OCH ₃	75	49/51	112

^aAnti/syn ratio was determined by ¹H NMR. Condition of reaction: benzaldehyde (1.0

mmol), aniline (1.0 mmol), cyclohexanone (1.0 mmol) and catalyst (10 mg) in EtOH (3 ml) at room temperature.

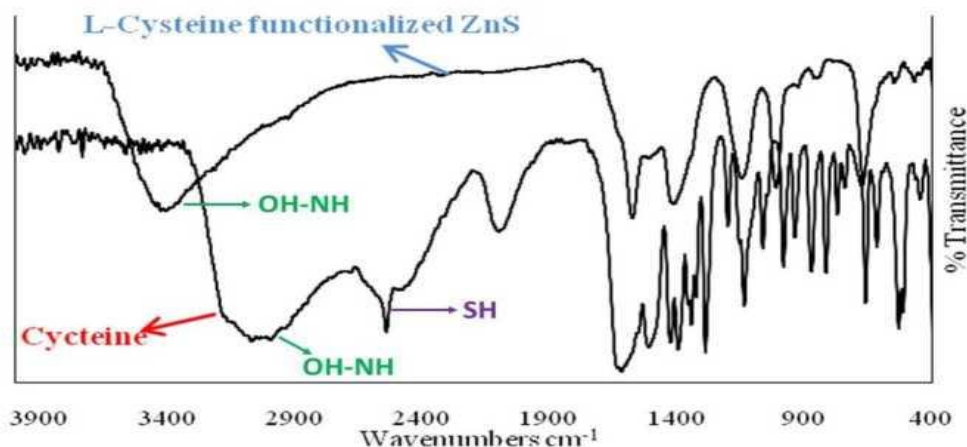


Fig. 1. FT-IR spectra of L-cysteine supported on ZnS.

Functionalization validation. Figure 1 shows the FT-IR spectra of L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles in comparison with L-cysteine. The absorption band of L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles around 1600 cm^{-1} (COO^-), 1350 cm^{-1} (COO^-) and $3500\text{-}3000\text{ cm}^{-1}$ (OH, COOH) might be due to the existence of $-\text{COO}^-$ group. Furthermore, the peak at $2900\text{-}3420\text{ cm}^{-1}$ and $600\text{-}800\text{ cm}^{-1}$ indicate $-\text{NH}_2$ and C-S group, respectively. There are coexisting IR absorption bands of $-\text{COO}^-$ and $-\text{NH}_2$ observed on both L-cysteine and L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles, which can imply that carboxylic acid and the amino group were on the surface of the ZnS nanoparticles. Moreover, the S-H group vibration for L-Cysteine in 2560 cm^{-1} disappeared in L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles; therefore, FTIR studies strongly validate the functionalization of ZnS nanoparticles with L-Cysteine.

Morphological characterization. The morphological properties of L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles were determined by TEM analysis. TEM image showed fine spherical ZnS nanoparticles. The average particle size of L-cysteine supported on ZnS nanoparticles was 30 nm, which is in agreement with the crystal size calculated from the XRD patterns.

Thermal degradation. Figure 3 presents the TGA/DTA curve for L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles. A small weight loss ($\sim 4\%$) was observed below $100\text{ }^\circ\text{C}$, which may be



due to the presence of moisture or the last traces of solvent. The second weight loss happened in 100-370 °C was attributed to the thermal decomposition of cysteine function (4%). The other weight loss (3%) occurred in the temperature range from 370-700 °C, attributed to the thermal decomposition and oxidation of ZnS to ZnO compounds [8]. As TG shows, about 4% of L-Cysteine is set on ZnS. Each 5 mg catalyst contains 92% (4.6 mg) ZnS and 4% (0.2 mg) of L-Cysteine.

XRD analysis. The XRD patterns of L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles is shown in Fig. 4. L- Cysteine supported on ZnS nanoparticles revealed three broad peaks at around $2\theta = 28.8, 47.5$ and 56.6° (d-spacing: 3.09, 1.91 and 1.62 Å) corresponding to the (1 1 1), (2 2 0) and (3 1 1) crystal planes of ZnS nanoparticles, respectively. Furthermore, the average crystallite size was approximately 33 nm, as estimated from the half-width of diffraction peaks using the Debye- Scherrer equation.

Optimization of Mannich Reaction

The stepwise optimization was performed to achieve the lowest reaction time and the maximum reaction yield for the benzaldehyde, aniline, and cyclohexanone. To optimize conditions, cyclohexanone, benzaldehyde, and aniline reactions were examined under various conditions catalyzed by L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles. At the first step, the effect of different solvents was investigated on Mannich reaction (Table 1). It was observed that Methanol has a higher yield (83%); however, considering environmental issues, EtOH was chosen as a green solvent (Table 1) with 79% yield.

In the next optimization step, the effect of reaction temperature was examined. The catalyst did not show a better yield above the room temperature. Furthermore, the effect of catalyst amount on the Mannich reaction yield was studied (Table 1). The Mannich reaction by 0.01 g of L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles in ethanol at RT was concluded as the optimum condition.

Scope and Selectivity of Mannich Reaction

In order to investigate the scope and selectivity of Mannich reaction, a variety of substitutions on the aniline and benzaldehyde were used (Scheme 3). The existence of electron donating groups on the aniline leads to anti isomer more than syn-isomer selectivity, especially in the

entries 4,6,10 (Table 2). On the other hand, the existence of the methoxy group on benzaldehyde changed the equation in favor of syn-isomer (entry 12, 13). Generally, the electron donating groups may cause increasing the catalyst selectivity while electron withdrawing may affect in a reducing way.

To study the reusability of the catalyst, the catalyst was recovered from the reaction mixture by filtration and washed with water followed by drying at 110 °C for 15 min. Then, the catalyst was used for the model reaction under the similar reaction conditions for 5 cycles. After every reaction cycle, this process was repeated. The results are reported in Table 1 which confirm the good recyclability of our catalyst

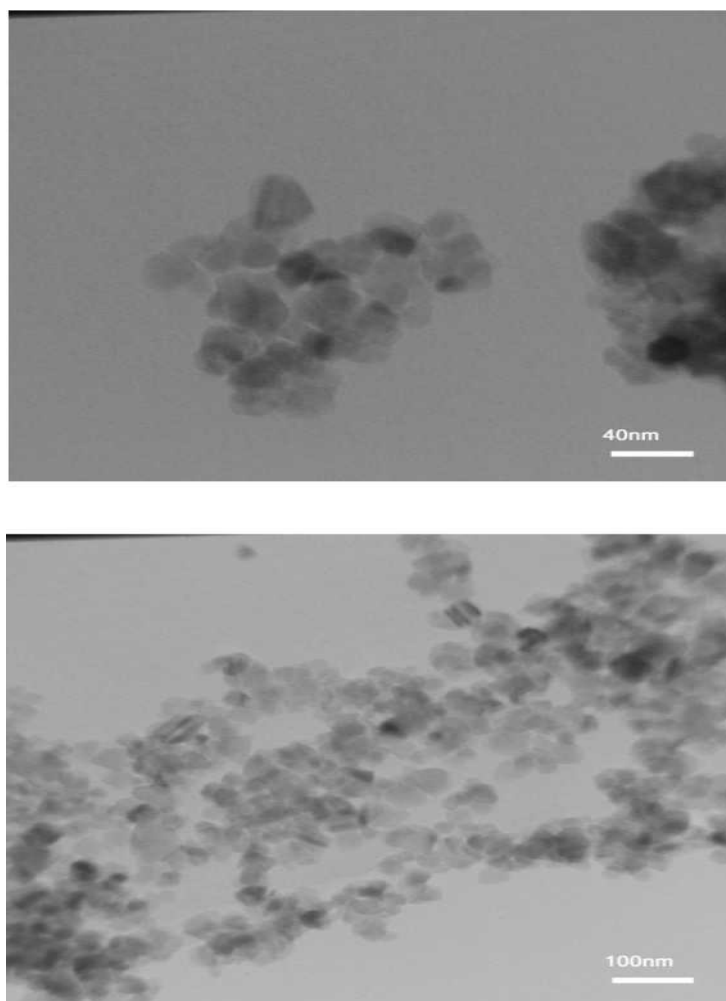


Fig. 2. TEM of L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles.



VIDHYAYANA

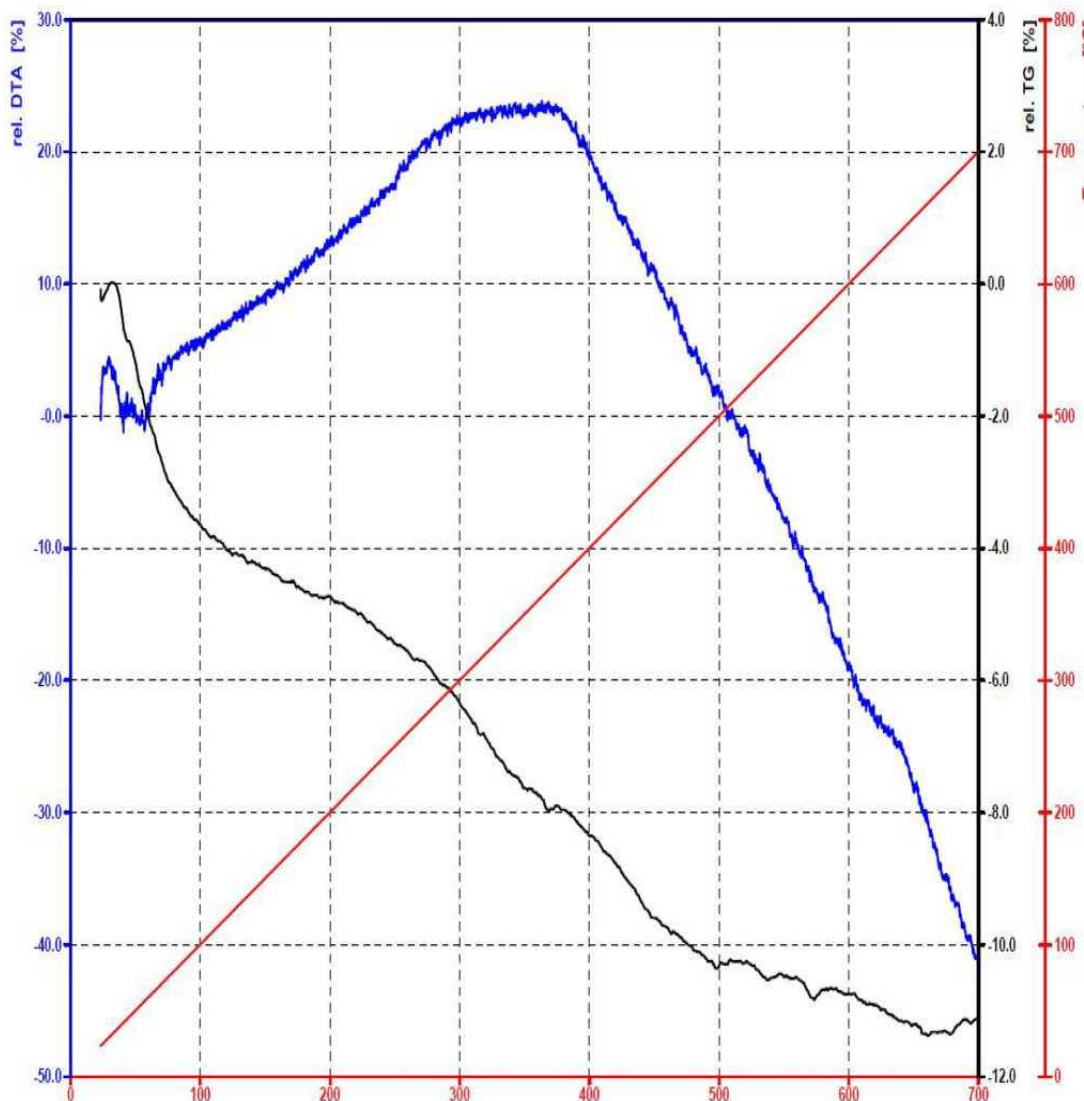


Fig. 3. TGA/DTA diagram of L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles.

To show the efficiency of our catalyst in comparison with other reported catalysts, we summarized some results for the Mannich reaction of aniline and benzaldehyde with cyclohexanone (Table 3).

CONCLUSIONS

The environmentally friendly L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles was synthesized, characterized, and used as a heterogeneous organo/nanocatalyst. Furthermore, the effects of the amount of catalyst, different solvents, and temperature on the reaction yield were studied to find optimum condition. The efficiency of the catalyst was examined by Mannich reaction

in the synthesis of p-amino carbonyl compounds. The catalyst showed good to excellent catalytic efficiency for the direct Mannich reaction in EtOH under mild conditions. Moreover, the catalyst showed good stability and could be recycled and used for five times.

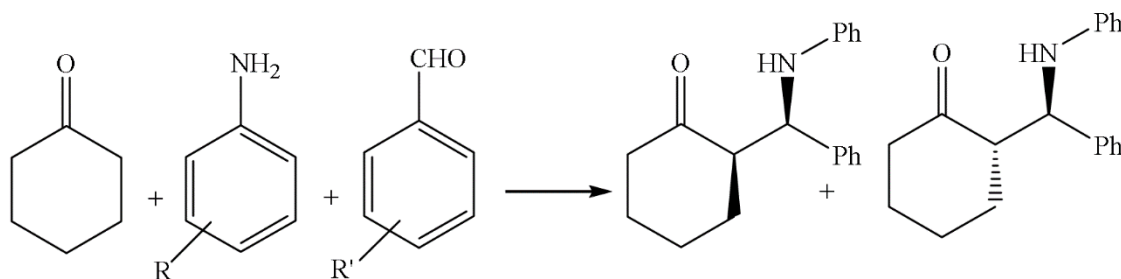
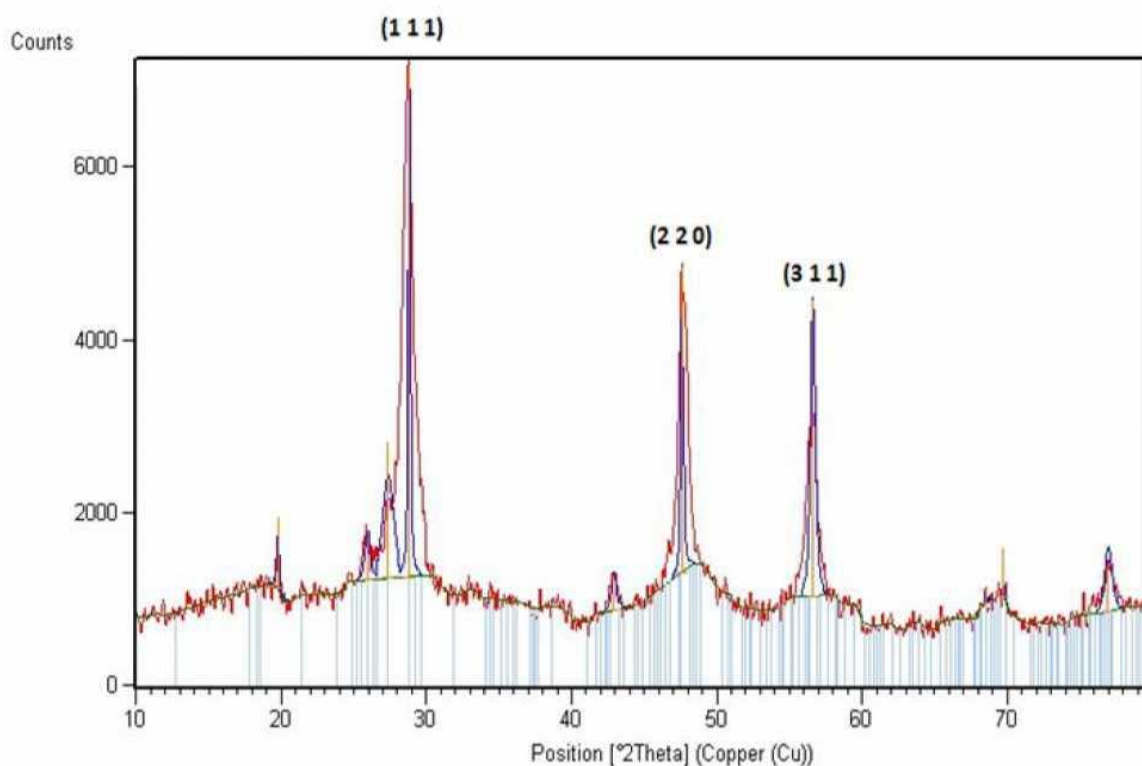


Fig. 4. XRD analysis of L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles.



Scheme 3. Synthesis of p-amino carbonyl by L-Cysteine supported on ZnS nanoparticles



Table 3. Comparison of Efficiency of the Catalyst with some other Literatures

Entry	Catalyst	Temp.			Yield (%)
		Solvent	(°C)	Time	
1	Polymeric laponite nanoclay	Solvent-free	RT	24 h	64 [15]
2	IL	EtOH	60	30 min	75 [16]
3	Bi (OTf) ₃ .4H ₂ O	Water	RT	7 h	83 [17]
4	L-Cysteine-functionalized ZnS nanoparticles	EtOH	RT	48 h	81 (This work)



REFERENCES

- [1] Y. Dai, B.D. Li, H.D. Quan, C.X. Lu, Chinese Chem.Lett. 21 (2010) 31.
- [2] J. Melendez, M. North, P Villuendas, Chem. Commun. (2009) 2577.
- [3] H. Wu, Y. Shen, L.-Y. Fan, Y. Wan, P. Zhang, C.-F.Chen, W.-X. Wang, Tetrahedron 63 (2007) 2404.
- [4] R. Wang, B.-G. Li, T.-K. Huang, L. Shi, X.-X. Lu, Tetrahedron Lett. 48 (2007) 2071.
- [5] S. Navalon, H. Garcia. Multidisciplinary Digital Publishing Institute, 2016.
- [6] S. Das, B.P. Wolfson, L. Tetard, J. Tharkur, J. Bazata, S. Santra, Environ. Sci.: Nano 2 (2015) 203.
- [7] A. Gharib, M. Jahangir, M. Roshani, J.W. Scheeren, Synthetic Commun. 42 (2012) 3311.
- [8] J.S. Jang, C.-J. Yu, S.H. Choi, S.M. Ji, E.S. Kim, J.S.Lee, J. Catal. 254 (2008) 144.
- [9] M. Vafaezadeh, M. Karbalaie-Reza, M.M. Hashemi, K.Q. Soleimany, J. Iran. Chem. Soc. 14 (2017) 907.
- [10] V. Kumar, U. Sharma, P.K. Verma, N. Kumar, B. Singh, Chem. Pharm. Bull. 59 (2011) 639.
- [11] H. Eshghi, M. Rahimizadeh, A. Javadian-Saraf, M. Hosseini, Res. Chem. Intermediates 41 (2015) 5049.
- [12] M. Barbero, S. Cadamuro, S. Dughera, Tetrahedron: Asymmetry 26 (2015) 1180.
- [13] A.T. Khan, T. Parvin, L.H. Choudhury, European J. Org. Chem. 2008 (2008) 834.
- [14] Y. Lin, Z. Junhua, L. Huangshu, L. Xiaomei, Z. Mingxiao, Organic Preparations and Procedures International 23 (1991) 673.
- [15] B. Eftekhari-Sis, S. Mohajer, M. Zirak, G.R. Mahdavinia, O. Buyukgungor, J. Iran. Chem. Soc. 13 (2016) 609.
- [16] S. Sardar, C.D. Wilfred, J.M. Leveque, Malaysian J. Anal. Sci. 21 (2017) 1203.
- [17] T. Ollevier, E. Nadeau, A.-A. Guay-Begin, Tetrahedron Lett. 47 (2006) 8351.



Characterization of Silver and Magnetite Nanoparticles Synthesized with *Cleome Heratensis*

Nikhil Parsotambhai Ramoliya

Research Scholar, Surendrangar University, Wadhwan City, Gujarat

In recent decades, development of green and reliable processes for synthesis of metallic nanoparticles is inevitable because of their important applications in all fields of science, especially in nanotechnology and industry. Biological systems have received great attentions from scientist due to low cost, green nature and simple process for the synthesis of metallic NPs. In this research, metal nanoparticles, Ag and Fe₃O₄ NPs were synthesized through an ecofriendly and cost-effective approach using aqueous extract of *Cleome heratensis* (*C. heratensis*). The influence of effective parameters including pH, interaction time, temperature, plant extract concentration, and Ag concentration were thoroughly investigated base on surface plasmon resonance (SPR) for Ag NPs at $\lambda_{\max} \sim 470$ nm. The bio-synthesized NPs were characterized by FTIR, UV-Vis, XRD, TEM and VSM analyses. The TEM images showed the size of silver and magnetite nanoparticles as 12.27 and 14.12 nm, respectively, with a homogeneous distribution and nearly spherical in shape.

Keywords: *C. heratensis*, Capparaceae, Biosynthesis, Silver nanoparticles, Magnetite nanoparticles

INTRODUCTION

Nanomaterials are found to be attractive and promising inevitable tools in modern science due to their unique properties compared to the corresponding bulk materials, such as catalytic, optical, conductivity, mechanical, *etc.* [1-3]. These properties are based on their size, shape, morphology, and distribution arising from quantum confinement of electrons in



nanoparticles [4]. Also, they have a high surface to volume ratio (aspect ratio) that is inversely proportional to their size, providing a huge surface for various purposes [2]. Among several NPs, silver and iron oxide metal NPs have received lots of attention due to their unique physical and chemical properties in electro analytical, electrochemical, and bio-electrochemical applications [3,5]. Ag NPs have electrical, thermal, optical and biological (antimicrobial and antifungal, anti-cancer, larvicidal, and anti-parasitic agent), catalytic and surface-enhanced Raman scattering properties [6]. Considering the properties of iron oxide metal NPs, they are increasingly used in various fields of application including food industries [7], textile industries [8] (Ag impregnated fabrics), biomedical (*e.g.*, in skin ointments and creams for inhibition of infection and wound) [9], consumer products, drug delivery [10], optical sensors [11], cosmetics [3], in diagnostics, health care [12], *etc.* Additionally, superparamagnetic Fe₃O₄ NPs have attracted a great deal of attention due to their particular properties such as small size, high magnetism behavior, biocompatible, biodegradable and low toxicity [13], which could be used as magnetic resonance imaging (MRI) in sensors and biosensor [14], as catalyst and solid support [15], as high-density magnetic recording media [16], for targeted drug delivery [17], and as substrates in cancer treatment methods [18]. There are various approaches for the synthesis of Ag and Fe₃O₄ NPs including physical and chemical methods such as micro-emulsion [19], microwave assisted process [20], polyol process [21], and reduction through chemical, radiation, electrochemical and photochemical methods [22] for Ag NPs and sol-gel method [23], solid state synthesis [24], and flame spray synthesis [25] for Fe₃O₄ NPs. However, these methods usually involve disadvantages such as high cost, toxic, tedious work-up and non-environmentally friendly performance with high consumption of time and energy [26]. So, due to their widespread applications in all of the field science, finding safer, green, low cost and eco-friendly protocols for synthesis of NPs is in demand. Recently, extensive efforts have been made to use biological systems (plant and fruit extract, bio-organism, enzymes, *etc.*) as a clean and ecofriendly approach for biosynthesis of NPs overcoming most of the disadvantages regarding to the previously reported methods [27,28]. Among biological approaches, plant extracts are the most popular method in synthesizing NPs due to the low consumption of time and energy (it could be readily scaled up for large scale NPs synthesis) as well as green



chemistry speculations. It was shown that plant extract as a renewable and green resource in the synthesis of NPs, not only cap and stabilize the particles, but also act as a reducing agent transferring the metal ions to metal nanoparticles [29]. Although the nature of the reducing agents involved is not well understood, efficient performance of the plant extracts is mostly attributed to the, presence of some bioactive molecules such as proteins, carbonyl groups, terpenoids, phenolics, amines, flavonones, amides, pigments, and alkaloids [30-32] acting as stabilizing agents [29]. There are many reports to date on plant extract- mediated biosynthesis of Ag NPs including: *Ficus benghalensis* [33], *Aloevera* [34], *Talinum triangulare* [35], *Abutilon indicum* [36], *Azadirachta indica* [37], *Mussaenda glabrata* [38], basil [39], *Shikakai* and *Reetha* [40], *Tamarind fruit* [41], *Ipomoea asarifolia* (Convolvulaceae) [42], *Syzygium aromaticum* [43], *Radix Puerariae* [44], *Vaccinium macrocarpon* [45], and *alliandrahaematocephala* [46].

Despite extensive studies on the preparation of nanoparticles using various plants, given the importance and widespread use of metal nanoparticles in various sciences, providing a reliable, green, more accessible, easy handling alternative method with high efficiency appear to be necessary. *Cleome heratensis* (*C. heratensis*) flower belongs to the family *Cleomaceae* [47], which is an annual herbaceous plant growing in warm areas during summer and autumn. The germinating, flowering and fruiting stage of this plant occur in May, September and October, respectively [48]. It has medicinal properties such as headache, earache, skin diseases and rheumatism in traditional medicine [49,50]. Herein, we have reported the biosynthesis of Ag and Fe₃O₄ NPs using the *Cleome heratensis*. extract as a reducing and capping agent through a fast, green and simple protocol. In the following, the reaction parameters including pH, temperature, interaction time, AgNO₃ and plant extract concentration are investigated in order to achieve the highest possible efficiency for the NPs.

EXPERIMENTAL

Materials and Methods

C. heratensis was collected in late September and October 2014 from South Khorasan, Birjand, Iran. All the chemicals were of analytical reagent grade purchased from Sigma Aldrich and used as received without further purification.

Acetic acid, sodium hydroxide and silver nitrate were purchased from Sigma and Merck companies. $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ and $\text{FeSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ were purchased from Riedel-de Haen (Seelze, Germany).

Preparation of Plant Extract

Aerial parts (Fig. 1) of *C. heratensis* were rinsed with deionized water, air-dried at room temperature, then finely meshed and grinded with mortar and pestle. Then, 5 g of the plant powder was added to 100 ml deionized water. The mixture was then mechanically stirred and boiled for 5 min, then cooled to room temperature and finally filtered through Whatman No. 1 filter paper. The filtrate is used immediately for the biosynthesis of Ag and Fe_3O_4 NPs.

Synthesis of Silver Nanoparticles

25 ml of aqueous solution of AgNO_3 (0.025 M) was prepared and added dropwise into 25 ml of the *C. heratensis* extract. The resultant mixture was mechanically stirred at 100 °C for 6 h. Reduction of silver nitrate to silver NPs was certified by the color change from light to dark brown. The silver nanoparticles were obtained by centrifugation of the mixture (4600 rpm) for 30 min followed by re-dispersion in deionized water in order to elimination of any uncoordinated biological molecules [51]. The centrifugation and re-dispersion in deionized water were repeated for three times.





Synthesis of Magnetite Nanoparticles

The extract of the aerial parts of *C. heratensis* was also served for the bio-synthesis of magnetite NPs (Fe_3O_4). The bio-synthesis of Fe_3O_4 NPs using *C. heratensis* were performed according to a previously reported procedure [52]. $\text{FeCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (0.265 g) and $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (0.555 g) were dissolved in 50 mL of deionized water and heated at 100 °C under vigorous stirring and atmospheric pressure for 10 min. Then, 5 ml of the aqueous solution of *C. heratensis* extract was added to the mixture. Color of the mixture was immediately changed to reddish brown. The mixture was stirred for further 5 min, then 12 ml of sodium hydroxide aqueous solution was added to the mixture with rate of 3 mL/min in order to formation of uniform nanoparticles [44]. The magnetite NPs were collected by an external magnetic field and rinsed with deionized water (3 x 20 ml) followed by centrifugation to remove heavy biomaterials.

Optimization of Reaction Parameters

Different parameters involved in the bio-synthesis of NPs including pH, time, temperature concentration of silver nitrate and concentration of extract were thoroughly investigated in order to achieve the highest efficiency for the bio-synthesis of NPs. These parameters were optimized for Ag NPs that could be generalize for the bio-synthesis of Fe_3O_4 NPs.

Effect of extract concentration. Different concentrations (1/10, 1/20, 1/30, 1/40, 1/50) of the aqueous extract of *C. heratensis* were prepared by boiling 1 g of aerial parts of the plant in 10, 20, 30, 40, 50 ml of deionized water for 5 min. The biosynthesis of Ag NPs was conducted at various extract concentrations while temperature, AgNO_3 concentration, and pH were kept constant at 100 °C, 0.025 M and 9, respectively, at 1:1 mixing ratio for 4 h.

Effect of AgNO_3 concentration. Different concentrations of AgNO_3 aqueous solution (0.1, 0.05, 0.025, 0.0125, 0.062 M) were added to aqueous extract of *C. heratensis* (1/20) while other reaction conditions kept constant.

Effect of interaction time. To investigate the effect of interaction time on the biosynthesis of Ag NPs, the aqueous extract of *C. heratensis* (1/20 concentration) was interacted with 0.025 M AgNO_3 in 1:1 mixing ratio for different time intervals (ranging



from 30-240 min).

Effect of interaction temperature. Influence of temperature on the bio-synthesis of Ag NPs was studied by measuring the absorption spectra of the solution at the different temperature (r.t., 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120 °C) for 4 h.

Effect of pH. To investigate the pH effect on the biosynthesis of Ag NPs, the pH of aqueous solution of AgNO₃ was varied as 4, 5, 7, 8, 9 and 10 using dilute acetic acid and sodium hydroxide solutions. The aqueous extract of *C. heratensis* (1/20 concentration) was treated with 0.025 M AgNO₃ solutions at different pH values for 4 h.

Characterization of Nanoparticles

FTIR spectra of the extract and as-prepared nanoparticles were recorded by Fourier transform infrared spectroscopy Lambda 45, Perkinelmer, USA. The FTIR spectrum ranged from 4000 to 400 cm⁻¹ at a resolution of 4 cm⁻¹ by making a KBr pellet with NPs. The reduction of Ag⁺ ions as well as investigations on reaction parameters were monitored by recording the UV-Vis spectra between 200-800 nm wavelengths on a Shimadzu UV-Win X-ma 2000 spectrophotometer. To determine the crystal structure of the bio-synthesized NPs, their X-ray diffraction pattern were obtained on an Analytical X-ray diffractometer instrument with X'Pert high score plus software operated at a voltage 40 kV and a current 30 mA with Cu Ka radiation with X of 1.5406 Å and nickel monochromator. The scanning was performed in the region of 2θ from 10° to 81°. The size, shape and morphology of the nanoparticles were observed using a transmission electron microscopy (TEM) JEOL 2100, Japan instrument at an accelerating voltage of 100 kV. The magnetization hysteresis loop was applied for manifestation of the magnetic behavior of bio-synthesis Fe₃O₄ NPs using vibration sample magnetometer, VSM; Lake Shore Model 7400, Japan instrument under magnetic fields up to 10 kOe at room temperature.

RESULTS AND DISCUSSION

UV-Vis spectroscopy is a valuable technique for the analysis of metal nanoparticles [37]. The NPs showed the absorption band at λ_{max}~ 470 nm due to the surface plasmon resonance (SPR) of metal electrons, which provide information about the size and shape of the NPs [53,54]. Furthermore, color change of the solution from pink to black after addition of



AgNO₃, arising from Ag-SPR band, was another evidence for the bio-synthesis of Ag NPs (Fig. 2B) [28]. Figure 2A shows recorded UV-Vis spectra for aerial parts of *C. heratensis* extract and bio-synthesized silver NPs. The peak appeared at ~470 nm demonstrated SPR band for Ag NPs, which is in agreement with the reported spherical Ag NPs absorption band [55] and subsequently confirms the preparation of the NPs. Electronic spectra for the extract showed an absorption band at ~305 nm (Fig. 2A).

Optimization Study

It was proved that the position of SPR band are influenced by the size, shape and morphology of the prepared NPs [56], which is directly proportional to the reaction parameters. So, finding optimum conditions is a key step for biosynthesis of metallic NPs. To find the optimum conditions for the preparation of NPs, experiments were performed over the bio-synthesis of Ag NPs according to the SPR absorption band of Ag NPs at ~470 nm. The obtained results could be developed for the biosynthesis of Fe₃O₄ NPs using *C. heratensis* plant extract.

Effect of interaction time. To investigate the effect of interaction time on the biosynthesis of Ag NPs, aqueous extract of the *C. heratensis* (1/20 concentration) was treated with AgNO₃ (0.025 M) in 1:1 mixing ratio, then the electronic spectra were recorded at different time intervals. As shown in Fig. 3a, with increase of time from 30 min to 240 min, a red shift was observed in X_{max} from 440 to 470 nm. The increase of absorbance as a function of time implies the progress of the Ag⁺ reduction to form Ag NPs. This progress was also verified by the images of the solution at different time intervals, where the color of the solution changed from pink to black (Fig. 3b). Also, a red shift was observed for the SPR band from 430 to 470 nm, confirmed the color change and preparation of Ag NPs. This red shift is due to the effect of capping agents with increasing particle size obtained by the slow diffusion by reducing agents [57]. The absorption band at X ~ 470 nm belonging to SPR of Ag NPs increased as a function of time in 240 min time interval. The results suggest that reduction of silver ions efficiently takes place for 240 min. No change was detected in the SPR band intensity after more time of the reaction, indicating the completion of the reduction of silver ions (not shown in the figure).



VIDHYAYANA

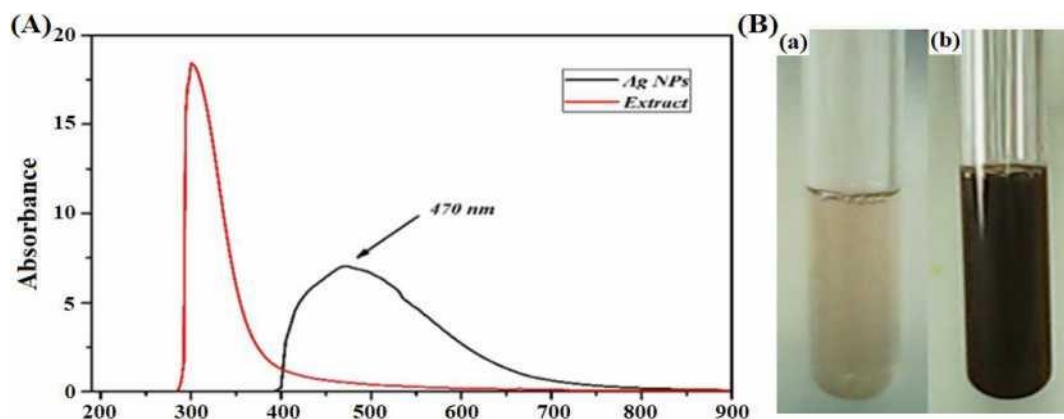


Fig. 2. (A) UV-Vis spectra of the bio-synthesized silver NPs and *C. heratensis* extract. (B) Color changes of the extract (a) before and (b) after synthesis of NPs (after addition of AgNO_3).

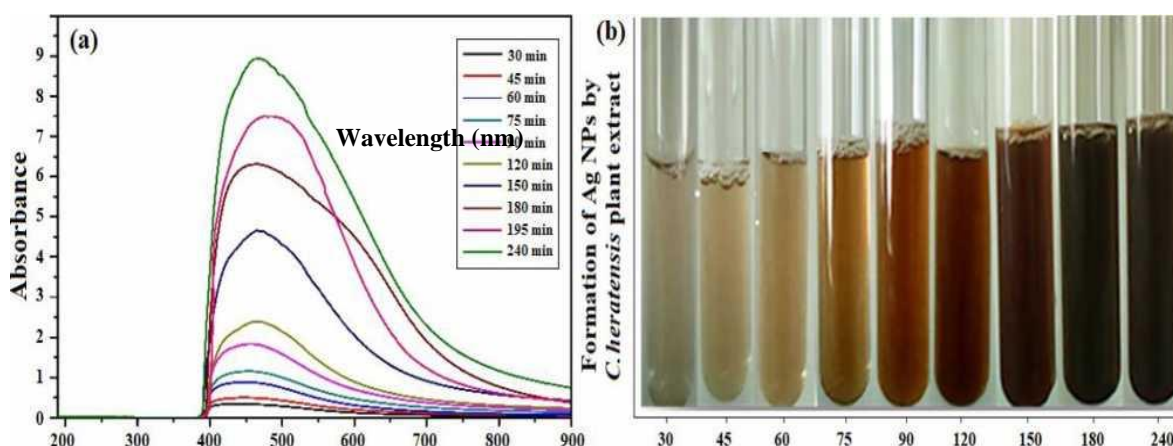


Fig. 3. (a) UV-Vis spectra of Ag NPs as a function of interaction time using 0.025 M Ag^+ and 1/20 extract at 100 °C, and (b) the corresponding optical images of silver NPs, as a function of reaction time.

Effect of extract concentration. Different concentrations (1/10, 1/20, 1/30, 1/40, 1/50) of the aqueous extract of *C. heratensis* were prepared by boiling of the aerial parts of plant (1.0 g) in 10, 20, 30, 40 and 50 ml of deionized water for 5 min. Then, the experiment was performed with addition of AgNO_3 (0.025 M) solution with 1:1 mixing ratio at 100 °C for 4 h. Figure 4a shows the UV-Vis spectra of the NPs obtained on the different concentrations of *C. heratensis* extract. The results demonstrated that 1/20 extract concentration give the highest possible intensity for SPR band related to Ag NPs. With an enhancement in

concentration of the plant extract from 1/50 to 1/20, the SPR peak intensity increases. A red shift for the SPR band was appeared in 1/10 extract concentration exhibiting larger size nanoparticles in higher extract concentrations (Fig. 4a).

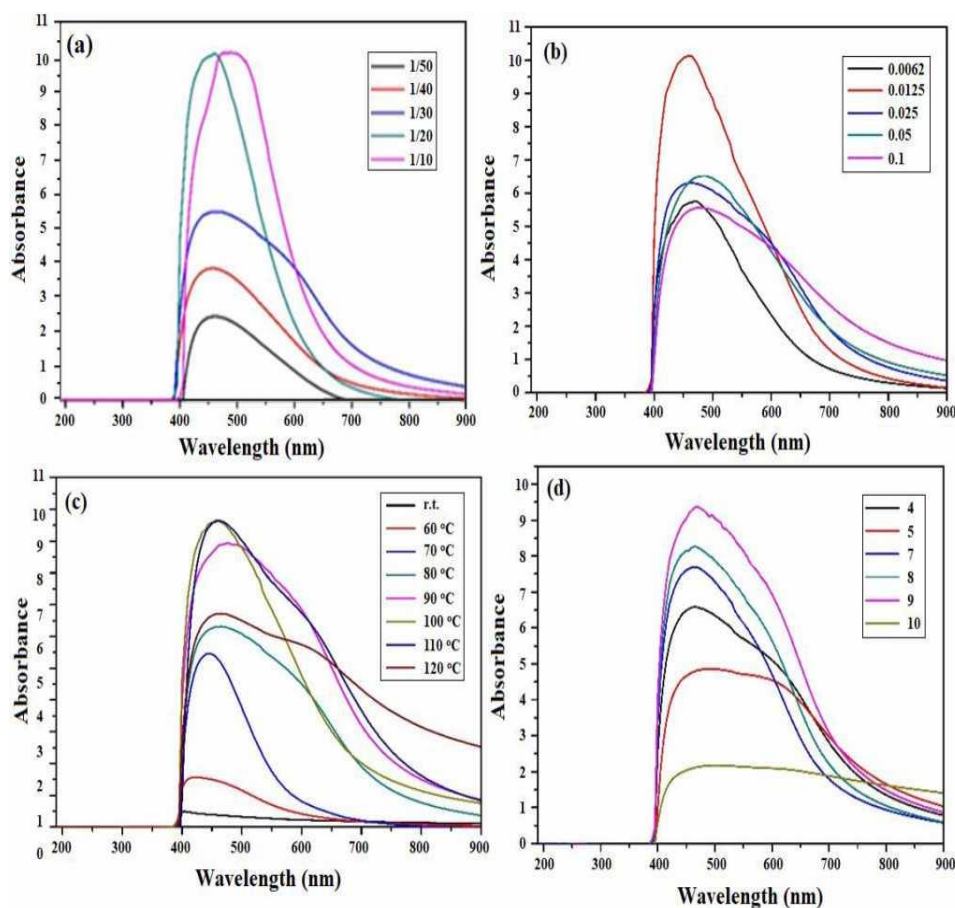


Fig. 4. UV-Vis spectra obtained from *C. heratensis* -mediated preparation of Ag NPs at: (a) plant extract concentration; (b) AgNO₃ concentration; (c) temperature; and (d) pH values of the reaction mixture

Effect of AgNO₃ concentration on Ag NPs synthesis.

The preparation of Ag NPs using *C. heratensis* extract (1/20) was investigated at different concentrations of AgNO₃ (0.0062, 0.0125, 0.025, 0.05, 0.1 M) under the same reaction conditions mentioned previously (Fig. 4b). According to the UV-Vis spectra obtained at various AgNO₃ concentrations, 0.0125 M AgNO₃ give the highest intensity of SPR band at 470 nm (Fig. 4b). No shift was observed in the peak position of SPR band with varying AgNO₃ concentration.

Effect of temperature on Ag NPs synthesis. The effect of temperature on the bio-synthesis of silver NPs is shown in Fig. 4c. The results displayed that temperature is an effective parameter for the bio-synthesis of NPs using *C. heratensis* extract. As shown in Fig. 4c, increase of temperature, increases the SPR absorption band, and the highest intensity was observed for SPR band at 100 °C. The intensity of SPR band shifts to lower wavelengths at higher temperatures from 100 °C. It reveals that the optimized temperature for the bio-synthesis of Ag NPs is 100 °C. A shoulder appeared in the visible region of UV-Vis spectra could be attributed to departure from spherical shape for a few NPs result in transverse plasmon vibrations in the Ag NPs [58].

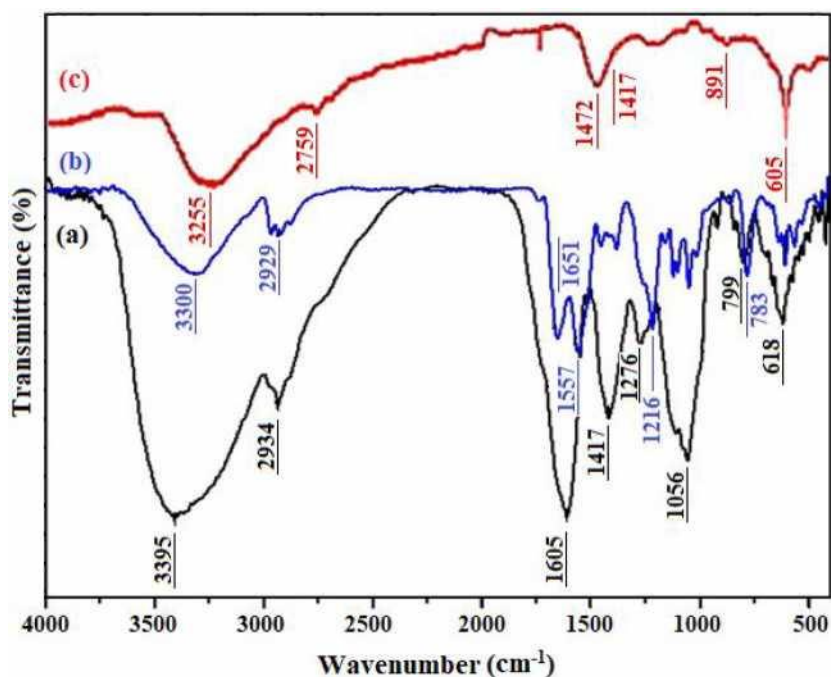


Fig. 5. FTIR spectra of (a) *C. heratensis* aqueous extract and the bio-synthesized, (b) Ag and (c) Fe₃O₄ NPs using *C. heratensis* aqueous extract.

Effect of pH

According to the literature, pH plays a vital role for the preparation of metal NPs [50,34]. To screen the effect of pH, the biosynthesis of Ag NPs was performed at various pHs as 4, 5, 7, 8, 9 and 10 using dilute acetic acid and sodium hydroxide solutions. Generally, the results illustrated that increasing the pH from 4-10 causes to increase in SPR band at $X_{max} \sim 470$ nm, except pH 5 and 9. This behavior could be attributed to the increase of colloidal silver

nanoparticles and reduction rate [59]. It is well known that the particle size is expected to be larger in acidic medium than in basic, because, in basic medium, hydroxide ions charging the surface of NPs and thus maximum electrostatic/electrosteric repulsion occurs leading to decrease in agglomeration [60,61]. Moreover, at higher pHs than 9, species such as bioorganic-Ag (OH)_x complex and AgOH/Ag₂O colloid could be formed on the surface of particles [62]. It was found that the pH = 9 is ideal for the bio-synthesis of Ag NPs by *C. heratensis* extract. Furthermore, the observed single absorption band proposed that the prepared particles are nearly spherical in shape; because deviation from spherical shape provides another excess absorption band in the UV-Vis spectra in high pH values [60].

