

Nov-2021 ISSUE-III(II), VOLUME-X

Published Special issue

With ISSN 2394-8426 International Impact Factor 6.222

Peer Reviewed Journal



Published On Date 30.11.2021

Issue Online Available At : <http://gurukuljournal.com/>

Organized &
Published By

Chief Editor,
Gurukul International Multidisciplinary Research Journal
Mo. +919273759904 Email: chiefeditor@gurukuljournal.com
Website : <http://gurukuljournal.com/>



INDEX

Paper No.	Title	Author Name	Page No.
1	A Study of SBI and Axis Banks of Net/Mobile Banking User (Customers) In Khandesh Region	Smt. Ujawala Balkrishna Jadhav & Dr. Sunita Bajpai	3-9
2	ग्रामीण क्षेत्र के माध्यमिक विद्