Characterization of Nanoparticles

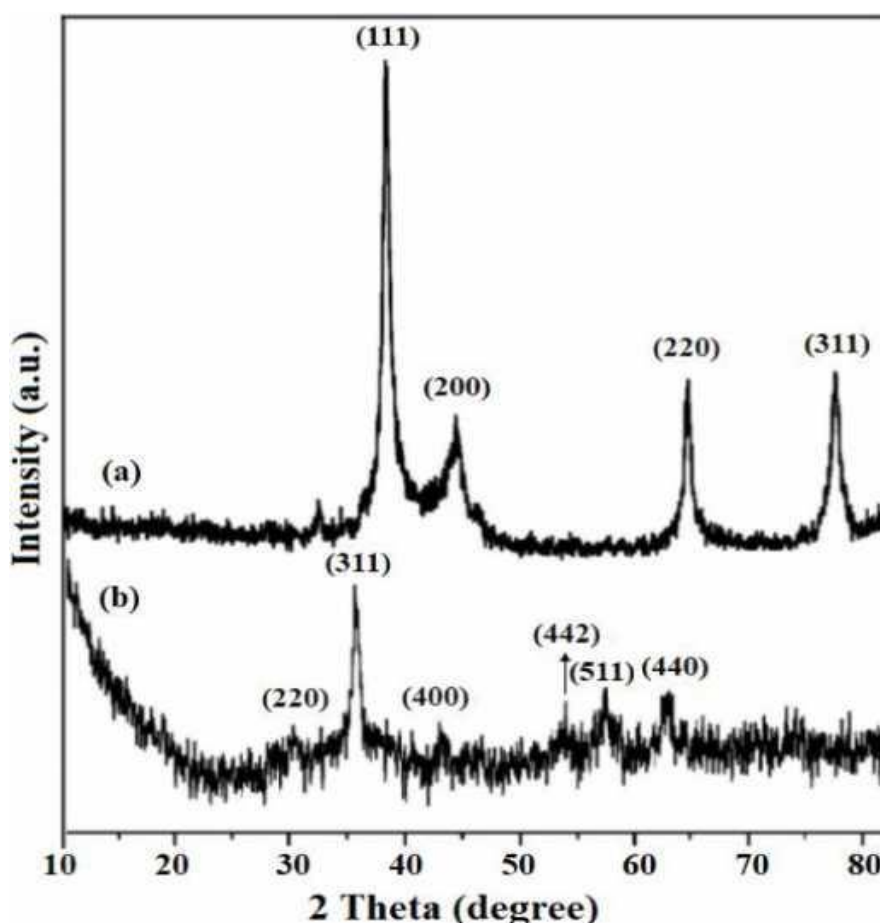


Fig. 6. XRD patterns of the bio-synthesized (a) Ag NPs, and (b) Fe₃O₄ NPs using aqueous extract of *C. heratensis*



FTIR spectroscopy was applied to characterize and identify the functional groups of the bioactive components. FTIR spectrum of the plant extract (Fig. 5a) represent various functional groups related to the present biomolecules in the extract. The broad absorption band at 3395 cm^{-1} and 1056 cm^{-1} are may be due to O-H stretching and C-O stretching vibrations of different phenolic/alcoholic compounds; which are typical for polysaccharides [53]. The bands appeared at 2934 cm^{-1} and $1605\text{-}1417\text{ cm}^{-1}$ show stretching vibrations of aliphatic C-H and aromatic C=C bands, respectively. Also, a strong band at 1276 cm^{-1} could be assigned to C-N band of amines. These molecules are responsible for the possible interactions between Ag and Fe₃O₄ nanoparticles and the bioactive molecules that could be efficiently bind to metal as well as the reduction of Ag(0) and Fe ions [63], and subsequently bio-synthesis of nanoparticles. Accordingly, the biomolecules play a role of capping, stabilization and reduction for NPs leading to delayed aggregation and stabilization of silver nanoparticles [64]

The bio-synthesized Ag and Fe₃O₄ NPs using *Cleome heratensis* plant extract were also studied by FTIR analysis and their corresponding spectra are shown in Fig. 5. The comparison of FTIR spectrum between the extract and Ag NPs showed only minor shifts in the position of the absorption bands. This indicates that silver NPs synthesized using the *C. heratensis* extract are successfully capped by functional groups of amides, alcohols, ketones and phenolic compounds on the silver particles involved in their reduction and stabilization. Moreover, decrease in intensity of the band around at 3300 cm^{-1} implies the involvement of the hydroxyl group in the reduction process of nanoparticles (Fig. 5b).

The shift of wavenumbers also could be seen for the biosynthesis of Fe₃O₄ NPs, confirming the interaction of bioactive molecules with Fe²⁺ [65]. Also, a new absorption band at 570 cm^{-1} is attributed to the newly formed Fe-O band of Fe₃O₄ NPs [30].

The crystalline nature of the bio-synthesized nanoparticles was studied by XRD analysis. XRD pattern of the bio-synthesized Ag NPs showed face-centered cubic (FCC) structure (Fig. 6a). Four intense peaks at $2\theta = 38.17^\circ$, 44.17° , 63.52° and 78.32° correspond to the indices (111), (200), (220) and (311), respectively, completely in agreement with the facets of FCC structure of Ag NPs [66] and the reported standard of Joint Committee on Powder

Diffraction Standards (JCPDS) file No. 84-0713 [67]. The crystal structure of Fe₃O₄ NPs synthesized by *C. heratensis* extract was also confirmed by their X-ray diffraction pattern. As shown in Fig. 6, there are six diffraction peaks with 2θ values of 30.55°, 35.83°, 43.40°, 54.07°, 57.34°, 63.04°, 74.44° corresponding to the crystal phases of (220), (311), (400), (442), (511) and (440), respectively. The results were completely in agreement with XRD standard of magnetite Fe₃O₄ NPs with inverse cubic spinel phase [68] of the JCPDS No. 19-0629.

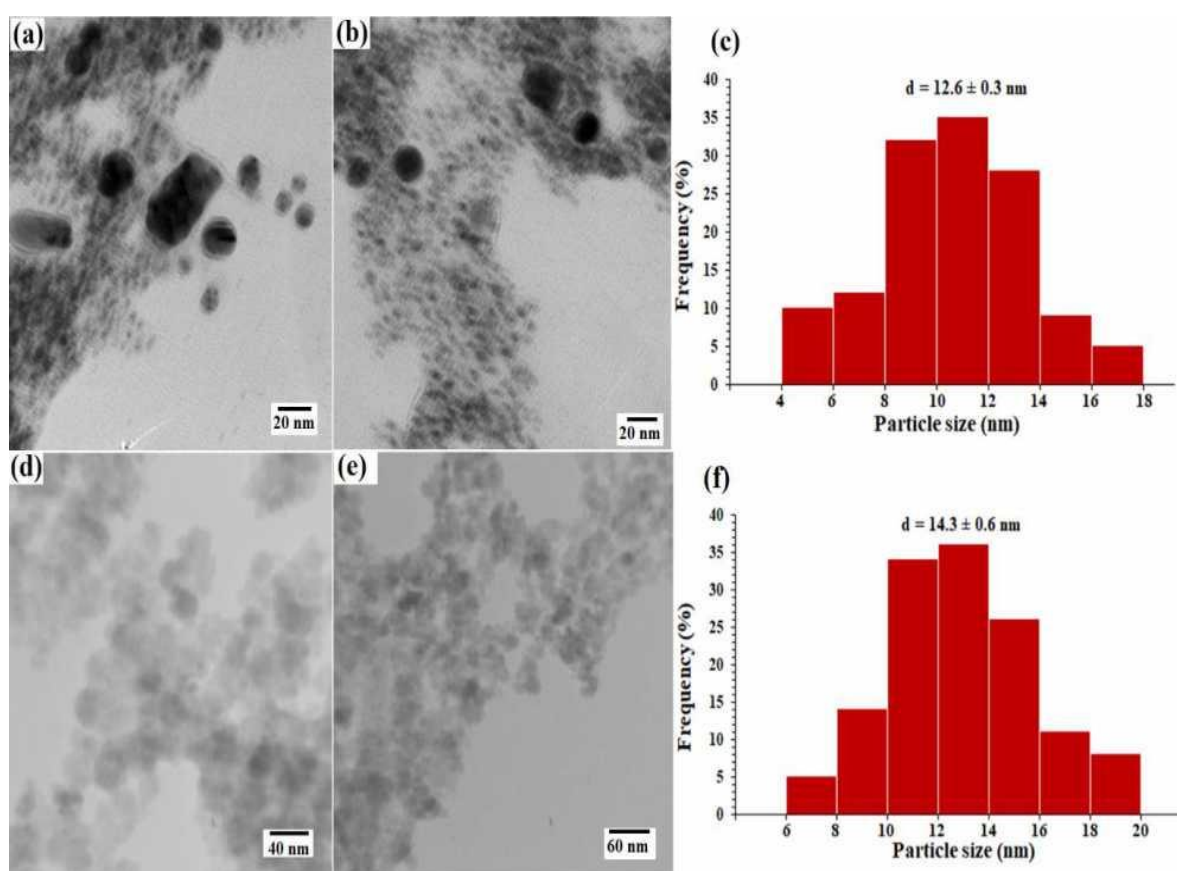


Fig. 7. TEM images and particles size distribution histogram of the bio-synthesized (a), (b), (c) Ag NPs and (d), (e), (f) Fe₃O₄ NPs using aqueous extract of *C. heratensis*

The average size of the nanoparticles was measured by the most intensity XRD peak for each XRD pattern of nanoparticles using Scherer's equation: $d = 0.9 \lambda / \Delta 2\theta \cos \theta$; where d is the average particle size, λ is the wavelength of Cu-K α irradiation (0.1541 nm), $\Delta 2\theta$ is the full width at half maximum intensity of the diffraction peak, and θ is diffraction angle for the

most intensity peak. The size of the nanoparticles was found 12.27 nm for silver NPs and 14.13 nm for Fe₃O₄ NPs.

TEM micrographs and particles size distribution for the nanoparticles are shown in Fig. 7. TEM images of Ag and Fe₃O₄ NPs revealed the spherical shape of the nanoparticles with an average size of 12 nm and 14 nm for the biosynthesized Ag and Fe₃O₄ NPs, respectively. These results support the size obtained by Scherer's equation. Also, the nanoparticles demonstrate a narrow size distribution (Figs. 7c and f). Figures 7c and d demonstrate that the particle size of Ag and Fe₃O₄ nanoparticles mostly ranges between 8-14 and 10-16 nm, respectively.

Magnetization behavior of the biosynthesized Fe₃O₄ NPs is shown in Fig. 8a. As can be seen in Fig. 8a, VSM analysis gives the magnetization saturation values for Fe₃O₄ of 70 emu g⁻¹ without any hysteresis; that is an intrinsic property of superparamagnetic nanoparticles [65]. Also, the magnetization and demagnetization curves are coincident and both coercivity and remanent magnetization are equal to zero. As shown in Fig. 8, the biosynthesized Fe₃O₄ NPs with 70 amu g⁻¹ saturation magnetization value is comparable with those prepared by traditional co-precipitation method, indicating the potential of the present method for the preparation of various magnetic and non-magnetic nanoparticles.

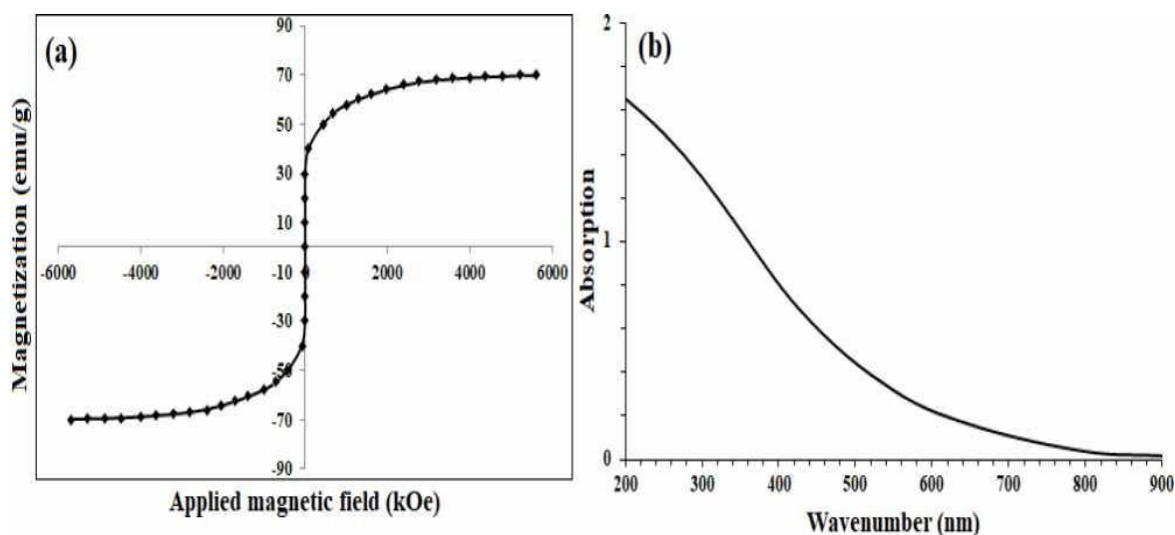


Fig. 8. (a) Magnetization curve, and (b) UV-Vis spectra of the bio-synthesized Fe₃O₄ NPs using *C. heratensis* plant extract.



UV-Vis spectrum of the bio-synthesized Fe₃O₄ NPs shows a continues absorption in the range of 200-800 nm. The results are compatible with the reported UV-Vis spectra for the bio-synthesized Fe₃O₄ using plant extracts [69,70]. The color of the reaction mixture iron salts changed from light brown to black verifying the formation of Fe₃O₄ NPs in the mixture [69].

CONCLUSIONS

In this research, we have developed facile bio-synthesis of iron oxide and silver NPs using aqueous extract of *C. heratensis* plant as a reducing and stabilized agent. Crystal structure of the NPs were confirmed by XRD as well as FTIR analyses. The size of the silver and Fe₃O₄ NPs were found to be 12.27, 14.12 nm respectively, completely in agreement with the sized obtained from Scherer's equation with the result of XRD analysis. VSM analysis exhibited a magnetization saturation value of 70 emu g⁻¹ for Fe₃O₄ NPs. Investigation on reaction parameters revealed that the maximum efficiency is achieved for nanoparticles in the following conditions: 4 h, 100 °C, pH 9, extract concentration of 1/20 g ml⁻¹ and concentration of silver nitrate 0.0125 molar with 1:1 mixing ratio. The active biomolecules existing in the plant were responsible for the quick reduction of silver and iron ions to the corresponding metallic nanoparticles. Economic, non-toxic, using cheap and accessible materials, being environmentally benign and clean, versatility, and absence of any surfactant or toxic reagents are some of the advantages of the present work for the preparation of metallic nanoparticles. The present method proposed an ecofriendly suitable alternative to the available traditional and chemical methods.

Disclosure Statement

No potential conflict of interest was reported by the authors.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors are thankful to Research Council of University of Birjand for providing all the necessary facilities to carry out the research work.



REFERENCES

- [1] S.K. Sahoo, S. Parveen, J.J. Panda, *Nanomedicine* 3 (2007) 20.
- [2] V. Bhalla, H. Tyagi, *Renew. Sust. Energ. Rev.* 84 (2018) 12.
- [3] S. Ahmed, M. Ahmad, B.L. Swami, S. Ikram, *J. Adv. Res.* 7 (2016) 17.
- [4] M.A. Albrecht, C.W. Evans, C.L. Raston, *Green Chem.* 8 (2006) 417.
- [5] C.B. Ong, L.Y. Ng, A.W. Mohammad, *Renew. Sust. Energ. Rev.* 81 (2018) 536.
- [6] V.K. Sharma, R.A. Yngard, Y. Lin, *Adv. Colloid Interface Sci.* 145 (2009) 83.
- [7] Q. Chaudhry, L. Castle, *Trends Food Sci. Technol.* 22(2011) 595.
- [8] M.A. Smith, M. Dauk, H. Ramadan, H. Yang, L.E. Seamons, R.P. Haslam, F. Beaudoin, I. Ramirez- Erosa, L. Forseille, *Plant Physiol.* 161 (2013) 81.
- [9] K. Chaloupka, Y. Malam, A.M. Seifalian, *Trends Biotechnol.* 28 (2010) 580.
- [10] T.W. Prow, J.E. Grice, L.L. Lin, R. Faye, M. Butler, W. Becker, E.M. Wurm, C. Yoong, T.A. Robertson, H.P. Soyer, M.S. Roberts, *Adv. Drug Deliv. Rev.* 63 (2011) 470.
- [11] P.J. Rivero, E. Ibanez, J. Goicoechea, A. Urrutia, I.R. Matias, F.J. Arregui, *Sens. Actuators B Chem.* 251 (2017) 624.
- [12] Hernandez-Arteaga, J.D.J.Z. Nava, E.S. Kolosovas-Machuca, J.J. Velazquez-Salazar, E. Vinogradova, M. Jose-Yacaman, H.R. Navarro- Contreras, *Nano Res.* 10 (2017) 3662.
- [13] P.R. Chang, J. Yu, X. Ma, D.P. Anderson, *Carbohydr. Polym.* 83 (2011) 640.
- [14] Tripathy, A.M. Raichur, N. Chandrasekaran, T.C. Prathna, A. Mukherjee, *J. Nanopart. Res.* 12 (2010) 237.
- [15] W. Weiss, W. Ranke, *Prog. Surf. Sci.* 70 (2002) 1.
- [16] D. Speliotis, *J. Magn. Magn. Mater.* 193 (1999) 29.
- [17] Karimzadeh, M. Aghazadeh, M.R. Ganjali, P. Norouzi, T. Doroudi, P.H. Kolivand, *Mater. Lett.* 189 (2017) 290.
- [18] O.K. Arriortua, M. Insausti, L. Lezama, I.G. de Muro, E. Garaio, J.M. de la Fuente, R.M. Fratila, M.P. Morales, R. Costa, M. Eceiza, M. Sagartzazu- Aizpurua, *Colloids Surf. B Biointerfaces.* 165 (2018) 315.
- [19] J.N. Solanki, Z.V.P. Murthy, *Colloids Surf. A Physicochem. Eng. Asp.* 359 (2010)



- [20] X. Hu, J.C. Yu, J. Gong, Q. Li, G. Li, Adv. Mater. 19 (2007) 2324.
- [21] V. Kumar, S.K. Yadav, J. Chem. Technol. Biotechnol. 84 (2009) 151.
- [22] J.P. Chen, L.L. Lim, Chemosphere 49 (2002) 363.
- [23] J. Li, Y. Wu, M. Yang, Y. Yuan, W. Yin, Q. Peng, Y. Li, X. He, J. Am. Ceram. Soc. 100 (2017) 5460
- [24] D.L. Paiva, A. LAndrade, M.C. Pereira, J.D. Fabris, R.Z. Domingues, M.E. Alvarenga, Hyperfine Interact. 232 (2015) 19.
- [25] B.M. Kumfer, K. Shinoda, B. Jeyadevan, I.M. Kennedy, J. Aerosol Sci. 41 (2010) 257.
- [26] L. Zhang, Q. Fan, X. Sha, P. Zhong, J. Zhang, Y. Yin, C. Gao, Chem. Sci. 8 (2017) 6103.
- [27] G.S. Ghodake, N.G. Deshpande, Y.P. Lee, E.S. Jin, Colloids Surf. B Biointerfaces 75 (2010) 584.
- [28] R. Sanghi, P. Verma, Bioresour. Technol. 100 (2009) 501.
- [29] Ronavari, D. Kovacs, N. Igaz, C. Vagvolgyi, I.M. Boros, Z. Konya, I. Pfeiffer, M. Kiricsi, Int. J. Nanomedicine 12 (2017) 871.
- [30] Singhal, N. Singhal, A. Bhattacharya, A. Gupta, Inorg. Nano-Met. Chem. 47 (2017) 1520.
- [31] Tripathy, A.M. Raichur, N. Chandrasekaran, T.C. Prathna, A. Mukherjee, J. Nanopart. Res. 12 (2010) 237.
- [32] V. Kumar, S.C. Yadav, S.K. Yadav, J. Chem. Technol. Biotechnol. 85 (2010) 1301.
- [33] Saxena, R.M. Tripathi, F. Zafar, P. Singh, Mater. Lett. 67 (2012) 91.
- [34] S.P. Chandran, M. Chaudhary, R. Pasricha, A. Ahmad, M. Sastry, Biotechnol. Prog. 22 (2006) 577.
- [35] O.A. Ojo, B.E. Oyinloye, A.B. Ojo, O.B. Afolabi, O.A. Peters, O. Olaiya, A. Fadaka, J. Jonathan, O. Osunlana, J. Bionanosci. 11 (2017) 292.
- [36] J.U. Chandirika, G. Annadurai, Global J. Biotechnol. Biochem. 13 (2018) 07.
- [37] S.S. Shankar, A. Rai, A. Ahmad, M. Sastry, J. Colloid Interface Sci. 275 (2004) 496.
- [38] S. Francis, S. Joseph, E.P. Koshy, B. Mathew, Environ. Sci. Pollut. Res. Int. 24



- (2017) 17347.
- [39] N. Ahmad, S. Sharma, M.K. Alam, V.N. Singh, S.F. Shamsi, B.R. Mehta, A. Fatma, Colloids Surf. B Biointerfaces 81 (2010) 81.
- [40] U.K. Sur, B. Ankamwar, S. Karmakar, A. Halder, P. Das, Mater. Today 5 (2018) 2321.
- [41] R. Brause, H. Moeltgen, K. Kleinermanns, Appl. Phys. B 75 (2002) 711.
- [42] J.M. Khaled, N.S. Alharbi, S. Kadaikunnan, A.S. Alobaidi, M.N. Al-Anbr, K. Gopinath, A. Aurmugam, M. Govindarajan, G. Benelli, J. Cluster Sci. 28 (2017) 3009.
- [43] K. Venugopal, H.A. Rather, K. Rajagopal, M.P. Shanthi, K. Sheriff, M. Illiyas, R.A. Rather, E. Manikandan, S. Uvarajan, M. Bhaskar, M. Maaza, J. [57] Photochem. Photobiol. B Biol. 167 (2017) 282.
- [44] S.G. Balwe, V.V. Shinde, A.A. Rokade, S.S. Park, [58] Y.T. Jeong, Catal. Commun. 99 (2017) 121.
- [45] Khodadadi, M. Bordbar, A. Yeganeh-Faal, M. [59] Nasrollahzadeh, J. Alloys Compd. 719 (2017) 82.
- [46] S. Raja, V. Ramesh, V. Thivaharan, Arab. J. Chem. 10 (2017) 253.
- [47] M.A. Nasser, S. Behraves, A. Allahresani, Iran. Chem. Commun. 5 (2017) 364.
- [48] S.M. Ghaderian, A.J.M. Baker, J. Geochem. Explor. [62] 92 (2007) 34.
- [49] S. Sungwarl, P. Supanee, J. Agric. Sci. 37 (2006) 232.
- [50] S. Somboon, S. Pimsamarn, Agric. Sci. J. 37 (2006) 232.
- [51] N. Jayaprakash, J.J. Vijaya, K. Kaviyarasu, K. Kombaiyah, L.J. Kennedy, R.J. Ramalingam, M.A. Munusamy, H.A. Al-Lohedan, J. Photochem. Photobiol. B Biol. 169 (2017) 178.
- [52] S. Jokic, R. Sudar, S. Svilovic, S. Vidovic, M. Bilic, [66] D. Velic, V. Jurkovic, Czech J. Food Sci. 31 (2013) 116.
- [53] S.H. Yau, B.A. Ashenfelter, A. Desireddy, A.P. [67] Ashwell, O. Varnavski, G.C. Schatz, T.P. Bigioni, T.
- [54] Goodson, J. Phys. Chem. C 121 (2017) 1349.
- [55] M.A. Noginov, G. Zhu, M. Bahoura, J. Adegoke, C.E. Small, B.A. Ritzo, V.P.



- Drachev, V.M. Shalaev, Opt. Lett. 31 (2006) 3022.
- [56] K.G. Stamplecoskie, J.C. Scaiano, J. Am. Chem. Soc. 010) 1825.
- [57] J. Baharara, F. Namvar, T. Ramezani, N. Hosseini, R. Mohamad, Molecules 19 (2014) 4624.
- [58] Kaurinovic, M. Popovic, S. Vlasisavljevic, S. Trivic, Molecules 16 (2011) 7401.
- [59] C.R. Rao, D.C. Trivedi, Mater. Chem. Phys. 99 (2006) 354.
- [60] C.W. Haminiuk, G.M. Maciel, M.S. Plata-Oviedo, R.M. Peralta, Int. J. Food Sci. Technol. 47 (2012) 2023.
- [61] F.S. Hosseinian, T. Beta, J. Agric. Food Chem. 55 (2007) 10832.
- [62] R.L. Prior, X. Wu, Free Radical Res. 40 (2006) 1014.
- [63] M.M. Khalil, E.H. Ismail, K.Z. El-Baghdady, D. Mohamed, Arab. J. Chem. 7 (2014) 1131.
- [64] W. Wrotniak-Drzewiecka, S. Gaikwad, D. Laskowski, H. Dahm, J. Niedojadlo, A. Gade, M. Rai, Austin J. Biotechnol. Bioengin. 1 (2014) 7.
- [65] K. Jyoti, M. Baunthiyal, A. Singh, Austin J. Biotechnol. Bioeng. 9 (2016) 217.
- [66] S. Kanagasubbulakshmi, K. Kadirvelu, Defence Sci. J. 2 (2017) 422.
- [67] P. Prakash, P. Gnanaprakasam, R. Emmanuel, S. Arokiyaraj, M. Saravanan, Colloids Surf. B Biointerfaces 108 (2013) 255.
- [68] Son-di, B. Salopek-Son-di, J. Colloid Interface Sci. 275 (2004) 177.
- [69] Mahdavi, M.B. Ahmad, M.J. Haron, Y. Gharayebi, K. Shameli, B. Nadi, J. Inorg. Organomet. Polym. Mater. 23 (2013) 599.
- [70] Y.P. Yew, K. Shameli, M. Miyake, N. Kuwano, N.B.B.A. Khairudin, S.E.B. Mohamad, K.X. Lee, Nanoscale Res. Lett. 11 (2016) 276.
- [71] Basavegowda, K.B.S. Magar, K. Mishra, Y.R. Lee, New J. Chem. 38 (2014) 5415.



ઉચ્ચ શિક્ષિત યુવતીઓમાં કાનૂની જાગૃતતા અને અમલીકરણ

ધર્મિષ્ઠા લાખાલાઈ સોલંકી

રીસર્ચ સ્કોલર, સી. યુ. યુનિવર્સિટી, સુરેન્દ્રનગર

પ્રસ્તાવના

આઝાદીના સાડા સાત દાયકા પછી પણ આપણા દેશમાં મહિલાઓની રાજકીય ભાગીદારી 10% જેટલી પણ નથી. 1910ની સલામાં કેપનહેગનમાં ભરાયેલા આંતરરાષ્ટ્રીય મહિલા સંમેલનમાં 8 માર્ચના દિવસને આંતરરાષ્ટ્રીય મહિલા દિવસ તરીકે ઉજવવાનું નક્કી કરવામાં આવ્યું અને યુએન દ્વારા તેને બહાલી પણ મળી. ત્યારથી એટલે કે છેલ્લી એક સદીથી 8 માર્ચનો દિવસ વિશ્વમાં આંતરરાષ્ટ્રીય મહિલા દિવસ તરીકે ઉજવાતો આવ્યો છે. મોટા ભાગના લોકો માને છે કે નારીવાદની શરૂઆત નારીઓ દ્વારા થઈ પરંતુ તમને જાણીને આશ્ચર્ય થશે કે નારીવાદનો આવિર્ભાવ કોઈ સ્ત્રી દ્વારા નહીં, પરંતુ એક પુરુષ દ્વારા કરવામાં આવ્યો હતો. અઢારમી સદીમાં ઇંગ્લેન્ડમાં રાણી વિક્ટોરિયાના દરબારના એક દરબારી જેમ્સ સ્ટુઅર્ટ મિલ દ્વારા સૌપ્રથમ વાર નારી અધિકારોની માંગ રજૂ થઈ. તેમણે સ્ત્રીશિક્ષણ, સ્ત્રીઓના મતાધિકાર અને વારસાહક્કની હિમાયત કરી, જે બધાથી ઇંગ્લેન્ડની અને દુનિયાભરની સ્ત્રીઓ તે સમયે વંચિત હતી! નવાઈની વાત એ છે કે નારી હોવા છતાં, રાણી વિક્ટોરિયા નારીઓને પુરુષસમાન અધિકારો મળવા જોઈએ એ વાત સાથે સંમત ન હતા. જેમ્સ મિલને નારીઅધિકારો અંગેના બિલને પસાર કરાવવા માટે રીતસરનું આંદોલન છેડવું પડેલું.

આપણા દેશમાં અઢારમી અને ઓગણીસમી સદી સ્ત્રીઓ માટે અધિકારમય જ રહેલી. રાજા રામમોહન રાયે ઓગણીસમી સદીના ઉત્તરાર્ધમાં સ્ત્રીઓના સતી થવાના રિવાજ સામે જેહાદ જગાવી હતી અને આખરે અંગ્રેજ



सरकार द्वारा आ कूर प्रथा पर प्रतिबंध लादवामां आवेलो. परंतु अे सिवाय स्त्रीओनी जिंदगी अक्षरो वगरनी, अधिकारो वगरनी, घरनी चार दिवालामां ज केद रहेली. वीसमी सदीना प्रारंभे केशवचंद्र सेन, महात्मा कूले, जस्टिस रानडे, महर्षि कर्वे जेवा समाजसुधारकोअे सौप्रथमवार लारतीय नारीओना शिक्षण अने अधिकारोनी वात आरंभी अने तेने ढण मण्युं. गांधीजुअे देशनी नारीओने घरनी ढहार नीकणी शिक्षण लेवा अने आजादीना जंगमां ठूकाववा प्रेरित करी. 1930ना दायका पछी लारतीय स्त्रीओमां जागृति आववा लागी. स्त्रीओ शिक्षण लेती थद. तेमणे आजादीना जंगमां ठुकाव्युं. स्वतंत्रता पछी नारीविकासमां वेग आव्यो. ढंधारण द्वारा स्त्रीओने पुरुष समकक्ष अधिकारो प्राप्त थया. स्त्रीओना विकास माटे सरकार द्वारा विशेष नीतियो अने कार्यक्रमो घडवामां आव्या जेने परिणामे स्त्रीशिक्षणमां वेग आव्यो, स्त्रीओ शिक्षित थदने आर्थिक रीते पगलर थतां शीजी.

लगलग आ ज समये, अेटले के 1950ना दायकामां पश्चिममां नारीवाद घणो आगण नीकणी गयो. आम तो नारीवादनुं सौप्रथम वार तार्किक अने व्यवस्थित रीते कथन थयुं लेभिजा वर्जिनिया वुल्फ द्वारा. 1929मां तेमणे लभेलुं पुस्तक 'A Room of One's Own' अे नारीवादनुं ढाईढल गणाय छे. आज सुधी नारीवादना समर्थनमां रखू थयेला दरेक विचारनुं ढीज वर्जिनिया वुल्फना आ पुस्तकमां पडेलुं मानवामां आवे छे. जेके, आ पुस्तकमां कोद पडकार के आलाननो स्वर नखेतो. ते स्वर रखू थयो क्लेन्थ लेभिजा सिमोन 'द ढुवा द्वारा 1949मां लभायेलां पुस्तक 'The Second Sex'मां. आ पुस्तके नारीवादी विचारधारामां अेक माईलस्टोन स्थापित कर्यो. तेमणे प्रथम वार 'जेन्डर इक्वालिटी'नी वात रखू करी अने दृढपणे जणायुं के स्त्री अने पुरुष ढंने जातिगत दरजजानी दृष्टिअे समान छे. ते साथे ज पश्चिममां दरेके दरेक ढाढतमां पुरुषसमान अधिकारो प्राप्त करवा माटे स्त्रीओ द्वारा 'रेडिकल फेमिनीज्म'नी ढुवमेन्टनो प्रारंभ थयो. अमेरिका, युके, फ्रान्स, तथा अन्य पश्चिमी देशोमां 'रेडिकल फेमिनीज्म'नुं ढोजुं कूकायुं.

सदीओथी दढायेली, कयडायेली अने पोताना अधिकारोथी वंचित रहेली स्त्रीओअे आक़ोशपूर्ण ढनी आंदोलनो छेडयां. तेमणे पुरुष जेवो पछेरवेश अपनाव्यो, वाण पण कपावीने पुरुषो जेवा करावी दीधा अने अंतःवस्त्रोने फ़गावी दीधा. आ कदाच अतिशयोक्तिपूर्ण ढतुं. आने कारणे 'फ़ेमिनीज्म'ने नेगेटिव दृष्टिथी



જોવામાં આવવા લાગ્યો. ભારતમાં બુદ્ધિજીવી લોકો પણ નારીવાદથી ભડકવા લાગ્યા અને 'નારીવાદ'ને સમજવાને બદલે તેને હાંસીપાત્ર બનાવી દેવામાં આવ્યો.

નારીવાદ અને ગાયનોસેન્ટ્રીસિઝમના ગહન અભ્યાસની ડો. રંજના હરીશ જણાવે છે, 'નારીવાદ એ કંઈ પુરુષવિરોધી વાદ નથી. આજના નારીવાદનું મુખ્ય સૂત્ર છે સ્ત્રીના દેહનો, તેના હૃદયનો અને તેની બુદ્ધિનો ગૌરવપૂર્ણ સ્વીકાર. દેવી કે દાસીના રૂપમાં નહીં, પણ મનુષ્યના રૂપમાં તેનો સ્વીકાર.' આજે ભારતીય સ્ત્રીઓએ દરેકે દરેક ક્ષેત્રમાં સિદ્ધિ પ્રાપ્ત કરી છે અને શિક્ષણ, સમાજસેવા, ધર્મ, રાજકારણ, વિજ્ઞાન, મેડિસીન, પત્રકારત્વ, કલા, કાનૂન, પોલીસ ખાતું, રમતગમત, પર્વતારોહણ- દરેક ક્ષેત્રે પોતાની જાતને પ્રસ્થાપિત કરી છે. તેમણે એવરેસ્ટ પણ સર કરી લીધું છે અને અવકાશમાં પણ ઊડી આવી છે. તેમ છતાં હજુ તેમની રાજકીય ભાગીદારી 7%થી વધુ નથી ! આજની શિક્ષિત, આધુનિક નારી પણ વારંવાર ઘરેલુ હિંસા, અન્યાય અને સામાજિક ભેદભાવનો શિકાર બનતી રહે છે. ગ્રામીણ અને આદિવાસી સ્ત્રીઓ હજુ પણ હાંસિયામાં છે. સ્ત્રીઓ સામેના અપરાધો જેવા કે, સ્ત્રીઓના અપહરણ, છોડતી, સ્ત્રીઓ સાથે હિંસા અને બળાત્કારના કિસ્સા દિવસે ને દિવસે વધતા જાય છે. 'જેન્ડર ઇક્વિલિટી' જેટલી કાગળ પર છે, તેટલી સમાજમાં નથી! વુમન એમ્પાવરમેન્ટ ત્યારે જ થયું ગણાય જ્યારે સ્ત્રી પોતાને મળેલા અધિકારોનો પૂરેપૂરો ઉપયોગ કરી શકે, તેની સામે સતત તોળાતા રહેતા શારીરિક-માનસિક હિંસાના ડરમાંથી મુક્ત બની તે પોતાની સ્વતંત્રતા અને સમાનતાને સંપૂર્ણપણે માણી શકે. આ બાબતને ધ્યાને રાખી સંશોધકે ઉચ્ચશિક્ષિત યુવતીઓમાં કાનૂની જાગૃતતા અને અમલીકરણ વિષય પર સંશોધન પેપર રજૂ કરવાનું નક્કી કર્યું.

સંશોધનનું પદ્ધતિશાસ્ત્ર

પ્રસ્તુત સંશોધન પેપર "ઉચ્ચશિક્ષિત યુવતીઓમાં કાનૂની જાગૃતતા" વિષય માટે મુખ્ય બે હેતુઓ જોવા મળે છે.

1. ઉચ્ચ શિક્ષિત યુવતીઓમાં કાનૂની જાગૃતતા અને અમલીકરણ વિશે માહિતી મેળવવી અને 2. મહિલાઓ માટે બંધારણમાં થયેલ કાનૂની જોગવાઈઓ વિશે જાણકારી પ્રાપ્ત કરવી. પ્રસ્તુત સંશોધન પેપર માટે સંશોધકે પંચમહાલ જિલ્લામાં આવેલ ઉચ્ચ શિક્ષણ મહાવિદ્યાલયોમાંથી સાદા ચદચ્છ નિદર્શન પદ્ધતિ દ્વારા પાંચ મહાવિદ્યાલયોની પસંદગી કરેલ છે, જેમાં શહેરા, મોરવાહડક, ગોધરા, કાલોલ અને ધાનપુર તાલુકાની વિનયન, વાણિજ્ય અને વિજ્ઞાન મહાવિદ્યાલયોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે. દરેક મહાવિદ્યાલયોમાંથી



વીસ-વીસ એમ કુલ મળી સો માહિતીદાતાઓની હેતુલક્ષી બિન ચદચ્છ નિદર્શન પદ્ધતિથી પસંદગી કરી, સંશોધકે ઉત્તરદાતાઓ પાસેથી પ્રશ્નાવલી પ્રયુક્તિ દ્વારા પ્રાથમિક માહિતી એકત્ર કરેલ છે. ગૌણ માહિતી માટે સંશોધકે ગ્રંથાલય પ્રયુક્તિનો ઉપયોગ કરી પૂર્વ થયેલા સંશોધનો, પુસ્તકો તેમજ ઇન્ટરનેટ પરથી માહિતી એકત્ર કરી છે. પ્રસ્તુત સંશોધન પેપર આ દિશામાં સંશોધન કરનારા ભાવિ સંશોધકો માટે નવી ઉપકલ્પનાઓનું ઘડતર કરવામાં ઉપયોગી બનશે તેમજ અન્ય સંશોધકોને સંશોધન માટે નવી દિશાઓ ખોલી આપશે. પ્રસ્તુત સંશોધન પેપરમાં મહિલાઓ માટે કૌટુંબિક જીવનને લગતા કાયદાઓ, લગ્ન વિષયક બાબતોને લગતા કાયદાઓ, મિલકત સંબંધી કાયદાઓ, જાહેર જીવન સંબંધિત કાયદાઓ વિશે માહિતી એકત્ર કરી તેનું વિશ્લેષણ કરવામાં આવ્યું છે.

ઉચ્ચ શિક્ષિત યુવતીઓમાં કાનૂની જાગૃતતા અને અમલીકરણ

ભારતના બંધારણે સ્ત્રીને કેટલાક અધિકારો બક્ષ્યા છે; દા.ત., (1) લિંગભેદ વિનાની સમાનતા; (અનુ. 14); (2) તરફદારી નિષેધ [અનુ. 15 (1), 16 (1), 16 (2)]; (3) જીવન ટકાવવા માટેનાં સાધનોનો સમાન અધિકાર [અનુ. 39 (એ)]; (4) સ્ત્રીનું શોષણ થતું અટકાવવાનો અધિકાર [અનુ. 39 (સી)]; (5) સ્ત્રીના ગૌરવનું રક્ષણ [અનુ. 51 એ (ઈ)]; (6) જાહેર સેવામાં સ્ત્રીની સમાનતાનું રક્ષણ [અનુ. 15 (1), 16 (1), 16 (2)]; (7) અંગત કાયદામાં સમાનતાના રક્ષણનો અધિકાર; (8) સમાન વેતનનો અધિકાર (ઇક્વલ રેમ્યુનેરેશન ઍક્ટ) અને (9) અંગત સ્વાતંત્ર્યનો અધિકાર (અનુ. 21) ઉલ્લેખનીય છે. બંધારણની ઉપર્યુક્ત જોગવાઈઓની દૈષ્ટિએ હિંદુ, મુસ્લિમ, ખ્રિસ્તી અને પારસીઓના અલગ કાયદાઓની મુલવણી કરીએ તો આ કાયદાઓ ધર્મનિરપેક્ષતાની વિભાવનાના વિકાસમાં બાધક છે અને એને કારણે બંધારણે સમાન સિવિલ કોડ ઘડવાનો જે આદેશ આપ્યો છે તેમાં આગળ વધી શકાય તેમ નથી એવો એક પ્રબળ મત છે.

બંધારણીય જોગવાઈઓને અમલમાં મૂકવા માટે યથાસમયે નીચેના પૂરક કાયદાઓ ઘડવામાં આવ્યા છે : (1) ધ ડાવરી પ્રોહિબિશન ઍક્ટ, 1961; (2) ધ ડાવરી પ્રોહિબિશન (મેન્ટેનન્સ ઑવ્ લિસ્ટ ઑવ્ પ્રેઝન્ટ્સ ટૂ ધી બ્રાઇડ ઍન્ડ બ્રાઇડગ્રૂમ) રુલ્સ, 1985; (3) ધ ઇન્ડિયન પીનલ કોડ, 1860 (ક. 304-બી, ક. 354, 509, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 498-એ, 306, 375થી 377, 312થી 316, 363, 372, 373); (4) એવિડન્સ ઍક્ટ (કલમો : 114-એ, 51); (5) 'ક્રિમિનલ પ્રોસીજર કોડ' કલમો : 113-એ, 113-બી, 125, 127, 198, 160, 161, 174);



(6) धी धर्भरल ड्राङ्कल (डुरलवैनुन) अँकट, 1956; (7) 'धनुडलसनुट अँकसुडर अँवु वलडुन (डुरलवैनुन) अँकट, 1986'; (8) 'ध डुग डरसनुस डरुडुल डलुडलकुशन अँकट, 1956'; (9) 'ध डुसुललड डुडन (डुरलवैनुन) अँवु ररधुस अँन डलवँस' अँकट, 1986'; (10) 'ध डुसुललड डुडन (डुरलवैनुन) अँवु ररधुस अँन डलवँस' अँकट, 1986'; (11) ध डलुडु डुरेड अँकट, 1956; (12) 'धुडलडन कुडुवलडन डुरेड अँन डलवँस अँकट, 1936'; (13) 'सुडुशुड डुरेड अँकट, 1954'; (14) 'डुडलकल डरुडलनशन अँवु डुरेगनुसल अँकट'; (15) 'डरधुस डुरेड रलसुटुरनुट अँकट, 1929; (16) 'ध डुनरुनलडु डुनलङुडल अँकट, 1961'; (17) 'डरसुल डुरेड अँन डलवँस अँकट, 1936'; (18) 'धकुवल रુडुनरुशन अँकट, 1976'.

• धरुलु डलसल -

धरुलु डलसल अुडलु धर डर डर डलललरु सुलथु थतु डलसल धरुलु डलसल अधलनलड-2005 धरुलु डलसल डरडु डरुडरध करुडर अने सुरकुडर डुणवडर डरडु करुडु डु डुनु नरड धरुलु डलसल अधलनलड.

अर करुडरनुसलर धरुलु डलसल अुडलु डलललर उडर धरनर सलुथु तथर धरुलु संडुंध धररडतु वुडुकुतु डुरर करुडरडर अरडतु शररुलरक, डरनसलक, अररुथलक, शररुडलक अने लरडनरतुड डलसल. अरडरथु अुक डलर डुरकरनल डलसलनु लुग डननर डलललरनु शररुलरक तकलुड डलुडुधु अथडर डलललरनु गरलडरनु अडडरन थरड तु अर डुरकरनल डलसल करनर वुडुकुतुने धरुलु डलसल अधलनलड अनुसलर सड अरडरडर अरडु डु. धरुलु डलसलडर अडडरन, डशकुरु, शरडडनक वरुन, डलुडलर-डुलर डररडर, डरसुल उडरवु, डलुड अथडर અનુड डरગ डુलુ करुडर સતત દબરર કરુવુ, ઢરનકનુ ડરતલ ડરલર ઢરડુ ગરુડરુલુ કરરવુ અથડર ઢરનકુનર લરણડુલુ ઢરડુનુ વનતર, સુરુધન, વરસરગત ઢલકત તેડ ઢરડરનુ અરવકડર ઢલસુ ન અરડુ વુરુરુનુ ઢરુલુ ઢલસલડર સડરવુશ કરુડરડર અરુડુ ઢુ.

ડુસુતુ અલુડરસડર 96% ઉતરદરતરુ ઢરસુથુ ડરલરવર ઢડુ ઢુ તેઅુ સુરુ સંડુઢલત કરુલુ ઢલસલનર करुडर ઢલુ શરલુ ઢુ. ઢરુતુ અર करुडર ઢુડરથુ અડલડર અરુડુ અને કુલ કલડ ઢુનુ નુ ઢુ ઢુ શકરુ તે અંગુનુ ડુન ઢરતુ 32% ઉતરદરતરુ ડુ ઢરરડર હુ. ઉતરદરતરુને અર करુडरનર અડલુકરણ ઢલુ ઢુલુ ડરલરવર ઢડુ ઢુ લવલુડર અુડનર સુથુ કુલુ ઢુકરનુ ઢરુલુ ઢલસલતુક સુથલતલ સડુ અરડુ તુ અર करુडरનુ



ઉપયોગ કરી સામાજિક રક્ષણ પ્રાપ્ત કરશે. એનો અર્થ એ થયો કે પરિવર્તનના પરિબળોના લીધે વર્તમાન સમયમાં યુવતીઓ પોતાને મળેલા ઘરેલું હિંસા સંબંધિત કાયદાઓના ઉપયોગ માટે જાગૃત અને કટિબદ્ધ છે.

• દહેજ પ્રતિબંધિત અધિનિયમ

ભારતીય લગ્નવ્યવસ્થાના દૂષણ-સ્વરૂપે વિકસેલી સામાજિક પ્રથા. આ દેશવ્યાપી પ્રથાએ લગ્નસંસ્થા અને સ્ત્રીના સામાજિક દરજ્જા સંદર્ભે ગંભીર પ્રશ્નો અને પડકારો સર્જ્યા છે. હિન્દુઓ, મુસ્લિમો તેમજ ખ્રિસ્તીઓમાં દહેજની બંધી ફેલાયેલી છે. હિન્દુઓમાં લગ્નને પવિત્ર બંધન માનવામાં આવે છે. આ બંધન ત્યારે જ માન્ય ગણાય છે જ્યારે તેમાં કન્યાદાન અપાયું હોય. વરને 'દક્ષિણા' ન અપાય ત્યાં સુધી કન્યાદાન સંપન્ન થતું નથી એવું ધર્મશાસ્ત્રો દર્શાવે છે, અને તેથી તે લોકસ્વીકૃત બન્યું છે. વરદક્ષિણા તો સદીઓથી કન્યાનાં માતાપિતા માટે પ્રેમ અને લાગણીનું પ્રતીક મનાય છે. પરંતુ આ નિર્દોષ પ્રતીકના ઓઠા હેઠળ કન્યાનાં માતાપિતા પાસેથી વરપક્ષ દ્વારા ધાકધમકીથી નાણાં અને સંપત્તિ હડપ કરવાની વૃત્તિ ઓગણીસમી સદીના મધ્યભાગથી દહેજ સ્વરૂપે વ્યાપક બની અને વીસમી સદીના અંતમાં હજારો પરિણીતાઓનાં અપમૃત્યુનું કારણ બની છે.

1961માં, ભારત સરકાર દ્વારા દહેજ પ્રતિબંધ કાયદો પસાર કરવામાં આવ્યો. લગ્નની તૈયારીમાં કરવામાં આવતી દહેજની માંગને ગેરકાયદેસર જાહેર કરવામાં આવી. જો કે તેમ છતાં પણ દહેજ સંબંધિત ઘરેલું હિંસા, આત્મહત્યા અને ખૂનના કિસ્સા નોંધાયેલા જોવા મળ્યા છે. 1980માં આવા સંખ્યાબંધ કિસ્સા નોંધાયેલા છે. 1985માં, દહેજ પ્રતિબંધક નિયમ કડક કરવામાં આવ્યો (કન્યા અને વરને આપવામાં આવતી ભેટની વિગત તૈયાર કરવાનું જાહેર કરવામાં આવ્યું). આ કાયદા અનુસાર, લગ્ન સમયે કન્યા અને વરને આપવામાં આવતી ભેટની વિગત તૈયાર કરીને તેમાં નીચે સહી કરીને રાખવું. આ વિગતમાં દરેક ભેટની સંપૂર્ણ વિગત અને તેની અંદાજિત કિંમત, જે વ્યક્તિએ તે ભેટ આપી હોય તેનું નામ અને તેની સાથેનો સંબંધ નોંધવામાં આવશે. જો કે આ નિયમ ક્યારેક જ અમલમાં મૂકવામાં આવે છે.

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં અભ્યાસ હેઠળના બધા જ ઉત્તરદાતાઓ પાસેથી જાણવા મળ્યું કે તેઓ દહેજ પ્રથા પ્રતિબંધના કાયદા વિશે જાણકારી ધરાવે છે. આમાંથી મોટાભાગના ઉત્તરદાતા એમ પણ માને છે કે તેઓના લગ્ન સમયે દહેજ ન આપવું. પરંતુ સામાજિક રિવાજ અને પ્રથાની યાદમાં દહેજ આપવા માટે લેવામાં આવતું



હોય છે જેની સામે પોતે કશું કરી શકે એમ નથી. આના પરથી એમ ત્રણ તારી શકાય કે દહેજના દૂષણ વિશે જે કાયદો બનાવવામાં આવ્યો છે તેની જાણકારી લોકોમાં છે પરંતુ તેનું અમલીકરણ ખૂબ ઓછું જોવા મળે છે.

• છૂટાછેડા અંગેનો કાયદો

પ્રાચીન હિંદુ પ્રથામાં છૂટાછેડા લેવાની કોઈ વ્યવસ્થા નહોતી, છતાં હિંદુ લગ્ન ધારા 1955ની કલમ-13 પ્રમાણે છૂટાછેડા લેવા માટે પતિ અને પત્ની માટે જુદા જુદા આધાર છે. આ પ્રમાણે છે. લગ્ન પછી પોતાના જીવનસાથી સિવાય બીજા સાથે શારીરિક સંબંધ બાંધવો, તે વ્યભિચાર કહેવાય છે અને આ બાબત સાબિત કરવાથી પતિ કે પત્નીને છૂટાછેડા મળી શકે છે. જોકે વ્યભિચાર સાબિત કરવાનું સરળ ન હોવાથી આ આધારનો વધારે ઉપયોગ કરાતો નથી. ખાસ બાબત તો એ છે કે હિંદુ લગ્ન ધારા હેઠળ બંને પક્ષકાર એટલે કે સ્ત્રી અને પુરુષ વ્યભિચારી હોઈ શકે છે, છતાં ફોજદારી ધારા હેઠળ વ્યભિચાર બદલ સજાની જોગવાઈ માત્ર પુરુષ માટે છે. ત્રાસ, ફૂરતાના આધારે પણ પતિ અને પત્ની છૂટાછેડા મેળવી શકે છે. માત્ર પતિ જ પત્નીને ત્રાસ આપતો હોય એવું નથી. ઘણી વાર પત્ની પણ પતિને ત્રાસ આપે છે. જોકે આનો આધાર સામાન્ય રીતે સ્ત્રીઓ વધારે લે છે. ત્રાસ શારીરિક કે માનસિક હોઈ શકે છે. દરેક દાવામાં મામલાની હકીકતના આધારે અદાલત પોતાની રીતે નક્કી કરે છે કે અમુક દાવામાં ત્રાસ ગણાય કે નહીં. ત્રાસની વ્યાખ્યામાં એવા તમામ પ્રકારના શારીરિક અને માનસિક ત્રાસનો સમાવેશ થાય છે, જેની યોગ્યાયોગ્યતાના આધારે કહી શકાય કે આવી સ્થિતિમાં દંપતી એકસાથે ન રહી શકે. વિશેષ લગ્ન તારો 1954, હિન્દુ લગ્ન ધારો 1955 વગેરેમાં છૂટાછેડા ની જોગવાઈઓ કરવામાં આવેલી છે.

અભ્યાસ હેઠળના 92% ઉત્તરદાતાઓ પાસેથી જાણવા મળ્યું કે તેઓ છૂટાછેડા અંગેના કાયદા વિશે જાણે છે અને ભવિષ્યમાં તેઓને આ કાયદાના ઉપયોગ કરવાનો થાય તો તે ચોક્કસથી ઉપયોગ કરી શકશે. એટલે કે પરિવર્તનના પરિબળોના લીધે ઉચ્ચ શિક્ષિત યુવતીઓ પોતાના ઉપર થતા અન્યને સહન ન કરતા છૂટાછેડા લેવાની બાબતને વધુ પ્રાધાન્ય આપે છે.



• હિંદુ ઉત્તરાધિકાર અધિનિયમ/ મિલકત અધિકાર અધિનિયમ

સ્ત્રી હિંદુઓ માટે, હિંદુ ઉત્તરાધિકાર અધિનિયમ અનુસાર વર્ગ 1 સંબંધીઓ સમાન છે. યાદીમાં મૃતક પુત્ર/પુત્રીના પતિ, બાળકો અને બાળકોનો સમાવેશ થાય છે. જો તેમાંથી એક જીવિત હોય, તો એસ્ટેટ પતિના વારસદારોને આપવામાં આવશે. જો પતિ પાસે કોઈ વારસદાર ન હોય, તો તે મૃતકની માતા અને પિતાને પસાર થશે, જો તેઓ હજુ પણ જીવંત છે. હિંદુ ઉત્તરાધિકાર અધિનિયમમાં સ્ત્રી હિંદુ દ્વારા તેના પિતા અથવા માતા પાસેથી વારસામાં મળેલી મિલકત માટે અનન્ય જોગવાઈ છે. જો તે પુત્ર કે પુત્રીને પાછળ છોડતી નથી, તો આવી મિલકત તેના પિતાના કાયદેસરના વારસદારોને જશે. હિંદુ ઉત્તરાધિકાર અધિનિયમ એ પણ જણાવે છે કે જો બે વ્યક્તિઓ એક જ સમયે મૃત્યુ પામે છે, જેમ કે વાહન અથવા વિમાન અકસ્માતમાં, અને દરેકના મૃત્યુનો ચોક્કસ સમય નક્કી કરી શકાતો નથી, તો એવું માનવામાં આવે છે કે જ્યાં સુધી વિપરીત ન થાય ત્યાં સુધી વડીલ પ્રથમ મૃત્યુ પામ્યા. સાબિત. વધુમાં, જે વ્યક્તિ અન્ય વ્યક્તિની હત્યા કરે છે તે તેની મિલકતનો વારસો મેળવશે નહીં. બીજી તરફ તેના વારસદારોને ગેરલાયક ઠેરવવામાં આવ્યા નથી. હિંદુ ઉત્તરાધિકાર અધિનિયમમાં ઉલ્લેખિત આ કલમો નોંધપાત્ર છે કારણ કે તે કાયદેસર વારસદારોને પસાર થતી મિલકતની ઉત્તરાધિકાર રેખા/ગુણોત્તર બદલે છે.

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં 70% જેટલા ઉત્તરદાતાઓ મિલકત અધિકાર કે વારસાઈ અધિકાર ના અધિનિયમ વિશે જાણકારી ધરાવે છે. પરંતુ પુરુષ પ્રધાન સમાજ વ્યવસ્થામાં સ્ત્રીનું ગૌણ સ્થાન હોવાને લીધે તેમ જ વર્ષોથી ચાલી આવતી પરંપરા પ્રમાણે કોઈપણ સ્ત્રી પોતાના પિતાની મિલકત માંથી મિલકત અધિકાર મેળવવા માટે પ્રયત્ન કરતી નથી અને અભ્યાસ હેઠળના ઉત્તરદાતાઓએ પણ આ અંગે સમર્થન આપ્યું એમ જાણવા મળેલ છે. આના પરથી તારવી શકાય છે કે શિક્ષણ આધુનિકીકરણ કાનૂનીકરણ વગેરે જેવા પરિવર્તનના પરિબળો હોવા છતાં અભ્યાસની સ્ત્રીઓ પોતાને મળતા મિલકતના અધિકારો છતાં કરે છે અને પરિવાર સાથેના સંબંધ ટકાવી રાખવામાં માને છે.



• જાતીય સતામણી પ્રતિબંધિત અધિનિયમ

જાતીય સતામણી અને જાતીય શોષણથી સ્ત્રીના મૂળભૂત અધિકારોનો ભંગ થાય છે. આ એક વ્યાપક સમસ્યા છે. કેટલાક અભ્યાસો મુજબ 40 ટકાથી 60 ટકા સ્ત્રીઓ કામના સ્થળે જાતીય સતામણી કે જાતીય શોષણનો ભોગ બને છે, પરંતુ આ એક એવો ગુનો છે કે જે ચૂપકીદીથી ચાદર હેઠળ ઢંકાયેલો રહે છે. જાતીય હિંસા એ સ્ત્રીને વ્યક્તિ નહીં, પરંતુ ચીજ કે વસ્તુ અને કુટુંબ કે સમુદાયની મિલકત માનવાની માનસિકતાનું પરિણામ છે. જાતીય હિંસાને ગુના તરીકે જોવાને બદલે તેને સ્ત્રીની ઈજ્જત સાથે જોડી દેવાની માનસિકતાને પરિણામે આ ગુનાનો ભોગ બનનાર સ્ત્રી માટે ન્યાય માંગવો ખૂબ મુશ્કેલ બની જાય છે.

અભ્યાસના 88% ઉત્તરદાતાઓ કામના સ્થળે જાતીય સતામણી ના કાયદા વિશે માહિતગાર છે. આ કાયદાના અમલીકરણ સંદર્ભે તેઓ પાસેથી જાણવા મળ્યું કે આગામી સમયમાં કેવી સ્થિતિ રહે છે તે પ્રમાણે ગુનાહિત સામે ગુનો દાખલ કરવો. એટલે કે પોતાની સાથે થતા જાતીય શોષણ કે અત્યાચાર સામે અવાજ ઉઠાવવા માટે સક્ષમ છે અને આ અંગેનું વર્તન કરનાર ગુનેગારને ક્યારે પણ માફ ન કરી શકાય એ પ્રકારની માનસિકતા પણ તેઓ ધરાવે છે. આમાં ના અમુક ઉત્તરદાતા એ તો આ પ્રકારનો ગુનો કરનાર ગુનેગારો સામે કડકમાં કડક સજા થાય અને સજા પણ જાહેરમાં થાય એવી માંગણી અને લાગણી દર્શાવતા હતા.

કામના સ્થળે જ્યારે જાતીય હિંસા કે જાતીય શોષણ થાય ત્યારે એક વધારાની મુશ્કેલી એ આવે છે કે તે સ્ત્રીની રોજી-રોટી સાથે તેની આજીવિકા સંકળાઈ જાય છે. આવા સંજોગોમાં જો ન્યાય મળવાનું માળખું ન હોય તો સ્ત્રી પાસે નોકરી કે રોજગારી છોડી દેવી અથવા છોડી ન શકે તેવી મજબૂરી હોય તો ચૂપચાપ સહન કરવું એમ બે જ વિકલ્પો રહે છે. ભારતમાં પહેલી વાર આ વાતનો સ્વીકાર તા. 13-8-1997ના રોજ સુપ્રિમ કોર્ટના - writ petition (criminal) nos. 666-70 of 1992, Vishaka & Ors. Vs State of Rajasthan & Ors. - વિશાખા જજમેન્ટ તરીકે જાણીતા ચુકાદામાં કરવામાં આવ્યો. આ ચુકાદાથી પ્રથમ વખત કામના સ્થળે થતી જાતીય હિંસાને કાયદાનું સ્વરૂપ મળ્યું અને આ જ ચુકાદામાં ભારતની સંસદને આ અંગે કાયદો બનાવવાની ભલામણ કરવામાં આવી હતી.



આ કેસ રાજસ્થાનમાં 'મહિલા વિકાસ કાર્યક્રમ'માં કામ કરતી સંઘર્ષશીલ મહિલા ભંવરીદેવીની લડતનું પરિણામ હતો. રાજસ્થાન સરકારના 'મહિલા વિકાસ કાર્યક્રમ'ના કાર્યકર તરીકે જ્યારે ભંવરીદેવીએ ગામમાં થતા બાળલગ્નોનો વિરોધ કર્યો ત્યારે ગામના મુખી સહિત વર્ચસ્વ ધરાવનાર જ્ઞાતિના આગેવાનોએ તેને પાઠ ભણાવવા તેની ઉપર સામૂહિક બળાત્કાર કર્યો. પ્રામાણિકપણે પોતાની ફરજ બજાવીને બાળલગ્નના કાયદાનું પાલન કરાવવાના પ્રયત્ન બદલ સામૂહિક બળાત્કારનો ભોગ બનેલી આ સ્ત્રી-કાર્યકરને રાજસ્થાન સરકાર તરફથી કોઈ મદદ તો ના મળી, પરંતુ દિવસો સુધી તેના કેસમાં એફ.આઈ.આર. પણ નોંધવામાં ન આવી. રાજસ્થાન અને ત્યારબાદ દેશભરનાં સ્ત્રી-સંગઠનોના ટેકાથી આ કેસ ચાલ્યો. ભંવરીદેવીને ટેકો આપનાર 'વિશાખા' નામની સંસ્થાએ સુપ્રિમ કોર્ટમાં કેસ દાખલ કર્યો અને માગણી કરી કે કામના સ્થળે થતી જાતીય સતામણી અને શોષણ રોકવાની જવાબદારી માલિકોની છે. આ કેસના ચુકાદામાં જાતીય સતામણી રોકવાનું માળખું અને ગાઈડલાઈન સુપ્રિમ કોર્ટે જાહેર કર્યા અને તમામ કામનાં સ્થળોએ 'જાતીય સતામણી વિરોધી સમિતિ'ની રચના કરવા હુકમ કર્યો. આ વર્ષો દરમિયાન સુપ્રિમ કોર્ટના ચુકાદાનો અમલ ખૂબ ઓછા કામનાં સ્થળોએ કર્યો છે અથવા અધકચરો જ કર્યો છે. ઉપરાંત, આપણા દેશમાં 90 ટકા કરતાં વધારે સ્ત્રીઓ અસંગઠિત ક્ષેત્રમાં કામ કરે છે. તેમના માટે કામના સ્થળની વ્યાખ્યા અલગથી કરવી પડે. વિશાખા જજમેન્ટના અમલ માટેના પ્રયત્નો દરમિયાન અનેક મુદ્દાઓ ધ્યાનમાં આવ્યા. તે અંગે દેશભરનાં સંગઠનોએ વખતો વખત ચર્ચાઓ કરી કાયદાના ખરડા બનાવ્યા અને તેને મંજૂર કરાવવા સરકારનાં વિવિધ ખાતાઓ, મંત્રીઓ સાથે મંત્રણા કરી, દબાણજૂથ ઊભું કર્યું, રજૂઆતો કરી, એમ સતત પ્રયત્નો બાદ આ કાયદો અસ્તિત્વમાં આવ્યો છે. આમ, ન્યાયી સમાજની રચના માટે "The Sexual Harassment of Women at Workplace (Prevention, Prohibition and Redressal)" કાયદો – 2013 ખૂબ મહત્વનો બની જાય છે.

• જાતીય સતામણીની વ્યાખ્યા

પ્રસ્તુત કાયદાની કલમ-2(એન)માં નીચે મુજબની અનિચ્છનીય વર્તણૂકોનો સમાવેશ જાતીય સતામણીમાં કરવામાં આવ્યો છે:

- શારીરિક સંપર્ક/સ્પર્શ કરવો કે તેમ કરવાની કોશિશ કરવી.
- જાતીય સંબંધ બાંધવાની માગણી કરવી, તેમ કરવા દબાણ કરવું.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

- જાતીય અર્થવાણી ટકોર કરવી. (સેક્સ્યુઅલ કલર્ડ રીમાર્ક)
- અશલીલ ચિત્રો, ફિલ્મો બતાવવાં.
- ઉપર જણાવેલી તમામ વર્તણૂક ઉપરાંત, શરીર દ્વારા, શબ્દો દ્વારા કે તે સિવાય ઈશારા વગેરે દ્વારા કરેલો કોઈ પણ પ્રકારનો અનિચ્છનીય જાતીય વ્યવહાર, વર્તણૂકનો જાતીય સત્તામણીમાં સમાવેશ થાય છે. ઉપરાંત, કલમ 3 (1) જાતીય સત્તામણી રોકવા માટેની જોગવાઈની સાથે 3 (2)માં જાતીય સત્તામણીની સાથે, જો નીચે મુજબના સંજોગો અસ્તિત્વમાં હોય તો તેને પણ જાતીય સત્તામણી ગણી શકાય તેમ જણાવેલું છે:
 - I. રોજગારીમાં બીજા કરતાં વધારે સારો, ખાસ પ્રકારનો વ્યવહાર કરવાનો ગર્ભિત કે સ્પષ્ટ વાયદો કરવો.
 - II. રોજગારીમાં બીજા કરતાં વધારે ખરાબ વ્યવહાર કરવાની ગર્ભિત કે સ્પષ્ટ ધમકી આપવી.
 - III. હાલના કે ભવિષ્યના કામના દરજ્જાના સંદર્ભમાં ગર્ભિત કે સ્પષ્ટ ધમકી આપવી.
 - IV. કામમાં દખલગીરી કરવી, અથવા ડરાવી-ધમકાવીને કામનું પ્રતિકૂળ વાતાવરણ ઊભું કરવું.
 - V. અપમાનજનક વ્યવહાર કરવો કે જેથી તેના સ્વાસ્થ્ય કે સલામતીને અસર થવાની સંભાવના હોય.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

संदर्भ सूचि

- रावल चंद्रिका, - જેન્ડર અને સમાજ, પાર્શ્વ પબ્લીકેશન, અમદાવાદ-2010
- શાહ એ.જી અને દવે જે.કે. - સ્ત્રીઓ અને સમાજ, અનડા પ્રકાશન, અમદાવાદ-2006
- બાબેલ બસંતી લાલ - મહિલા એવં બાલ કાનૂન, સેન્ટ્રલ લૉ એજેન્સી-2017
- ઓઝા સુરેશ, - મહિલા કાનૂન, સર્જન પ્રકાશન, બીકાનેર-2019
- Internet – women related low in India.



આધુનિક પુસ્તકાલયોમાં વાઇફાઇ-આધારિત પુસ્તક સ્થાનની શોધ એપ્લિકેશનો

ઉપયોગ - એક અભ્યાસ

નકુમ જીજ્ઞેશ કે.

રીસર્ચ સ્કોલર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, સુરેન્દ્રનગર

મદદનીશ ગ્રંથપાલ, કોલેજ ઓફ ડેરી સાયન્સ, કામધેનુ યુનિવર્સિટી, અમરેલી

માર્ગદર્શક

ડૉ. વિપુલ બેંકર

એસોસિયેટ પ્રોફેસર અને હેડ ઓફ ડીપાર્ટમેન્ટ, લાઈબ્રેરી એન્ડ ઈન્ફોર્મેશન સાયન્સ, સુરેન્દ્રનગર

યુનિવર્સિટી, સુરેન્દ્રનગર

સારાંશ

વાઇફાઇ આધારિત પુસ્તક સ્થાન ટેકનોલોજી આધુનિક પુસ્તકાલયોની કામગીરી અને તેમના વપરાશકર્તાઓને સેવાઓ પૂરી પાડવાની રીતમાં ક્રાંતિ લાવી રહી છે. આ નવીન પ્રણાલી પુસ્તકાલયની અંદર પુસ્તકોના સ્થાનને ચોક્કસપણે ટ્રેક કરવા માટે વાયરલેસ નેટવર્કનો ઉપયોગ કરે છે. તે પુસ્તકાલયની કામગીરીની કાર્યક્ષમતા વધારવા અને પુસ્તકાલયના વપરાશકર્તાઓ માટે એકંદરે અનુભવમાં સુધારો કરવાના હેતુથી રચાયેલ એપ્લિકેશનોની વિશાળ શ્રેણી પ્રદાન કરે છે. કાર્યક્ષમ પુસ્તક પુનઃપ્રાપ્તિ અને સમર્થકો માટે



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

शोधना घटाडेला समयथी मांडीने सुव्यवस्थित ँन्वेन्टरी मेनेजमेन्ट अने पुस्तकालयना कर्मचारीओ माटे डेटा-संयालित निर्णय लेवा सुधीआ तकनीकनी असर नोंधपात्र ँ. पुस्तकालयोने सक्रिय अने भदलाती जडरियातो माटे अनुकूल राखवा माटेते सुरक्षा, सुलभता अने स्पेस ओप्टिमाइजेशनने सुधारवामां पण मदद करे ँ. आधुनिक पुस्तकालयोमां वाइफाइ-आधारित पुस्तक स्थान तकनीकना विविध उपयोगोने संक्षिप्त सारांश रजू करे ँ, जे पुस्तकालय सेवाओ अने संसाधनोना लविध्यने आकार आपवामां तेनी लूमिकाने प्रकाशित करे ँ.

यावीडप शब्दो: वाइफाइ आधारित पुस्तक स्थान, आधुनिक पुस्तकालयो, पुस्तकालय टेकनोलोजी, कार्यक्षम पुस्तक पुनःप्राप्ति, ँन्वेन्टरी मेनेजमेन्ट, आश्रयदाता अनुभव, पुस्तकालय कामगीरी, डेटा आधारित निर्णय, सुरक्षा, सुलभता, स्पेसओप्टिमाइजेशन, पुस्तकालय सेवाओ, संसाधन व्यवस्थापन.

1. प्रस्तावना: -

वाइफाइ आधारित पुस्तक स्थान टेकनोलोजी आधुनिक पुस्तकालयो माटे मूल्यवान साधन बनी शके ँ. ते पुस्तकालयनी अंदर पुस्तकोना स्थानोने ट्रेक करवा माटे वायरलेस नेटवर्कनो उपयोग करे ँ, जेनाथी समर्थको अनेपुस्तकालयना कर्मचारीओ माटे संग्रह शोधवानुं अने तेनुं संयालन करवानुं सरण बने ँ. वाइफाइ-आधारित पुस्तक स्थान प्रणालीओमां क्रांति लाववानी क्षमता ँ के केवी रीते पुस्तकालयो तेमना संग्रहनुं संयालन करे ँ अनेपुस्तको शोधवामां उपयोगकर्ताओ / समर्थकोने मदद करे ँ. वपराशकर्ताओने अधिक अनुभव, संयालन कुशलता मां सुधारो अने महत्वपूर्ण डेटाकोड पण संजोगोमांप्रदान करवामां आवी शके ँ. समकालीन पुस्तकालयो माटे, वाइफाइ आधारितपुस्तक शोधवानी टेकनोलोजी अेक उपयोगी साधन बनी शके ँ. ते वपराशकर्ताओ अने पुस्तकालयना कर्मचारीओ माटे समग्र बिल्डिंगमां पुस्तकना स्थानोने ट्रेक करवा माटे वायरलेस नेटवर्कनो उपयोग करीने संग्रहने शोधवानुं अने तेनुंसंयालन करवानुं सरण बनावे ँ.



2. સાહિત્યિક સમીક્ષા: -

વાઘઝાઘ આધારિત પુસ્તક સ્થાન ટેકનોલોજીના ક્ષેત્રમાં નવીનતમ વિકાસ અને પુસ્તકાલયોમાં તેની એપ્લિકેશનો જાણવા માટે, માહિતીના પ્રાથમિક અને ગૌણ સ્ત્રોતોમાં ઉપલબ્ધ સાહિત્યનેકાળજીપૂર્વક સ્કેન કરવામાં આવ્યું છે અને કેટલાક અભ્યાસોનો સારાંશ અહીં રજૂ કરવામાં આવ્યો છે. મોટાભાગના લેખોમાં વાઘઝાઘ આધારિત પુસ્તક સ્થાન ટેકનોલોજી, તેના ઘટકો અને પુસ્તકાલય પ્રવૃત્તિઓના સંચાલનમાં તેના ઉપયોગ વિશે ચર્ચા કરવામાં આવી છે જે હજુ પણ ઘણી લાઇબ્રેરીઓમાં અમલીકરણના પ્રારંભિક તબક્કામાં છે.

- આ પુસ્તકાલયોમાં પુસ્તકોની ઓળખ અને પુસ્તકાલયમાં ખોવાયેલ પુસ્તક શોધવા માટે એકસાથે નવી રીત શોધવાનો સમાવેશ થાય છે. નવી પદ્ધતિમાં ઓળખના ડેટાને સંગ્રહિત કરવા માટે ઇલેક્ટ્રોનિક ટૅગ્સનો ઉપયોગ અને તેને મેળવવા માટે વાયરલેસ ટ્રાન્સમીટર અથવા રીડરનો સમાવેશ થાય છે [13].
- આપણે કહી શકીએ કે આધુનિક પુસ્તકાલય સેવાઓને કારણે આવશ્યક છે. વપરાશકર્તાઓની માહિતી મેળવવાની વર્તણૂકમાં ફેરફાર, વપરાશકર્તાઓની માંગ અને અપેક્ષાઓમાં વધારો. ટેકનોલોજીની ઉપલબ્ધતા જે ઉપલબ્ધતા અને સુલભતાની સુવિધા આપે છે [16].
- આ સંદર્ભમાં, પુસ્તકોની સુરક્ષા સુનિશ્ચિત કરવા ઉપરાંત, પુસ્તકાલયમાં સુગમ પરિભ્રમણનું સંચાલન કરવા માટે વાઘઝાઘ આધારિત પુસ્તક સ્થાન ટેકનોલોજીનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે. વધુમાં, લાયબ્રેરી વિસ્તારમાં વાઘઝાઘ આધારિત પુસ્તક સ્થાન ટેકનોલોજીનો અમલ ઉપયોગકર્તાઓ અને લાયબ્રેરી સ્ટાફનો સમય બચાવી શકે છે. વાઘઝાઘ આધારિત પુસ્તક સ્થાન ટેકનોલોજીપુસ્તકાલયોને સ્વ-સેવા અનુભવ સાથે ગ્રાહક સંતોષ સુધારવામાં મદદ કરે છે અને બહુવિધ મૂલ્ય-વર્ધિત સેવાઓ દ્વારા કર્મચારીઓની કાર્યક્ષમતામાં વધારો કરે છે [14].



3. અભ્યાસનું મહત્વ: -

આ અભ્યાસનું મહત્વ એ છે કે કેવી રીતે વાઇફાઇ-આધારિત પુસ્તક સ્થાન પ્રણાલીઓ લાઇબ્રેરીની કામગીરી, વપરાશકર્તા અનુભવો અને સંસાધન વ્યવસ્થાપનને વધારી શકે છે, જે આખરે ડિજિટલ યુગમાં પુસ્તકાલયોની સતત સુસંગતતા અને કાર્યક્ષમતાને સુનિશ્ચિત કરે છે. આધુનિક પુસ્તકાલયોમાં વાઇફાઇ-આધારિત પુસ્તક સ્થાન પ્રણાલીની એપ્લિકેશન પરનો અભ્યાસ પુસ્તકાલય અને માહિતી વિજ્ઞાન ક્ષેત્ર માટે નોંધપાત્ર મહત્વ ધરાવે છે. આ સિસ્ટમો પ્રાયોગિક એપ્લિકેશનની શ્રેણી પ્રદાન કરે છે, જે લાઇબ્રેરી કામગીરી અને વપરાશકર્તા અનુભવમાં ક્રાંતિ લાવી શકે છે. કાર્યક્ષમ પુસ્તક પુનઃપ્રાપ્તિની સુવિધા આપીને, એકંદરે વપરાશકર્તા અનુભવને વધારીને, ઇન્વેન્ટરી મેનેજમેન્ટમાં સુધારો કરીને, સંસાધન ફાળવણીને ઓપ્ટિમાઇઝ કરીને અને ડેટા-આધારિત નિર્ણય લેવામાં મદદ કરે છે. વાઇફાઇ-આધારિત પુસ્તક સ્થાન પ્રણાલીઓ લાઇબ્રેરીઓના કાર્યની રીતને બદલી શકે છે. તદુપરાંત, તેઓ વિશેષ જરૂરિયાતો ધરાવતા આશ્રયદાતાઓ માટે સુલભતામાં સુધારો કરવામાં અને પુસ્તકાલયની અંદર સુરક્ષા પગલાં વધારવામાં ફાળો આપે છે. આ અભ્યાસનું મહત્વ અવકાશના ઉપયોગને વધારવા, સંશોધનની તકોને સક્ષમ કરવા, ખર્ચ કાર્યક્ષમતા સુનિશ્ચિત કરવા અને વધુને વધુ ડિજિટલ અને ટેકનોલોજી આધારિત યુગમાં લાઇબ્રેરીઓને સ્પર્ધાત્મક ધાર સાથે પ્રદાન કરવાની તેની સંભવિતતા સુધી પણ વિસ્તરે છે. એકંદરે, આ અભ્યાસ આધુનિક પુસ્તકાલયોમાં ટેકનોલોજીની મહત્વની ભૂમિકાને જ વધારે પડતું મહત્વ આપે છે. પરંતુ આજના વિશ્વમાં પુસ્તકાલયોની કાર્યક્ષમતા, વપરાશકર્તા સંતોષ અને સતત સુસંગતતા પર આ નવીનતાઓની મહત્વપૂર્ણ અસરને પણ પ્રકાશિત કરે છે.

4. અભ્યાસનો અવકાશ: -

"આધુનિક પુસ્તકાલયોમાં વાઇફાઇ-આધારિત પુસ્તક સ્થાનની શોધ એપ્લિકેશનો" ની તપાસમાં અભ્યાસનો અવકાશ વિસ્તારો અને વિષયોની વ્યાપક શ્રેણીને સમાવે છે. તેમાં લાઇબ્રેરીઓમાં આ ટેકનોલોજીના અમલીકરણની તપાસ, વપરાશકર્તાના અનુભવો અને ઇન્વેન્ટરી મેનેજમેન્ટ પર તેની અસરનું મૂલ્યાંકન, તે કેવી રીતે સંસાધન ફાળવણીને શ્રેષ્ઠ બનાવે છે. તેનું વિશ્લેષણ, ડેટા વિશ્લેષણની શક્યતાઓનો અભ્યાસ, સુલભતા વધારવામાં તેની ભૂમિકા અન્વેષણ અને સુરક્ષા પગલાંની તપાસનો સમાવેશ થાય છે. વધુમાં, તે



જગ્યાનો ઉપયોગ, સંશોધનની તકો, ખર્ચ કાર્યક્ષમતા, સ્પર્ધાત્મક લાભો, સંભવિત પડકારો, શ્રેષ્ઠ પ્રયાસો અને ભાવિ વિકાસ જેવા પાસાઓને આવરી લે છે. સંશોધનના ઉદ્દેશ્યો અને ઉપલબ્ધ સંસાધનોને અનુરૂપ અભ્યાસના વિશિષ્ટ ધ્યાન અને હદને અનુરૂપ બનાવી શકાય છે.

૫. આધુનિક પુસ્તકાલયોમાં વાઇફાઇ-આધારિત પુસ્તક સ્થાનની શોધએપ્લિકેશનો ઉપયોગની પદ્ધતિ:-

આધુનિક પુસ્તકાલયોમાં વાઇફાઇ-આધારિત પુસ્તક સ્થાન પ્રણાલીનો અમલ કરવાથી પુસ્તક પુનઃપ્રાપ્તિ અને એકંદર પુસ્તકાલય વ્યવસ્થાપનની કાર્યક્ષમતામાં નોંધપાત્ર સુધારો થઈ શકે છે. આવી સિસ્ટમ વિકસાવવા અને તેનો ઉપયોગ કરવા માટે, તમારે સારી રીતે વિચારેલી પદ્ધતિની જરૂર છે. પ્રક્રિયામાં તમને માર્ગદર્શન આપવા માટે અહીં એક સામાન્ય પદ્ધતિ છે:

- વાઇફાઇ-આધારિત પુસ્તક સ્થાન સિસ્ટમના પ્રોજેક્ટ પ્લાનિંગ અને જરૂરીયાતો ભેગી કરવી.
- તમારી લાઇબ્રેરીની ચોક્કસ જરૂરિયાતો અને જરૂરિયાતોને ઓળખો. જેમ કે, સંગ્રહનું કદ, લાઇબ્રેરીનું લેઆઉટ અને ઇચ્છિત ચોકસાઈનું સ્તર.
- પ્રોજેક્ટ માટે બજેટ અને સમયરેખા સ્થાપિત કરો.
- જો જરૂરી હોય તો, પ્રોજેક્ટની જરૂરિયાતોને પહોંચી વળવા માટે વાઇફાઇ ઇન્ફ્રાસ્ટ્રક્ચરને અપગ્રેડ કરો.
- તમારી પસંદગી કરતી વખતે કિંમત, ચોકસાઈ, હાલની સિસ્ટમો સાથે સુસંગતતા અને જાળવણીની સરળતા જેવા પરિબલોને ધ્યાનમાં લો.
- પસંદ કરેલ ટેકનોલોજી RFID(રેડિયો-ફ્રિક્વન્સી આઇડેન્ટિફિકેશન) અને BLE (બ્લુટુથ લો એનર્જી સાથે દરેક પુસ્તકને ટેગ કરો.
- ટેગ કરેલા પુસ્તકોની વ્યાપક સૂચિ બનાવો, જેમાં તેમનું સ્થાન, શૈલી, લેખક અને અન્ય સંબંધિત માહિતીનો સમાવેશ થાય છે.
- વ્યૂહાત્મક સ્થળોએ સમગ્ર લાઇબ્રેરીમાં વાઇફાઇ બીકોન્સ ઇન્સ્ટોલ કરો. આ બીકોન્સ પુસ્તકના સ્થાનને ત્રિકોણ કરવા માટે સંદર્ભ બિંદુ તરીકે સેવા આપશે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

- ચોક્કસ સ્થાન ડેટા પ્રદાન કરવા માટે બીકોન્સ યોગ્ય અંતરે છે તેની ખાતરી કરો.
- રીઅલ-ટાઇમમાં ટેગ કરેલા પુસ્તકોને ટ્રેક અને શોધી શકે તેવું સોફ્ટવેર વિકસાવો અથવા પ્રાપ્ત કરો.
- ખાતરી કરો કે સોફ્ટવેર યુઝર-ફ્રેન્ડલી છે અને તમારી લાઇબ્રેરીના કેટલોગ અને મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ સાથે સંકલિત છે.
- પુસ્તક સ્થાન સિસ્ટમને વપરાશ કરવા માટે લાઇબ્રેરી સ્ટાફ અને આશ્રયદાતા બંને માટે વપરાશકર્તાસંયોજકબનાવો.
- જો જરૂરી હોય તો મોબાઇલ એપ્લિકેશન્સ વિકસાવો, આશ્રયદાતાઓને પુસ્તકાલયમાં પુસ્તકો શોધવાની મંજૂરી આપીને.
- સચોટ પુસ્તક સ્થાન ટ્રેકિંગની ખાતરી કરવા માટે સિસ્ટમનું સંપૂર્ણ પરીક્ષણ કરો.
- લાઇબ્રેરી સ્ટાફને વાઇફાઇ આધારિત બુક લોકેશન સિસ્ટમનો અસરકારક રીતે ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો તેની તાલીમ આપો.
- પાયલોટ પ્રોજેક્ટ તરીકે સિસ્ટમને નાના સ્કેલ પર અથવા ચોક્કસ લાઇબ્રેરી વિભાગોમાં લાગુ કરો.
- સુધારા કરવા માટે સ્ટાફ અને આશ્રયદાતા બંને પાસેથી પ્રતિસાદ મેળવો.
- એકવાર પાયલોટ અમલીકરણ સફળ થઈ જાય, પછી સમગ્ર લાઇબ્રેરીમાં સિસ્ટમને રોલ આઉટ કરો.
- હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેરની સમસ્યાઓને તાત્કાલિક ઉકેલવા માટે જાળવણી યોજનાની સ્થાપના કરો.
- ખાતરી કરો કે સિસ્ટમ સુરક્ષા અને ગોપનીયતા નિયમોનું પાલન કરે છે, ખાસ કરીને જ્યારે આશ્રયદાતા ડેટા સાથે કામ કરે છે.

આ પદ્ધતિને અનુસરીનેતમે આધુનિક લાઇબ્રેરીમાં વાઇફાઇ-આધારિત પુસ્તક સ્થાન પ્રણાલી સફળતાપૂર્વક અમલમાં મૂકી શકો છો. સ્ટાફ અને આશ્રયદાતા બંને માટે એકંદરે પુસ્તકાલયનો અનુભવ વધારી શકો છો.

6. આધુનિક પુસ્તકાલયોમાં વાઇફાઇ-આધારિત પુસ્તક સ્થાનની શોધએપ્લિકેશનો ઉપયોગ ના ફાયદાઓ: -

સમકાલીન પુસ્તકાલયોમાં વાઇફાઇ-આધારિત પુસ્તક સ્થાનનો ઉપયોગ નીચેના ફાયદાઓ માટે થાય છે.



- ટેકનોલોજી મૂલ્યાંકન માટે લાઇબ્રેરીઓમાં વાઇજ્ઞાઇ-આધારિત પુસ્તક સ્થાન સિસ્ટમના અમલીકરણનું મૂલ્યાંકન કરો, જેમાં વપરાયેલ હાર્ડવેર અને સોફ્ટવેરનો સમાવેશ થાય છે.
- શોધ કાર્યક્ષમતા, પુસ્તક પુનઃપ્રાપ્તિ ઝડપ અને એકંદર વપરાશકર્તા સંતોષ સહિત આ સિસ્ટમો વપરાશકર્તાના અનુભવોને કેવી રીતે અસર કરે છે તેનું મૂલ્યાંકન કરો.
- તપાસ કરો કે કેવી રીતે આ સિસ્ટમ્સ ઇન્વેન્ટરી મેનેજમેન્ટને સુધારે છે, જેમાં પુસ્તક સ્થાનોનું રીઅલ-ટાઇમ ટ્રેકિંગ અને ખોટા સ્થાનમાં ઘટાડોનો સમાવેશ થાય છે.
- આ સિસ્ટમો દ્વારા એકત્રિત કરવામાં આવેલ ડેટા અને તેની સંભવિત એપ્લિકેશનોનું અન્વેષણ કરો, જેમાં વપરાશકર્તાની વર્તણૂકનો અભ્યાસ અને સંગ્રહ વિકાસ માટેની આંતરદૃષ્ટિનો સમાવેશ થાય છે.
- તપાસ કરો કે વાઇજ્ઞાઇ-આધારિત બુક લોકેશન સિસ્ટમ્સ કેવી રીતે વિકલાંગ આશ્રયદાતાઓ માટેગ્રંથાલય સુવિધા આપી શકે છે અને સમાવિષ્ટ કરીને પ્રોત્સાહન આપે છે.
- તકનીકી પડકારો અને ગોપનીયતાની ચિંતાઓ સહિત વાઇજ્ઞાઇ-આધારિત પુસ્તક સ્થાન સિસ્ટમો સાથે સંકળાયેલ પડકારો, મર્યાદાઓ અને સંભવિત સમસ્યાઓને ઓળખો.
- આ ટેકનોલોજીમાં ભાવિ પ્રગતિની સંભવિતતાની ચર્ચા કરો અને કેવી રીતે પુસ્તકાલયો નવીનતામાં મોખરે રહેવા માટે અનુકૂળન કરી શકે છે.

7. વિશીષ્ટતાઓ: -

સમકાલીન પુસ્તકાલયોમાં, વાઇજ્ઞાઇ-આધારિત પુસ્તક સ્થાનનો ઉપયોગ નીચેનીવિશીષ્ટતાઓએ.

- 7.1 કાર્યક્ષમ પુસ્તક પુનઃપ્રાપ્તિ:** – વાઇજ્ઞાઇ-આધારિત સિસ્ટમો લાઇબ્રેરી સ્ટાફને ઝડપથી રેક / કબાટ / છાજલીઓ પર પુસ્તકો શોધવામાં મદદ કરી શકે છે. ખોટી જગ્યાએ અથવા ખોટી આઇટમ્સ શોધવામાં વિતાવેલા સમયને ઘટાડે છે. આ પુસ્તક પુનઃ પ્રાપ્તિ પ્રક્રિયાઓની કાર્યક્ષમતામાં સુધારો કરે છે અને ગ્રંથોનું સ્થાન સ્થીર કરતાંકર્મચારીઓનો સમય શોધવાની અને પ્રાપ્તિની તેજીમાં સુધારી શકે છે.



7.2 લ-ટાઇમ ઇન્વેન્ટરી મેનેજમેન્ટ (વાસ્તવિક સમય મંજૂરી): – આ સિસ્ટમો લાઇબ્રેરીઓને રીઅલ-ટાઇમ ઇન્વેન્ટરી માહિતી પ્રદાન કરી શકે છે. જ્યારે પુસ્તક તપાસવામાં આવે અથવા પરત કરવામાં આવે ત્યારે તેઓ આપમેળે કેટલોગ અપડેટ કરી શકે છે. પુસ્તકાલયના સંગ્રહનો ચોક્કસ રેકોર્ડ જાળવવામાં મદદ કરે છે. ગ્રંથાલયો વાઇફાઇ-આધારિત સિસ્ટમ્સનો ઉપયોગ કરીને તપાસી શકે છે અને પ્રાપ્ત ગ્રંથોની ઉપલબ્ધતાની મોનીટર કરી શકે છે.

7.3 ઉપયોગકર્તા સહાયક: – ગ્રંથાલયો વાઇફાઇ-આધારિત પુસ્તક સ્થાનને લાઇબ્રેરી એપ્લિકેશનો અથવા ક્લિઓસ્કમાં એકીકૃત કરી શકાય છે, જેનાથી સમર્થકો સરળતાથી પુસ્તકો જાતે શોધી શકે છે. આ સ્વ-સેવા સુવિધા વપરાશકર્તા અનુભવને વધારી શકે છે અને લાઇબ્રેરી સ્ટાફ પરના કામનો ભાર ઘટાડી શકે છે.

7.4 ઉપયોગકર્તાને રસ્તો શોધવામાં સહાયતા: – લાઇબ્રેરીના મુલાકાતીઓ તેમના સ્માર્ટફોન અથવા લાઇબ્રેરી દ્વારા પ્રદાન કરેલ ઉપકરણોનો ઉપયોગ શેલ્ફ / ધોડા પરના પુસ્તકના ચોક્કસ સ્થાન પર નેવિગેટ કરવા માટે કરી શકે છે. આ ખાસ કરીને મોટી લાઇબ્રેરીઓમાં અથવા પુસ્તકાલયના લેઆઉટથી અજાણ એવા સમર્થકો માટે ઉપયોગી છે. તેમને આપેલી ટૂલ્સનો ઉપયોગ કરીને તમે શોધીને લાવવી, ગ્રંથાલયમાં તેમની સ્થાનોની માર્ગ દર્શાવવો અને આઇટમ્સની ઉપલબ્ધતાનો સ્થિતિની તપાસ કરવી શકો છો.

7.5 પુસ્તકોને પુનઃ જગ્યા પર મુકવામાં સહાયતા: – પુસ્તકાલયોના કર્મચારીઓ વાસ્તવિક સમયની સ્થાનની માહિતીને અનુસરીને પુસ્તકોને અસરકારક રીતે પુનર્વ્યવસ્થિત કરી શકે છે. તેની ખાતરી કરીને કે પુસ્તકો રેક / ણજલીઓ પર તેમના યોગ્ય સ્થળોએ પાછા મૂકવામાં સહાયતા કરે છે.

7.6 સંગ્રહોનું વિશ્લેષણ અને વ્યવસ્થાપન: – વાઇફાઇ પર આધારિત પ્રણાલીઓ પુસ્તકના ઉપયોગની આદતો પર ઉપયોગી માહિતી પ્રદાન કરી શકે છે. ઓછા ઉપયોગમાં લેવાતા અથવા વધુ પડતા ઉપયોગમાં લેવાતા સંસાધનોને ઓળખીને અને તેમના સંગ્રહમાં સુધારો કરીને પુસ્તકાલયો આ માહિતીનો



ઉપયોગ સંગ્રહ વિકાસ વિશે સારી રીતે માહિતગાર નિર્ણયો લેવા માટે અનેતેમના સંગ્રહને શ્રેષ્ઠ બનાવવા માટે કરી શકે છે.

7.7 ચોરી અને સુરક્ષાનું રક્ષણ: – વાઇફાઇ-આધારિત સ્થાન સિસ્ટમ્સનો ઉપયોગ કરીને ગ્રંથાલય સુરક્ષામાં સુધારો કરી શકે છે. આ પ્રણાલીઓનો ઉપયોગ સલામતીની સાવચેતી તરીકેપણ થઈ શકે છે. આ ટેકનોલોજીમાં એ કિસ્સામાં ચેતવણી આપવાની ક્ષમતા છે કે પુસ્તકને યોગ્ય રીતે તપાસ્યા વિના પુસ્તકાલયમાંથી બહાર કાઢવામાં આવે છે, જે ચોરીને રોકવામાં મદદ કરી શકે છે. આવો મોનીટરિંગ ચોરીનો અને ગ્રંથાલય સામગ્રીની નુકસાનનો જોખમને ઘટાડી શકે છે.

7.8 ઉપયોગકર્તાઓને સુલભતાઓ: – વાઇફાઇ-આધારિત સિસ્ટમ્સના ડેટાનો ઉપયોગ કરીને ગ્રંથાલયોના ઉપયોગકર્તાઓમાંથી વિકલાંગ સમર્થકોને મદદ કરવા માટે વાઇફાઇ-આધારિતપ્રણાલીઓનો ઉપયોગ કરી શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે, વિકલાંગ સમર્થકોનેટૂંકો રસ્તો શોધી આપે છે અને જરૂરી સૂચનાઓ પ્રદાન કરી શકે છે અથવા ગતિશીલતા પડકારો ધરાવતા વ્યક્તિઓ માટે સુલભ હોય તેવા પુસ્તકો શોધી શકે છે.

7.9 હરોળમાં ગોઠવાણી / કતારોનું નિયંત્રણ: – વ્યસ્ત સમય દરમિયાનપુસ્તકાલયો વાઇફાઇ-આધારિત પ્રણાલીઓમાંથી ડેટાનો ઉપયોગ કતારોને અસરકારક રીતે સંચાલિત કરવા માટે કરી શકે છે. સમર્થકોને ઓછા ગીચ વિસ્તારો તરફ નિર્દેશિત કરી શકે છે અથવા વૈકલ્પિક સંસાધનો સૂચવી શકે છે.

7.10 જગ્યાનું વિસ્તરણ: – પુસ્તકાલયો આ સિસ્ટમોમાંથી ડેટાનો ઉપયોગ કરીને જગ્યાનો મહત્તમ ઉપયોગ કરી શકે છે. તેઓ વધુ ટ્રાફિક ધરાવતા વિસ્તારોને ઓળખીશકે છે અને તે મુજબ બેઠક અથવા શેલ્ફ લેઆઉટને વ્યવસ્થાને વ્યવસ્થિત કરી શકે છે.

7.11 વપરાશકર્તા જોડાણ: – વાઇફાઇ-આધારિત પ્રણાલીઓ આંતરક્રિયાત્મકસુવિધાઓ દ્વારા પુસ્તકાલયના સમર્થકોને જોડી શકે છે. ઉદાહરણ તરીકે, તેઓ નજીકના પુસ્તકો સાથે સંકળાયેલ મલ્ટીમીડિયા માહિતી પ્રદાન કરી શકે છે અથવાવપરાશકર્તાનાઅગાઉ ઉપયોગમાં લીધેલા પુસ્તકોનોઘટિહાસના આધારે સૂચનો કરી શકે છે.



7.12 સંગ્રહોની જાળવણી: – છાજલીઓ પર પુસ્તકોનો સમય ઘટાડીનેવાઇજાઇ-આધારિત પ્રણાલીઓપુસ્તકાલયની સામગ્રીની સ્થિતિને જાળવી રાખવામાં અને પુસ્તકોના ગુણવત્તા જાળવવામાં મદદ કરી શકે છે.

7.13 આંતર-પુસ્તકાલય લોનનું વ્યવસ્થાપન: – પુસ્તકાલયોઆ પ્રણાલીઓનો ઉપયોગ ઉધાર લીધેલી સામગ્રીના સ્થાનને ટ્રેક કરવા માટે કરી શકે છે. ખાતરી કરી શકે છે કે, વસ્તુઓ તાત્કાલિક પરત કરવામાં આવે છે અનેઉધાર લીધેલા પુસ્તકો ગુમાવવાનું જોખમ ઘટાડે છે.

7.14 શોધન અને મૂલ્યાંકન: – વાઇજાઇ-આધારિત સિસ્ટમ્સથી મેળવેલી માહિતી સંશોધન અને મૂલ્યાંકનનીપ્રક્રિયાઓ માટે ઉપયોગ કરી શકે છે. આ માહિતી ગ્રંથાલય સેવાઓની પ્રભાવની મૂલ્યાંકન કરવામાં મદદ કરી શકે છે. યુઝર વર્તમાનનો પ્રવૃત્તિની મૂલ્યાંકન કરીઅને વર્તમાન મૂલ્યાંકન પર પ્રભાવ મૂકવામાં આવે છે અને ભવિષ્યમાંગ્રંથાલય સુધારો પર આધાર આપવામાં આવે છે.

7.15 પ્રચાર અને પ્રવૃત્તિ: –વાઇજાઇ-આધારિત સિસ્ટમ્સના માહિતીનો ઉપયોગ પ્રાંસાંગિક પ્રચાર, ઇવેન્ટ સૂચનાઓ અને સૂચનાઓ મોકલવામાં આવી શકે છે. જેમ કે, ઉપયોગકર્તાઓને મોબાઇલએપ્લિકેશનમાં તેમના સ્થાન પ્રાથમિક મેળવવાની મદદ કરી શકે છે. આ મદદ પ્રાંસાંગિક ઉપયોગકર્તા અને ગ્રંથાલય માટે પ્રાયોજનક છે.

7.16 કલેક્શન ડેવલપમેન્ટ: –ગ્રંથાલયો પુસ્તકો અને અન્ય સામગ્રીની પ્રાચીનિકરણની આવશ્યકતા છે, જેનું ગુનગુણ તેમના ઉપયોગકર્તાઓની જરૂરિયાતો અને રુચિઓની પરંપરાગત કરવામાં આવે છે. આ માહિતી આવશ્યક પ્રમાણે વર્ગો શ્રેણીકરણ, ટ્રેકિંગ પ્રવાહઅને અવગત ગ્રંથોની વપરાશની પ્રક્રિયાઓ તપાસવામાં આવે છે.

7.17 પુસ્તકોને અનામત રાખવું:–આશ્રયદાતાઓ ઇલેક્ટ્રોનિક રીતે પુસ્તકો અનામત રાખી શકે છે અથવા હોલ્ડ પર મૂકી શકે છેઅને એકવાર વસ્તુ ઉપલબ્ધ થઇ જાય પછી સિસ્ટમ તેમને ચોક્કસ સ્થાન પરમાર્ગદર્શન આપી શકે છે.



VIDHYAYANA

Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

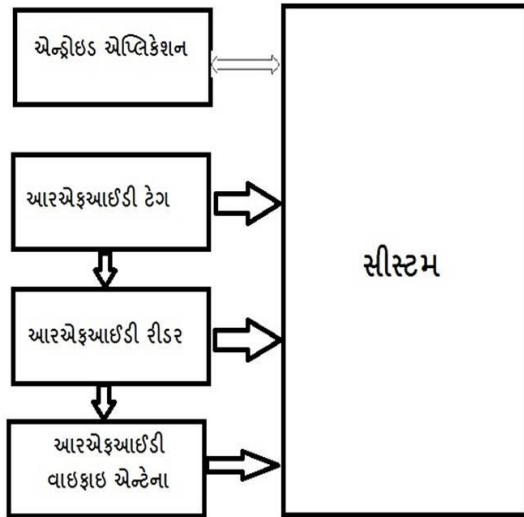
Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

7.18 પૃથ્થકરણ અને વપરાશ ડેટા: – વાઇફાઇ-આધારિત પુસ્તક સ્થાન પુસ્તકો કેટલી વાર તપાસવામાં આવે છે. પુસ્તકાલયના કયા વિસ્તારોની સૌથી વધુ મુલાકાત લેવામાં આવે છે અને અન્ય ઉપયોગના આંકડાઓ પર ડેટા એકત્રિત કરી શકે છે. સંગ્રહ વિકાસ અને લેઆઉટ વિશેના નિર્ણયો આ માહિતીનો ઉપયોગ કરીને લઈ શકાય છે.

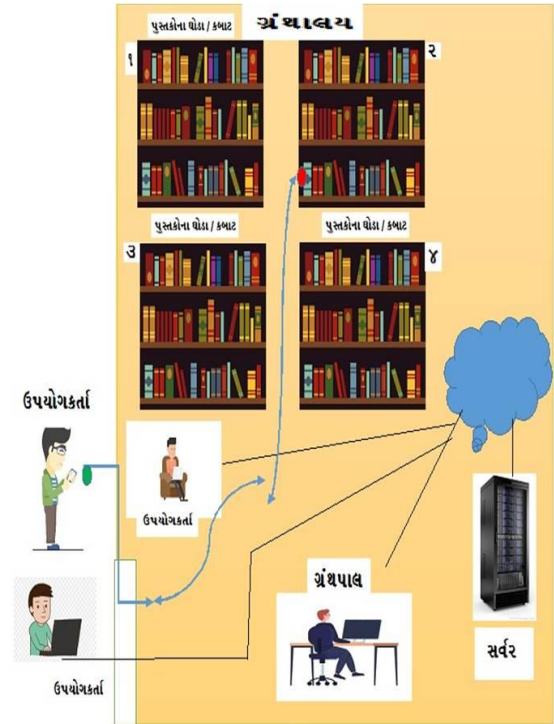
7.19 કુશળ રેક ની વ્યવસ્થા: – કુશળ રેક પરના પુસ્તકો કે જે ઉપલબ્ધ જગ્યા શોધી શકે છે અને વિવિધ પુસ્તકના કદને અનુરૂપ ફેરફાર કરી શકે છે, તેનું ચોક્કસ પુસ્તકાલયોમાં પરીક્ષણ કરવામાં આવી રહ્યું છે. વાઇફાઇ-આધારિત સ્થાન આ કાર્યક્ષમતાને વધારી શકે છે.

7.20 ડિજિટલ સમાવેશમાં સુધારો: – ડિજિટલ લાઇબ્રેરી સેવાઓ સાથે ટેકનોલોજીને એકીકૃત કરીને, વપરાશકર્તાઓ લાઇબ્રેરીમાં ભૌતિક રીતે ક્યાં સ્થિત છે તે ધ્યાનમાં લીધા વિના ઓનલાઇન સામગ્રી અથવા ઈ-પુસ્તકો મેળવવાનું સરળ બનાવશે.

8. ફ્લો ચાર્ટ: -



૮.૧ હાર્ડવાયર અને સોફ્ટવેર કનેક્શન



૮.૨ પુસ્તકાલય પ્રક્રિયા



9 ઉપસંહાર: -

વાઘફાઇ આધારિત પુસ્તક સ્થાન તકનીકનો ઉપયોગ કરીને પુસ્તકાલયો કાર્યક્ષમતા, વપરાશકર્તા અનુભવ અને તેમના સંગ્રહો અને જગ્યાઓના એકંદર સંચાલનમાં નોંધપાત્ર વધારો કરી શકે છે. પુસ્તકાલયો વાઘફાઇ-આધારિત પુસ્તક સ્થાન તકનીકોનો અમલ કરીને તેમના સંગ્રહો અને જગ્યાઓની અસરકારકતા, વપરાશકર્તા અનુભવ અને સામાન્ય વ્યવસ્થાપનમાં ઘણો સુધારો કરી શકે છે. આમ, કરવાથી પુસ્તકાલયો તેમના ગ્રાહકોને સારી રીતે સેવા આપવાનું ચાલુ રાખી શકે છે અને વધુને વધુ ડિજિટલ વાતાવરણમાં સુસંગત રહી શકે છે. બધી બાબતોને ધ્યાનમાં રાખીને, વાઘફાઇ-આધારિત પુસ્તક સ્થાન શોધ પ્રણાલીઓ વપરાશકર્તા અનુભવને સુધારવા, પુસ્તકાલયની કામગીરીને ઝડપી બનાવવા અને સામાન્ય રીતે વધુ સારા સંગ્રહ વ્યવસ્થાપનની ક્ષમતા પ્રદાન કરે છે. ડિજિટલ યુગમાં, આ ઉકેલો પુસ્તકાલયોની ઉપયોગીતા, કાર્યક્ષમતા અને સુલભતામાં સુધારો કરી શકે છે. આ પ્રણાલીઓ ડિજિટલ યુગમાં પુસ્તકાલયોને વધુ સુલભ, કાર્યક્ષમ અને વપરાશકર્તા મૈત્રીપૂર્ણ બનાવી શકે છે.



સંદર્ભસૂચિ

1. એકોર, યુ. એફ., એકેરે, જે. એન. અને એકોર, એસ. ઓ. (2019). "ધ યુઝ ઓફ આઇસીટી ફોર સેક્યુરીટી એન્ડ થેફ્ટ પ્રેવેનશન ઇન ટુ યુનિવર્સિટી લિબ્રરીએસ ઇન નિજેરીયા" (2019). લાઇબ્રેરી ફિલોસોફી એન્ડ પ્રેક્ટિસ (ઇ-જર્નલ): 2366 <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/2366>
2. અબ્બાસી, એમ. બી., સેગુરા, એ., અલ્વારાડો, એમ. અને લોઇઝા, એમ. (2017). આઇઓટી- બેઝડ લાયબ્રેરી ઑટોમેશન એન્ડ મોનીટરીંગ સિસ્ટમ : ડેવેલોપીંગ એન ઇમ્પ્લેમેન્ટેશન ફ્રેમવર્ક. ઇ-સિએન્સીઅસ ડે લા ઇન્ફોર્મેશન 8 (1). <https://doi.org/10.15517/eci.v8i1.30010>
3. કાઇ ઝુ. (2022). ઇન્ટેલિજન્ટ લાઇબ્રેરી સર્વિસ એન્ડ મેનેજમેન્ટ બેઝડ ઓન આઇઓટી આસિસ્ટન્સ એન્ડ ટેક્સ્ટ રેકમેન્ડેશન. જર્નલ ઓફ સેન્સર્સ, 2022, 10. અર્ટિકલ આઇડી 3660134. <https://doi.org/10.1155/2022/3660135>
4. કાઝાઇ, વૂ. એચ., જી. અને ટેલર, એમ. (2008). બુક સર્ચ એક્સપેરિમેન્ટ્સ : ઇન્વેસ્ટિગેટિંગ આઇઆર મેથડ્સ ફોર ધ ઇનડેક્સિંગ એન્ડ રેટરીવેઅલ ઓફ બૂક્સ. સ્પ્રિંગર ઇબુક્સ, 234-245. https://doi.org/10.1007/978-3-540-78646-7_23
5. ગુજ્જા, એ., હુસૈન, આઇ., કુલકર્ણી, એચ. અને મહાજન, એમ. (2019). એન્ડ્રોઇડ એપ્લિકેશન ફોર વાઇફાઇ બેઝડ લાયબ્રેરી બુક લોકેટર. ઇન્ટરનેશનલ રિસર્ચ જર્નલ ઓફ એન્જિનિયરિંગ એન્ડ ટેકનોલોજી (ઇઆરજેઇટી), 06 (04), . ઇ- આઇએસએસએન: 2395-0056
6. ઝાઓ, વાય., ડેંગ, એસ. અને ઝોઉ, આર. (2015). ઉન્ડરસ્ટેન્ડિંગ મોબાઇલ લાયબ્રેરી એપ્સ ક્રાંતિનુએન્સ યુઇઝ ઇન યાઇના : અ થીઓરેટીકલ ફ્રેમવર્ક એન્ડ ઇમ્પિરિકલ સ્ટડી. લિબ્રી, 65 (3). <https://doi.org/10.1515/libri-2014-0148>
7. દેવ, જી., મિશ્રા, એ., જલાલુદ્દીન, ઝેડ. એમ. અને મહામુની, સી. વી. (2020). અ સ્માર્ટ લાયબ્રેરી સિસ્ટમ બેઝડ ઓન ધ ઇન્ટરનેટ ઓફ થિંગ્સ (આઇઓટી) વિથ ઇન્ટેગ્રેશન ઓફ મૂડલે, ઇન એડિશન ટુ. https://www.researchgate.net/publication/344879624_A_Smart_-



Library_System_based_on_the_Internet_of_Things_IoT_with_Integration_of_Moodle_in_addition_to_the_use_of_Collaborative_Filtering_for_Book_Recommendation_and_Sentiment_Analysis_for_Improvisation

8. "डिजिटल એન્ડ ક્લિક લાઇબ્રેરીસ સિમ્પોસિયમ પ્રોસિડિંગ્સ ઓક્ટોબર 26, 2012 ક્લોમ ઓવરલોએડેડ ટુ ઓપ્પોર્યુનિટી: ધ સર્ચ ફોર અ લો - કોસ્ટ ઇન્ટરલઇબ્રરી લોન મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમ ઇલ્લીએ કોલેલેર યુનિવર્સિટી, અને. એમ. એસ." (2012). ડિજિટલ એન્ડ ક્લિક લિબ્રરીસ: એન એકેડેમિક લાયબ્રેરી સિમ્પોસિયમ (12થ, મેરીવિલે, મિઝોરી, ઓક્ટોબર 26, 2012).
9. બરુઆ, એન. અને રહેમાન, ઝેડ. (2020). "લાઇબ્રેરી સર્વિસીસ એન્ડ રીસોર્સીસ ફોર ધ પેટ્રોન્સ વિથ ડિસેબિલિટીઝ: એસ્ટુડી ઇન સિલેક્ટેડ કોલેજ લાઇબ્રેરીઝ ઓફ જોરહાટ ડિસ્ટ્રિક્ટ ઓફ આસામ, ઇન્ડિયા" (2020). લાઇબ્રેરી ફિલોસોફી એન્ડ પ્રેક્ટિસ (ઇ-જર્નલ), 4703. <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/4703>
10. https://www.researchgate.net/publication/348323962_Library_Services_and_Resources_for_the_Patrons_with_Disabilities_a_study_in_selected_College_Libraries_of_Jorhat_District_of_Assam_India [એક્સસેડ ઓક્ટ. 23, 2023].
11. બ્રુસિલોવ્સ્કી, પી. (2007). એડેપ્ટીવ નેવીગેશન સ્પોર્ટ. સ્પ્રિંગર ઇબુક્સ, 263-290. https://doi.org/10.1007/978-3-540-72079-9_8
12. માસરેક, એમ. એન., રઝાલી, એમ. એચ., રામલી, આઇ. અને એન્ડ્રોમેડા, ટી. (2018). યુઝર એન્ગેજમેન્ટ એન્ડ સેટીસફાકશન : ધ કેસ ઓફ વેબ ડિજિટલ લાયબ્રેરી. ઇન્ટરનેશનલ જર્નલ ઓફ એન્જિનિયરિંગ એન્ડ ટેકનોલોજી, 7 (4.15), 19. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i4.15.21364>
13. મિશ્રા, એ. અને મોહપાત્રો, એમ. (2020). " રીયલ - ટાઇમ આરએફઆઇડી - બેઇઝડ આઇટમ ટ્રેકિંગ યુસીંગ આઇઓટી એન્ડ એફિસિએન્ટ ઇન્વેન્ટરી મેનેજમેન્ટ યુસીંગ મશીન લર્નિંગ" 2020 આઇઇઇઇ યોથી કોન્ફરન્સ ઓન ઇન્ફોર્મેશન એન્ડ કોમ્યુનિકેશન ટેકનોલોજી (સીઆઇસીટી) ચેન્નાઇ, ઇન્ડિયા, 2020, 1-6. doi: 10.1109/CICT51604.2020.9312074.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

14. मिश्रा, असेस., पुंडीर, असेस., गुप्ता, वी., सिंघ, वी. अने कुमार, आर. (2018). एन्टेलिजन्ट बुक ड्राइवर युजिंग रेडियो फ्रिक्वन्सी आइडेन्टिफिकेशन. एन्टरनेशनल जर्नल ऑफ रिसर्च अेन्ड सायन्टिफिक एनोवेशन (आइजेआरअेसआए), 5 (3), . <https://www.rsisinternational.org/journals- /ijrsi/digital-library/volume-5-issue-3/04-07.pdf>
15. मुहम्मद, असेस. असेस. अने दरवेश, अे. अेम. (2020). स्मार्ट युनिवर्सिटी लायब्रेरी मेनेजमेन्ट सिस्टम बेन्ड ऑन एन्टरनेट ऑफ थिंग्स. युअेयडी जर्नल ऑफ सायन्स अेन्ड टेक्नोलोजी, 4 (2), 63-74. <https://doi.org/10.21928/uhdjst.v4n2y2020.pp63-74>.
16. मोडर्न लायब्रेरी : ऑटोमेटेड, डिजिटलेन्ड विर्टुअल. (नेशनल एन्स्टिट्यूट ऑफ ओपन स्कूलिंग). मोड्यूल -1. लायब्रेरी एन्फोरमेसन अेन्ड सोसायटी. <https://www.nios.ac.in/media- documents/SrSecLibrary/LCh-003.pdf>
17. मोडर्न लायब्रेरी सर्विसीस. (नेशनल एन्स्टिट्यूट ऑफ ओपन स्कूलिंग). मोड्यूल - 4, लायब्रेरी अेन्ड एन्फोरमेसन सर्विसीस, लायब्रेरी अेन्ड एन्फोरमेसन सायन्स. <https://nios.ac.in/- media/documents/SrSecLibrary/LCh-014.pdf>
18. शबिन, असेस. आर., आर्य जे. अेम., अश्वथी असेस., रेशमी अेल. अने रंजित असेस. आर., (2017). एन्ड्रोइड बेन्ड अेडवान्सड बुक लोकेटर अेन्ड लायब्रेरी मेनेजर. एन्टरनेशनल जर्नल ऑफ अेडवान्स रिसर्च एन सायन्स अेन्ड एन्जिनियरिंग, 06 (04), 562-565.
19. शांग, असेस., डीकाए, वाय., जियाओ, के., हुआंग, वाय., गुओ, अेय. अने वांग, जे. (2022). डिजाइन ऑफ क्रोस- प्लेटफॉर्म एन्फोरमेसन रेटरीवेअल सीस्टेम ऑफ लायब्रेरी बेन्ड ऑन डिजिटल टपिन्स. कोम्प्युटेशनल एन्टेलिजन्स अने न्युरोसायन्स, 2022: 1-10 <https://doi.org/10.1155/2022/7999091>
20. शांगगुआन, अेल. अने जेमिसन, के. (2016). ध डिजाइन अेन्ड एमप्लेमेन्टेशन ऑफ अ मोबाईल आर. अेड. आइ. डी. टेग सोर्टिंग रोबोट. मोबीसिस' 16 : प्रोसिडिंग्स ऑफ ध 14थी अेन्युअल



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

ઇન્ટરનેશનલ કોન્ફેરેન્સ ઓન મોબાઇલ સિસ્ટમ્સ, એપ્લિકેશન્સ, એન્ડ સર્વિસીસ જૂન 2016: 31-

42 <https://doi.org/10.1145/2906388.2906417>

21. શાર્પ, એસ. (1993). અ લાયબ્રેરી સહેલવેર'સ પેફોર્મન્સ ઇવોલ્યુશન એસ ઇટ રીટેલસ ટુ રેશેલવિંગ

અસિક્યુરસી. કલેક્શન મેનેજમેન્ટ. https://doi.org/10.1300/j105v17n01_12

22. સેવેલ, બી. (2017). બુક રિવ્યૂ ઓફ લાયબ્રેરી એનાલિટિક્સ એન્ડ મેટ્રિક્સ: યુસિંગ ડેટા ટુ ડ્રાઇવ

ડિસિસન્સ એન્ડ સર્વિસસ. ઇન્ટરનેશનલ જર્નલ ઓફ લાઇબ્રેરીયનશીપ, 2 (2)

<https://doi.org/10.23974/ijol.2017.vol2.2.48>

23. હુઆંગ, ટી., શુ, વાય., યેહ, ટી. અને ઝેંગ, પી. (2016) ગેટ લોસ્ટ ઇન ધ લાયબ્રેરી ? ધ ઇલેક્ટ્રોનિક

લાઇબ્રેરી, 34 (1): 99-115. <https://doi.org/10.1108/el-08-2014-0148>



80

Bibliometric Analysis of Global Trends and Collaboration Patterns in Physiotherapy Research: A Dimension Database Perspective

Dr. Vipul P. Banker

Associate Professor and HoD, Department of Library and Information Science,
Surendranagar University, Surendranagar.

dr.vipulbanker10@gmail.com

Mr. Rajesh N. Makwana

Research Scholar, Department of Library and Information Science, Surendranagar
University, Surendranagar.

&

Chief Librarian, Pioneer Homoeopathic Medical College & Hospital, Vadodara.

rajiv26jan@gmail.com

Abstract:

The purpose of the study is to explore the Dimension Database and review the scientific contribution to the research on Physiotherapy published in UGC Care list Group – II type of journals from 2013 to 2022. The data were extracted according to predefined checklist, collected data were analysed using VOS Viewer Software. In this study the data of total 23887 articles, 12167 authors, 97 countries and 4040 organizations were analysed. It is found that Catherine Sherrington is the most noticeable author in Co-authorship analysis for their research contribution of 6 articles, 32 citations and 50 total link strength; George



Natoumenopoulos is most noticeable author in citation analysis for their research contribution of 9 articles, 154 citations, and 225 total link strength; the most noticeable country is United Kingdom in country wise bibliographic coupling for their research contribution with 420 articles and 2027 citations. While most noticeable organization is University of Queensland in organization wise bibliographic coupling for their research contribution with 420 articles and 2027 citations.

Keywords: Bibliographic Coupling, Bibliometric Analysis, Citation Analysis, Co-authorship Analysis, Dimension, Physiotherapy.

1. INTRODUCTION:

Physical therapy (PT), also known as physiotherapy, is one of the allied health professions.¹ Physical therapists give it by promoting, maintaining, or restoring health through physical examination, diagnosis, management, prognosis, patient education, physical intervention, rehabilitation, illness prevention, and health promotion. In many countries, physical therapists are referred to as physiotherapists.

Musculoskeletal, orthopaedics, cardiovascular, neurology, endocrinology, sports medicine, geriatrics, paediatrics, women's health, wound care, and electromyography are some of the disciplines available in Physiotherapy. Physical therapists work in a variety of settings, both public and private.²

In addition to clinical practice, other aspects of physical therapist practice include research, education, consultation, and health administration. Physical therapy is provided as a primary care treatment or alongside, or in conjunction with, other medical services. In this domain huge amount of research has been carried out till date. The purpose this paper is to explore bibliometric analysis of research paper published in Physiotherapy.

2. REVIEW OF LITERATURE:

Ejaz, Hasan (et. al) (2022) carried out bibliometric analysis of publications on the Omicron Variant from 2022 to 2022. The data were collected from Scopus Database and statistical analysis of the publications were performed using Microsoft Excel 365, VOS Viewer Software, Bibliometrix, Biblioshiny, and R software packages. They found that viruses was



the most popular in publications for Omicron variant research, with 150 papers published, while Cell was the most cited source. They also found that the USA is the most productive nation with highest number 344 publications and highest level of international collaboration. While Viruses is the journal which is found with highest preferences of publication on Omicron. As a top keywords SARS-CoV-2 used 978 times while Omicron were used 408 times respectively. They concluded that the Biblioshiny application from R's Bibliometrix package and VOSviewer provided significant study streams and topics.³

Soesanto, Hari (et. al) discussed on bibliometric analysis and literature review on current trends, future direction and enablers of e-waste management. The data were extracted from Scopus database, 441 peer-reviewed papers from 2012 to 2021 were collected for bibliometric analysis. The research used multiple keywords to search the data i.e. circular economy, developing countries, e-waste, recycling, e-waste management, human health, policy, strategies, and sustainability. The collected data were analysed in biblioshiny and VOS viewer software packages. They found that the number of e-waste management articles are substantial and has the potential to grow as e-waste management becomes more prevalent.⁴

3. SUBJECT INTRODUCTION: DIMENSION DATABASE:

Dimensions is a database of abstracts and citations and of research grants, which links grants to resulting publications, clinical trials and patents. Dimensions is part of Digital Science (or Digital Science & Research Solutions Ltd) - a technology company headquartered London, United Kingdom. The company focuses on strategic investments into startup companies, that support the research lifecycle. **Dimensions** was launched in 2018. It is accessible free-of-charge at app.dimensions.ai.⁵

Two studies published in 2021 compared Dimensions with its subscription-based commercial competitors, and both concluded that Dimensions.ai provided broader temporal and publication source coverage than Scopus and Web of Science in most subject areas, and that Dimensions was closer in its coverage to free aggregation databases, such as The Lens and Google Scholar. As of July 2023, Dimensions.ai covers nearly 140 million publications with over 1.8 billion citations.⁶



4. SCOPE AND LIMITATION OF THE STUDY:

The scope of the study is 1) research on Physiotherapy, 2) document type is only the research articles, 3) publishing criteria is UGC Care list Group – II journals, 4) year span is 2013 to 2022 (10 years), 5) all the data for the study extracted from Dimension database, so one major criterion is articles published in Dimension database. In this research, the limitation includes the fact that only the Dimension database was searched for relevant data. Therefore, the limitation of the study is Dimension database.

5. RESEARCH METHODOLOGY:

The approach for performing the research is structured in five steps: (1) data search strategy, (2) data gathering, (3) data screening and data filtering, (4) quantitative analysis, and (5) interpretation. Bibliometric research is a set of measurements based on graphical representations and statistical tables that are used to depict the existing condition and future research possibilities. Filtering models were used to show the works, authors, organisations, nations, and journals in the field throughout data collecting. The key components of the network of citations and co-appearances were examined. For this study total 10 years (2013 to 2022) of published articles data were observed, all the data were extracted from Dimension Database. The researcher used only one keyword 'Physiotherapy' to search the data. The data was downloaded on 15 September 2023 and produced an initial selection of 23887 publications. For the data collection check list were used a research tool, while VOS Viewer software was used for data analysis.

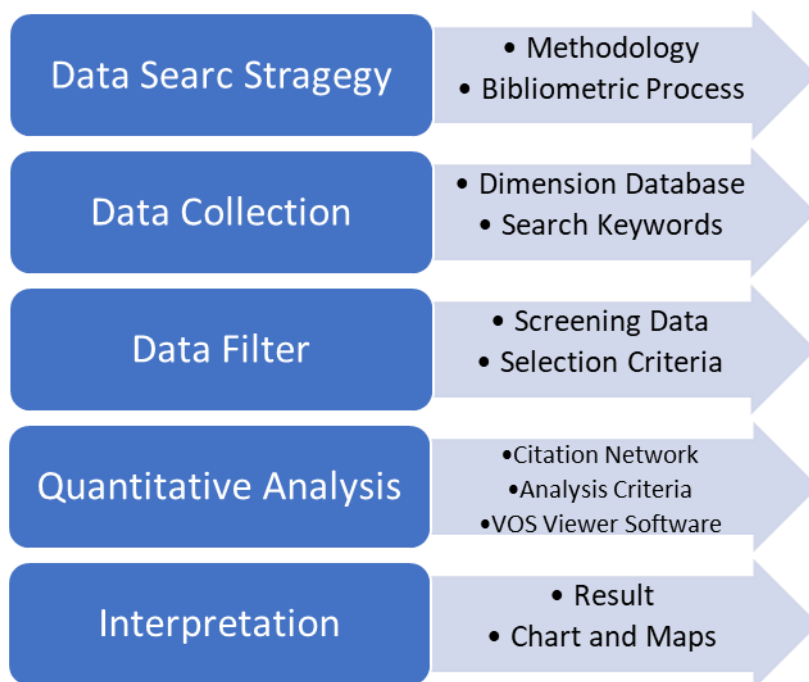


Figure 1: Steps of conducting bibliometric research⁷

6. DATA ANALYSIS & INTERPRETATIONS:

6.1. YEAR WISE PUBLICATION:

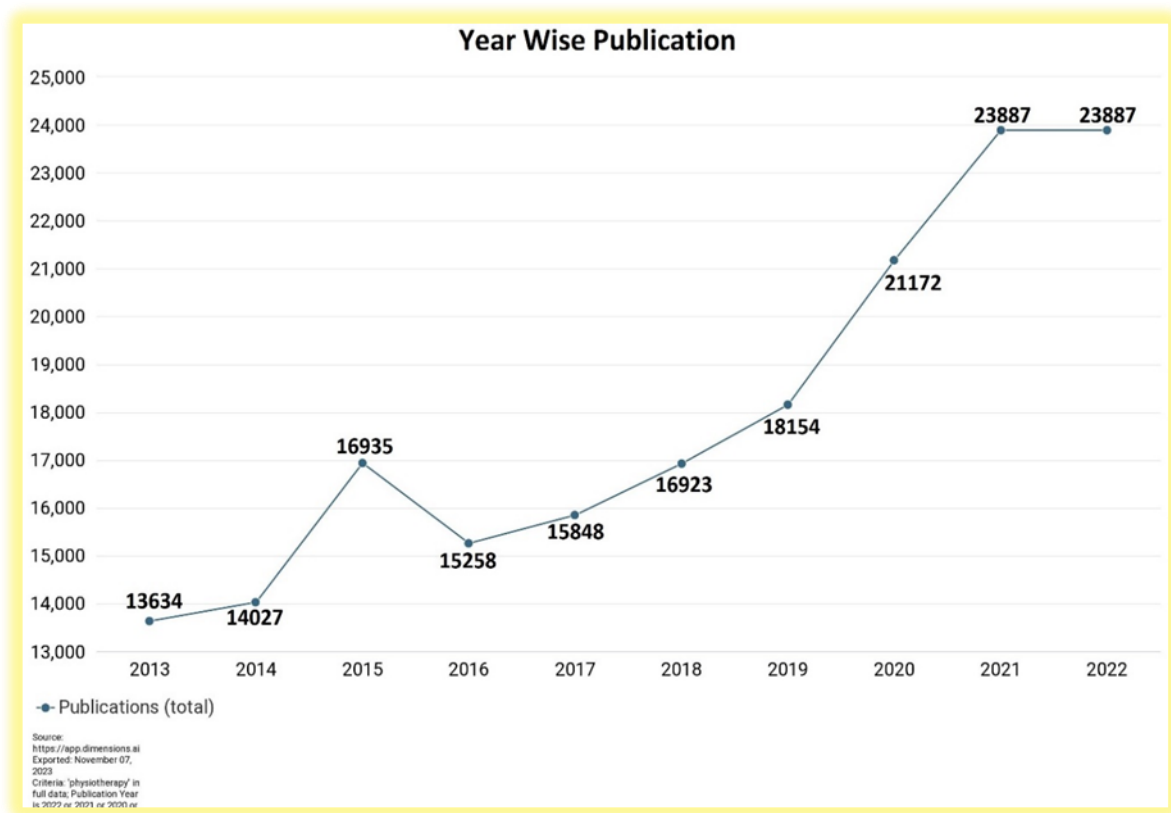
Table 1: Year wise Publication

Sr. No.	Year	Total No. of Articles
1	2013	13634
2	2014	14027
3	2015	16935
4	2016	15258
5	2017	15848
6	2018	16923



7	2019	18154
8	2020	21172
9	2021	23887
10	2022	23887

Table 1 and graph 1 show the data of articles published and indexed in Dimension database during the year 2013 to 2022. Till 2013 total 13634 published articles were indexed in Dimension database in the field of Physiotherapy. In the same flow till 2022 total 23887 published research articles were indexed in Dimension database.

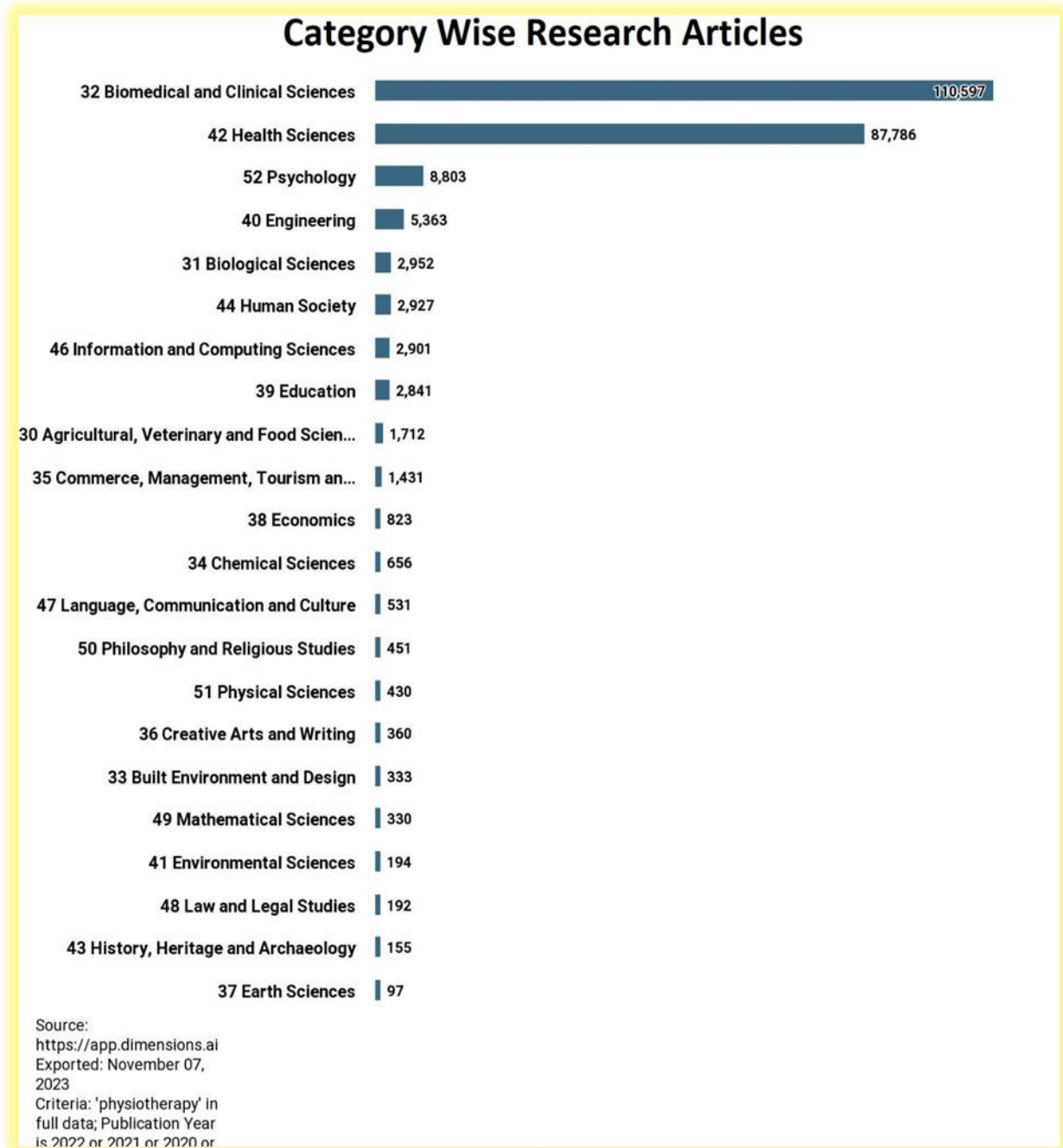


Graph 1: Year wise Publication⁸



6.2. CATEGORY WISE NUMBER OF PUBLICATION:

Graph 2 shows that the published articles are divided into more than 22+ different categories which are indexed in Dimension database.

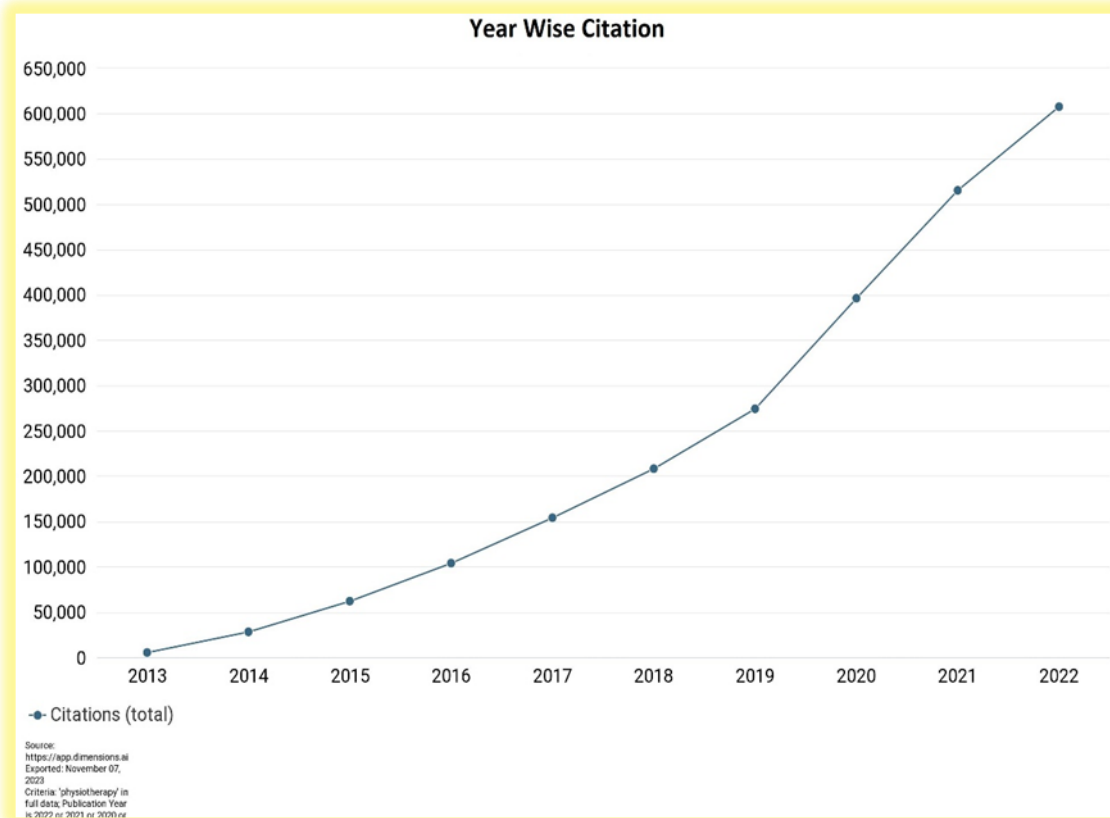


Graph 2: Category wise Number of Publication



6.3. YEAR WISE CITATION:

Graph 3 present the data about the year wise data of citations of published articles.

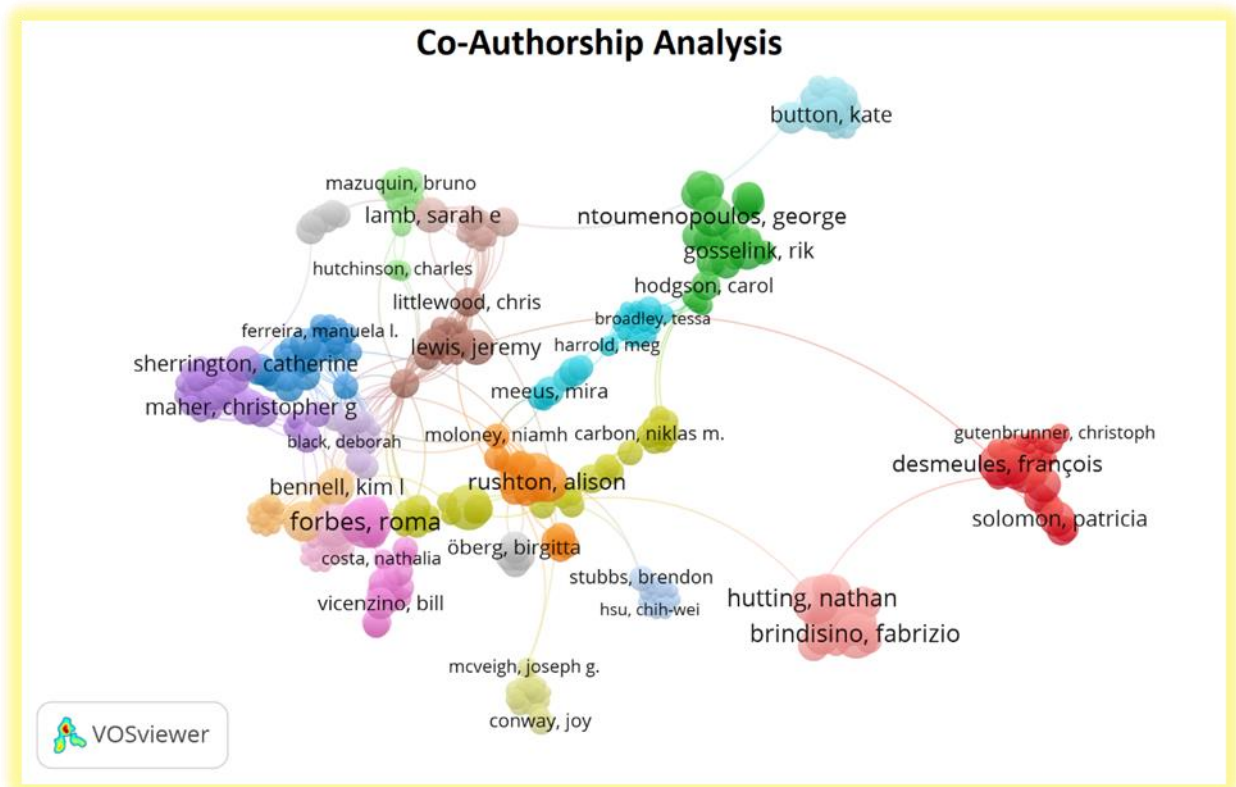


Graph 3: Year Wise Citation

6.4. CO-AUTHORSHIP ANALYSIS - AUTHOR WISE

Graph 4 present the author wise Co-authorship analysis of the research articles published on Physiotherapy discipline. The data were set in VOS viewer, minimum number of articles of an author at the level 1 and minimum number of citations of an author at the level of 0. Total 11837 authors were found in the source data, out of them 11837 meet the thresholds. Therefore, each of the 11837 authors, the total strength of the co-authorship links with other authors will be calculated. Out of 11837 top 1000 authors with the greatest total link strength will be selected. However, some of the 1000 items in the network are not connected to each other. The largest set of connected items consist of 404 items. In this author wise co-authorship analysis top three authors found according to their published articles, citations and

total link strength. Catherine Sherrington got highest rank with 6 articles, 32 citations and 50 total link strength; followed by Christopher G. Maher got second highest rank with 6 articles, 27 citations and 48 total link strength; while Nadine Foster got third highest rank with 4 articles, 12 citations and 47 total link strength.

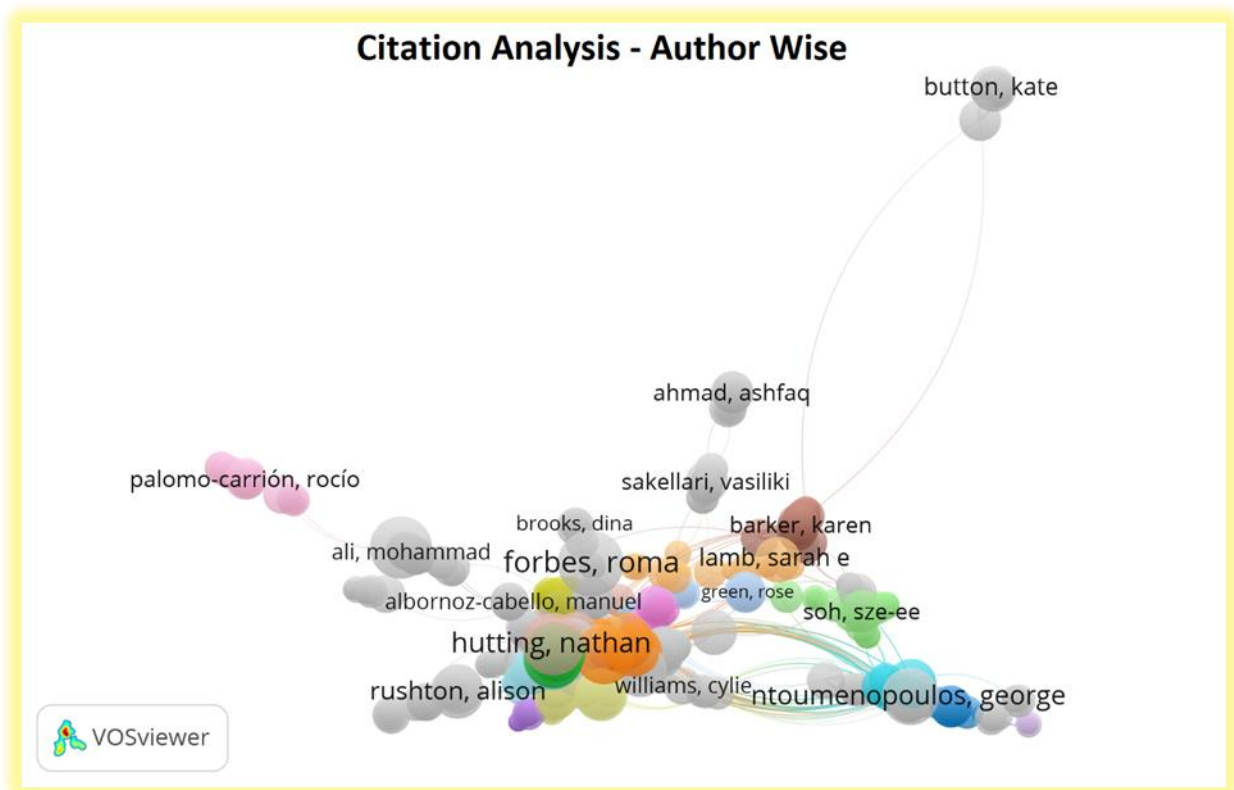


Graph 4: Co-authorship Analysis – Author Wise

6.5. CITATION ANALYSIS - AUTHOR WISE:

Graph 5 present the author wise citation analysis of the research articles published on Physiotherapy discipline. The data were set in VOS viewer, minimum number of articles of an author at the level 1 and minimum number of citations of an author at the level of 0. Total 12167 authors were found in the source data, out of them 12167 meet the thresholds. Therefore, each of the 12167 authors, the total strength of the citation links with other authors will be calculated. Out of 12167 top 1000 authors with the greatest total link strength will be selected. However, some of the 1000 items in the network are not connected to each other. The Largest set of connected item consist of 882 items. In this author wise citation analysis

top three authors found according to their published articles, citations and total link strength. George Natoumenopoulos got highest rank with 9 articles, 154 citations, and 225 total link strength; followed by Trevor Russell got second highest rank with 9 articles, 140 citations, and 186 total link strength; while Nathan Hutting got third highest rank with 11 documents, 131 citations, and 184 total link strength.



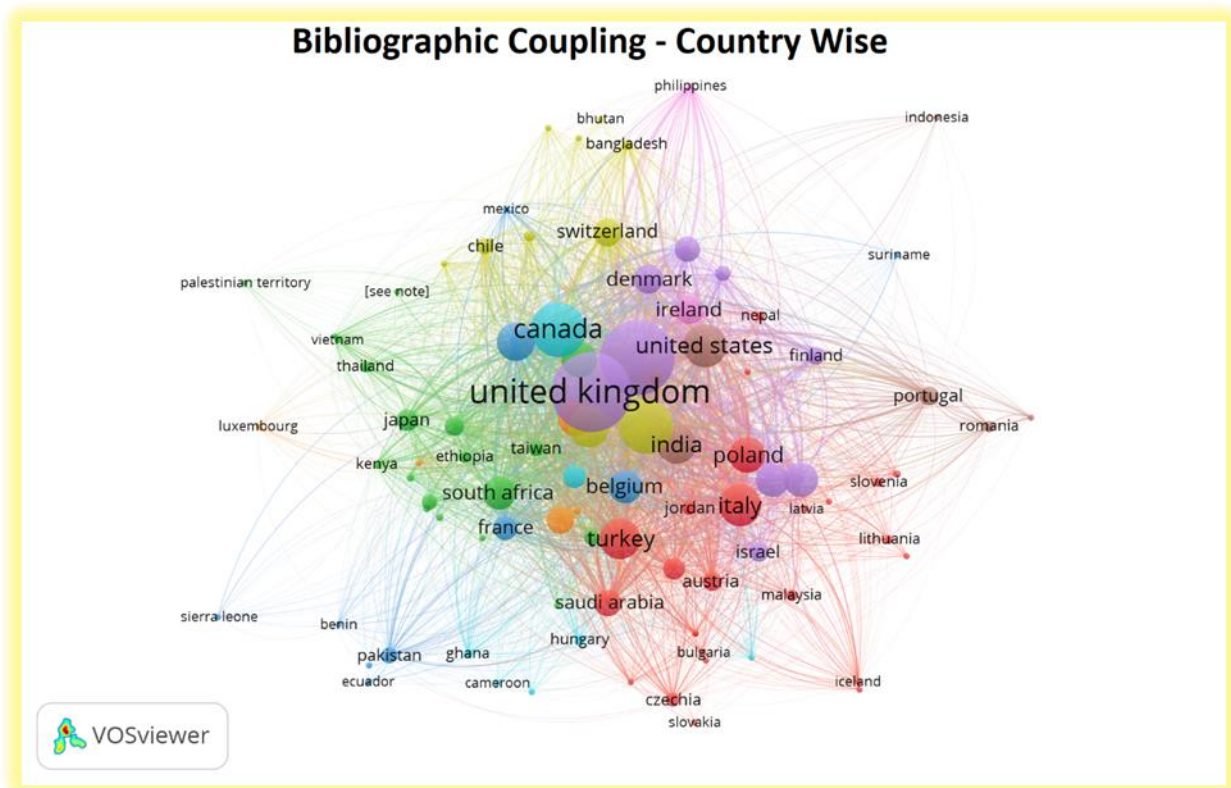
Graph 5: Citation Analysis – Author Wise

6.6. BIBLIOGRAPHIC COUPLING – COUNTRY WISE:

Graph 6 present the country wise bibliographic coupling of the research articles published on Physiotherapy discipline. The data were set in VOS viewer, minimum number of articles of an organization and minimum number of citation of an organization both were set at level 1. Total 97 countries were found in the source data, out of them 95 meet the thresholds. Therefore each of 95 countries, the total strength of the bibliographic coupling links with other countries will be calculated. The country with the greatest total link strength will be

selected. However 1 item is not connected to other items, so the largest set of connected items consists of 94 items.

In this country wise bibliographic coupling top three country found according to their published articles and citations. United Kingdom got highest rank with 420 articles and 2027 citations, followed by Australia got second highest rank with 374 articles and 1793 citations, while Canada got third highest rank with 194 articles and 983 citations.



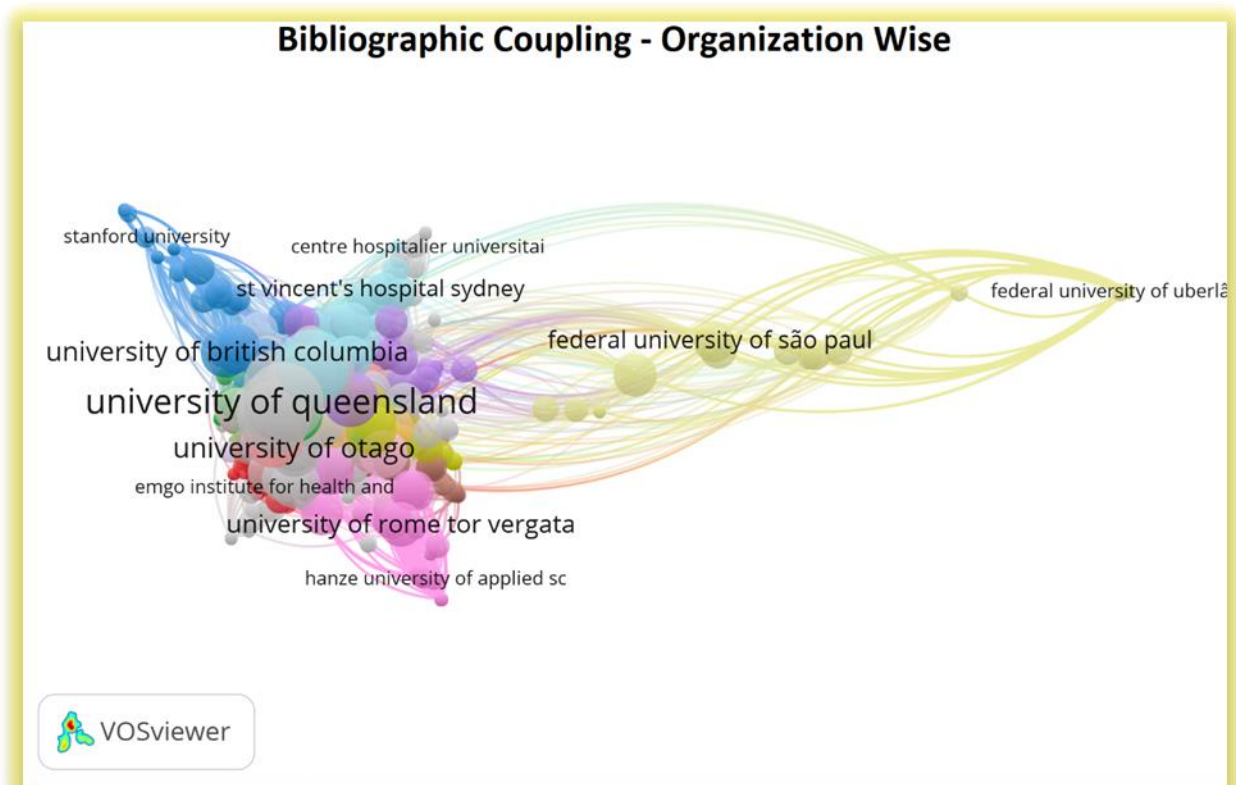
Graph 6: Bibliographic Coupling – Country wise.

6.7. BIBLIOGRAPHIC COUPLING – ORGANIZATION WISE

Graph 7 present the organization wise bibliographic coupling of the research articles published on Physiotherapy discipline. The data were set in VOS viewer, minimum number of articles of an organization and minimum number of citation of an organization both were set at level 1. Total 4040 organizations were found in the source data, out of them 3496 meet the thresholds, but top 1000 organization with the greatest total link strength will be selected for this analysis. In this analysis 1000 organizations were distributed into 36 cluster, with



194610 links and 1343806 total link strength. In this organization wise bibliographic coupling top three organization found according to their published articles, their citations, and total link strength. University of Queensland got highest rank with 73 articles, 458 citations and 38867 total link strength; University of Melbourne got second highest rank with 57 articles, 456 citations and 38772 total link strength; while The University of Sydney got third highest rank with 61 articles, 349 citations and 36310 total link strength.



Graph 7: Bibliographic Coupling – Organization Wise

7. MAJOR FINDINGS:

- The most noticeable author of the Co-authorship analysis for their research performance was Catherine Sherrington with their contribution of 6 articles, 32 citations and 50 total link strength.
- The most noticeable author of citation analysis for their research performance was George Natoumenopoulos with their contribution of 9 articles, 154 citations, and 225 total link strength.



- The most noticeable country for the research performance was the United Kingdom, with a contribution of 420 articles and 2027 citations.
- The most noticeable organization for the research performance as the University of Queensland with a contribution of 73 articles, 458 citations and 38867 total link strength.

8. SUGGESTIONS:

There is a need to inspire scientists from Physiotherapy discipline to contribute research in this discipline and to put this knowledge into practice.

9. RECOMMENDATION:

In this research, the limitation includes the fact that only the Dimension database was searched for relevant data. Therefore, for further research using databases such as Web of Science, Scopus and others is recommended.

10. CONCLUSION:

This study provides a comprehensive examination of global scholarly publishing output in research on Physiotherapy by analyzing records from Dimension database during 2013 to 2022 with the combination of bibliometric tools through VOSviewer. This research analyzes the year wise publication, category wise number of publications, year wise citations, author wise co-authorship analysis, author wise citation analysis, country wise bibliometric coupling and organization wise bibliometric coupling. On the basis of findings, it is concluded that Catherine Sherrington is the most noticeable author in Co-authorship analysis, George Natoumenopoulos is most noticeable author in citation analysis, and the most noticeable country is United Kingdom in country wise bibliographic coupling, while most noticeable organization is University of Queensland in organization wise bibliographic coupling.



References:

1. Association of Schools of Allied Health Professionals (September 2023). *Physiotherapy*. Association of Schools of Allied Health Professionals. www.asahp.org Retrieved on 25 September 2023.
2. American Physical Therapy Association (September 2023). *Physiotherapy*. American Physical Therapy Association. www.apat.org Retrieved 25 September 2023.
3. Ejaz, H., Zeeshan, H. M., Ahmad, F., Bukhari, S. N. A., Anwar, N., Alanazi, A., ... & Younas, S. (2022). Bibliometric analysis of publications on the omicron variant from 2020 to 2022 in the Scopus database using R and VOSviewer. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(19), 12407.
4. Soesanto, H., Maarif, M. S., Anwar, S., & Yuriyanto, Y. (2023). Current Trend, Future Direction, and Enablers of e-Waste Management: Bibliometric Analysis and Literature Review. *Polish Journal of Environmental Studies*, 32(4).
5. Schonfeld, R. C. (2018). A new citation database launches today: Dimensions. *The Scholarly Kitchen*. Online verfügbar unter <https://scholarlykitchen.sspnet.org/2018/01/15/new-citationdatabase-dimensions/>, zuletzt aktualisiert am, 14, 2018.
6. Singh, V. K., P. Singh, M. Karmakar, J. Leta and P. Mayr (2021). "The journal coverage of Web of Science, Scopus and Dimensions: A comparative analysis." *Scientometrics* 126(6): 5113-5142
7. Radu, V. (et. al) (2021). Bibliometric analysis of fuzzy logic research in international scientific database. *International Journal of Computers Communications & Control*, 16(1), 1-20.
8. Dimension.ai (Oct 2023). Year Wise Citation [Infographic]. Dimension Database. https://app.dimensions.ai/analytics/publication/for/barchart?search_mode=content&search_text=physiotherapy&search_type=kws&search_field=full_search&or_facet_publication_type=article&or_facet_journal_list=UGC%20Journal%20List%20Group%20II&or_facet_year=2022&or_facet_year=2021&or_facet_year=2020&or_facet_year=2019&or_facet_year=2018&or_facet_year=2017&or_facet_year=2016&or_facet_year=2015&or_facet_year=2014&or_facet_year=2013



9. Ahlawat, R., Ghai, M., & Garg, S. K. (2022). Bibliometric Analysis of Published Research on RussiaUkraine War Using VOSviewer. *Economic Affairs*, 67(04s), 997-1002.
10. Herrera-Franco, G., Montalván-Burbano, N., Carrión-Mero, P., Apolo-Masache, B., & Jaya-Montalvo, M. (2020). Research trends in geotourism: A bibliometric analysis using the scopus database. *Geosciences*, 10(10), 379.
11. Li, W. H., Hadizadeh, M., Yusof, A., & Naharudin, M. N. (2022, November). analysis of research trends on elbow pain in overhead sports: A bibliometric study based on Web of Science Database and VOSviewer. *Healthcare*, 10(11), 2242.
12. Wiles, L., Matricciani, L., Williams, M., & Olds, T. (2012). Sixty-five years of Physical Therapy: bibliometric analysis of research publications from 1945 through 2010. *Physical Therapy*, 92(4), 493-506.
13. Coronado, R. A., Riddle, D. L., Wurtzel, W. A., & George, S. Z. (2011). Bibliometric analysis of articles published from 1980 to 2009 in Physical Therapy, journal of the American Physical Therapy Association. *Physical therapy*, 91(5), 642-655.



आधुनिक हिंदी साहित्य और नारी (राजनीतिक परिपेक्ष के अंतर्गत)

डी . शंकर

रिसर्च स्कोलर, हिन्दी, सुरेन्द्रनगर युनिवर्सिटी, वढवान शहर, गुजरात

प्रस्तुत लेख आधुनिक साहित्य और नारी के अंतर्गत भारतीय राजनीति में महिलाओं की भूमिका का अध्ययन राजनीतिक दृष्टिकोण से किया गया है। इस विषय के अंतर्गत राजनीति में आधुनिक महिलाओं की भागीदारी वर्तमान स्थिति एवं समस्याएं तथा उनके राजनीतिक भविष्य की चर्चा एवं अध्ययन प्रस्तुत किया गया है।

साहित्य समाज का दर्पण है। माना जाता है समाज के विभिन्न ज्वलंत मुद्दों को साहित्यकार समीक्षा करता है और उसके परिहार स्वरूप अपने विचारों को रचनाओं के रूप में प्रस्तुत करता है। साहित्य समाज का प्रतिबिंब है यदि समाज शरीर है तो साहित्य उसका मस्तिष्क माना जाता है। साहित्य में जो शक्ति निहित है वह तोप और तलवार में भी नहीं पाई जाती है। मुंशी प्रेमचंद को कलम का सिपाही इसलिए कहा गया क्योंकि उन्होंने अपने साहित्य से नई चेतना को जागृत किया था।

हिंदी साहित्य में नारी की अवधारणा के बिना यह विषय अधूरा प्रतीत होता है। क्योंकि देश काल के किसी भी परिस्थितियों/स्थितियों में नारी ने अपना योगदान प्रस्तुत किया है।

किसी भी देश की उन्नति या साहित्य नारी की सहभागिता के बिना अधूरा है। आधुनिक नारी ने शिक्षा जगत से लेकर राजनीतिक पटल तक अपने आप को साबित किया है। फिर वह क्षेत्र खेल, अध्ययन सी और अंतरिक्ष क्षेत्र ही क्यों ना हो। हिंदी साहित्य में नारी का योगदान व नारी विमर्श तथा नई चेतना



आदि बिंदुओं की चर्चा होती रहती है । आधुनिकता के इस युग में नारी ने राजनीति में भी अपनी छाप छोड़ी है । शोषण उत्पीड़न अवहेलना के गर्त से अपने आप को संशक्त कर शिक्षा के मार्ग से प्रशस्ति हासिल करली है।

स्त्री जगत के उत्थान हेतु, आज स्त्री राजनीति के क्षेत्र में भी अपना लोहा मनवा चुकी है । कोमल स्वभाव की ना, री जब अपने अस्तित्व की रक्षा हेतु कठोर रूप धारण कर लेती है, तो उस समय पुरुष भी अपने आप को निस्सहाय महसूस करता है। बढ़ती हुई महिला भागीदारी के चलते राजनीति में भी महिलाओं का वर्चस्व जरूरी बन गया है । इतिहास के पन्नों को जब टटोलते हैं तो राजनीति हो या राष्ट्र नीति महिलाओं का योगदान स्पष्ट रूप से स्वर्ण अक्षरों में अंकित किया गया है ।

तमिलनाडु की अम्मा उपाधि से सम्मानित श्री स्वर्गीय जयललिता जी, स्वर्गीय इंदिरा गांधी जी, स्वर्गीय सुषमा स्वराज जी आधुनिक नारी के आधार स्तंभ माने जाते हैं। स्मृति ईरानी द्रौपदी मुर्मू और मायावती, वसुंधरा राजे, शीला दीक्षित, ममता बनर्जी और मीरा कुमारी जैसे गणमान्य महिलाओं ने राजनीतिक क्षेत्र में अपना योगदान दिया है । राजनीति के क्षेत्र में महिलाओं की भागीदारी सुनिश्चित करने हेतु कुछ सरकारों ने अथक प्रयास किए हैं सबसे पहले 1996 में एचडी देवगौड़ा की सरकार ने महिला आरक्षण विधेयक को संसद में पेश किया इसके बाद लगभग 27 सालों तक महिला आरक्षण विधेयक अधर में लटका रहा । कर्तव्य निष्ठा महिलाओं के प्रति सच्ची श्रद्धा रखने वाले श्री दामोदर नरेंद्र मोदी जब भारत के प्रधानमंत्री बने तो उन्होंने 18 सितंबर 2023 को संसद के विशेष सत्र के पहले दिन ही इस विधेयक को मंजूरी दी और लोकसभा से बुधवार को ऐतिहासिक घटनाक्रम के तहत नारी शक्ति वंदन अधिनियम, दो तिहाई बहुमत से पारित हो गई । इस आरक्षण में महिलाओं के लिए विधानसभाओं में और लोकसभा में एक तिहाई सीटों के रिजर्व करने का प्रावधान है । भारतीय राजनीति में एक स्वर्ण अध्याय लिखा गया जब राज्यसभा में नारी शक्ति वंदन अधिनियम को सभी राजनीतिक पार्टियों का समर्थन मिला समर्थन में कुल 214 राज्यसभा सांसदों ने अपना समर्थन दिया । विशेष बात यह रही की महिला आरक्षण के विरोध में एक भी वोट नहीं गया सभी राजनीतिक दलों में पूर्ण रूप से नारी शक्ति वंदन अधिनियम को मंजूरी दी। इसका श्रेय तो श्री नरेंद्र मोदी जी को जाता है उन्होंने उन्होंने नारी को उसकी पहचान और अधिकार



दिलाने में दिन-रात अथक परिश्रम किया और इस सपने को साकार किया। भारत की प्रगतिशील महिला राजनीतिज्ञ में एक प्रमुख स्थान रखने वाली अभिनेता से राजनीतिक बने स्मृति ईरानी का जन्म दिल्ली में हुआ। राजनीति के शुरुआती दिनों में उन्होंने भाजपा के महिला विंग की सेवा की फिर कालांतर में अपनी मेहनत से भाजपा के द्वारा गुजरात राज्य से राज्यसभा के लिए भेजी गई। अपने राजनीतिक जीवन में स्मृति ईरानी ने कई दिग्गज नेताओं के खिलाफ चुनाव लड़ी कपिल सिब्बल और कांग्रेस के अघोषित अध्यक्ष राहुल गांधी भी स्मृति ईरानी के हाथों अमेठी में 55,000 वोटों से हार गए थे। राहुल गांधी का यह हर और स्मृति ईरानी का राजनीतिक उत्थान कई दिनों तक समाचार पत्रों में मुख्य पृष्ठ बना हुआ था।

इसी प्रकार उत्तर प्रदेश पर चार बार मुख्यमंत्री के रूप में कार्य संपन्न करने वाली श्री कुमारी मायावती जी का उल्लेख करना भी आवश्यक है। श्री मायावती जी भारत की किसी भी राज्य की मुख्यमंत्री बनने वाली पहली भारतीय दलित महिला थी। उनको दलितों के जीवन उत्थान का प्रतीक माना जाता है। उनको लोग प्यार से बहन जी कह कर बुलाते हैं। राजनीतिक इतिहास का कल दिन, 2 जून 1995 को उस दिन मायावती लखनऊ में ही स्टेट गेस्ट हाउस में बहुजन समाजवादी पार्टी के विधायकों के साथ मीटिंग कर रही थी, उधर समर्थन वापसी की सूचना से आग बबूला हुए मुलायम सिंह यादव ने अपने समर्थकों को गेस्ट हाउस भेज दिया। बाहुबलियों की यह फौज मायावती को जाति सूचक और लिंग सूचक बढ़ी गली दी और मायावती को जान से मारने की धमकी दी गई।

लोकतंत्र के पावन क्षेत्र में पुरुषों का बाहुल्य, दमन की राजनीतिक खेल खेल रहा था। एक नरे जो चुनी हुई जनप्रतिनिधि थी उसके प्राणों का ही रक्षा का कोई भरोसा ना था। कहा जाता है कि कांशीराम ने इसे मायावती की सबसे बड़ी अग्नि परीक्षा कहा था। इसके बाद 3 जून 1995 को बीजेपी के समर्थन से देश में पहली दलित महिला मुख्यमंत्री के रूप में शपथ ल।

इसी प्रकार का दुर्व्यवहार भाजपा के सांसद रूपा गांगुली के साथ भी किया गया। चिंता का विषय यह है कि, यहां इस घटना को पुलिस के समक्ष ही कार्य रूप दिया गया। पुलिस मूकदर्शक बनी रही। 22 मई 2016 को पश्चिम बंगाल के डायमंड हार्बर में 17 से 18 लोगों की भीड़ ने रूपा गांगुली की गाड़ी रोक दी और



उनको जबरन गाड़ी से उतर कर मारपीट करने लगे। इस मारपीट में रूपा गांगुली बुरी तरह घायल हुई और उनको ब्रेन हेमरेज भी हुआ था। अधमरे अवस्था में किसी तरह वह अपनी आत्मरक्षा करते हुए रक्तस्राव और कई चोट लगने के बावजूद अस्पताल पहुंची और वहां उन्होंने कड़ी संघर्ष के बाद डॉक्टर के देखरेख में उसे घटना से उभर कर फिर राजनीति में आज अपना वर्चस्व स्थापित कर रही है। नारी का उत्पीड़न आधुनिक राजनीति में एक काला अध्याय के रूप में दर्ज हो गया था।

महिला समाज के लगभग आधे भाग का प्रतिनिधित्व करती है लेकिन उनकी राजनीतिक सहभागिता अपर्याप्त है महिलाएं समस्त पारिवारिक दायित्व का बोझ उठाकर भी सामाजिक क्रियाकलापों में भागीदारी बन रही है। आज महिला भागीदारी की दृष्टि से कृषि, पशुपालन, हैंडलूम, गृह उद्योग में काफी बढ़ोतरी हुई है। अब महिलाएं इलेक्ट्रॉनिक्स, टेलीकम्युनिकेशन, उपभोक्ता उत्पादन, संगठित क्षेत्र के उद्योग विधि, चिकित्सा, प्रशासनिक व्यवस्थाओं में भाग ले रही है। महिलाओं के लिए कार्य शब्द की परिभाषा बहुत छोटी पड़ जाती है। एक महिला सवेरे उठने से लेकर रात को सोने तक 24 सो घंटे, सप्ताह के सातों दिन काम के प्रति समर्पित रहती है। छुट्टी या आराम शब्दों का महिला के आधुनिक जीवन में कोई जगह नहीं है। वह यंत्र की भांति निरंतर काम करती रहती है, करती रहती है। और गृहस्थ जीवन को आगे बढ़ाने हेतु निरंतर चरैवेति चरैवेति की राह पर, बिना थके बिना रुके प्रस्थान को आगे बढ़ती रहती है।

ऐसे महान, मजबूत और महत्व के करुणा स्वरूप का वर्णन करना मेरे लिए बहुत सौभाग्य की बात है। यह मेरा एक छोटा सा प्रयास मात्र ही है। आधुनिक महिला के लिए समर्पित मेरी एक छोटी सी कविता है।

जीवन संघर्ष आज भी है जारी, हॉ मैं हूं आधुनिक नारी

स्वाभिमान से जीती मै, आज की आत्मनिर्भर नारी

पुरुष प्रधान जगत से, मैं ना हारी

दुष्टो का दमन करने, चढ़ आई मै, सिंह सवारी



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

गृहस्थ जीवन हो या कार्य क्षेत्र की गहराई

अथक संघर्ष है, आज भी जारी

कई रूप धारण करती मैं, आज की नारी

अपने आप में, सीमिति अस्मिता हमारी

चुनौतियों के पहाड़ पर आज भी मैं हूँ भारी

किसी पहचान की मोहताज नहीं मैं, मैं हूँ, आज की आधुनिक नारी ।



A Review Study on Relationship between Dividend Policy and Share Prices of Indian Companies

Mehul Khengar

Ph.D. Scholar, Department of Commerce, Surendranagar University Wadhwan City

Abstract:

The relationship between a company's dividend policy and its share prices is a subject of enduring interest for investors, financial analysts, and researchers. This review study delves into this relationship within the specific context of Indian companies, aiming to provide a comprehensive overview of the existing literature, theories, and empirical evidence on how dividend policy influences share prices in the Indian corporate landscape. The research encompasses an extensive analysis of peer-reviewed journals, academic papers, and empirical studies that have explored the intricacies of dividend policy and its potential impact on the valuation and behavior of shares in the Indian stock market. The study takes into account a broad range of factors such as corporate governance, investor preferences, regulatory framework, and macroeconomic conditions to understand the dynamics at play. Key findings from the review indicate that the relationship between dividend policy and share prices is complex and multifaceted. Indian companies exhibit a diverse range of dividend practices, influenced by various internal and external factors. This review study contributes to the existing body of knowledge by providing a comprehensive overview of the relationship between dividend policy and share prices in the context of Indian companies.

Key Words: Dividend Policy, Stock Prices, Dividend Announcements



INTRODUCTION

The dividend policy is a fundamental aspect of corporate finance and has a substantial impact on a company's relationship with its shareholders. Indian companies, which operate in a dynamic and diverse economic environment, exhibit a range of dividend practices. Some prioritize regular and generous dividend payments, while others favor retaining earnings for growth and expansion. This study seeks to explore the intricacies of the relationship between dividend policy and share prices within the Indian corporate landscape.

The relationship between dividend policy and share prices is a subject of enduring interest among investors and researchers worldwide. However, the dynamics of this relationship can vary significantly from one market to another, influenced by unique cultural, regulatory, and economic factors. In the context of India, where financial markets have witnessed substantial growth and diversification, understanding how dividend policy affects share prices is a crucial endeavor.

Dividend policy is a critical aspect of corporate finance that revolves around the decision-making process regarding the distribution of a company's earnings to its shareholders. This policy outlines how profits are allocated between dividends, which are periodic payments to shareholders, and retained earnings, which are reinvested in the company for growth and expansion. Dividend policy plays a fundamental role in shaping a company's relationship with its investors, financial stability, and long-term growth prospects.

Key Components of Dividend Policy:

- **Dividend Payout Ratio:** The dividend payout ratio is a crucial element of dividend policy, indicating the percentage of earnings paid out as dividends to shareholders. A higher payout ratio means a larger proportion of profits is distributed as dividends, while a lower ratio signifies that more earnings are retained.
- **Stability and Consistency:** The stability and consistency of dividend payments are significant considerations. Companies must decide whether to maintain a constant dividend amount, increase it regularly, or pay special dividends on an irregular basis.



- **Dividend Yield:** The dividend yield is the ratio of annual dividends per share to the share's current market price. It helps investors gauge the return on their investment based on dividend income.
- **Dividend Timing:** Companies determine the frequency of dividend payments, whether they will be paid annually, semi-annually, quarterly, or monthly. This choice influences the cash flow for investors.
- **Dividend Policy Theories:** Various theories guide dividend policy decisions, including the Dividend Irrelevance Theory, Bird-in-Hand Theory, Tax Preference Theory, and signaling theory.

Factors Influencing Dividend Policy:

- **Profitability:** A company's profitability significantly affects its ability to pay dividends. Higher profits provide more room for dividend distribution.
- **Growth Opportunities:** Companies with attractive growth prospects may choose to retain earnings for reinvestment rather than pay dividends.
- **Tax Considerations:** Tax laws can influence dividend policy. Investors may have tax preferences for dividend income versus capital gains.
- **Market Conditions:** Economic conditions and market trends can impact dividend policy decisions. Companies may adjust dividend payments in response to changing market dynamics.
- **Shareholder Expectations:** Companies consider the expectations of their shareholders. If investors expect dividends, companies are more likely to pay them.

Dividend policy is a strategic aspect of corporate finance that requires careful consideration of various factors. Companies must strike a balance between rewarding shareholders through dividends and retaining earnings for growth and investment. The choice of dividend policy impacts the relationship with investors, financial stability, and long-term prospects for growth and profitability.



LITERATURE REVIEW

A comprehensive literature review reveals that the relationship between dividend policy and share prices is multifaceted and contingent on various factors. Some studies suggest that companies paying dividends tend to attract income-oriented investors, leading to increased demand for their shares and, subsequently, higher share prices. Conversely, companies retaining earnings for reinvestment may be perceived as having growth potential, attracting growth-oriented investors and influencing share prices positively.

Dividend policy and its implications for share prices have been a topic of extensive research and debate in the realm of corporate finance. In the context of Indian companies, the interplay between dividend decisions and share price dynamics has garnered significant attention. This literature review aims to provide an overview of the key findings and insights from previous studies, shedding light on the complex relationship between dividend policy and share prices in the Indian market.

One of the seminal works on dividend policy is the Modigliani and Miller (M&M) theorem, which suggests that in a perfect and frictionless market, dividend policy should be irrelevant. In this theoretical framework, share prices are determined solely by the company's underlying business operations and risk. This perspective implies that dividend policy should have no direct influence on share prices. However, the empirical reality often deviates from these idealized assumptions. Studies based on signaling theory propose that dividend policy can act as a signal to investors. Companies that consistently pay dividends are seen as financially stable and mature, and this perception can lead to increased demand for their shares, potentially driving share prices higher. On the other hand, firms that withhold dividends in favor of reinvesting earnings might be signaling growth opportunities, which can also lead to higher share prices.

Empirical studies in the Indian context have presented mixed findings. Some research indicates that companies that pay regular dividends tend to have share prices that are less volatile and more attractive to income-oriented investors. Such findings support the signaling theory perspective. However, there are also studies that suggest that the relationship between dividend policy and share prices in India is influenced by other factors, such as firm size,



industry, macroeconomic conditions, and investor preferences. The diversity of the Indian market, which includes both income-focused and growth-oriented investors, further complicates the relationship between dividend policy and share prices.

Cultural factors play a significant role in shaping dividend policy in Indian companies. The Indian cultural emphasis on preserving wealth and family financial security can influence firms to prioritize dividend payments to attract income-focused investors. Additionally, India's regulatory framework, governed by the Securities and Exchange Board of India (SEBI) and the Companies Act, guides dividend distributions and financial disclosures, which can impact share prices. Investor preferences, influenced by socio-economic factors and cultural norms, can significantly affect how dividend policy influences share prices. For example, income-focused investors may be more responsive to dividend payments, while growth-oriented investors may be more interested in companies reinvesting earnings. The interplay of these preferences can result in varying responses to dividend policy, affecting share price volatility.

The relationship between dividend policy and share prices in Indian companies is a complex and multifaceted one. While dividend payments can serve as signals to attract income-oriented investors, other factors such as cultural influences, regulatory conditions, and investor preferences also shape this relationship. The intricate nature of the Indian market, with its diverse investor landscape, underscores the need for a nuanced understanding of how dividend policy impacts share prices.

As this review study will delve further into these dynamics and consider the nuances and implications for both investors and corporate decision-makers, it contributes to the evolving body of knowledge on dividend policy and share price dynamics in the context of Indian companies. Understanding these complexities is crucial for making informed financial decisions and effective corporate financial management in the unique and dynamic Indian business environment.



FACTORS INFLUENCING DIVIDEND POLICY IN INDIA

Several factors influence dividend policy in Indian companies:

- **Corporate Governance:**

Sound corporate governance practices play a pivotal role in shaping dividend policies. Firms with transparent governance structures may be more inclined to pay dividends, promoting investor confidence and, consequently, share price appreciation.

- **Investor Preferences:**

The diverse investor landscape in India includes both income-focused and growth-oriented investors. The preferences of these investors can significantly affect a company's dividend policy and share price dynamics.

- **Regulatory Framework:**

India's regulatory environment, as governed by the Securities and Exchange Board of India (SEBI) and the Companies Act, plays a crucial role in shaping dividend practices. Companies are bound by regulations that guide dividend distributions and disclosures.

- **Macroeconomic Conditions:**

The economic environment, including inflation, interest rates, and overall market sentiment, can impact on a company's dividend policy and, consequently, its share prices.

DIVIDEND POLICY AND STOCK PRICES:

Several factors can influence how dividend policy affects stock prices:

- **Investor Sentiment:** The sentiment of investors, driven by economic conditions, market trends, and other factors, can influence the effect of dividend policy on stock prices.
- **Company Performance:** A company's financial health, earnings stability, and growth prospects can impact how its dividend policy is perceived by investors.
- **Tax Considerations:** Taxation policies and investor tax preferences can alter the relationship between dividends and stock prices.



The research highlights the complex nature of the relationship between dividend policy and share prices in the Indian context. Indian companies follow a spectrum of dividend practices, reflecting their unique circumstances, business strategies, and investor profiles. While some prioritize dividends to attract income-focused investors, others focus on retained earnings to fuel growth.

CONCLUSION AND IMPLICATIONS:

The relationship between dividend policy and stock prices is multifaceted and influenced by various factors. While theories provide a framework for understanding this relationship, real-world implications depend on market conditions, company performance, and investor sentiment. Recognizing these dynamics is crucial for companies and investors seeking to make informed financial decisions in an ever-evolving financial landscape. Understanding the relationship between dividend policy and share prices in India is critical for corporate management, investors, and financial analysts. Companies must carefully consider the implications of their dividend decisions on share prices and investor sentiment. Investors, on the other hand, should incorporate an understanding of a company's dividend strategy into their investment decisions.

This review study contributes to the understanding of how dividend policy influences share prices in the Indian corporate landscape. The insights gained are invaluable for investors, financial analysts, and corporate decision-makers, as they navigate the multifaceted world of Indian finance. The complex relationship between dividend policy and share prices underscores the importance of a nuanced and adaptable approach in the dynamic Indian business environment.



REFERENCES:

- Miller, M. H., & Modigliani, F. (1961). Dividend policy, growth, and the valuation of shares. *The Journal of Business*, 34(4), 411-433.
- Gordon, M. J. (1959). Dividends, earnings, and stock prices. *The Review of Economics and Statistics*, 41(2), 99-105.
- Lintner, J. (1956). Distribution of incomes of corporations among dividends, retained earnings, and taxes. *The American Economic Review*, 46(2), 97-113.
- Allen, F., Bernardo, A. E., & Welch, I. (2000). A theory of dividends based on tax clienteles. *The Journal of Finance*, 55(6), 2499-2536.
- Asquith, P., & Mullins Jr, D. W. (1983). The impact of initiating dividend payments on shareholders' wealth. *The Journal of Business*, 56(1), 77-96.
- Black, F., & Scholes, M. (1974). The effects of dividend yield and dividend policy on common stock prices and returns. *The Journal of Financial Economics*, 1(1), 1-22.
- Grullon, G., Michaely, R., & Swaminathan, B. (2002). Are dividend changes a sign of firm maturity? *The Journal of Business*, 75(3), 387-424.
- Lintner, J. (1962). Dividends, earnings, leverage, stock prices and the supply of capital to corporations. *The Review of Economics and Statistics*, 44(3), 243-269.
- Rozeff, M. S. (1982). Growth, beta and agency costs as determinants of dividend payout ratios. *The Journal of Financial Research*, 5(3), 249-259.
- Baker, H. K., & Powell, G. E. (1999). Dividend policy and the firm's investment and financing decisions. *Financial Management*, 28(3), 54-62.



A Study of Impulse Buying Behaviour and Its Reaction to Product Selection in Gujarat

Rita Katodiya

Research Scholar, HR-Management, Surendrangar University, Wadhwan City, Gujarat

Abstract:

Consumers' online impulsive buying behaviour has become more and more frequent in the digital era. There is increasing concern regarding the adverse consequences that impulsive buying has generated for consumer wellbeing and the sustainability of our society and environment. In search of a way to decreasing impulsive consumption, this article proposes a comprehensive framework to explore the potential determinants of online impulsive buying behavior from the perspective of consumer characteristics grounded on the literature on sustainability, psychology and consumer behaviour. Furthermore, this study identifies the mediating roles that negative emotions and collectivism play. Specifically, in addition to the direct routes, neuroticism, self-control and the affective factor of impulsive buying tendency can indirectly influence impulsive buying behaviour through the mediation of negative emotions, whereas extroversion can indirectly affect impulsive buying behaviour with collectivism as the mediator.

Keyword: consumer behaviour, buying behaviour, online impulse, impulsiveness, motivation

Introduction

Overconsumption is classified as a severe ethical problem because of its harmful impact on the environment. It is a major cause of the destruction of the natural environment in Western developed societies. Overconsumption has resulted in excess waste of resources, further deterioration of the natural environment and adverse impacts on the sustainability of the planet. The negative effects of overconsumption are often relevant to impulsive buying



behaviour since impulsive buying can be harmful for consumers' well-being and for society in the area of sustainability. Consequently, this study intends to mitigate overconsumption through exploring consumers' impulsive buying behavior. The widespread development of Internet-based platforms, such as social networking sites and various online blogs, has changed consumer behavior and habitats. With the quick growth of social commerce, consumers browsing social networking sites and posts, e.g., Face book and Twitter, can easily buy products they had not planned to buy or do not really need. The proliferation of information technologies and online channels have facilitated not just consumers' access to products and services but also the process of purchase and payment (and therefore spurred impulsive buying behavior. It takes place if powerful and convincing stimuli allure consumers into instantaneous purchase. Due to its violation of the rational principles of human economics and the limited financial resources most people possess, impulse buying is usually related to negative outcomes, e.g., financial problems and post-purchase regret. Nevertheless, some researchers demonstrate that impulsive purchase is a common shopping practice which may bring about hedonic and pleasant outcomes. Impulsive buying is a complicated process. However, sparked by its significance, researchers have been examining impulsive buying behavior for decades from various stand- points. Prior studies on impulsive purchase consist of two stream.

Hypothesis Development

Impact of Culture on Impulsive Buying Behavior Hofstede's cultural dimension of collectivism/individualism has received the lion's share of attention. The construction of individualism–collectivism depicts the difference between the common culture orientations which emphasize the significance of an individual versus those that underscore the harmony of the group. The individualistic society is "I"-oriented, while the collectivist society is "we"-oriented. Individualism is related to societies where individuals tend to prefer independent emotional relationships and prioritize their personal objectives over those of their in-groups, whereas collectivism refers to interdependence among members of the public, consisting of individuals who regard themselves as an integral part of one or more groups. As they can be easily affected by family members and peers, individuals from collectivistic societies are more prone to impulsive buying behavior compared to those from individualistic societies.



Specifically, collectivism can significantly affect impulsive buying behavior, and the higher the degree of collectivism is, the more likely impulsive buying behavior will occur. In addition, collectivistic consumers will be more content with the consumption outcomes if the impulsive purchase is made with people of importance, e.g., friends or family members. Grounded on the aforementioned studies. Therefore, we only include collectivism in our theoretical model as a potential cultural driver of impulsive buying behavior and propose the following:

H1: Collectivism has a direct positive influence on impulsive buying behavior.

Impact of Negative Emotions on Impulsive Buying Behavior

Negative emotions are relevant to such feelings as hopelessness, anxiety, sadness or depression. These states or responses emerge as negative reactions to one's experiences in health, events and circumstances. Negative emotions are context-dependent. Chronic and high-frequency impulsive buying, characterized by its compulsive element, is a potential means to escape negative affective conditions, e.g., depression and low self-esteem, or to alleviate negative feelings. Impulsive buying may be the result of diluting negative emotions, e.g., seeking relief from depression. Due to the wide range of products available on the electronic commerce shopping platforms, consumers are more likely to immerse themselves in impulsive buying to escape negative emotions. The extant literature has generally verified that emotions have a significantly positive impact on impulsive buying behavior and negative emotions' influence on impulsive buying is greater compared to positive emotions. Consequently, we only include negative emotions in our theoretical framework as a potential emotional driver of impulsive buying behavior. Many studies have verified that emotions can act as a mediator between other factors and impulsive buying behavior. Consequently, we propose the following hypothesis:

H2: Negative emotions have a direct positive influence on impulsive buying behavior.

Impact of Personality on Impulsive Buying Behavior

The big-five model is a hierarchical model of personality traits with five wide factors which represent personality at the widest level of abstraction. This model is a prominent approach to distinguish personality traits. Personality is also one of the inner dimensions of consumers,



which plays a significant role in consumer decision-making. Consequently, the relationship between personality and consumption behavior has attracted the attention of many scholars. The five personality constructs from the big-five model, i.e., extroversion, neuroticism, agreeableness, conscientiousness and openness, have been tested concerning the reasonable relationship with impulsive buying behavior. To better match the electronic commerce environment, we select extroversion and neuroticism out of the basic personality traits of the big-five model to explore the potential determinants of online impulsive buying behavior. Since extroverted individuals are social, active and energetic with positive emotions, individuals scoring high in extroversion like to explore new ideas and therefore possess less self-control and are more likely to make impulsive purchases. Many scholars have confirmed that there is a significantly positive correlation between extroversion and impulsive buying behavior. From the viewpoint of culture, both individualism and collectivism can significantly shape impulsive buying behavior. Due to the impact of family members and peers, individuals from a collective society are more inclined to be involved in impulsive buying compared to individuals from an individualist society. Consequently, only collectivism is relevant to our theoretical model as a potential cultural driver of impulsive buying behavior. A number of scholars have pointed out that people who score high in extroversion like to be with others, so they are inclined to actively seek social occasions, prefer parties and be more talkative and enthusiastic and they are more likely to establish friendships. Extroverts are perceived as more approachable and more likely to become friends and fit in with groups. In other words, extroverts tend to be collectivists, who can be easily affected by others. Accordingly, in the electronic commerce environment, extroverts are more inclined to be persuaded by sales staff or others' product comments, more easily resulting in impulsive buying behavior. Grounded

H3: Extroversion of the big-five model has a positive influence on impulsive buying behavior.

H3 A: Extroversion of the big-five model has a direct positive influence on impulsive buying behavior.



H3 B: Extroversion of the big-five model has an indirect positive influence on impulsive buying behavior through collectivism.

Neuroticism, also termed emotional instability, is pertinent to the adverse impacts of sadness, depression, and anxiety. Individuals scoring high in neuroticism are more likely to exhibit negative emotions, and impulsive buying is generally regarded as potential means to alleviate negative emotions. Consequently, several scholars have concluded that neuroticism is positively correlated with impulsive buying behavior. In the online shopping environment, neurotic consumers may be more likely to engage in impulsive buying behavior due to their own emotional distress, in order to deal with their negative emotions. Hence, we propose the following hypotheses:

H4: Neuroticism of the big-five model has a positive impact on impulsive buying behavior.

H4 A: Neuroticism of the big-five model has a direct positive impact on impulsive buying behavior.

H4 B: Neuroticism of the big-five model has an indirect positive impact on impulsive buying behaviour through negative emotions.

Impact of Self-Control on Impulsive Buying Behavior

Self-control can be perceived as a sign of willpower, which refers to the determination to fight against a specific impulse. Impulsive buying is usually conceptualized as uncontrolled and unplanned buying behavior affected by an individual's long-term values regarding impulsiveness and situational accessibility of costs and benefits. Impulsive behavior can be forecasted via observations of mesolimbic activation, consumer knowledge, cues and (lack of) self-control. Intrinsic individual differences in self control symbolize a stable characteristic of an individual's personality. Meanwhile, self-control can also be regarded as a resource. Some scholars have proposed a 'strength' or 'limited resource' model of self-control, in which self-control is conceptualized as a finite resource. When self-control resources are used up, people experience stronger impulsive buying desires, which may lead to increased impulsive buying behavior. Impulsive buying has been characterized as a conflict between the desire to consume and the willpower to resist it. When one's willpower is low and self-control resources are exhausted, impulsive buying may occur more



frequently. Prior studies have generally confirmed that self-control has a significant direct influence on impulsive buying behavior. In short, self-control is a characteristic of consumers, and the failure of self-control often leads to negative outcomes, e.g., negative emotions. Consequently, we propose the following:

H5: Self-control has a negative influence on impulsive buying behavior.

H5 A: Self-control has a direct negative influence on impulsive buying behavior.

H5 B: Self-control has an indirect negative influence on impulsive buying behavior through negative emotions.

Impact of Impulsive Buying Tendency on Impulsive Buying Behavior

Impulsive buying tendency refers to the extent to which a person may make un-planned, instant and unreflective purchases. It is a relatively stable and highly consistent trait, which has great predictive power for impulse buying behavior. Specifically, it induces consumers to simultaneously purchase products of diverse types with no utilitarian reasons. Individuals with a high level of impulsive buying tendency are more likely to engage in impulsive buying behavior than those with a lower level of this trait. As a precursor variable, impulsive buying tendency differs from impulsive buying behavior, since the former portrays a relatively lasting consumption characteristic which generates desires or motivations for the latter. A large number of studies have verified that impulsive buying tendency can lead to impulsive buying behavior. Meanwhile, Badgaiyan et al. (2016) indicate that impulsive buying tendency includes cognitive and affective factors. However, little attention has been paid to the influence of the two components of impulsive buying tendency on impulsive buying behavior. Therefore, we will investigate whether these two components can directly lead to impulsive buying behavior, respectively. Furthermore, negative emotions are also related to impulsive buying tendency. Specifically, Ahnand Kwon (2020) point out that impulsive buying tendency can lead to negative emotions. Since negative emotions can only lead to affective impulsive buying behavior, it is natural and reasonable to presume that the affective factor of impulsive buying tendency can lead to impulsive buying behavior indirectly through negative emotions. Thus, we propose the following:

H6: Impulsive buying tendency has a positive influence on impulsive buying behavior.

H6 A: Both the cognitive and affective factors of impulsive buying tendency have a direct positive influence on impulsive buying behavior.

H6 B: The affective factor of impulsive buying tendency has an indirect positive influence on impulsive buying behavior through negative emotions. On the basis of the aforementioned hypotheses, we build our conceptual framework as shown in Figure 1.

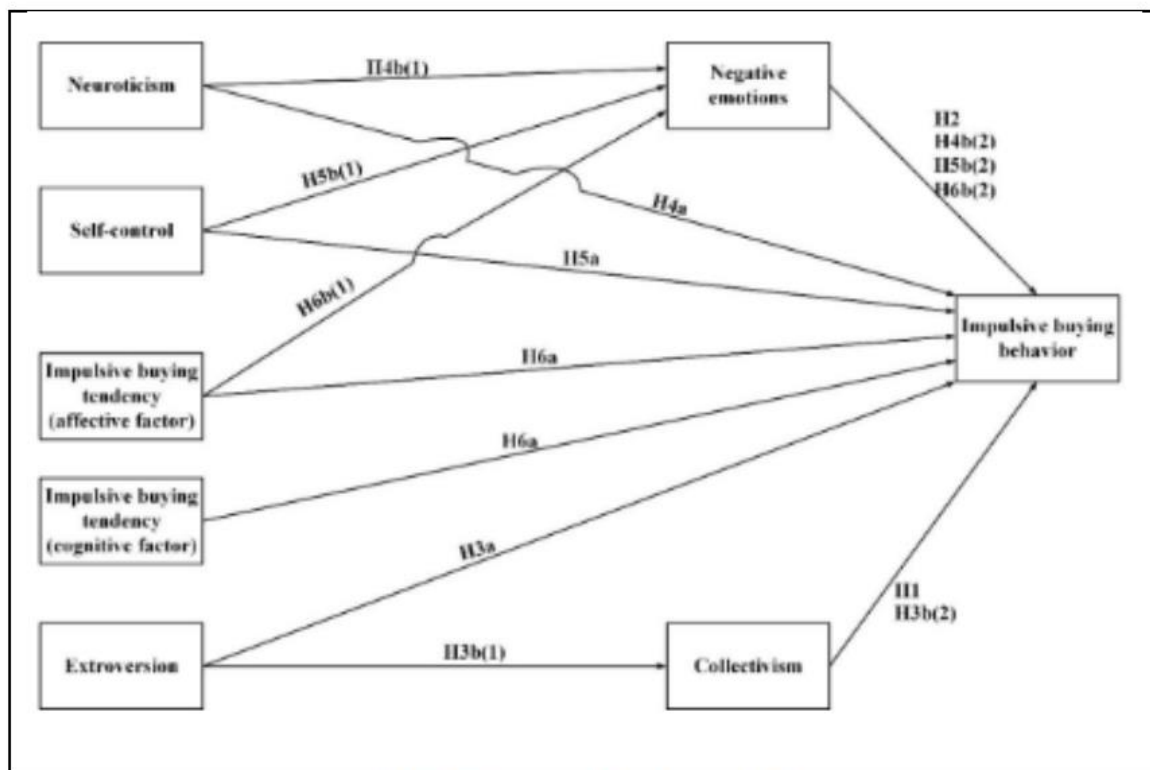


FIG :Conceptual model.

Methodology

Data Collection

With the vigorous development of the Internet, the major shopping site is gradually shifting from traditional brick-and-mortar stores to online stores, and the number of online shoppers is rising year by year. Therefore, the object of this study is aimed at online consumer groups, mainly shoppers of mass electronic commerce platforms in China, such as Taobao and Tmall. These electronic commerce platforms have an enormous number of customers, which



facilitates our online survey. Meanwhile, as a consequence of the outbreak of COVID-19, an offline survey has become too risky. Thus, it is much safer to collect data online. Furthermore, to some extent, the convenience of an online survey can boost the response rate while reducing invalid questionnaires. Hence, we decided to adopt an online survey to collect data. Our online questionnaire is composed of two modules. Module 1 collects respondents' basic information, e.g., demographic and socio-economic characteristics and online shopping experience. Module 2 consists of 30 measurement scales related to respondents' generic online purchase experiences in the past, each of which uses a 7-point Likert scale (1 = strongly disagree, 7 = strongly agree). We developed all the measurement scales based on prior studies and made minor modifications to fit our research. Since the questionnaire was originally designed in English, we applied the method of forward and backward translation to the development of the Chinese questionnaire to adapt to the Chinese context of our study. We launched our online survey on Wenjuanxing website (<https://www.wjx.cn/>, accessed on 31 July 2021), one of the largest professional data collection websites in China, and asked students and colleagues to share the link on their social media. In order to ensure the rationality of the questionnaire design, we first carried out a pre-survey, based on which we adjusted the related contents through the feedback of respondents. Finally, we received 425 valid responses online. The vast majority of the respondents are from Zhejiang. In relation to gender, males account for 28.7%, while females account for 71.3%. Respondents aged 21–30 are particularly prominent, accounting for 46.4% of the total, whereas respondents aged 41–50 and above 50 account for 4.2% and 1.4% of the total, respectively. As for occupations, the 425 respondents are mainly students, accounting Sustainability 2022, 14, 7500 7 of 18 for about 60.9% of the total. With regard to monthly expenditure, the majority is over RMB 1000, with RMB 1001–1500 and RMB 1501–2000 accounting for 33.9% and 24.9%, respectively. For more information about the sample, see Table.



VIDHYAYANA

Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

Table 1. Basic information of the sample.

Characteristics	Category	Frequency	%
Gender	Male	122	28.7
	Female	303	71.3
Age	<20	127	29.9
	21-30	197	46.4
	31-40	77	18.1
	41-50	18	4.2
	>50	6	1.4
Educational background	Junior middle school and below	22	5.2
	Senior school	45	10.6
	junior college	40	9.4
	Undergraduate	241	56.7
	Postgraduate and above	77	18.1
Occupations	Students	259	60.9
	Professionals (e.g., teachers and doctors)	40	9.4
	Elementary Occupations (e.g., farmers and miners)	42	9.9
	Clerks	60	14.1
	Others	24	5.6
Monthly Income (¥)	<2000	228	53.6
	2001-4000	56	13.2
	4001-6000	58	13.6
	6001-8000	51	12.0
	>8000	32	7.5
Monthly Expenditure (¥)	≤1000	45	10.6
	1001-1500	144	33.9
	1501-2000	106	24.9
	2001-2500	58	13.6
	>2500	72	16.9

Note: The classification of occupations included in our survey is based on the International Standard Classification of Occupations (ISCO).

Measures

To gauge impulsive buying behavior, we employed two scales from Mattila and Wirtz. Scales measuring neuroticism and extroversion in the big-five model are adapted from Gosling et al. The negative emotion scales are based on Verhagen and Dolen.

The collectivism scales are also adapted from prior studies. The self-control scales are modified on the basis of Haws et al. We combined several studies to develop scales gauging



impulsive buying tendency. Consequently 30 measurement scales are created as Table 2 shows.

Table 2. Cont.

Factor	Item	References
Impulse buying tendency (affective factor)		Badgaiyan et al., 2016 [52]; Beatty and Ferrell, 1998 [16]; Rook and Fisher, 1995 [50]
EF1	I sometimes buy things because I like buying things, rather than because I need them.	
EF2	I buy what I like without thinking about consequences.	
EF3	I buy products and services according to how I feel at that moment.	
EF4	It is fun to buy spontaneously.	

Table 2. Scale development.

Factor Item References Impulsive buying behavior (IB) Mattila and Wirtz, 2008 IB1 I ended up spending more money than I originally set out to spend. IB2 I bought more than I had planned to buy.

Research Methods

After the comprehensive review of the literature and content analysis we have derived some predictions for the future research endeavours in the field of impulse buying. In this paper, we therefore propose a framework to increase the understanding of impulse buying. After analysing the various factors studied in the past studies we conceptualised four different groups which could accommodate the various factors. Therefore we have categorized the various factors under the broad categories of “External stimuli”, “Internal stimuli”, “Situational and product related factors”, and “Demographics and Socio-cultural factors”. We have also observed the various factors influencing the impulse buying and some moderating traits such as cognition and traits. Our review shows that the impulse buying is actually a result of the interaction of various internal and external stimuli. There are aspects such as personality traits and socio-cultural traits that could be studied further in detail to better understand the impulsiveness of the consumers.



VIDHYAYANA



FIG: Different factors influencing impulse buying behavior

Source: Compiled by authors - Muruganatham and Bhakat



Fig: Framework for impulse buying behavior



Based on the literature review, we now produce a set of research propositions that could help in developing the knowledge on this area of consumer behavior. Our proposed model captures the different aspects of impulse buying of the consumers. In this part of our literature review, we have explored four propositions that arise from the derived model. The future researches could be done under the following lines:

P1- Effect of various external stimuli on the impulse buying behavior

P2- Effect of various internal stimuli on the impulse buying behavior

P3- Effect of the situational and product related factors on impulse buying behavior

P4- Effect of Demographics and socio-cultural aspects on impulse buying behavior

These four dimensional frameworks could be further hypothesized in the future research attempts and studied through empirical testing and exploratory studies. Among these four lines of research, the most challenging implication of our research is the effect of the external stimuli (market and store related factors) on the consumer's impulse buying. With the technological development of the retailing formats, this aspect is fully under the control of the marketers. External stimuli could be leveraged by the retailers by framing suitable retail strategies to tap the potential consumers inside the store. Future research studies could be extended in this field by analysing the interactive effects of the various stimuli and the shopper's personal traits.

Results

This study used SPSS 27.0 to run structural equation modelling with maximum likelihood estimates. Since our model contains the complex relationships between multiple variables, we conducted a two-step procedure for the structural equation modelling. The first step is to estimate the overall measurement reliability and validity and the second is to test the hypotheses.

Measurement Model

We adopted composite reliability scores (CR), Cronbach's α and average variance extracted (AVE) for the estimation of the measurement model. Specifically, by virtue of CR and Cronbach's α values, we gauged the internal consistency, which is above 0.7 for all latent



variables, suggesting high internal consistency. For the evaluation of the convergent validity, we calculated the AVE. As shown in Table 3, all AVE values are greater than the suggested threshold of 0.5, indicating adequate validity. We also employed AVE for the measurement of the discriminate validity to test if a construct is different from others. According to Fornell and Larcker's (1981) criteria, every construct ought to have a closer correlation with its own construct compared to with other constructs to achieve acceptable discriminate validity. As Table 4 shows, the diagonal elements, i.e., the square root of the AVE extracted between the constructs and their measures, are bigger than the non-diagonal elements, i.e., correlations among constructs, indicating satisfactory discriminate validity.

Table 3. Assessment of measurement model.

Latent Variable	Observed Variables	Indicator Loadings	Cronbach's α	CR	AVE
Impulsive buying behavior	IB1	0.841	0.817	0.818	0.692
	IB2	0.822			
Extroversion	EX1	0.810	0.794	0.799	0.666
	EX2	0.813			
Neuroticism	NT1	0.853	0.829	0.833	0.713
	NT2	0.836			
Negative emotions	NE1	0.788	0.888	0.892	0.733
	NE2	0.896			
	NE3	0.881			
Collectivism	CO1	0.718	0.896	0.884	0.604
	CO2	0.746			
	CO3	0.825			
	CO4	0.818			
	CO5	0.772			
Self-control	SC1	0.793	0.916	0.918	0.616
	SC2	0.758			
	SC3	0.758			
	SC4	0.828			
	SC5	0.779			
	SC6	0.714			
	SC7	0.855			
Impulsive buying tendency (cognitive factor)	CF1	0.670	0.853	0.855	0.600
	CF2	0.793			
	CF3	0.776			
	CF4	0.842			
Impulsive buying tendency (affective factor)	AF1	0.797	0.839	0.841	0.569
	AF2	0.804			
	AF3	0.687			
	AF4	0.724			



Table 4. Discriminant validity of the measurements.

	IB	EX	NT	NE	CO	SC	CF	EF
IB	0.692							
EX	0.082 ***	0.666						
NT	0.089 ***	0.084 ***	0.713					
NE	0.077 ***	0.07 ***	0.089 ***	0.733				
CO	0.092 ***	0.101 ***	0.093 ***	0.078 ***	0.604			
SC	0.061 ***	0.061 ***	0.066 ***	0.059 ***	0.063 ***	0.616		
CF	0.052 ***	0.05 ***	0.058 ***	0.046 ***	0.058 ***	0.039 ***	0.600	
EF	0.073 ***	0.07 ***	0.078 ***	0.075 ***	0.077 ***	0.055 ***	0.049 ***	0.569
AVE Square roots	0.832	0.816	0.844	0.856	0.777	0.785	0.775	0.754

Note: IB: Impulsive buying behavior, EX: Extroversion, NT: Neuroticism, NE: Negative emotions, CO: Collectivism, SC: Self control, CF: Impulsive buying tendency (cognitive factor), EF: Impulsive buying tendency (affective factor); *** $p < 0.001$.

HYPRTHESIS TESTING OF DIRECT EFFECTS

To obtain stable results, we performed bootstrap 2000 times when calculating values and path coefficients using AMOS27.0. the results of the structural model test are presented in figure and table both collectivism ($\beta = 0.232, < 0.001$) and negative emotions $\beta = 0.211$ can, < 0.001 can directly cause impulsive buying behavior and their positive influences are significant. Thus, H1 and H2 have been verified. Extroversion and neuroticism $\beta = 0.236, < 0.001$ of the big five model can directly cause impulsive buying behavior and these positive inoffensive are significant.

HYPOTHESIS TESTING OF INDIRECT EFFECT

To verify H3b, H4b, H5b and H6b, we tested the indirect effects between factors Specifically, multiple mediation analysis was implemented to explore the mediating roles of negative emotions and collectivism in the influences of extroversion, neuroticism, self-control and the affective factor of impulsive buying tendency on impulsive buying behavior. We conducted the bootstrapping procedure with 2000 samples to develop and test (percentile and bias-corrected) confidence intervals for indirect impacts. The corresponding results are displayed in Table 6. As Table 6 indicates, extroversion ($\beta = 0.136, < 0.01$) indirectly causes impulsive buying behavior with collectivism as the mediator. Thus, H3b is verified. Neuroticism ($\beta = 0.073, < 0.01$) indirectly leads to impulsive buying behavior with negative emotions as the mediator, so H4b is verified. Self-control ($\beta = -0.036, < 0.01$) inhibits impulsive buying behavior indirectly via the mediation of negative emotions. Consequently, H5b is verified.



The affective factor of impulsive buying tendency ($\beta = 0.058, <0.01$) indirectly brings about impulsive buying behavior with the mediation of negative emotions. Hence, H6b is verified. Taken together, extroversion can indirectly affect impulsive buying behavior via the significant mediation of collectivism, whereas neuroticism, self-control and the affective factor of impulsive buying tendency can indirectly affect impulsive buying behavior through the significant mediation of negative emotions. Since extroversion, neuroticism, self-control and the affective factor of impulsive buying tendency have significant direct effects on impulsive buying behavior (see Table 5), collectivism partially mediates the effect of extroversion on impulsive buying behavior, and negative emotions partially mediate the effects of neuroticism, self-control and the affective factor of impulsive buying tendency on

Implications

Theoretically, this study has enriched to the scholarly work on the determinants of consumers' impulsive purchase behavior by virtue of a comprehensive theoretical model from the perspective of consumers' intrinsic characteristics. Specifically, this study offers new insights on the theme of online impulsive buying behavior with particular relevance to the realm of consumer psychology and behavioural economics. We have, in effect, combined the viewpoints of personality, emotion and culture and applied them to the area of consumer psychology in a way which is of value for sustainable consumer behavior and marketing in the digital era. For instance, given that online impulsive buying behavior occurs more and more frequently while the mechanism which underlies the phenomenon is still unclear, our findings demonstrate that consumers scoring high in negative emotions, neuroticism, extroversion, collectivism and low in self-control are more likely to exhibit impulsive buying behavior. Moreover, our findings on the direct and indirect i.e., those with mediators, routes along which the determinants influence consumers' impulsive buying behavior have implications for the circumstances under which overconsumption is more likely to occur, and thus they are of potential relevance to the sustainable consumption literature. Meanwhile, our research separately investigates the cognitive and affective factors of impulsive buying tendency and demonstrates that these two components of impulsive buying tendency have non identical impacts on impulsive buying behavior. In doing so, this study provides valuable empirical support to validate the scales of the cognitive and affective factors that Badgaiyan



et al. Developed to gauge consumers' impulsive buying tendency. Furthermore, our results provide insights into the ways in which impulsive buying tendency gives rise to impulsive buying behavior, in comparison with prior studies which consider impulsive buying tendency as a whole, i.e., an indivisible concept. Empirically, on the one hand, the findings of this study make consumers aware of how their overconsumption behavior is formed and offer them possible ways to reduce overconsumption, e.g., strengthen self-control and improve emotional stability, although the related changes are not easy. On the other hand, the results of this study also provide a practically useful basis to decrease overconsumption, promoting the sustainability of the planet at national level. For instance, nations can enact relevant laws and regulations to restrict fake positive comments, which are usually manipulated by sellers, on online shopping platforms, so as to avoid their influence on collectivist consumers, who are more likely to be affected by others. Nations could also use public service ads with Key Opinion Leaders to guide collectivist consumers toward sustainable consumption.

Conclusion

The consumer satisfaction plays major role in success of the product in the business market. In the cake industry need to attract the consumer by advertisement and they need to concentrate more on natural ingredients to attract more customers. sale. The company has to focus on its distribution channel, networking and marketing strategies in the market. Increase some flavours to improve cake as tasty to attract young generation.

Keeping in mind the universal nature of impulse buying, it can be capitalised by retailers to benefit the irrespective businesses. The proper combination and synergistic effect of the various factors influencing impulse buying could lead to more sales turnover hence benefiting the marketers and retailers. After the content analysis of the literature, it was possible to clarify the Impulse buying concept, its various dimensions, and its relationship with the consumer, and also to present some research propositions for the development of the knowledge in the field of consumer research. Based upon the changing trends of the market in the developing economies it is possible to infer that impulse buying may turn into a growing area of research and could be seen across the various forms of retailing.



Reference

1. Gardiner, S.M. Ethics and global climate change. *Ethics* 2004, 114, 555–600. [CrossRef]
2. Assadourian, E. Transforming Cultures: From Consumerism to Sustainability. *J. Macromark.* 2010, 30, 186–191. [CrossRef]
3. Sheth, J.N.; Sethia, N.K.; Srinivas, S. Mindful consumption: A customer-centric approach to sustainability. *J. Acad. Mark. Sci.* 2011,39, 21–39. [CrossRef]
4. Wang, Y.; Hao, F. Does Internet penetration encourage sustainable consumption? A cross-national analysis. *Sustain. Prod.Consump.* 2018, 16, 237–248. [CrossRef]
5. Iyer, G.R.; Blut, M.; Xiao, S.H.; Grewal, D. Impulse buying: A meta-analytic review. *J. Acad. Mark. Sci.* 2020, 48, 384–404. [CrossRef]
6. Tiago, M.T.P.M.B.; Verassimo, J.M.C. Digital marketing and social media: Why bother? *Bus. Horiz.* 2014, 57, 703–708. [CrossRef]
7. Phan, Q.P.T.; Ngo, V.M. How Social Commerce Characteristics Influence Consumers' Online Impulsive Buying Behavior in Emerging Markets. *Int. J. E-Bus. Res.* 2020, 16, 74–88. [CrossRef]
8. Chen, J.V.; Su, B.C.; Widjaja, A.E. Facebook C2C social commerce: A study of online impulse buying. *Decis. Support Syst.* 2016, 83,57–69. [CrossRef]
9. Kacen, J.J.; Lee, J.A. The influence of culture on consumer impulsive buying behaviour. *J. Consum. Psychol.* 2002, 12, 163–176. [CrossRef]
10. Chung, N.; Song, H.G.; Lee, H. Consumers' impulsive buying behavior of restaurant products in social commerce. *Int. J. Contemp.Hosp. Manag.* 2017, 2, 709–731. [CrossRef]
11. Liu, Q.; Zhang, F. Study on the Influencing Factors of Mobile Users' Impulse Purchase Behavior in a Large Online PromotionActivity. *J. Electron. Commer. Organ.* 2019, 17, 88–101. [CrossRef]
12. Zhao, Y.; Li, Y.; Wang, N.; Zhou, R.; Luo, X.R. A Meta-Analysis of Online Impulsive Buying and the Moderating Effect of EconomicDevelopment Level. *Inf. Syst. Front.* 2021, 1–22. [CrossRef] [PubMed]



13. Smith, B.; Linden, G. Two Decades of Recommender Systems at Amazon.com. IEEE Internet Comput. 2017, 21, 12–18. [CrossRef]
14. <http://www.bbtnews.com.cn/2015/1208/131385.shtml> (accessed on 18 December 2015).
15. Hofmann, W.; Baumeister, R.F.; Forster, G.; Vohs, K.D. Everyday Temptations: An Experience Sampling Study of Desire, Conflict, and Self-Control. J. Pers. Soc. Psychol. 2012, 102, 1318–1335. [CrossRef] [PubMed]
16. Beatty, S.E.; Ferrell, M.E. Impulse buying: Modeling its precursors. J. Retail. 1998, 74, 169–191. [CrossRef]
17. Hirschman, E. C. (1992). The consciousness of addiction: Toward a general theory of compulsive consumption. Journal of Consumer Research, 19(2), 155-179. <http://dx.doi.org/10.1086/209294>
18. Hoch, S. J., & Loewenstein, G. F. (1991). Time-inconsistent preferences and consumer self-control. Journal of Consumer Research, 17(4), 492-507. <http://dx.doi.org/10.1086/208573>
19. Hoyer and Macininer. (1999). Consumer Behavior. New York: Houghton Mifflin.
20. Iyer, E. S. (1989), Unplanned purchasing: Knowledge of shopping environment and time pressure. Journal of Retailing, 65(1), 40-57.
21. Jeffrey, S. A., & Hodge, R. (2007). Factors influencing impulse buying during an online purchase. ElectronicCommerce Research, 7(3), 367-379. <http://dx.doi.org/10.1007/s10660-007-9011-8>
22. Jones, M., Reynolds, K., Weun, S., & Beatty, S. (2003). The product specific nature of impulse buying tendency. Journal of Business Research, 56(7), 505-511. [http://dx.doi.org/10.1016/S0148-2963\(01\)00250-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0148-2963(01)00250-8)
24. Kacen, J. J., & Lee, J. A. (2002). The Influence of Culture on Consumer Impulsive Buying- Kaur, P., & Singh, R. (2007). Uncovering retail shopping motives of Indian youth. Young Consumers, 8(2)



કચ્છ જિલ્લાના ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિઓનું મૂલ્યાંકન

વર્ષા ગઢવી

રીસર્ચ સ્કોલર, શિક્ષણશાસ્ત્ર, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ

સારાંશ

ભારતના પશ્ચિમ છેડે આવેલ કચ્છ એ વિસ્તારની દ્રષ્ટિએ દેશનો બીજા ક્રમનો અને ગુજરાત રાજ્યનો સૌથી મોટો જિલ્લો છે. તે 22°44' અને 24°42' ઉત્તર અક્ષાંશ થી 68°10' અને 70°55' પૂર્વ રેખાંશ વચ્ચે સ્થિત છે. જેનો કુલ વિસ્તાર લગભગ 20875.5 ચો.કીમી. છે. જેમાં મૂળભુમિ વિસ્તાર 20875 ચો.કીમી. છે તથા જ્યારે બાકીનો રણ વિસ્તાર લગભગ 23310 ચો.કીમી.નો ભૂમિભાગ રોકતા તે 'લેહ' પછી ભારતનો બીજા ક્રમનો સૌથી મોટો જિલ્લો છે. આ કચ્છ જિલ્લામાં અભ્યાસ કરતા ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ તપાસવા આધુનિક ટેકનોલોજી Google ફોર્મ સ્વરચિત પ્રશ્નાવલીઓનું વિતરણ કરવામાં આવ્યું હતું. જેમાંથી પરત આવેલ 1100 ઉત્તરવહીઓ મારફતે t-મૂલ્ય દ્વારા સંશોધન હાથ ધરવામાં આવ્યું છે.

ચાવીરૂપ શબ્દો: કચ્છ જિલ્લો, ધોરણ-10 વિદ્યાર્થીઓ, શૈક્ષણિક સિદ્ધિ

1. પ્રસ્તાવના

ભારતની પશ્ચિમ દિશાએ આવેલ સ્વતંત્ર ભારતનું એક રાજ્ય ગુજરાતની ઉત્તરે પાકિસ્તાન તથા ઉત્તર-પૂર્વે રાજસ્થાનના મારવાડ તથા મેવાડ અને પૂર્વમાં મધ્ય પ્રદેશનો માળવા અને પૂર્વમાં મહારાષ્ટ્રનો ખાનદેશ છે તથા દક્ષિણે મહારાષ્ટ્ર આવેલું છે. ઉપરાંત દક્ષિણે દાદરા નગર હવેલીના કેન્દ્ર શાસિત પ્રદેશ આવેલા છે. ગુજરાત



રાજ્યનું કુલ ક્ષેત્રફળ 196024 ચો. કીમી. છે. તારીખ 1લી મે, 1960 ના રોજ દિવભાષી રાજ્યમાંથી ગુજરાત રાજ્ય અલગ પડેલું છે. ગુજરાત રાજ્યની ઉત્તર-દક્ષિણ લંબાઈ આશરે 590 કીમી. છે તથા પૂર્વ-પશ્ચિમ પહોળાઈ આશરે 500 કીમી. જેટલી છે. ગુજરાતની પૂર્વમાં અરબી સમુદ્ર છે તથા ગુજરાતને બે અખાતો છે. સૌરાષ્ટ્રની પૂર્વ દિશાએ ખંભાતનો અખાત છે તથા સૌરાષ્ટ્રની ઉત્તરે કચ્છનો અખાત આવેલો છે. કુલ 1600 કીમી. લાંબો સમુદ્ર કિનારો ધરાવના ગુજરાત નાની મોટી નદીઓના મુખ પ્રદેશો તથા ખાડીઓથી ખાંચા ખુચી વાળો છે. પરિણામે તે પ્રાચીનકાળથી દરિયાઈ વ્યાપાર માટે જાણીતો છે. ખંભાતના અખાત ઉપર આવેલુ હડપ્પીય બંદર લોથલ સૌરાષ્ટ્ર કાંઠે ભાવનગર નજીક આવેલ વલભિ તથા તળગુજરાતના કાંઠે આવેલા ખંભાત તથા ભરૂચ તેમનાં આંતરરાષ્ટ્રીય વ્યાપારો માટે હજારો વર્ષોથી જાણીતા છે. એક કાળે ભરૂચ તો દરિયાઈ વ્યાપાર માટેનું એક એમ્પોરિયલ ગણાતું હતું.

પર્યાવહાયીય રીતે ગુજરાતના મુખ્ય ચાર ભાગ પડે છે.

1. કચ્છ
2. સૌરાષ્ટ્ર
3. ઉત્તર-મધ્ય ગુજરાત તથા
4. દક્ષિણ ગુજરાત

જેમાંથી પ્રસ્તુત અભ્યાસ ગુજરાત રાજ્યનો સૌથી મોટો જિલ્લો અને ભૂતપૂર્વ દેશી રાજ્ય કચ્છ પર કરવામાં આવ્યો છે અને પ્રસ્તુત સંશોધન કચ્છમાં અભ્યાસ કરતા ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ તપાસવા કરવામાં આવેલ છે.

2. સંશોધનના હેતુઓ

- કચ્છ જિલ્લામાં અભ્યાસ કરતા ધોરણ-10 વિદ્યાર્થીઓની જાતિ સંદર્ભે શૈક્ષણિક સિદ્ધિઓનું મૂલ્યાંકન કરવું.
- કચ્છ જિલ્લાના ધોરણ-10 વિદ્યાર્થીઓની વિસ્તાર સંદર્ભે શૈક્ષણિક સિદ્ધિઓનું મૂલ્યાંકન કરવું.



3. સંશોધનની ઉત્કલ્પનાઓ

- કચ્છ જિલ્લાના ધોરણ-10માં અભ્યાસ કરતા છોકરાઓ અને છોકરીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિના સંદર્ભમાં મેળવેલ પ્રાપ્તિઓ વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.
- કચ્છ જિલ્લાના ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારમાં અભ્યાસ કરતા ધોરણ-10 વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિના સંદર્ભમાં મેળવેલ પ્રાપ્તિઓ વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

4. સંશોધન પદ્ધતિ અને નિદર્શ

પ્રસ્તુત સંશોધન સર્વેક્ષણ પદ્ધતિથી કરવામાં આવેલ છે જેમાં કચ્છમાં આધુનિક ટેકનોલોજી Google ફોર્મ સ્વરચિત પ્રશ્નાવલીઓનું વિતરણ કરવામાં આવ્યું હતું. જેમાંથી પરત આવેલ પ્રશ્નાવલીની સંખ્યા નીચે મુજબ છે.

વિસ્તાર	છોકરાઓ	છોકરીઓ	કુલ
શહેરી	280	270	550
ગ્રામ્ય	280	270	550
કુલ	560	540	1100

ઉપરોક્ત કોષ્ટકમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે પરત આવેલ 1100 ઉત્તરવહીઓ મારફતે t-મૂલ્ય દ્વારા સંશોધન હાથ ધરવામાં આવ્યું છે.

5. અભ્યાસના ચલો

ક્રમ	ચલનું નામ	ચલનો પ્રકાર	ચલની કક્ષા
1	જાતિયતા	સ્વતંત્ર	➤ છોકરાઓ ➤ છોકરીઓ

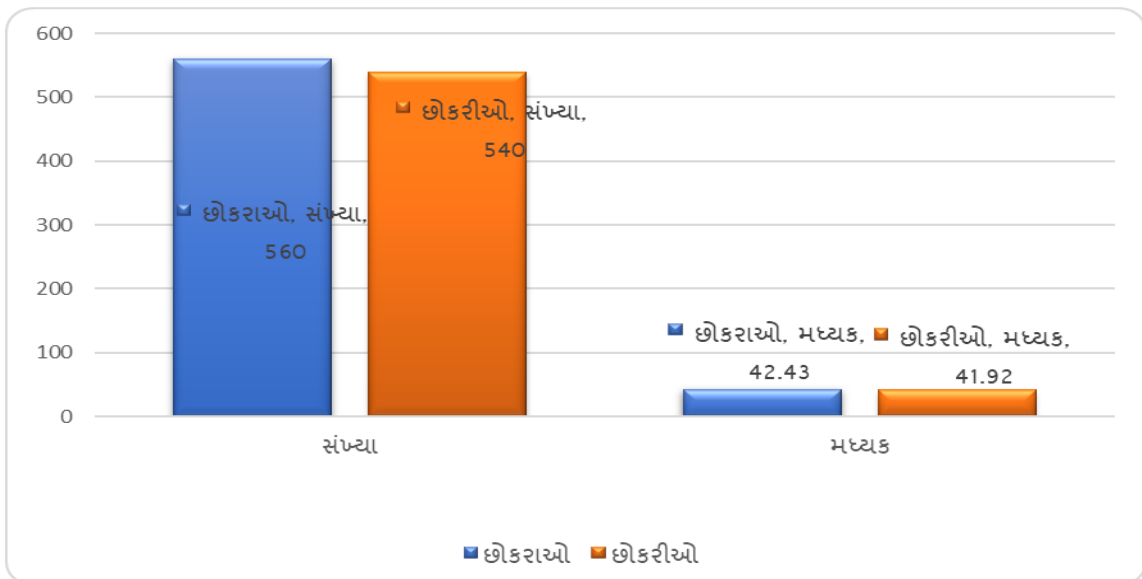
2	વિસ્તાર	સ્વતંત્ર	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ગ્રામ્ય ➤ શહેરી
3	શૈક્ષણિક સિદ્ધિ	પરતંત્ર ચલ	<ul style="list-style-type: none"> ➤ શૈક્ષણિક સિદ્ધિ

6. પરિણામ ચર્ચા

પ્રસ્તુત અભ્યાસમાં કચ્છ જિલ્લાના શહેરી અને ગ્રામ્ય વિસ્તારમાંથી ધોરણ-10ના છોકરાઓ અને છોકરીઓની ઉત્તરવહી દ્વારા મેળવેલ પ્રાપ્તિઓ પરથી ફલિત થતા પરિણામો આ પ્રમાણે છે.

- કચ્છ જિલ્લાના ધોરણ-10માં અભ્યાસ કરતા છોકરાઓ અને છોકરીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિના સંદર્ભમાં મેળવેલ પ્રાપ્તિઓ વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ચલ	સંખ્યા	મધ્યક	SD	SED	T-test	પરિણામ
છોકરાઓ	560	42.43	4.38	0.13	3.91	અસાર્થક
છોકરીઓ	540	41.92	5.11			

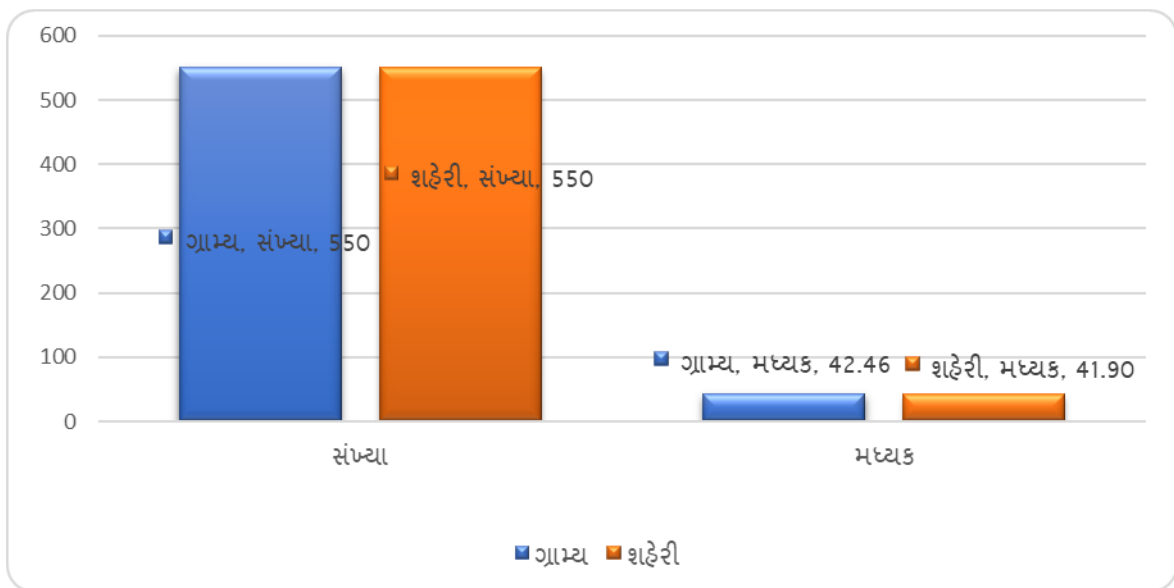




ઉપરોક્ત સારણી અને આલેખનું અવલોકન કરતાં જણાય છે કે છોકરાઓ અને છોકરીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિના માપદંડ પરના સરેરાશપ્રાપ્તિઓનો મધ્યક 42.43 અને 41.72 મળ્યો છે. જેનું t-મૂલ્ય 3.91 પ્રાપ્ત થયું છે. 0.05 અને 0.01 કક્ષાએ પ્રાપ્ત t મૂલ્ય સારણિયન મૂલ્ય કરતાં ઓછું છે. આથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના કચ્છ જિલ્લાના ધોરણ-10માં અભ્યાસ કરતા છોકરાઓ અને છોકરીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિના સંદર્ભમાં મેળવેલ પ્રાપ્તિઓ વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોયનો સ્વીકાર થતો નથી. આથી કહી શકાય કે છોકરાઓ તથા છોકરીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ સમાન છે.

- કચ્છ જિલ્લાના ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારમાં અભ્યાસ કરતા ધોરણ-10 વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિના સંદર્ભમાં મેળવેલ પ્રાપ્તિઓ વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોય.

ત્રણ	સંખ્યા	મધ્યક	SD	SED	T-test	પરિણામ
ગ્રામ્ય	550	42.46	4.39	0.13	4.26	અસાર્થક
શહેરી	550	41.90	5.07			





ઉપરોક્ત સારણી અને આલેખનું અવલોકન કરતાં જણાય છે કે ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારમાં ધોરણ-10ના વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિના માપદંડ પરના સરેરાશપ્રાપ્તિનો મધ્યક 42.46 અને 41.90 મળ્યો છે. જેનું t-મૂલ્ય 4.26 પ્રાપ્ત થયું છે. 0.05 અને 0.01 કક્ષાએ પ્રાપ્ત t મૂલ્ય સારણિયન મૂલ્ય કરતાં ઓછું છે. આથી શૂન્ય ઉત્કલ્પના કચ્છ જિલ્લાના ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારમાં અભ્યાસ કરતા ધોરણ-10 વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિના સંદર્ભમાં મેળવેલ પ્રાપ્તિ વચ્ચે સાર્થક તફાવત નહીં હોયનો સ્વીકાર થતો નથી. આથી કહી શકાય કે ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારના વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ સમાન છે.

7. તારણો

- કચ્છ જિલ્લાના ધોરણ-10માં અભ્યાસ કરતા છોકરાઓ અને છોકરીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ સમાન છે.
- કચ્છ જિલ્લાના ગ્રામ્ય અને શહેરી વિસ્તારમાં અભ્યાસ કરતા ધોરણ-10 વિદ્યાર્થીઓની શૈક્ષણિક સિદ્ધિ સમાન છે.



સંદર્ભ સૂચિ

- અંતાણી, નરેશ (2012), આધ ઐતિહાસિક કચ્છ, કચ્છનો સર્વાંગી ઇતિહાસ ભાગ-૧ માંથી, અમદાવાદ: ગુર્જર ગ્રંથરત્ન કાર્યાલય
- જાડેજા યોગેશ (2012), કચ્છની પાકૃતિક (ભૌગોલિક) પરિસ્થિતિ, કચ્છનો સર્વાંગી ઇતિહાસ ભાગ-1 માંથી, અમદાવાદ: ગુર્જર ગ્રંથરત્ન કાર્યાલય
- ઠાકર, સંજય પી., 2018, કચ્છ: સાત દાયકાના 70 સીમાચિહ્ન, પરાસરા સંજયભાઈ ઠાકર
- Parmar, Kumarpal (2021), "માનવનું પ્રથમ રહેઠાણ: ગુફાઓ_The First Residence of Human: Caves." Kasumbo (E-Magazine) _કસુંબો, 2021
- Ajithprasad, P. (2018), Early Harappan Burials and Kuchchh in History Today: Journal of History and Historical Archaeology, eds. K.N. Dixit and Ankit Agrawal, New Delhi: The History and Culture Society
- Desai, Anjali S. (2007) India Guide Gujarat, Ahmedabad: India Guide Publications
- Gupta, Vishal Jaishankar (2011). "Chapter 2. Environmental Outlines of the little Rann of Kutch". Geomorphodynamics and morphoecological management in the little Rann of Kutch (PDF). Maharaja Sayajirao University of Baroda



The Tapestry of GANs: Innovations Driving New Horizons in Artificial Intelligence Applications

Bhatt Amitkumar Dineshkumar

Research Scholar, Computer Science, Surendrangar University, Wadhwan City, Gujarat

ABSTRACT:

The landscape of artificial intelligence, especially in computer vision, has been vividly reshaped by the emergence of Generative Adversarial Networks (GANs). These powerful models orchestrate a dynamic interplay between generators and discriminators, mimicking human-like creativity in crafting realistic data. While initially prominent in image generation, GANs now extend their influence across various domains, from text and voice processing to video analysis. However, challenges such as model collapse and erratic training behaviors cast intriguing shadows on their potential.

This paper delves into the theoretical foundations of GANs, exploring the mathematical and statistical underpinnings that define their functionality. It discusses the intricate relationship between the adversarial mechanisms within GANs and statistical measures, shedding light on their limitations and behaviors through simulated instances. Additionally, the paper analyzes various GAN architectures, dissecting the functionalities and advancements of five prominent types. The comprehensive understanding of GANs provided here aims to enrich the comprehension of these models and their potential applications in diverse fields, from image synthesis to AI-based security.

KEYWORDS: Generative Adversarial Networks, GANs, computer vision, theoretical foundations, adversarial mechanisms, GAN architectures, image synthesis, AI applications.



1. INTRODUCTION

Artificial intelligence has steadily woven a complex and intricate tapestry within the realms of computer vision, with Generative Adversarial Networks (GANs) emerging as colorful threads enriching this canvas. The fusion of adversarial learning and generative modeling has unlocked unprecedented potential, revolutionizing the landscape of AI applications. GANs orchestrate a captivating duet between a generator, tasked with crafting realistic data, and a discriminator, adept at discerning authenticity- a delicate dance that mimics human intelligence's quest for creativity.

This rich interplay of models within GANs breathes life into diverse applications, extending far beyond image generation and style manipulation. From text and voice processing to video analysis, GANs offer a symphony of possibilities, propelling innovation across multiple domains. Yet, amid these strides, GANs encounter their own challenges, including model collapse and erratic training behavior, casting intriguing shadows upon their promise.

The theoretical foundations of GANs serve as a compass guiding explorations into recent advancements, juxtaposing traditional models against their modern counterparts. In the realm of computer vision, GANs not only amplify data through expansion but also facilitate domain transfer, yield high-quality image synthesis, and aid in image restoration. The expanding horizon of AI-based security attacks and defenses attests to GANs' ever-evolving role in safeguarding digital landscapes.

Beyond the present tapestry, the future looms with tantalizing prospects. Discussions on the forthcoming developments in GANs for computer vision unveil the potential applications of AI, unravelling new patterns in this intricate weave. From infusing designers' creativity through image translation to addressing data scarcity through augmentation, GANs emerge as the artisan's tool, enriching the ever-expanding vistas of artificial intelligence.

This synthesis of artistry and innovation within GANs paints a mesmerizing portrait of technology advancing the frontiers of AI applications. As the tapestry unfurls, GANs stand as vibrant threads intertwining, driving new horizons and illuminating the path toward a tapestry of infinite possibilities.



2. THE THEORETICAL FOUNDATION OF GANs

Generative Adversarial Networks (GANs) represent a category of generative algorithms renowned for their cutting-edge capabilities, particularly in crafting images. GANs function on the principle of approximating the underlying distribution of a dataset by optimizing an objective function through an adversarial interplay between two sets of models: generators and discriminators. This paper aims to enhance the theoretical comprehension of GANs by delving into their mathematical and statistical characteristics.

An in-depth analysis uncovers the profound link between the adversarial mechanism intrinsic to GANs and the Jensen-Shannon divergence. Furthermore, we scrutinize the optimality features of this approach, shedding light on the role of the discriminator family through approximation strategies. Adopting a statistical standpoint, our exploration delves into the behavior of the estimated distribution in large samples, culminating in the proof of a central limit theorem, which illuminates the convergence of the GAN framework.

Our findings, supported by simulated instances, offer a glimpse into the underlying properties of GANs. They elucidate the intricate connection between the adversarial dynamics, the statistical measures, and the approximations inherent in GANs, paving the way for a more comprehensive understanding of their functionality and limitations.

3. VARIOUS GAN ARCHITECTURES

Generative Adversarial Networks (GANs) have witnessed remarkable evolution, spawning diverse architectural variations that cater to specific applications. This overview dissects five prominent types of GANs: DCGAN, Style GAN, CycleGAN, Conditional GANs, and Progressive Growing GAN (PGGAN).

- **DCGAN: Deep Convolutional GAN:** DCGAN revolutionized GAN architecture by eschewing fully connected layers, employing strided and fractional-strided convolutions in place of pooling layers, and integrating batch normalization. In the discriminator, LeakyReLU activations are used, while the generator utilizes ReLU activations with a tanh output. This architectural shift aimed to bolster GANs for unsupervised learning in computer vision, aiming to bridge the gap between supervised and unsupervised CNN success. By enforcing architectural constraints,



DCGANs exhibit promising potential for learning hierarchies in image datasets, facilitating the extraction of general image representations.

- **Style GAN:** Style GAN introduced an alternative generator architecture, offering scale-specific control and enabling unsupervised separation of high-level attributes and dynamic differences in image features. This innovation significantly improved traditional allocation quality measures, promoting better disentanglement and linearization of underlying features. The network's input latent code resides in an intermediate space, permitting representation of factors of variation, enhancing disentanglement and linear separability. Style GAN's advancements facilitated automated methods for assessing interpolation quality and disentanglement, crucial for diverse image synthesis.
- **CycleGAN:** Addressing image-to-image translation in the absence of paired training data, CycleGAN harnessed adversarial and cycle consistency losses to learn mappings between distinct image distributions. By enforcing the inverse mapping, it achieved transformations across various tasks like style transfer, object transfiguration, and season transfer, showcasing superior results compared to prior methods in both qualitative and quantitative assessments.
- **Conditional GANs:** Conditional GANs expanded GANs' capabilities by integrating conditioning based on additional data, such as class labels or information from different modalities. Through a conditional model, both the generator and discriminator receive additional input layers, enabling control over data generation by incorporating supplementary information into the hidden representation. This architecture provides flexibility in combining input noise and conditioning data, enhancing the model's adaptability and generative prowess.
- **Progressive Growing GAN (PGGAN):** PGGAN introduced a unique training methodology, gradually scaling image resolution during training. By incrementally increasing image detail, PGGAN allows the networks to explore large-scale image structures before delving into finer details. This method stabilizes training, leading to



more stable generation of smaller images and shortening training periods, offering higher stability and faster convergence, especially at lower resolutions.

Each variant of GAN architecture presents unique advantages and application-specific adaptability, propelling the evolution and expanding the horizons of generative models in computer vision and image synthesis.

4. GAN THEORETICAL POINT

"GANs are these cool models that create stuff that looks real, like making images. There are two main parts: the Discriminator and the Generator. The Generator makes the fake stuff, and the Discriminator tries to tell the real from the fake.

In the original GAN paper, they talk about some key ideas. They wanted the fake stuff to be as close to the real stuff as possible. They did a bunch of math and experiments to make it work well, especially for making pictures.

Researcher breaks down the important parts from that paper and explain it in simple terms, sometimes with math explanations."

$$(D, G) = E_{x \sim p_{data}(x)} [\log \log D(x)] + E_{z \sim p_z(z)} [\log \log (1 - D(G(z)))]$$

$D(x)$: The discriminator function. Simply put, if you input a 'x' data point (generated or from the original dataset) through D, it will output a scalar value between 0 and 1. This value is the probability that 'x' is from the original dataset. Let's repeat. Keep in mind that D(x) outputs the **probability that 'x' is from the original dataset**. Not the other way around. Ideally, we want the D(x) (at the equilibrium point) to output 0.5 to every data point of x distribution, whether it's from the generator or from the original dataset. Intuitively this means that the D(x) cannot distinguish between generated data and original data, which implies that the generator is generating data perfectly matching with the original distribution.

$G(z)$: The generator function. In here, z is the noise vector, which is the input to the generator function. The output of $G(z)$ is a matrix whose dimensions are equal to x's. Ideally, we want $G(z)$ to output matrices which are indistinguishable from the original data (x) distribution.



If it looks closely at Equation 1, there are two loops. The objective of the inner loop is to maximize the right hand side expression as far as possible (By only tweaking D 's parameters). The objective of the outer loop is to minimize the right hand side expression as far as possible (By only tweaking G 's parameters).

To the whole function to be maximized, the first term $E(\log(D(x)))$ needs to be maximized. Which means $D(x)$ needs to be maximized. If you can remember the $\log(x)$ plot, you will figure out that when $D(x)$ becomes close to 1, $E(\log(D(x)))$ becomes close to 0. When $D(x)$ becomes close to 0 $E(\log(D(x)))$ becomes close to $-\infty$. Which means that when maximizing the first term, the $D(x)$ will try to output values close to 1, for original data? Which is the purpose of $D(x)$.

Then let's look at the second term. The maximum value of $1 - \log(D(G(z)))$ is positive ∞ , and it gets that value when $D(G(z)) = 0$. Which means that when maximizing the second term, the $D(G(z))$ will try to output values close to 0, which is the purpose of $D(x)$.

By definition, $E(f(x))$ of some function $f(x)$ with respect to a probability distribution $p(x)$ is the average value of $f(x)$ when x is drawn from $p(x)$. Then $E(x)$ is calculated as,

$$E_{x \sim p} \left[\int p(x) f(x) dx \right]$$

Therefore, it can rewrite $V(D, G)$ as,

$$V(G, D) = \int_x^0 p_{data}(x) \log \log (D(x)) dx + \int_z^0 p_z(z) \log \log (1 - D(g(z))) dz$$

The tricky part. LOTUS theorem that comes with statistics states that if $g(x) = x$ and one knows $p(x)$ but not $p(g(x))$, $E(g(x))$ can be still found using,

$$E(g(x)) = \int g(x) p(x) dx$$

Now, let

$$F(x) = \int p_g(x) \log \log (1 - D(x)) dx$$

Know that,

$$x_g = g(z)$$

Then by LOTUS theorem,

$$F(x) = \int p(z) \log(1 - D(g(z))) dx$$

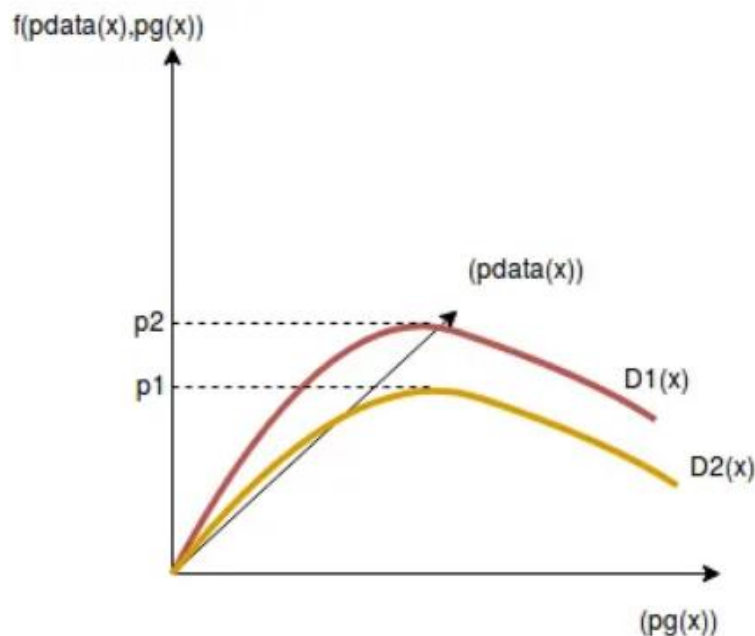
Therefore, it can be rewrite V(D,G) as,

$$\int_x^0 p_{data}(x) \log \log(D(x)) + p_g(x) \log \log(1 - D(x)) dx$$

Consider function,

$$f(p_{data}, p_g) = p_{data}(x) \log \log(D(x)) + p_g(x) \log \log(1 - D(x)) dx$$

The visualize a 3D plot is



As it can in the plot, different $D(x)$ functions will give different $f(pdata, pg)$ curves, for the same data points of $pdata$ and pg . $V(G,D)$ is the area under the curve $f(pdata, pg)$. So, if we can find a $D^*(x)$ for every $(pdata, pg)$ point, which gives the maximum $f(pdata, pg)$ value for



each of those points, integrating along $D^*(x)$ curve will give us the highest area under $f(pdata,pg)$ curve.

5. CONCLUSION

In the expansive landscape of AI, Generative Adversarial Networks (GANs) stand as innovative threads weaving together creativity and advanced technology. These systems, comprising generators and discriminators, mimic human intelligence by creating authentic data and discerning real from fake. GANs not only transform images but also extend their influence across text, voice, video analysis, and security landscapes. However, challenges like model collapse persist, casting shadows on their promise.

The theoretical underpinnings of GANs elucidate their complex interplay. GANs optimize an objective function, aiming for generated data to match real data closely. The math behind GANs involves two loops: one maximizes the discriminator's ability to distinguish real from fake, while the other minimizes it by refining the generator's output. The goal is for the discriminator to be unable to differentiate between real and generated data, indicating the generator's success in matching the original data distribution.

Equations depicting GANs' inner workings involve probabilities and statistical concepts, emphasizing the goal of making generated data indistinguishable from real data. The convergence of the GAN framework, supported by simulated instances, reveals insights into their functionality and limitations.

GANs stand at the nexus of artistry and innovation, expanding the frontiers of AI. They promise remarkable potential but grapple with challenges. Understanding their theoretical foundations is key to navigating their complexities, enabling advancements while addressing their limitations for a more robust integration in various domains. The synthesis of mathematical intricacies and creative potential within GANs reflects a tapestry of infinite possibilities for the future of AI applications.



REFERENCE

- Atienza, R. (2018). *Advanced Deep Learning with Keras: Apply deep learning techniques, autoencoders, GANs, variational autoencoders, deep reinforcement learning, policy gradients, and more.* Packt Publishing Ltd.
- Bok, V., & Langr, J. (2019). *GANs in Action: Deep learning with Generative Adversarial Networks.* Simon and Schuster.
- Carlyle, T. (1889). *Sartor Resartus: The life and opinions of Herr Teufelsdröckh in three books (Vol. 1).* Chapman and Hall.
- Deng, M., Liu, Y., & Chen, L. (2023). AI-driven innovation in ethnic clothing design: an intersection of machine learning and cultural heritage. *Electronic Research Archive*, 31(9), 5793-5814.
- Gans, C. (2000). The liberal foundations of cultural nationalism. *Canadian journal of philosophy*, 30(3), 441-466.
- Gans, R. F. (2015). *Mechanical Systems.* Springer, Heidelberg.
- Mickelson, N. (2018). Writing around Paterson: Critical urban poetics in Williams, Olson and Ginsberg. *Journal of Urban Cultural Studies*, 5(1), 15-34.
- Ramasinghe, Sameera (2018). *Generative Adversarial Networks- A Theoretical Walk-Through* retrieval on 20-10-2023 from <https://medium.com/@samramasinghe/-generative-adversarial-networks-a-theoretical-walk-through-5889d5a8f2bb>
- Roberts, E., Harris, M., & Tahir, F. (2023). *Unveiling the Power of Machine Learning: Transforming Industries and Shaping the Future (No. 10800).* Easy Chair.



A Study of Occupationalstress Among Industry Professionals

Hardik Dineshchandra Modi

Research Scholar, Education, Surendranagar University, Wadhwan City

Supervisor

Dr. Vipin Gupta

Surendranagar University, Wadhwan City

Abstract

Stress is a major factor and most considerable fact in the present era and we cannot escape its importance and impact on the industrial environment. Stress refers to an individual's feeling of internal unhappiness and it is an adaptive reaction to external conditions or situations in the form of psychological, physical and behavioral deviations among working management professionals. Stress at the workplace always affects the working conditions like increasing complexities, divergent demand and function of the organization. Stress is not only an individual issue but also a social & industrial problem, therefore a management Professional in the industry is also no exception. The researchers in the area of stress used the term Occupational Stress to denote worker's physical and mental aroused by a job situation. The present article reports on the study of occupational stress among industry professionals.

Introduction:

Stress is a natural phenomenon, and every human being is affected in daily life (Sapolsky 2004). Stress may be defined as any physical, chemical or emotional factor that causes bodily or mental unrest i.e. a feeling of emotional or physical tension (Jones et al 2001). Its results

can be seen as unwilling of work, low health, hypertension, low productivity, lack of control, neck pain, High blood pressure, low morale, poor job performance and poor quality of decision making, feeling of frustration, anger, anxious, willing of inactiveness and disorder of mental and physical conditions which directly affect the industrial working culture (Selye 1974).



Figure 1: Various types of stress*

*Source: simply psychology

There are various causes like organizational characteristics of the job, work overload, role in organization, relationship at work, organizational structure, organization culture, reimbursements and benefits, career development and job security and different personal causes which create stressful situations at the workplace among management professionals (Lundberg 2010 and Van 2019).

Occupational Stress:

Occupational stress is psychological stress related to one's job. Occupational stress refers to a chronic condition. Occupational stress can be managed by understanding what the stressful conditions at work are and taking steps to remediate those conditions (Agyemanget al 2023 and Campbell et al 2016). Occupational stress can occur when workers do not feel supported



by supervisors or coworkers, feel as if they have little control over the work they perform, or find that their efforts on the job are incommensurate with the job's rewards (Piao^{a& b} et al 2022 and Sulsky et al 2005). Occupational stress is a concern for both employees and employers because stressful job conditions are related to employees' emotional well-being, physical health, and job performance (Sulsky et al 2005). A landmark study conducted by the World Health Organization and the International Labor Organization found that exposure to long working hours, which are theorized to operate through increased psycho-social occupational stress, is the occupational risk factor with the largest attributable burden of disease, according to these official estimates causing an estimated 745,000 workers to die from is chemic heart disease and strokeevents in 2016 (Munsif 2022 and Pega et al 2021).

Main Causes of Occupational Stress:

The causes of occupational stress can be placed into a broad category of what the main occupational stressor is and a more specific category of what causes occupational stress. The broad category of occupational stressors includes some of the following: bad management practices, the job content and its demands, a lack of support or autonomy and much more.

- a. General working conditions:** Although the importance of individual differences cannot be ignored, scientific evidence suggests that certain working conditions are stressful to most people. Such evidence argues for a greater emphasis on working conditions as the key source of job stress, and for job redesign as a primary prevention strategy (Niosh 1999).
- b. Workload:** In an occupational setting, dealing with workload can be stressful and serve as a stressor for employees. There are three aspects of workload that can be stressful (Munsif 2022).
 - **Underload:** Having work that fails to use a worker's skills and abilities (Katz et al 1978).
 - **Quantitative workload or overload:** Having more work to do than can be accomplished comfortably.
 - **Qualitative workload:** Having work that is too difficult.



- c. **Long hours:** According to the U.S. Bureau of Labor Statistics in 2022, 12,00,000 Americans or 8.7% of the labor force worked 41–48 hours per week. And 13,705,000 Americans or 9.8% of the labor force worked 49–59 hours per week. And approximately 9,181,000 Americans or 6.7% of the labor force worked 60 or more hours per week (Johnson et al 1988).
- d. **Status:** A person's status in the workplace is related to occupational stress because jobs associated with lower socioeconomic status (SES) typically provide workers less control and greater insecurity than higher-SES jobs (Schonfeld et al 2017). Lower levels of job control and greater job insecurity are related to reduced mental and physical health.
- e. **Salary:** The types of jobs that pay workers higher salaries tend to provide them with greater job-related autonomy. As indicated above, job-related autonomy is associated with better health. A problem in research on occupational stress is how to "unconfound" the relationship between stressful working conditions, such as low levels of autonomy, and salary (Sinclair 2016).
- f. **Workplace bullying:** Workplace bullying involves the chronic mistreatment of a worker by one or more other workers or managers. Bullying involves a power imbalance in which the target has less power in the unit or the organization than the bully or bullies (Rayner et al 2006).
- g. **Narcissism and psychopathy:** Thomas suggests that there tends to be a higher level of stress with people who work or interact with a narcissist, which in turn increases absenteeism and staff turnover (Thomas 2010).
- h. **Sexual harassment:** A review of the literature indicates that sexual harassment, which principally affects women, negatively affects workers' psychological well-being (Gyllensten et al 2005).

Research Objectives:

- To find out various causes of occupational stress among Industries professionals.
- To examine various strategies for overcoming occupational stress.

Hypothesis:

- There is no significant impact of job factors on the performance of employees.
- There is no significant impact of organizational factors on the performance of employees.

Relevance of the Study:

The only people with no stress is dead - no kidding, stress is simply a behavioral adjustment to change. The body is under stress from breathing, walking and eating just as the wire a tightrope walker walks on is under stress. If the wire weren't under stress - slack - the tightrope walker would fall. The same is true of us, without stress, our bodies and mind wouldn't perform. The key is to find the right amount of stress for each of individually. Everyone experiences stress in some way, shape, or form. We all recognize when we're in stressful situations, and we all know when we're stressed. At the same time, stress is more than just a feeling that we have a lot to deal with. Once the effects of stress and the damage it is doing to the body are recognized then it's time to do something about it. We may reduce it by adopting stress management skills (Figure 2).



Figure 2: Stress management techniques*

*Source: medium.com



Significance of Occupational Stress:

Occupational stress has the most significant effect on mental health (Holton et al 2016). Mental health refers to a state of well-being in which individuals realize their own abilities can cope with stress in life (Lombardo 2018). According to the statistic in America (ADAA, 2016), there were nearly 40 million of peoples experience mental disorder, especially anxiety disorder annually, and they were among the most susceptible populations to endure mental health disorders due to their stress at work and inability to cope with stressors (Fan et al 2015, Meridaet al 2017 and Alvarado 2019).

Conclusions:

This review expanded the current understanding of different types of stress, such as occupational stress, coping strategies, health, and well-being of industries professionals. A majority of studies reported industries professionals encountered moderate to high level of stress, and the good volume of workload was one of the main stressors. Dealing with stress in work, professionals were more likely to use problem-focused coping. Negative approaches like drinking alcohol, using cigarettes and drugs were reported. Very poor mental health and decreased well-being of industry workers were presented in most studies. Occupational stress can affect the mental health and well-being of industry workers through negative coping styles and positive coping styles. This study is an effort to understand the work phenomenon of various industries and improve their health and well-being, which in turn can contribute to satisfaction and productivity within the different industries.



References:

1. Agyemang G, Bema Y, Eturu DA, Bawontuo V and Kupiel D (2023). "Occupational stress and burnout experience among healthcare workers compounded by the COVID-19 pandemic in Africa: a scoping review protocol", *Systematic Reviews*, 12(1), 34.
2. Alvarado SC (2019). "Resilience, Mental Health, and Burnout Among School Teachers in Mexico", M.S. California State University, Long Beach.
3. Bowling NA and Beehr TA (2006). "Workplace harassment from the victim's perspective: A theoretical model and meta-analysis". *Journal of Applied Psychology*, 91(5), 998–1012.
4. Campbell QJ and Henderson DF (2016). "Occupational Stress: Preventing Suffering, Enhancing Wellbeing", *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(5), 459.
5. Cooper CL (1998). "Theories of organizational stress", Oxford, UK: Oxford University Press.
6. Fan LB, Blumenthal JA, Watkins LL and Sherwood A (2015). "Work and home stress: Associations with anxiety and depression symptoms", *Occupational Medicine*, 65(2), 110-116.
7. Hart PM and Cooper CL (2002). Occupational stress: Toward a more integrated framework, In D.S. Anderson, N. Ones, and H.K. Sinangil, (Eds.), *Handbook of industrial, work and organizational psychology*, Vol. 2, *Organizational Psychology* (pp.93–115). Thousand Oaks, CA, Sage.
8. Holton MK, Barry AE and Chaney JD (2016). "Employee stress management: An examination of adaptive and maladaptive coping strategies on employee health". *Work*, 53(2), 299-305.
9. Jones F, Bright J and Clow A (2001). *Stress: myth, theory and research*. Pearson Education. p. 4. ISBN 9780130411891.
10. Katz D and Kahn RL (1978). *The social psychology of organizations* 2ed. New York City: John Wiley.



11. Keenan A and Newton TJ (1985). "Stressful events, stressors and psychological strains in young professional engineers". *Journal of Organizational Behavior*, 6 (2), 151–156.
12. Lombardo P, Jones W, Wang L, Shen X and Goldner EM (2018). "The fundamental association between mental health and life satisfaction: results from successive waves of a Canadian national survey". *BMC Public Health*, 18, 342.
13. Merida LS, Extremera N and Rey L (2017). "Emotion-regulation ability, role stress and teachers' mental health", *Occupational Medicine*, 67(7), 540-545.
14. Munsif D (2022). "Young Working Professional now have a Higher Risk of Stroke: Study". *The Munsif Daily | Latest News India | World News | National and International Headlines. The Munsif Daily.*
15. Pega F, Nafradi B, Momen N, Ujita Y, Streicher K and Pruss U (2021). "Annette; Technical Advisory Group. "Global, regional, and national burdens of ischemic heart disease and stroke attributable to exposure to long working hours for 194 countries, 2000–2016: A systematic analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury". *Environment International*, 154,106595.
16. Piao X and Managi S (2022). "Evaluation of employee occupational stress by estimating the loss of human capital in Japan", *BMC Public Health*, 22 (1), 411.
17. Piao X, Xie J and Managi S (2022). "Occupational stress: evidence from industries affected by COVID-19 in Japan". *BMC Public Health*, 22 (1), 1005.
18. Rayner C and Cooper CL (2006). "Workplace_Bullying". In Kelloway, E. Kevin; Barling, Julian; Hurrell, Joseph J. (eds.). *Handbook of Workplace Violence*. Sage. pp. 121–146. ISBN978-0-7619-3062-4.
19. Sapolsky RM (2004). "Why Zebras Don't Get Ulcers", New York: St. Martins Press. pp. 37, 71, 92, 271. ISBN 978-0-8050-7369-0.
20. Schonfeld IS and Chang CH (2017). "Occupational health psychology: Work, stress, and health". New York: Springer Publishing Company.
21. Selye H (1974). "Stress without distress", Philadelphia: J.B. Lippincott Company. p. 171. ISBN9780397010264.
22. Sulsky L and Smith C (2005). *Work Stress*. Belmont, CA: Thomson Wadsworth.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

23. Thomas D (2010). Narcissism: Behind the Mask. Book Guild. ISBN 978-1-84624-506-0.
24. Van KHS (2019). "The principle of consistency and the cause and function of behavior", Behavioral Processes, 159, 42–54.



Global Health in Terms of Psychological Impact during the Corona Period

Pankaj Vaghela

Ph.D. Scholar, Psychology Department, Surendranagar University

Abstract

The COVID-19 pandemic has had a significant psychological impact on global health. The World Health Organization (WHO) estimates that the global prevalence of anxiety and depression increased by 25% in the first year of the pandemic. Fear and anxiety about contracting the virus, becoming seriously ill, or losing loved ones. Stress and worry about financial insecurity, job loss, social isolation, and disruption to daily routines. Grief and loss due to the death of loved ones or the loss of important life events. Depression and hopelessness due to social isolation, prolonged uncertainty, and the cumulative impact of stressors. Post-traumatic stress disorder (PTSD) in people who have experienced traumatic events related to the pandemic, such as being hospitalized with COVID-19, witnessing the death of a loved one, or working on the front lines of the pandemic response.

Introduction

Certain groups of people have been disproportionately affected by the psychological impact of the pandemic. Healthcare workers and other essential workers who have been exposed to high levels of stress and trauma. Children and adolescents who have experienced disruptions to their education, social interactions, and extracurricular activities. People with pre-existing mental health conditions, who may have experienced a worsening of their symptoms during the pandemic. People who have been socially isolated, such as older adults or people with disabilities. People who have experienced financial hardship due to job loss or other



economic factors. The WHO has called for increased investment in mental health services to address the growing burden of mental illness during and after the COVID-19 pandemic.

Support mental health services in your community by donating to or volunteering with mental health organizations. Raise awareness about the mental health impact of the pandemic and the importance of seeking help if needed. Reduce stigma associated with mental illness by talking openly about it and challenging negative stereotypes. Be kind and supportive to yourself and others during this difficult time.

Keywords: 1. Global health 2. Psychological impact 3. Corona period

1. Global health

Global health is the field of public health that focuses on the health of people worldwide. It is concerned with the distribution of diseases and other health problems across populations, as well as the factors that contribute to these problems. Global health experts work to improve the health of people in all countries, regardless of their income or social status.

Pandemics are global outbreaks of disease that spread rapidly from person to person. They can be caused by a variety of pathogens, including viruses, bacteria, and fungi. Pandemics can have a devastating impact on public health, causing widespread illness and death. They can also disrupt social and economic systems.

The COVID-19 pandemic has highlighted the importance of global health and the need for international cooperation to prevent and respond to pandemics. The pandemic has also shown how interconnected the world is, and how quickly diseases can spread from one country to another.

Global health and pandemics are closely linked. Pandemics can have a major impact on global health, and global health initiatives can play a role in preventing and responding to pandemics. For example, global health experts work to strengthen health systems around the world, which can help countries to better prepare for and respond to pandemics.



Some of the key challenges in global health and pandemics include:

1. Unequal access to healthcare: Not everyone in the world has equal access to healthcare. This can make it difficult to prevent and control diseases and can lead to poorer health outcomes for people in underserved communities.
2. Antimicrobial resistance: Antimicrobial resistance is a growing threat to global health. It occurs when bacteria, viruses, fungi, and parasites develop resistance to the medications used to treat them. This can make it difficult or impossible to treat infections and can lead to serious illness and death.
3. Climate change: Climate change is another major threat to global health. It is already having a negative impact on human health through extreme weather events, changes in disease patterns, and food insecurity.

There are several things that can be done to address the challenges in global health and pandemics. These include:

1. Investing in universal health coverage: Universal health coverage means that everyone has access to the healthcare they need, when they need it, without financial hardship. This is essential for preventing and responding to pandemics.
2. Tackling antimicrobial resistance: Antimicrobial resistance is a complex problem that requires a coordinated global response. This includes investing in research and development of new antibiotics, reducing the unnecessary use of antibiotics, and improving infection prevention and control.
3. Addressing climate change: Climate change is a global problem that requires a global solution. This includes reducing greenhouse gas emissions, investing in adaptation measures, and building resilience to climate change impacts.

Global health and pandemics are complex issues, but they are essential to address in order to create a healthier world for all. By investing in universal health coverage, tackling antimicrobial resistance, and addressing climate change, we can make a significant difference in the lives of people around the world.



2. Psychological impact

Psychological impact is the effect that an event or experience has on a person's mental and emotional state. It can be caused by a wide range of factors, including:

1. Traumatic events, such as natural disasters, accidents, or violence.
2. Chronic stressors, such as poverty, illness, or discrimination.
3. Major life changes, such as job loss, divorce, or the death of a loved one.
4. Mental health disorders, such as anxiety, depression, and post-traumatic stress disorder (PTSD).

Psychological impact can manifest in a variety of ways, including:

1. Changes in mood, such as feeling sad, anxious, or angry.
2. Changes in behavior, such as withdrawing from social activities or having difficulty sleeping.
3. Changes in thinking, such as having negative thoughts or difficulty concentrating.
4. Physical symptoms, such as headaches, stomachaches, or fatigue.

Psychological impact can be short-term or long-term. It is important to seek professional help if you are experiencing psychological distress, as there are effective treatments available.

Here are some examples of the psychological impact of different events:

- Natural disasters: People who experience natural disasters such as earthquakes, hurricanes, or floods may experience anxiety, depression, and PTSD. They may also have difficulty coping with the loss of their homes and belongings.
- Accidents: People who are involved in accidents, such as car accidents or workplace accidents, may experience anxiety, depression, and PTSD. They may also have difficulty coping with physical injuries and financial losses.
- Violence: People who are victims of violence, such as domestic violence, assault, or sexual assault, may experience anxiety, depression, PTSD, and nightmares. They may also have difficulty trusting others and feeling safe.



- Chronic stressors: People who live with chronic stressors, such as poverty, illness, or discrimination, may experience anxiety, depression, and hopelessness. They may also have difficulty concentrating and making decisions.
- Major life changes: People who experience major life changes, such as job loss, divorce, or the death of a loved one, may experience anxiety, depression, and grief. They may also have difficulty adjusting to new routines and responsibilities.
- Mental health disorders: People with mental health disorders, such as anxiety, depression, and PTSD, may experience a variety of psychological impacts, including changes in mood, behavior, thinking, and physical symptoms.

3. Corona period

The term "Corona period" is used to refer to the time period during which the COVID-19 pandemic was ongoing. This period began in December 2019, when the virus was first identified in Wuhan, China, and ended in May 2023, when the World Health Organization (WHO) ended its public health emergency of international concern (PHEIC) declaration.

The Corona period was characterized by widespread lockdowns, travel restrictions, and other social distancing measures. These measures were implemented in an attempt to slow the spread of the virus and protect public health.

The Corona period also had a significant impact on the global economy. Many businesses were forced to close or operate at reduced capacity, and unemployment rates soared. The pandemic also led to disruptions in supply chains and shortages of essential goods.

Despite the challenges posed by the Corona period, there were also some positive developments. Scientists were able to develop and distribute vaccines against COVID-19 in record time. These vaccines have helped to reduce the number of cases and deaths from the virus.

As of October 2023, the COVID-19 pandemic is still ongoing, but it is under much better control than it was during the Corona period. Most countries have lifted their lockdown measures and travel restrictions. However, it is important to continue to take precautions to



protect yourself and others from the virus, such as wearing a mask in public indoor settings and getting vaccinated and boosted.

Here are some of the key events that occurred during the Corona period:

- December 2019: First cases of COVID-19 identified in Wuhan, China.
- January 2020: WHO declares a public health emergency of international concern (PHEIC).
- March 2020: Many countries implement lockdowns and travel restrictions.
- April 2020: First death from COVID-19 reported in India.
- May 2020: India imposes nationwide lockdown.
- June 2020: India begins to ease lockdown measures.
- July 2020: India's COVID-19 cases surge.
- August 2020: India launches vaccination campaign against COVID-19.
- September 2021: India's COVID-19 cases start to decline.
- October 2021: India begins to ease lockdown measures.
- November 2021: India lifts nationwide lockdown.
- December 2021: Omicron variant identified in South Africa.
- January 2022: Omicron variant spreads rapidly around the world.
- February 2022: India's COVID-19 cases surge again.
- March 2022: India's COVID-19 cases start to decline.
- April 2022: India begins to ease lockdown measures.
- May 2022: WHO ends its PHEIC declaration.
- June 2022: India lifts all COVID-19 restrictions.

The Corona period was a challenging time for the world, but it also taught us a lot. We learned the importance of global cooperation and the need to invest in public health. We also learned that we are capable of overcoming great adversity when we work together.



Review of Literature

1. **COVID-19 and Mental Health: How a Global Pandemic Affected our Psychological Well-being** by David Williams

This book provides a comprehensive overview of the psychological impact of the COVID-19 pandemic, including anxiety, depression, stress, and post-traumatic stress disorder (PTSD). It also discusses the impact of the pandemic on specific groups, such as children, adolescents, healthcare workers, and people with pre-existing mental health conditions. Williams draws on research from around the world to provide a nuanced understanding of the pandemic's psychological toll, and he offers practical advice on how to cope with the challenges of living through a pandemic.

Review:

"This book is an essential read for anyone who wants to understand the psychological impact of the COVID-19 pandemic. Williams does a masterful job of synthesizing research from around the world to provide a comprehensive and informative overview of the topic. He also offers practical advice on how to cope with the challenges of living through a pandemic." - Dr. Sarah Peck, Associate Professor of Psychology, University of Massachusetts Amherst

2. **COVID-19 and Psychology: People and Society in Times of Pandemic** by John G. Haas

This book examines the psychological impact of the COVID-19 pandemic on individuals and society as a whole. Haas draws on research from psychology, sociology, and other disciplines to explore how the pandemic has affected our emotions, thoughts, and behaviors. He also discusses the pandemic's impact on social relationships, community, and culture. Haas's book is a valuable resource for anyone who wants to understand the psychological dimensions of the COVID-19 pandemic.

Review:

"COVID-19 and Psychology is a timely and important book that provides a comprehensive overview of the psychological impact of the COVID-19 pandemic. Haas's book is well-written and engaging, and it offers valuable insights into how the pandemic has affected our



individual and collective mental health. This book is essential reading for anyone who wants to understand the psychological toll of the pandemic and how to build resilience in the face of adversity." - Dr. Steven Taylor, Professor of Clinical Psychology, Concordia University

3. Human Behaviour in Pandemics: Social and Psychological Determinants in a Global Health Crisis by Marta Kołowska-Letki, Agnieszka Zaleskiewicz, and Piotr Wichary

This book examines the social and psychological determinants of human behavior in pandemics. Kołowska-Letki, Zaleskiewicz, and Wichary draw on research from a variety of disciplines to explore how people respond to pandemics both individually and collectively. They also discuss the role of social and cultural factors in shaping human behavior during pandemics. This book is a valuable resource for anyone who wants to understand the human dimensions of pandemics and how to promote public health during these crises.

Review:

"Human Behaviour in Pandemics is a timely and important book that provides a comprehensive overview of the social and psychological determinants of human behavior in pandemics. Kołowska-Letki, Zaleskiewicz, and Wichary's book is well-written and engaging, and it offers valuable insights into how people respond to pandemics both individually and collectively. This book is essential reading for anyone who wants to understand the human dimensions of pandemics and how to promote public health during these crises." - Dr. Tara Smith, Professor of Epidemiology, University of Kent

Global health is the field of health that is concerned with the health of people all over the world. It is a broad field that encompasses a wide range of issues, including:

- Communicable diseases, such as COVID-19, malaria, and HIV/AIDS
- Noncommunicable diseases, such as heart disease, cancer, and diabetes
- Maternal and child health
- Nutrition
- Environmental health
- Mental health



Global health is also concerned with the social and economic determinants of health, such as poverty, education, and gender inequality.

Pandemics are global outbreaks of disease. They are caused by pathogens that are easily transmissible and can spread rapidly from person to person. Pandemics can have a devastating impact on public health, economies, and societies.

The COVID-19 pandemic is the most recent pandemic. It has caused millions of deaths and disrupted lives all over the world. The pandemic has also highlighted the importance of global health cooperation and the need to strengthen health systems.

Here are some of the key challenges facing global health today:

- The rise of noncommunicable diseases: Noncommunicable diseases are now the leading cause of death and disability worldwide. These diseases are often caused by lifestyle factors, such as poor diet, lack of physical activity, and tobacco use.
- The persistence of infectious diseases: Many infectious diseases, such as malaria, tuberculosis, and HIV/AIDS, remain major public health challenges. These diseases are particularly prevalent in developing countries, where access to healthcare is often limited.
- The impact of climate change: Climate change is having a significant impact on global health. It is increasing the risk of extreme weather events, such as floods and droughts, which can lead to outbreaks of disease and displacement of populations.
- The growing burden of mental health problems: Mental health problems are a growing concern worldwide. These problems can have a devastating impact on individuals, families, and societies.

Despite these challenges, there has been significant progress in global health in recent decades. For example, life expectancy has increased globally, and child mortality rates have declined. However, there is still a long way to go to achieve universal health coverage and improve the health of all people worldwide.



What can be done to improve global health?

There are a number of things that can be done to improve global health, including:

- Investing in health systems: Strong health systems are essential for preventing and treating diseases, and for promoting health. Countries need to invest in their health systems to ensure that everyone has access to quality care.
- Addressing the social and economic determinants of health: Poverty, education, and gender inequality are all major determinants of health. Addressing these issues is essential for improving the health of all people.
- Promoting healthy lifestyles: Promoting healthy lifestyles, such as good diet, regular physical activity, and avoiding tobacco use, can help to prevent noncommunicable diseases.
- Strengthening global health cooperation: Global health cooperation is essential for preventing and responding to pandemics and other global health threats. Countries need to work together to share knowledge and resources, and to coordinate their efforts to improve global health.

The COVID-19 pandemic has demonstrated the importance of global health and the need for international cooperation. By working together, we can build a healthier and more resilient future for all.

Conclusions

The COVID-19 pandemic has had a significant psychological impact on global health. This is due to a number of factors, including:

1. The fear of contracting the virus and becoming seriously ill or dying.
2. The loss of loved ones to COVID-19.
3. The social isolation and disruption to daily life caused by lockdowns and other measures to control the spread of the virus.
4. The economic hardship and job losses caused by the pandemic.
5. The uncertainty and anxiety about the future.



The psychological impact of the pandemic has been felt by people of all ages and backgrounds, but some groups have been particularly affected. These include:

1. Healthcare workers, who have been on the frontlines of the pandemic and have faced significant stress and trauma.
2. People with underlying mental health conditions, who have been more likely to experience worsening symptoms during the pandemic.
3. Children and young people, who have been disrupted from their education and social activities.
4. Older people, who have been more likely to be isolated and vulnerable to the virus.
5. People living in poverty, who have been more likely to experience job losses and economic hardship.
6. The psychological impact of the pandemic is likely to be long-lasting. Some people may experience post-traumatic stress disorder (PTSD), anxiety, or depression for months or even years after the pandemic has ended.

According to a scientific brief released by the World Health Organization (WHO) in March 2022, the global prevalence of anxiety and depression increased by a massive 25% in the first year of the COVID-19 pandemic. The brief also highlighted that young people and women were the most affected groups.

It is important to note that the psychological impact of the pandemic has been unevenly distributed around the world. People in low- and middle-income countries have been more likely to experience the negative effects of the pandemic, due to factors such as poorer access to healthcare and social support services, and greater economic hardship.

Despite the challenges, there are a number of things that can be done to address the psychological impact of the pandemic. These include:

1. Investing in mental health services and making them more accessible to everyone.
2. Raising awareness of mental health conditions and reducing stigma.
3. Providing psychosocial support to people who have been affected by the pandemic.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

4. Creating supportive and resilient communities.

It is also important to remember that we are all in this together. By supporting each other and taking care of our mental health, we can get through this difficult time.



References

- Gloster, A. T., Lamnisos, D., Lubenko, J., Presti, G., Squatrito, V., Constantinou, M., et al. (2020). Impact of COVID-19 pandemic on mental health: An international study. *PLoS One*, 15(12), e0244809.
- Santomauro, D. F., Mantilla-Herrera, A. M., Shadid, J., Zheng, P., Ashbaugh, C., Pigott, D. M., et al. (2021). Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the COVID-19 pandemic. *Lancet*, 398(10312), 1700-12.
- Wang, C., Tee, M., Roy, A. E., Fardin, M. A., Srichokchatchawan, W., Habib, H. A., et al. (2021). The impact of COVID-19 pandemic on physical and mental health of Asians: A study of seven middle-income countries in Asia. *PLoS One*, 16(10), e0246824.
- Zambrano, L. D., Ellington, S., Strid, P., Galang, R. R., Oduyebo, T., Tong, V. T., et al. (2020). Estimating the burden of mental and neurological disorders during the COVID-19 pandemic. *Lancet*, 396(10255), 1352-1360.
- Holmes, E. A., O'Connor, R. C., Perry, V. H., Tracey, I., Wessely, S., Brooks, S. K., ... & Hotopf, M. (2020). Multidimensional mental health in the COVID-19 pandemic. *Nature Human Behaviour*, 4(7), 754-764.
- Pfefferbaum, A., & North, C. S. (2020). Mental health and the COVID-19 pandemic. *Nature Reviews Neurology*, 16(11), 603-610.
- Rajkumar, R. P., & Kurup, R. K. (2020). Psychological impact of COVID-19 pandemic. *Industrial Psychiatry Journal*, 29(1), 56.
- Taquet, M., Luciano, S., Geddes, J. R., & Harrison, P. J. (2021). Bidirectional associations between COVID-19 and mental health disorders in the UK Biobank cohort study: A prospective analysis. *The Lancet Psychiatry*, 8(12), 1108-1116.



88

Pilgrims Way: Gurnah's Penning of Xenophobia, Memory, and Nostalgia in the Gulf between two Geographies

Miss. Jayati Rudresh Thakar

Research Scholar, M. K. Bhavnagar University

Guide: Dr. Hasmukh J. Patel

Principal at Gariyadhar Government Science College

Abstract:

Abdulrazak Gurnah is best known as 'master story teller', who got Noble Prize in literature, in 2021. Tanzanian born Gurnah had to migrated to Britain during 1968 due to Zanzibar Revolution, when he was just 18. This paper examines the representation of xenophobia, memory and Nostalgia in Gurnah's 'Pilgrim's Way'. In this paper researcher aims to examine the clash of identities, expectations v/s reality, crave for homeland, and role of memories on the ground of Diaspora. It precisely discusses the effects of colonialism and post colonialism on African society.

Key Words:

Abdulrazak Gurnah, Xenophobia, Race and Migration, Memory, Nostalgia, Diaspora, effects of Colonialism, Post colonial challenges.

Introduction:

This research is interested in the study of 'Pilgrims Way' (1988), one of the eight fictions by Abdulrazak Gurnah. It explores the representations of xenophobia, race and migration,



struggle for identity, expectations v/s reality, crave for homeland, and role of memories on the ground of Diaspora. It further discusses the impact of colonialism and post-colonial challenges in Britain.

In 2021, Noble Prize Laureate, Abdulrazak Gurnah, a Tanzanian born British Novelist also known as ‘master story teller’; successfully brings out the struggle of his characters and their fight for the survival in the alien environment. Having moved to England at an early age and experienced displacement and the pain of non- belonging, Gurnah presents characters whose experiences mirror his own. Gurnah’s characters are presented like tangents branching off his own personal life. It is not a wonder therefore that he is able to present details of the characters’ experiences the way he does in his entire oeuvre. (Okungu)

Gurnah’s second novel Pilgrims Way (1988), a story of the hospital orderly call Daud, a Zanzibari migrant lives in Britain in the 1970s. The novel has tone of ‘melancholia’ in the context of race and migration. This paper focuses on Daud’s attempts to negotiate his position in conditions of migration and race. The ill- treatment he receives from the people in his surroundings remains big challenge for him to deal with. Along side he also lives his colonial past from East Africa, there is imaginary creation of letter writing to various real as well as fictional characters take place in the narratives; is the most significant attempt by Gurnah gives way to the stream of thoughts to be vocalize. There is also the reconstruction of Daud’s identity takes place by the end of the novel and it takes shape slowly throughout the novel in terms of his attachment to Catherine. (Nayman, 2013)

Diaspora as a concept:

Migrations have resulted in building up a diasporic community which shares a common sense of rootlessness, pain and agony of homelessness in a new land. All diasporic discourses are shaded by the ideology of post- colonialism. (Laxmiprasad, 2020)

All diasporic communities established outside their birth territories concede that their own native land always has some claim on their loyalty and emotions. The diasporic people often find themselves managing, across cultural identities. They have to create various cultural, ethnic and political identities to meet the challenges from their native lands and their adopted homelands. (Laxmiprasad, 2020)



Diaspora discourse speaks about people who reside in one place but passionate for another place. Another aspect of diasporic discourse is the search for selfhood in the world between two cultures that of homeland and embraced land. In migrating from one nation to another, the migrant quests for setting up home in a new land. But they are unable to identify the new place as their home. (Laxmiprasad, 2020)

Gurnah's writing:

Gurnah is a writer of conviction, a brave storyteller who does not follow the literary fashions but the lives of his poor, invisible army of characters. (Lall, 2021)

The Nobel committee's citation noted Gurnah's "Uncompromising and passionate penetration of the effects of colonialism and the fate of the refugee in the gulf between cultures and continents". (Lall, 2021)

"Uncompromising" here is a euphemism for the truth-teller, the literary straight-shooter. Gurnah draws word pictures of immigrants unlike the ones embraced by both Left and Right of the political spectrum. The immigrants in his novels are neither particularly handsome, moral or gifted. Nor are they especially ugly, wicked or unskilled. They are as lovable and as flawed as anyone, of any race, ethnicity or nationality. Readers may not like all of Gurnah's characters, but they will recognise them as real people. In making the migrant an authentically ordinary person, Gurnah lays down a marker and establishes humanity as the basis for respect. (Lall, 2021)

The fiction of Abdulrazak Gurnah invites investigation for a myriad of reasons. First and foremost, even though a prolific writer of eight highly acclaimed novels. Gurnah's works have been studied in the West where they are published and in South Africa universities, an engagement with his works in the rest of Africa and especially within East Africa which is his region of origin remains negligible. (Okungu)

Gurnah employs narrative strategy in order to depict the various avenues through which power comes into play in diverse areas of human interactions. Though Gurnah, in his fiction, does not deny the existence of political power and oppression, but rather chooses to shift on focus from them, to zoom on the micro-dealings as a way of rediscovering the ordinary. (Okungu)



In looking at issues such as patriarchy and racism, Gurnah does not present the colonizer/colonised binary where racial discrimination always originates from the white colonizer and is directed to the colonial subject, nor does he present conventional views of patriarchal power which is always characterised by powerful father figures who in the real sense represents political powers. He provides his readers an opportunity to take a place of judgement without privileges of colonial interferences, to delve into the lives of the characters and draw conclusions about the experiences of the characters. (Okungu)

A remarkable feature of Gurnah is his ability to provide detailed descriptions of the experiences of his characters as they relate with one another. One strategy that he applies successfully is that of the application of a variety of narrative voices. (Okungu)

In doing a critical reading of the fiction of Abdulrazak Gurnah, one is first and foremost drawn to the sentiments he expresses in his appraisal of Ngugi's work referring to the fact that fiction is multilayered, operating below the visible surface to create a complex world (1993). (Okungu)

‘Pilgrim’s Way’: Foreignness and Xenophobia:

“As Foreign as a Drop of Oil in Water.”

There are different forms of foreignness. There is the foreignness of the newcomer- of one who has yet to familiarize himself with a new environment. And then there is the foreignness of oil in a pail of water. This is more than a temporary state. It is the true existential form of foreignness: something insoluble. (Valk, 2007)

This kind of foreignness is typical of Abdulrazak Gurnah's protagonists. These are people who are plainly marked by their skin colour, foreign in the country they live in. And they will remain foreign, because this is the role that is assigned to them all over again every single day. (Valk, 2007)

Daud, who lives in a small town somewhere in Britain, sometime in the seventies. In novel, for long time little is mentioned about his origin, past, and family.

In the very first lines, however, one learns that he is a “wog”. A black. A nigger. That is what “distinguishes” him in the true sense of the word, both with regard to the way he is treated by



the people around him and to the strategies he develops for dealing with this constant stereotyping. Daud has lived in England for nearly five years, working as an assistant nurse in a hospital. He senses danger everywhere. And he encounters it too. (Valk, 2007)

“...He avoided the darkest alleys. Who knew what might jump out of them? Who would hear his screams for help?” (Gurnah, 2021)

‘Subtle’ forms of Humiliation:

It takes the form of physical assaults, insults, or mere looks, depending entirely on the location: on the streets he is in danger of being beaten, while at work more “subtle” forms of humiliation await him. Yet the most harrowing aspect of his situation is not the actual violence, but rather the fact that by being marked as an outsider, Daud is robbed of his own story. The society he lives in is not interested in his past. It supplies him with a new identity. He is one of many. Even his name is ultimately unimportant. He is a black, an oversexed, uncultured. Lazy “wog”. Daud does not try to fight against the myriad of prejudices. Instead, he reacts to the role assigned to him by playing it to a radical degree. (Valk, 2007)

Playing the Role of the “nigger”:

He gives people what they expected from him. He plays the “nigger”- a bitter parody of the role his environment has “written for him”.

Daud sees no way of feeling at home in the society he is living in. There is no acceptance by the people around him, rather he is forced to live an implied identity. As it is inconceivable for him to return to his family in Tanzania. Since dropping out of university he has not dared to contact his parents. (Valk, 2007)

The concept of “Depersonalization”:

“If at a certain stage he has been led to ask himself whether he is a man, it is because his reality as a man has been challenged... the white man imposes discrimination on me, makes me a colonial native, robs me of all worth, all individuality”. Depersonalisation is a psychological disorder which Sierra and David (2004) have defined as, an experience as in which the individual feels a sense of unreality and detachment from themselves.” (Okungu)



This causes psychological trauma, anxiety, panic, depression and schizophrenia to the character who undergoes the situation and remains the part of a dystopian homeland.

Bildungsroman: Identity takes shape:

When his situation seems utterly hopeless and inescapable, a young English woman named Catherine comes into his life. It is not Daud's first affair with a white woman, but it is the first time that he has met someone who questions his cynical, self-pitying role as a failed "wog". Catherine probes him. She does not want to hear "stories" from him- she wants to know his story, just as she demands that Daud learn hers.

With a delicate touch, Gurnah lets his characters take shape. Very gradually, characters who previously seemed nothing but reflections of socially- assigned roles become people with unique stories of their own. Gurnah does not propagate any naïve illusions about the power of love thing racial barriers. Discrimination and prejudice persist to the last, as does Daud's tendency toward self-pity and cynicism. But that also reflects the true strength of the novel. (Valk, 2007)

Conclusion:

The Pilgrims Way does not demonstrate a cure, a resolution. Instead, the novel shows that "progress" will not be possible until the radically "foreign elements" are allowed to go on existing in their unique individuality. It is not enough to surmount a barrier once. Rather, what counts is the willingness to acknowledge this barrier, yet cross it repeatedly.

"Fate could have dealt you such a body blow too, and you might have found yourself as unfortunately miscast as I, chased from one haven to another, wretched and despised."

(Gurnah, 2021)



Work Cited:

- Gurnah, A. razak (2021) *Pilgrims Way*. London: Bloomsbury.
- Lall, R.R. (2021) *Abdulrazak Gurnah: the truth-teller's tale, Open Democracy*. Available at: <https://www.opendemocracy.net/en/abdulrazak-gurnah-the-truth-tellers-tale/> (Accessed: 09 November 2023).
- Laxmiprasad, P.V. (2020) 'Diasporic Literature--An Overview', *Journal of English Language and Literature (JOELL)*, 7(3). doi: DOI:10.33329/joell.7.3.20.98.
- Nayman, J. (2013) 'Reading Melancholia in Abdulrazak Gurnah's Pilgrims Way', *English Studies in Africa*, 56(1). doi: <https://doi.org/10.1080/00138398.2013.780677>.
- Okungu, A.A. (no date) *Reading Abdulrazak Gurnah: Narrating Power and Human Relationships*, *core.ac.uk*. Available at: <https://core.ac.uk/download/pdf/188769731.-pdf> (Accessed: 09 November 2023).
- Valk, J. (2007) *Qantara.de*. Available at: <https://qantara.de/en/article/abdulrazak-gurnah-%E2%80%93-pilgrims-way-foreign-drop-oil-water> (Accessed: 09 November 2023).



બોટાદની ઐતિહાસિક ઉત્ક્રાંતિ: પ્રાચીન વસાહતોથી આધુનિક નગરપાલિકા સુધી

નિલેશ ડાબસરા

રીસર્ચ સ્કોલર, ઇતિહાસ, સુરેન્દ્રનગર યુનિવર્સિટી, વઢવાણ શહેર

સારાંશ

ગુજરાત રાજ્યમાં સ્થિત એક જીવંત શહેર એ બોટાદ જિલ્લા તરીકે સેવા નાગરિકોને ઉમદા સેવાઓ પૂરી પાડી રહ્યું છે. આ શહેર વ્યૂહાત્મક રીતે ઘણા મહત્વપૂર્ણ રસ્તાઓના આંતરછેદ પર સ્થિત છે, જે પ્રદેશમાં પરિવહન અને વાણિજ્ય માટે મહત્વપૂર્ણ કેન્દ્ર બનાવે છે. તે ભાવનગરથી અંદાજે 92 કિલોમીટર દૂર છે અને રાજ્યના મુખ્ય શહેર અમદાવાદથી 133 કિલોમીટર દૂર છે. સૌરાષ્ટ્ર વિસ્તારમાં આવેલ બોટાદ જિલ્લો ગુજરાત રાજ્યના ભાવનગર અને અમદાવાદ જિલ્લામાંથી નવો બનાવવામાં આવ્યો છે જેથી તેના ઇતિહાસના મૂળ ભાવનગર જિલ્લામાં સાથે સામેલ જોવા મળે છે. આમ, એક જિલ્લા તરીકે તાજેતરમાં જ અસ્તિત્વમાં આવેલ ગુજરાત રાજ્યના બોટાદ જિલ્લાનું અધ્યયન કરી તેની ઐતિહાસિકતા બહાર લાવવા પ્રસ્તુત સંશોધન હાથ ધરવામાં આવેલ છે.

ચાવીરૂપ શબ્દો: બોટાદ, ઐતિહાસિક બોટાદ, બોટાદ નગરપાલિકા, બોટાદની ઉત્ક્રાંતિ

1. પ્રસ્તાવના

બોટાદ વિષે માર્ગદર્શન આપતા ઇતિહાસકાર **ડૉ. કુમારપાળ પરમાર** જણાવે છે કે “ગુજરાતના હૃદયમાં વસેલું, બોટાદ પોતાની જીવંત સંસ્કૃતિથી મુલાકાતીઓને મંત્રમુગ્ધ કરે છે, જ્યાં મહિલાઓ દ્વારા પહેરવામાં આવતી



ગુજરાતી સાડીઓનો આકર્ષક પ્રભાવ અને પુરુષોને શણગારતા કુર્તા-ટ્રાઉઝરની કલાત્મક લાવણ્ય સાથે સુમેળ કરે છે.”

સંશોધક **નિલેશ ડાબસરા**નું માનવું છે કે “ઐતિહાસિક જાજરમાન કલોક ટાવર, મહારાજા કૃષ્ણ કુમાર સિંઘજી અને તખ્ત સિંઘજીના શાહી વારસાના પ્રમાણપત્ર અને સિવિલ એન્જિનિયર તુલસી મિસ્ત્રીની સ્વપ્નદ્રષ્ટા ભાવનાથી જન્મેલા માળખાકીય રત્ન, મોહક તાજિયો જેવા આકર્ષણોનું વર્ણન બોટાદ શહેર કરે છે.

ગુજરાત રાજ્યના ભાવનગર અને અમદાવાદ જિલ્લામાંથી નવો બનેલ બોટાદ જિલ્લો ભાવનગરથી અંદાજે 92 કિલોમીટર દૂર છે અને અમદાવાદથી 133 કિલોમીટર દૂર છે. જિલ્લોના ઉત્તરપૂર્વમાં સુરેન્દ્રનગર, પશ્ચિમમાં રાજકોટ અને દક્ષિણમાં ભાવનગર અને અમરેલીથી ઘેરાયેલ છે, જ્યારે બોટાદના પૂર્વમાં અમદાવાદ જિલ્લો આવેલો છે, જે રાજ્યની વ્યૂહાત્મક સ્થાનમાં વધુ જ્ઞાનો આપે છે.

2. ભૌગોલિક દ્રષ્ટિએ બોટાદ

બોટાદ શહેર એક મનોહર સ્થાન પર ભૌગોલિક રીતે 71°67' ઉત્તર અક્ષાંસ થી 22°17' પૂર્વ રેખાંશ વચ્ચે વસેલું છે. તેની પૂર્વ અને પશ્ચિમ બાજુએ નીચી ટેકરીઓથી ઘેરાયેલું છે, જે ખીણ જેવું વાતાવરણ બનાવે છે, જે 2,564 ચોરસ કિલોમીટરના વિસ્તારને આવરી લે છે. આ વિસ્તારમાં વિવિધ પ્રવાહોના સંગમથી નાની પણ નોંધપાત્ર ઉતાવળી નદી બને છે. ઉતાવળી ક્રીક શહેરમાંથી પસાર થાય છે અને તે ટેન ડ્રેઇન્સ પાસે મધુ ક્રીક દ્વારા જોડાય છે, જે વિસ્તારની કાળુભાર, સુખભાદર, ઘેળો, ઉતાવળી, ગોમા વગેરે મુખ્ય નદીઓ તેની કુદરતી સુંદરતામાં વધારો કરે છે.

બોટાદમાં ઉષ્ણકટિબંધીય ભીનું અને શુષ્ક વાતાવરણ રહે છે, જેમાં માર્ચના મધ્યથી મધ્ય જૂન સુધી ગરમ, સૂકો ઉનાળો અને મધ્ય જૂનથી ઓક્ટોબર સુધી ચોમાસાની (ભીની) ઋતુ (જ્યારે સરેરાશ વરસાદ 620 મિલીમીટર એટલે કે 24 ઇંચ) હોય છે. નવેમ્બરથી ફેબ્રુઆરી સુધી હવામાન હળવું હોય છે, જેનું સરેરાશ તાપમાન આશરે 20 °C (68 °F) હોય છે અને ભેજ ઓછો હોય છે. મે અને જૂનમાં ચોમાસા પછીના સમયગાળા કરતાં ઓછો વરસાદ અને પવન હોય છે. જૂન અને જુલાઈમાં વાવાઝોડા વારંવાર આવે છે અને



શિયાળામાં ધુમ્મસ સામાન્ય છે. ઉનાળામાં તાપમાન 24 થી 42 °C (75 થી 108 °F) અને શિયાળામાં તાપમાન 10 થી 22 °C (50 થી 72 °F) સુધીનું જાય છે.

ઇ.સ.1947માં ભારતને આઝાદી મળતા સૌરાષ્ટ્રના 222 સહિત હિન્દના કુલ 562 જેટલા દેશી રજવાડાનું ભારત સંઘમાં વિલિનીકરણ થયું. ત્યા સુધી (આશરે સાત સૈકા સુધી) ગોહિલ રાજવંશે પોતાની એકલથ્યુ સત્તા ટકાવી રાખી અને સ્થાનિક તેમજ વંશાનુગત ઇતિહાસક્ષેત્રે તે ઉલ્લેખનીય બની ગયો. ઇ.સ.1956માં સૌરાષ્ટ્ર રાજ્ય મુંબઈ રાજ્યમાં સમાવિષ્ટ થયા પછી 1, જુલાઈ 1959ના રોજ જિલ્લાઓની પુનઃ રચના થતાં ગોહિલવાડ જિલ્લાને ભાવનગર જિલ્લો એવું નામાલિધાન આપવામાં આવ્યું. જે 1, મે 1960ના રોજ દ્વિભાષી મુંબઈ રાજ્યમાંથી ગુજરાત રાજ્યનો ઉદ્ભવ થયા બાદ આજે પણ ચાલુ રહ્યો છે. આઝાદી પછી ભાવનગરમાં 12 તાલુકાઓ હતાં. પરંતુ સમયાંતરે કુંડલા તાલુકાને અમરેલીમાં ભેળવી દેતા આ જિલ્લો 11 તાલુકા રહ્યા. તે સમયે બોટાદ તાલુકાનો સમાવેશ ભાવનગર જિલ્લામાં થતો હતો.

વર્તમાનમાં બોટાદમાં ગઢડા, રાણપુર, બરવાળા અને બોટાદ એમ કુલ ચાર તાલુકાઓ આવેલા છે. બોટાદએ કાઠિયાવાડ પ્રદેશના પ્રવેશદ્વાર તરીકે મુખ્ય સ્થાન ધરાવે છે, જે પ્રવાસીઓને ગઘાડા, લાઠી અને અમરેલી જેવા સ્થળો તરફ દોરી જાય છે. તે ગોહિલવાડ (ભાવનગર તરફ), ઝાલાવાડ (લીંબડી અને સુરેન્દ્રનગર સહિત) અને પંચાલ (પાળીયાદ, વિંછીયા અને જસદણ તરફ) ને જોડે છે.

3. બોટાદ શહેરની સ્થાપના

ઐતિહાસિક સંશોધન પ્રમાણે બોટાદની સ્થાપનાના સંદર્ભે, જોઈએ તો લોકોક્તિ અનુસાર બોટાદ ભોજભાઈ ખાચરે ઇ.સ.166 એટલે કે સવંત 1722માં આ ગામ પાંચ ગામ ભાંગીને વસાવ્યું. જેમાં ભોમવદર, સમળી, ધોળી, સાંઢગઢ અને ભોજવદરનો સમાવેશ થતો. આજે સાંઢગઢના અવશેષો નવલથ્યા હનુમાન મંદિરના પાછળના ભાગમાં દેખાય છે. તો ઉત્તર દિશામાં “સમળીની ધાર” તરીકે ઓળખાય છે. લાતીની બાજુમાં રેલ્વે સ્ટેશનના રસ્તા પર આજે પણ અવાડા તરીકે સ્થળ જોવા મળે છે.

બારોટના ચોપડાની વિગત પ્રમાણે ચાવડા શાખના સતવારાએ તાજપરના જાંપે સાનગઢ, ભોજવદર અને સમળી એમ ત્રણ ગામ ભાંગી બોટાદનું તોરણ બાંધ્યું. જે પ્રમાણે ભોજભાઈ ખાચરે ગામ વસાવ્યા બાદ



સતવારાએ બોટાદનું તોરણ બાંધ્યું છે. ભોમવદર અને ઘોળી બંને બોટાદમાં ભળી ગયાં હતાં. સમય જતાં ઉતાવળી અને મધુ નદીના વચ્ચે એક મોટા ટેકરા ઉપર આ ગામ વસાવ્યું. આ બંને નદીઓના સંગમ હાલના નવનાળા પાસે થાય છે. ગામોના નામો વનસ્પતિઓ, સ્થળો કે પર્વતો અને વ્યક્તિ વિશેષ પરથી પડેલા જણાય છે. બોટાદનો અર્થ બોટ+આદનો સમૂહ થતા 'બોટાદ' થાય છે. જેમાં બોટ શબ્દ સંસ્કૃત છે. જેનો અર્થ ગોરખમૂડી (ગોખરુ) થાય છે. આદ એટલે સ્થળ થાય. આમ જ્યાં ગોરખમૂડી વનસ્પતિ છે તેવું સ્થળ.

સેજકજીએ સેજકપુરની સ્થાપના કરી તેના ભાઈઓ દયાળજીને પાળિયાદ, મેઘાજીને ઝમરાળા, દુદાજીને તુરખા અને સોનકજીને બોટાદની આસપાસના પ્રદેશો મળ્યા. મહમદ બેગડાના સમયમાં બોટાદ ગામ પ્રકાશમાં આવે છે. જ્યારે લખધીરસિંહ પરમારના ભાઈ હાલોજી પરમાર મેલેસલામ બન્યા. તેમના નાનાભાઈ પણ મુસ્લિમ બન્યા જેને બોટાદની ચોવીસી આપવામાં આવી. સમય જતા તેઓ બોટાદ ત્યજીને ધોળકા ચાલ્યા ગયા. ઈ.સ. 1789માં કુંડલા, લીલીયા, સલડી, ચીંતલ, ગઢડા, જસદણ, બોટાદ, ઘેડ - બરવાળા વગેરે ગામોમાં ખાયર- ખુમાણ અને વાળા શાખના કાઠીઓનું વર્ચસ્વ હતું. કાઠીઓનું આ વર્ચસ્વ તોડવા ભાવનગરના વખતસિંહજીએ કાઠીઓના થાણા પર આક્રમણ કર્યું. કાઠીઓ હારી જતા ઈ.સ.1792માં તેમણે બોટાદમાં પોતાનું થાણું સ્થાપ્યું. બોટાદ સમય જતા ભાવનગર રાજ્યના તાબામાં 1798ની આસપાસ આવ્યું હતું.

4. ઐતિહાસિક દૃષ્ટિએ બોટાદ

અગાઉ જોયું તે પ્રમાણે બોટાદનો ઇતિહાસ ભાવનગર સાથે ખાસ સંકળાયેલ છે, જેથી બોટાદનો ઇતિહાસ સમજવા માટે તેને ભાવનગર સાથે સાંકળીને જોવા વધુ અનુકૂળ રહેશે.

4.1 તખ્તસિંહજીના સમયે ભાવનગર રાજ્ય અને બોટાદ

ઈ.સ.1970ના એપ્રિલમાં જસવંતસિંહજીના નવેક મહિનાની માંદગીને કારણે સ્વર્ગવાસ થયા પછી તખ્તસિંહજીને 24-03-1970 ના રોજ ગાદીસીન કર્યા. પરંતુ 1867 પહેલા રાજવીના મૃત્યુ સમયે પાટવીકુંવર સીર હોય તો રાજ્યનો વહિવટ રાજવીના માતાશ્રી અથવા વિશ્વાસુ કારભાર ચલાવે તેવી પ્રથા હતી. તેથી તેમની સગીર વય દરમિયાન સંયુક્ત વહિવટ ચાલતા સંયુક્ત વહિવટ દરમિયાન સ્થાનિક સ્વશાસનને ઉત્તેજન આપવા માટે રાજ્યે ઈ.સ. 1867માં ભાવનગર શહેર સુધારાનો કાયદો પસાર કર્યો અને મુંબઈ સરકારે 06-10-



1871 ના ઠરાવ નં. 47થી મંજૂરી આપી હતી. તે દ્વારા ભાવનગર શહેર સુધારાઈની સ્થાપના કરવામાં આવી. ત્યાર બાદ ઇ.સ.1871માં ભાવનગર રાજ્યમાં મહુવા, કુંડલા, શિહોર અને બોટાદમાં સુધારાઈ બંધારણ લાગુ કરવામાં આવ્યું. જેમાં સુધારાઈના મુખ્ય કાર્યો નીચે મુજબ હતા. રસ્તાની સડકો બનાવવી, સડકો પર પાણી છાંટવું દીવાબત્તી ફાનસો મુકવા, આગથી બચવા માટે પાણીનો મોટા બંબા રાખવા. 31 એજ સમયે (ઈ.સ.1971) માં શિહોર, કુંડલા, મહુવા અને બોટાદની પ્રાથમિક શાળાઓનું સેકન્ડ ગ્રેડ એવી સ્કૂલમાં રૂપાંતર કરવામાં આવ્યું. જેથી ભાવનગરમાં અંગ્રેજી માધ્યમની હાઈસ્કૂલો શરૂ થઈ અને તેના વર્ગો બોટાદમાં પણ શરૂ કરવામાં આવ્યા હતા.

4.2 ભાવસિંહજી-2 જાના સમયે ભાવનગર રાજ્ય અને બોટાદ

ઈ.સ.1896માં તખ્તસિંહજીનું અવસાન થતાં 10-02-1896ના રોજ વિધિસર રાજ્યાભિષેક કરી ભાવસિંહજી-2જા ને ભાવનગર રાજ્યની સંપૂર્ણ સત્તાના સૂત્રો સોંપવામાં આવ્યા હતા. તેમના 25 વર્ષના (1896 થી 1919) શાસન દરમિયાન રાજ્યની સામાજિક અને આર્થિક પરિસ્થિતિને વ્યાપક અસર કરે તેવા પ્રસંગો બન્યાં હતાં. તેમ છતાં મહત્વના સુધારાઓ આપી પોતાની દીર્ઘદૃષ્ટિ છતી કરી હતી. જેમાં ભાવનગર રાજ્યમાં આરોગ્યક્ષેત્રે કરેલા સુધારાઓ અતિ ઉપયોગી હતા. તેમની કામગીરી જોઈને તત્કાલીન મોલિ, એજન્ટ લેફ. કર્નલ જે. એમ. હંટરે (1896 થી 1901) પ્રશંસા કરી હતી.

રાજ્યની વસતી વધતા માણસોની અને માલની હેરફેરમાં પણ વધારો થયો હતો, તેથી ભાવનગર રાજ્યમાં 120 માઈલ એટલે કે 192 કિ.મી. ની રેલવે લાઈન હતી. તેમાં 141 કિ.મી. ની રેલવે લાઈન વધારી 313 કિ.મી. ની કરી, તેની વિગતો નીચે પ્રમાણે છે.

શિહોરથી પાલિતાણાની રેલવે લાઈન	18 માઈલ	28.8 કિ.મી.
ઢસાથી કુંડલાની રેલવે	36 માઈલ	37.6 કિ.મી.
બોટાદથી જસદણ રેલવે	34 માઈલ	54.4 કિ.મી.



કુલ	88 માઈલ	140 કિ.મી.
-----	---------	------------

આમ, રેલ્વેના બાંધકામ માટે અને સમયસર નાણા મળી રહે તે માટે “રેલ્વે રિઝર્વ ફંડ” ઉભુ કર્યું હતું.

4.3 કૃષ્ણકુમારસિંહજીના સમયે ભાવનગર રાજ્ય અને બોટાદ:

કૃષ્ણકુમારસિંહજી સગીરવયના હોઈ ઇ.સ. 1919 ના રોજ ભાવસિંહજી 2જાના અવસાન પછી 1930 સુધી ભાવનગર રાજ્યનો વહિવટ સર પ્રભાશંકર પટ્ટણીના અધ્યક્ષસ્થાને રચાયેલ સમિતિને સોંપ્યો હતો અને 1931માં તેમને રાજ્યાભિષેક કરવામાં આવ્યો હતો. તેમના શાસન દરમિયાન આર્થિક, વહીવટી, પ્રજાકલ્યાણ કાર્યો, કેળવણી વિષયક સુધારાઓ કર્યા હતા. તેઓ સ્પષ્ટ માનતા હતા કે “શિક્ષિત પ્રજા એ રાજ્યના વિકાસનો મુખ્ય આધાર છે.” તેમની આ વિચારધારાના આધારે તેમણે રાજ્યમાં કેળવણીનો વિકાસ કરી 521 જેટલી શૈક્ષણિક સંસ્થાઓ તેમના રાજ્યમાં હતી. આ ઉપરાંત ખાનગી સંસ્થાઓના વિદ્યાર્થીઓને રૂ.16,700 ની દર વર્ષે રાજ્ય તરફથી સ્કોલરશીપ આપવામાં આવતી હતી. બહારગામના વિદ્યાર્થીઓને રહેવા માટે કુલ 14 વિદ્યાર્થીગૃહો ભાવનગરમાં હતા. આ સિવાય 3 મહુવા, 2 બોટાદ, 2 કુંડલામાં પણ છાત્રાલયો સ્થાપવામાં આવ્યા હતા.

5. સ્વાતંત્ર્ય સંગ્રામમાં બોટાદનું પ્રદાન:

- **સવિનય કાનૂન ભંગ:** ઇ.સ.1930ની 2જી માર્ચે ગાંધીજીએ વાઈસરોય લોર્ડ ઇરવિનને એક પત્ર પાઠવી 12, માર્ચ 1930 ના રોજ સત્યાગ્રહ લડતનો પ્રારંભ કરવાનું જણાવ્યું હતું. ગાંધીજીએ આ પત્રનો જવાબ વેળાસર આપવા અને તેને ધમકી ન સમજતા યોગ્ય સમજવા વિનંતી કરી હતી. અંગ્રેજ સરકારે કોઈ પ્રત્યુત્તર ન આપતા તેના પરિણામે દાંડીકૂચનો ઐતિહાસિક બનાવ અસ્તિત્વમાં આવ્યો. જેની અસર ભાવનગર રાજ્યમાં થઈ હતી. બોટાદના શ્રી શિવલાલભાઈએ ઇ.સ.1930 મીઠાના સત્યાગ્રહમાં 19 વર્ષની વયે રાણપુર ખાતે ભાગ લીધો. તેમની સાથે શ્રી વીરચંદભાઈ શેઠ, મોતીલાલ સોપાન, ચંદુલાલ વૈધ, ગુલાબચંદ ઉજમશીભાઈ વગેરે સાથીઓ હતાં.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

शिवलाल भारलाया केडी नं. 2235 साबरमती जेलमां सजा कापवा लाग्यां. त्यांथी सजा भोगवी छूट्या पछी इरी शिवलाल सत्याग्रहमां जंपलाववा थनगनता रखां. त्यारभाद ए.स.1932मां धोलेरा भाते विदेशी कापडनुं पिकेटींग अने प्रतिबंधित साहित्यनुं वेयाए करता पकडाए गया. अे वખते गंगाभडेन हरजुवन ढक्कर पए तेनी साथे एता. ता.07-10-1932ना दिवसे सजा पामेल शिवलाल भारलायाने तारीख 17-10-1932 ना रोज नासिक जेलमां लई जवामां आव्या. यरवडा जेलमां 'सी' कलासना स्वातंत्र्य सैनानीओ रोज इरियाद्येना ढगलाओनी थप्पीओ मूकी अ स्व.भणवंतराय महेताना नेतृत्व नीये तेमां लाग लीधो एतो.

- **हिंद-छोडोनी यणवण:** 8, अगस्ट 1942ना रोज मुंबईमां कोंग्रेस महासभाना अधिवेशनमां "हिंद-छोडो" लडतमां लावनगरमां गुणवंतभाई वडोदरिया अने लानुशंकर पए जोडाया एता. सौराष्ट्रमां विकास पामेली लांगडोड प्रवृत्ति अने संदेशा व्यवहारना साधनो भोरवी नाभवानी कामगीरीश्री रतुभाई अद्याली तेमज साथीदारो यलावता. तेमा गुणवंतभाई जोडायेला. आ उपरांत लानुशंकरने 1942 नी हिंद-छोडो यणवणमां लाग लेवा भदल (मुंबई) थालानी जेलमां त्रए मासनी सजा भोगववी पडी.

श्री गुणवंतभाई लोकजागृत्ति लाववा माटे तेमनी वानरसेना मारइते पोस्टरो अने पत्रिकाओ वळेंयता लीभुभाई ध्रुव जे 'झांति' पत्रिका छापतां एतां, तेने लावनगर पळोयाडवानी जवाभदारी गुणवंतभाई निलावता, गामडे-गामडे पत्रिकाओ पळोयाडवा माटे ब्रुकभोन्ड याना भोभा वापरता. आ पत्रिका प्रेमचंदभाई शाहने सोंपता. आ समय दरमियान तेओ लांगडोड प्रवृत्तिमां सक्रिय रीते जोडायेल. रेल सडकनी बाजुमां गोडवायेला सिग्नलना तारना दोरडा कापवानी प्रवृत्तिमां सामेल थया. लूगर्ल प्रवृत्तिना साधनो लावनगरथी बोटाद, अने जेरावनगर पळोयाडवानुं कार्य पए तेओ करता. आ लडतमां रतुभाई अद्याली अने गुणवंतभाईनी आगेवानी डेडण थांलला तोडवानी प्रवृत्ति वेगवान बनेली. सौ प्रथम सोनगढ-सणोसरा वख्ये वायरो कापी, थांलला तोडवानी प्रवृत्तिमां गुणवंतभाई जोडायेला.



6. ઉપસંહાર

બોટાદ, તેના સમૃદ્ધ ઇતિહાસ અને સાંસ્કૃતિક વારસા સાથે એક મનમોહક સ્થળ જેવું લાગે છે. શહેરની ભૌગોલિક વિશેષતાઓ, ટેકરીઓથી ઘેરાયેલા અને નદીઓથી ઘેરાયેલા છે, તેના કુદરતી આકર્ષણમાં વધારો કરે છે. ઉષ્ણકટિબંધીય ભીનું અને શુષ્ક વાતાવરણ, ગોહિલ વંશના ઐતિહાસિક મૂળ અને ગુજરાતમાં તેનું વ્યૂહાત્મક સ્થાન બોટાદને એક અનન્ય સ્થળ બનાવે છે.

બોટાદની સ્થાપના સદીઓથી તેની ઓળખને આકાર આપતી દંતકથાઓ અને ઘટનાઓ સાથે ઇતિહાસમાં ડૂબી ગઈ છે. ઈ.સ. 166માં ભોજભાઈ ખાયર દ્વારા સ્થાપનાથી લઈને વિવિધ શાસકો હેઠળના વિકાસ સુધી, બોટાદ કાઠિયાવાડ ક્ષેત્રમાં એક મહત્વપૂર્ણ શહેર તરીકે વિકસિત થયું છે.

સ્વાતંત્ર્ય સંગ્રામમાં બોટાદનું યોગદાન તેના લોકોની સ્થિતિસ્થાપકતા અને ભાવના દર્શાવે છે. સત્યાગ્રહ અને આંદોલન જેવી ચળવળોમાં સક્રિય ભાગીદારી આઝાદીની લડાઈ માટે શહેરની પ્રતિબદ્ધતાને પ્રતિબિંબિત કરે છે.

બોટાદના ઐતિહાસિક સીમાચિહ્નો, જેમ કે ક્લોક ટાવર, તાજિયો અને બોટાદ તળાવ, તેની સ્થાપત્ય અને સાંસ્કૃતિક સમૃદ્ધિના પુરાવા છે. મંદિરો અને પ્રાકૃતિક સુવિધાઓ સહિત વિવિધ આકર્ષણો બોટાદને પ્રવાસીઓ માટે એક સુંદર સ્થળ છે.

નિષ્કર્ષમાં, બોટાદના ઇતિહાસ, સંસ્કૃતિ અને સ્વાતંત્ર્ય સંગ્રામમાં યોગદાનનું મિશ્રણ તેને અન્વેષણ કરવા માટે એક આકર્ષક અને બહુપક્ષીય શહેર બનાવે છે.



VIDHYAYANA

Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

બોરાદની ઐતિહાસિકતાના છબિચિત્રો





VIDHYAYANA

Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar





VIDHYAYANA

Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar





સંદર્ભસૂચિ

- કોરાટ, (ડૉ) પી.જી, જાની, (ડૉ) એસ.વી. અને ભાલ, (ડૉ) જે. ડી. (1995). ભાવનગર રાજ્યનો ઇતિહાસ (સંપાદન). અમદાવાદ: પાર્શ્વ પબ્લિકેશન
- ગુજરાત રાજ્ય જિલ્લા સર્વસંગ્રહ : ભાવનગર જિલ્લો
- ચોકસી, યુ.એમ. (1989). ગુજરાત રાજ્ય સર્વસંગ્રહ (ભાવનગર જિલ્લો)
- ચૌહાણ, રાજેશ એ. (2009). બોટાદ અને વલ્લભીપુર તાલુકાના આર્થિક વિકાસનો ઇતિહાસ : ડાયમંડ અને કોટન ઉદ્યોગના સંદર્ભે (ઈ.સ.1984 થી ઇ.સ. 2009). ભાવનગર: ભાવનગર યુનિવર્સિટી
- દેસાઈ (ડૉ.) મહેબૂબ (1992). ભાવનગર પ્રજા પરિષદ અને પ્રજાકીય ચળવળ, ભાવનગર, પ્રથમ આવૃત્તિ
- દેસાઈ, શંભુપ્રસાદ અને હરપ્રસાદ (1957). સૌરાષ્ટ્રનો ઇતિહાસ, રાજકોટ: શ્રી સૌરાષ્ટ્ર સંશોધન મંડળ
- ધનજીશાહ હોરમજી. કાઠિયાવાડ ઇલાકા સંબંધી હકીકત તથા તેની અંદર આવેલા દેશી રાજ્યોનો અહેવાલ અને તેને લગતા તહનામા કોલકરાર
- પંડયા, (ડૉ.) રમેશભાઈ (2006). સૌરાષ્ટ્ર કચ્છ ઇતિહાસ પરિષદનું પંદરમું જ્ઞાનસત્ર પ્રમુખનું પ્રવચન, બોટાદ, 30 ડિસેમ્બર-2006.
- મહેતા કૌ. વિ. ગૌરીશંકર અને ઉ.ઓઝા (1971). ભાવનગર ક્ષેત્રની અસ્મિતા, જૂનાગઢ-1903. ભાવનગર દરબારી ગેઝેટ
- વાનસિયા, વાય. અને જમ્બુકીયા એ. (2020). બોટાદ જિલ્લાના સંદર્ભમાં વેતન, રોજગારી અને સ્થળાંતર સંદર્ભે ખેતમજૂરનો એક અભ્યાસ. Towards Excellence, 12(5).
- Bilgi, M., & Rabari, B. (2022). Pastoralist Women and Entrepreneurship: In-depth Case Studies of Pastoralist Women, Botad & Wankaner, Gujarat, India.
- Gazette of India: Gujarat state, Bhavnagar District
- Joshi, N. Role Of Cotton Based Industry In Rural Development A Study Of Botad Taluka Dist Bhavnagar.



ગુજરાતનાં અમરેલી જિલ્લામા આદિવાસી સંસ્કૃતિ

પ્રો.હિતેશકુમાર પ્રવીણચંદ્ર જોશી

આસિસ્ટન્ટ પ્રોફેસર, શ્રી એમ. કે. સાવલિયા આર્ટ્સ કોલેજ, બાઢડા, સાવરકુંડલા, જી. અમરેલી

ગુજરાત રાજ્યના 13 જિલ્લાઓમાં આદિવાસી સમાજની વસ્તી વધારે જોવા મળે છે. જેમાં દાહોદ જિલ્લામાં સૌથી વધારે વસ્તી છે. આદિવાસીની સંસ્કૃતિમાં ભીલ સમાજ સામાજિક, ધાર્મિક, આર્થિક, અને સાંસ્કૃતિક ક્ષેત્રે આગવી વિશેષતાઓ ધરાવે છે. આદિવાસી આમ તો ખાસ કરીને સ્થળાંતર જીવન ગાળે છે. અલગ-અલગ જિલ્લામાં સ્થળાંતર કરીને પોતાની સંસ્કૃતિ મુજબ જીવન ગાળે છે

1981 ની આદિવાસી વસ્તી અને મુખ્ય આદિવાસી જાતિઓને ધ્યાનમાં લેતા જિલ્લા વાર વસ્તી નીચે મુજબ છે. (1) બનાસકાંઠા 3.01% ભીલ જાતિ (2) સાબરકાંઠા 16.72% ભીલ અને કચોડી જાતિઓ (3) પંચમહાલ 41.76% ભીલ, પટેલિયા,નાયકડા, રાઠવા જાતિઓ (4) વડોદરા 25.5 % રાઠવા, ભીલ (5) ભરૂચ 44.54 % ભીલ, ચૌધરી, ગામીત (6) સુરત 41.64% ગામીત, ચૌધરી, ભીલ, દુબળા, કોટવાળિયા (7) વલસાડ 54.59% ચૌધરી, ઘોડિયા,નાયકડા (8) ડાંગ 92.31% ભિલ વગેરે.

ઉપરોક્ત આદિવાસીઓ પોતાનું જીવન અલગ અલગ જગ્યાએ સ્થળાંતર કરીને, અલગ અલગ જિલ્લામા પોતાની આગવી ઓળખ બનાવે છે.જેમાં અમરેલી જિલ્લામાં પણ ઉપરોક્ત જિલ્લામાંથી સ્થળાંતર કરીને અમરેલી જિલ્લામાં થોડા ઘણા અંશે આદિવાસીઓનો સમાવેશ થાય છે. જેમાં તેની સંસ્કૃતિ,, રીતરિવાજ, ધાર્મિક, આર્થિક વગેરે ક્ષેત્રમાં તેમની સંસ્કૃતિના દર્શન થાય છે. ખાસ કરીને અમરેલી જિલ્લામાં ભીલ



આદિવાસી વધારે જોવા મળે છે જે દાહોદ જિલ્લામાંથી કે અલગ અલગ જિલ્લામાંથી સ્થળાંતર કરીને આવેલા છે.

મહાભારતમાં એકલવ્ય અને રામાયણમાં શબરી ભારતમાં આર્યોના આગમન બાદ આ સમાજ જંગલોમાં વસ્યો હોવાનું માનવામાં આવે છે. સમયાંતરે મુસ્લિમ, મરાઠા અને બ્રિટિશ શાસકોના શોષણનો ભોગ પામી આ સમાજ બન્યો હોવાના આધાર મળે છે. દાખલા તરીકે મહાભારતમાં એકલવ્ય. માનગઢ હત્યાકાંડ. બિરસાપુરડા વિદ્રોહ વગેરે.

ભારતની વસ્તી ગણતરીના રિપોર્ટના આધારે જાણવા મળે છે કે ગુજરાતમાં આદિવાસી સમૂહોમાં સૌથી વધારે વસ્તી ભીડ સમાજની છે તેમની બોલી ભીલ બોલી તરીકે ઓળખાય છે આ સમાજમાં રાવળભીલ, ઢોલીભીલ, મોહનીયા, વહુમિયા, તડવી, રાઠવા, સંગાડા જેવી પેટા જાતિઓ છે.

ભીલ સમાજ પોતાના ચોક્કસ પ્રકારના દેવોની જ પૂજા કરે છે. તેમના દેવો માટે કરવામાં આવતી પૂજાવિધિઓ રસપ્રદ હોય છે. આ સમાજનો મુખ્ય વ્યવસાય ખેતી તથા પશુપાલનનો છે. સમાજના ઘણા લોકો રોજગારી અર્થે ગુજરાત રાજ્યના અન્ય જિલ્લાઓમાં પણ જાય છે.

બાણવિધા કે માછલા પકડવામાં આ સમાજ પાવરધો છે. આ સમાજનો મુખ્ય ખોરાક મકાઈ અને અડદ છે. શાકભાજી ઘર આગળ ઉગાડેલા વાપરે છે. ડુંગળી તથા મરચાનો ઉપયોગ ખોરાકમાં સવિશેષ કરે છે. વારતહેવારે માંસાહાર કરવાની સાથે દેશી દાઝ મહુડા નો દાઝ તાડી જેવા બાદ દ્રવ્યો પણ લે છે.

તેમની વસવાટ પદ્ધતિ પોતપોતાના ખેતર પર અલગ અલગ ઝુપડાઓ બાંધી રહેવાની છે. હાલના સમયમાં 10-15 ના જૂથમાં વસવા લાગ્યા છે જે ફળિયા તરીકે ઓળખાય છે. આ રીતે અલગ અલગ વસવાને કારણે ગીચ વસ્તી જેવું બહુ જોવા મળતું નથી. દરેક ગામમાં મૂખી કે સરખંચ હોય છે જેને સ્થાનિક ભાષામાં પટેલ કહેવાય છે ગામ લોકોને પ્રસંગોપાત ભેગા કરવા તહેવાર ઉજવવા વગેરેમાં પટેલ મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે.

આ સમાજના ઝૂંપડાવાસ, વળી અને કામઠાના બનાવેલા હોય છે. હાલમાં દેશી તથા વિલાયતી દરિયાનો ઉપયોગ વધ્યો છે. લગ્નની પસંદગી બે રીતે થાય છે. એકમાં મા બાપ પોતે પસંદ કરી પરણાવે છે. બીજામાં છોકરા છોકરી જાતે પસંદ કરી લેતા હોય છે. વિધવાવિવાહ, પુનઃલગન, નાતરું અને ઘરજમાઈ, મરણ પછી



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

अग्निसंस्कार वगैरे रिवाज समाजमां प्रचलित छे. मरणाबाद पाणीया मुकवानो के भेतरमां अग्निसंस्कार करी ते जग्याअे मंदिर बांधवानो रिवाज छे.

मेलीविधा अने भूतप्रेतमां तेओ द्रढ रीते माने छे.मांङगी वખते पढेलो आशरो लगतनो ले छे. अेनाथी न मटे तो ज दवादारनो उपयोग करे छे. भास करीने ढोणीना तढेवारमां तेओ पोताना वतन जता ढोय छे. आदिवसी गामडाओमां गवाता लोकगीतोमां देवी-देवताओनुं मढात्मय ञाअुं ढेतुं नथी. भास करीने ढोणीना तढेवारो पर लराता भेणाओमां आदिवसी समाजनी स्त्रीओ ढोणी माताना बादमां लोकगीतो गाती जेवा मणे छे. बार बार मढिने आव्या माता ढोणी माता शुं शुं शरागार लाव्या मारी मात प्रचलित लोकगीत छे.

अमरेली जिल्लाना आदिवसी समाजनी लोकवार्ताओमां लोणो भेदूत अने ञणढण मातानी वार्ता प्रचलित छे. अमरेली जिल्लाना आदिवसी समाजमां पीढोरा चित्रकला भूढ ज प्रचलित छे. धानपुर तालुकाना सजेरु, ढोडासर, राढवा जेवा गामोमां पीढोरा देवनी विधि करवामां आवे छे,स्थानिक लोक लाषामां तेने 'पीढोरो चितरावो' कढेवामां आवे छे. पिढोरो आदिवसीओनी समग्र ज़वण व्यवस्थाने आलेभती अेक धार्मिक विधि छे. पिढोरा देव आदिवसी समाजना मोटा देव छे जेने बाबा पीढोरो पण कढेवाय छे. कुवारी छोकरी नी तबियत सारी न रहेती ढोय, भेतीवाडीमां सारी ढरकत न आवती ढोय, पशुओमां सुभाकारी अने समृद्धि न ढोय, त्यारे पीढोरा देवडी माता राभवामां आवे छे,मानता पूरी यतां ढरनी लीत पर अनुकूलताअे पीढोरा नी नकशी करवामां आवे छे. नकशी पाडवानुं काम तेना भास आदिवसी चितारा ज करे छे.

उजवणी दिवस नकडी यतां प्रथम नकशी पाडवानुं काम थाय छे. वासनी नवी दिवाल तैयार करवामां आवे छे जेना पर कुवारी छोकरीओ सात वખत छाण माटीथी लीपे छे. दिवाल लिपाय जता सङ्केद चुनाथी सात वખत ढोणवामां आवे छे.

नकशी माटेना रंगो चितारो वनस्पतिओमांथी पोते ज ढनावे छे. (ढालमां तो ढजरमांथी रंगो ढरीदी लावे छे) रंगोमां गुंढरनुं मिश्रण करी दातणनी पीछी ढनावी पीढोरी चितारे छे मुख्य नकशीमां नाना मोटो अंदाजे 40 प्रकारना प्राणी ज़व जंतु अने मानवनी विविध आकृतिओ ढेरवामां आवे छे.



સૌપ્રથમ શુભ શુકન સ્વરૂપે ગણેશનો સવારે વાળો વાદળી રંગનો ટપકા કરેલો ઘોડો ચીતરવામાં આવે. ત્યારબાદ બાળા હોઢણનો સવારીવાળો વાદળી રંગનો ઘોડો, ગામ દેવનો સવારેવાળો લાલ ઘોડો, ચોરાખી ખંડના દેવનો લાલ ઘોડો, ત્યારબાદ પીઠોરો તથા પિઠોરીનો લાલ રંગનો સફેદ ટપકાવાળો ઘોડો ચિતરવામાં આવે છે.

આ ઉપરાંત ઈન્દ્રનો સવારે વાળો લીલો ઘોડો, ખેતરમાં વાવતી હરણનું ચિત્ર, હાદરજા દેવ, ઊંટ ની સવારી,તીરકામઠા વડે સાબરનો શિકાર કરતા ડામોરદેવ,નકશીને ડાબી બાજુએ ઉપરના છેડે સૂર્ય અને જમણે ખૂણે ઉપર ચંદ્રના ચિત્રો દોરવામાં આવે છે. બીજી હરોળમાં મરઘા, ભેશ, ભમરો, ઘોડા, ગધેડા, વાંદરા, વાઘ વગેરે પશુ પક્ષીઓના ચિત્રો દોરવામાં આવે છે.

બીજા દિવસે બડવો બાબા પિઠોરીની પૂજા કરીએ પોતાના શરીરમાં દેવનું આહવાન કરે છે અને દરેક ચિત્ર બંધ આંખોએ તલવારની અણી વડે જે ક્રમ પાડવામાં આવે છે તે ક્રમમાં બનાવે છે. ચિત્રો પાડવામાં કોઈ જીવજંતુનું ચિત્ર પાડવાનું રહી ગયું હોય તો ચિતારા પાસે જ ચિતરાવિ લેવા માટે હાથમાં દીવો મૂકી ત્રણ પ્રતિજ્ઞા લેવડાવે છે. વિધિ પૂર્ણ થયા બાદ બરઘા કે બકરાનું નૈવેદ્ય દેવને ચડાવવામાં આવે છે આમ, પિઠોરા દેવની ધાર્મિક વિધિ આદિવાસી જીવનની સામાજિક, આર્થિક, અને ધાર્મિક પાસાના દર્શન કરાવે છે.

અમરેલી જિલ્લાના આદિવાસી સમાજમાં અનેક દેવી-દેવતાઓ જોવા મળે છે જેમ કે દરેક ગામનો એક રક્ષક દેવ હોય છે. દા.ત. તરીકે ધાનપુર તાલુકામાં આવેલા ભોરવા ગામનોભોરવો કુંવારો દેવ,નારિયા દેવ,ચીલાકોટા ગામનો ઝાંપલાદેવ, ડુંમકા ગામડો ડુંમરાદેવ, ગુમલી ગામનો ગામદેવ, સજોઈના ખેરીયા દેવ.

આ સિવાઈ આદિવાસી સમાજમાં બાબાદેવ, નારસિંગ દેવ, પીઠોર દેવ, કોઠાદેવ, સદરદો દેવ, સોડિયા દેવ, બામુણસોટા વિગેરે દેવી દેવતાઓની પૂજા કરવામાં આવે છે. પૂજા માટે ભાદરવા મહિનામાં મેલુ નૈવેદ્ય અને હોળી પર કોરું નૈવેદ્ય દેવી દેવતાઓને ધરવામાં એ છે.

આદિવાસીઓની પૂજા વિધિ:

ગામદેવની પૂજા જેમાં દરેક ગામનો એક રક્ષક દેવ હોય છે. ગામડાપાદર કે ગામમાં રામદેવનું સ્થાનક આવેલું હોય છે. દર વર્ષે ગામ લોકોએ નક્કી કર્યા પ્રમાણે દીવાસાના આગલા દિવસે ગામ દેવની પૂજા કરવામાં આવે



છે. આ વિધિ માટે દેવકાર્ય શબ્દલોકબોલીમાં વપરાય છે. જેમા હોળીના આગળના સપ્તાહમાં આ વિધિ કરવામાં આવે છે. મોટાભાગના ગામડાઓમાં ફાગણ સુદ પાંચમના દિવસે ગુંદરંની વિધિ કરવામાં આવે છે.

ડુંગરદેવની પૂજા જેમાં દર વર્ષમાં એકવાર મોટાભાગે હોળી પછીના સમયમાં ડુંગર દેવની પૂજા કરવામાં આવે છે.

ભેહોપૂજ્યોની વિધિ જેમાં આ વિધિ પોતાની ગાય કે ભેંસ વિસાયા પછી પાંચ દિવસે કે સવા મહિને કરવામાં આવે છે. જ્યાં સુધી આ વિધિ પૂર્ણ ન થાય ત્યાં સુધી આદિવાસી સમાજ ગાય કે ભેંસના દૂધનો ઉપયોગ કરતો નથી. આ વિધિ પૂર્ણ થયા પછી જ દૂધનો ઉપયોગ ખોરાક કે વેચાણમાં કરવાનું આદિવાસી સમાજ દ્રઢપણે માને છે.

નવાઈની વિધિ જેમાં આદિવાસી સમાજ ગામડાઓમાં પોતાના ખેતરમાં જે પાક થયો હોય તે પ્રથમ ખાતરીજ દેવને ધરાવવામાં આવે છે આ વિધિ ને નવાઈની વિધિ કહેવામાં આવે છે.

દિવાળીની પૂજા જેમાં આ વિધિ મુજબ કાળી ચૌદશના દિવસે સાંજે ચોખા ઘીનો દીવો ગામની દરેક વ્યક્તિના ઘરે હવન કરવામાં આવે છે. જેમાં નાળિયેરની અડધી કાચલી નું હવન કરવામાં આવે છે. બીજે દિવસે સવારના 04:00 વાગ્યા ના સુમારે અડધી બચેલી નાળિયેરની કાચલી ફરી હવનમાં હોમાય છે. દરેક વ્યક્તિઓ સામસામે એકબીજાના ઘરે પૂજા કરવા જાય છે. હવન બાદ ચૂરમનો પ્રસાદ નૈવેદ્યતરીકે ધરાવવામાં આવે છે. દિવાળીની સાંજે પશુઓને રંગવામાં આવે છે. બીજા દિવસે સવારે નદીએ નહાવા લઈ જવાય છે. આ વિધિને સ્થાનિક ભાષામાં ડગરા ઊગળાયા કહેવાય છે.

આદિવાસીઓના ઉજવાતા પરંપરાગત મેળા

ડંડા રોપણીનોમેળો જેમાં હોળીના 15 દિવસ અગાઉ હોળી પ્રાગટ્ય માટે ગામના ચોકમાં સ્તંભ રોપાય છે. આ સમયે લોકો ત્યાં એકઠા થાય છે અને તે ડંડા રોપણનો મેળો કહેવાય છે.

આંમલી અગિયારસનો મેળો જેમાં હોળી પહેલા ફાગણ સુદ અગિયારસને દિવસે આ મેળો ભરાય છે.

ગલાલીયા હાટ નો મેળો જેમાં ગરબાડા તાલુકામાં હોળી દહન પહેલા કે હોળીના દિવસે ગલાલીયા હાટનો મેળો ભરાય છે.



ગોળ ગઘેડા નો મેળો આ મેળો જુદી જુદી તિથિ અનુસાર જુદા જુદા ગામોમાં ભરાય છે

ચૂલનો મેળો ધુળેટીના દિવસે દાહોદ જિલ્લાના ગામોમાં ચૂલનો મેળો યોજાય છે

ચાડિયાનો મેળો ફાગણવદ બીજના દિવસે ચાડિયા નો મેળો યોજાય છે.

રંગપાંચમીનો મેળો આ મેળો હોળી પછી પાંચમના દિવસે યોજાય છે

ઢોલનો મેળો દાહોદના ભીલ સુધારણા મંડળ દ્વારા વર્ષ ૨૦૧૨ થી દાહોદમા ઢોલ મેળાનું આયોજન થાય છે.

સમાપન :

આદિવાસી સમાજના લોકો રૂબરૂ મુલાકાતમાં માહિતી પ્રાપ્તિ માટે જે પ્રશ્નો ઉપસ્થિત થયા એના પરથી એટલો ખ્યાલ આવ્યો કે પ્રવૃત્તિ સાથે રહીને એની પાસેથી સૂઝ સમજ મેળવનારી પ્રજા આધુનિક શિક્ષણ મેળવતી થઈ ત્યારબાદ સૂઝનું ક્ષેત્ર છોડી માહિતીના ક્ષેત્રમાં પ્રવેશતી જાય છે.

નવી પેઢીને પોતાના ગામદેવ કે તેમની વિધિઓ વિશે ઘણીવાર સામાન્ય માહિતી પણ ન હોય એવું જાણવા મળ્યું. આ સમાજે ગામડા અને જંગલ છોડીને આદિવાસી વર્ગના બદલે શ્રમજીવી વર્ગની ઓળખ ઉભી કરી છે. કેટલાક જે શિક્ષિત થઈ સારી જગ્યા પર કામ કરતા થયા તે પણ હવે આદિવાસી સંસ્કૃતિ સાથે અંતર રાખતા થયા છે.

આદિવાસી સમાજમાં વ્યસનનો પ્રભાવ વધતો જાય છે ઘર, રહેણી કારની, પોશાક, લોકગીતો, લોકકલાઓ, નૃત્યો બદલાયા છે. અત્યારે જળવાયેલી આ સંસ્કૃતિ આવનારા વર્ષોમાં નામશેષ બની જાય તેવી પૂરી શક્યતાઓ જણાઈ રહી છે.



Vidhyayana - ISSN 2454-8596

An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal

www.vidhyayanaejournal.org

Indexed in: Crossref, ROAD & Google Scholar

संदर्भ पुस्तको :

१) आदिवासीओनुं समाजशास्त्र - अनडा प्रकाशन

२) कुदरत अेज परमेश्वर - श्री लालुलार्घ वसावा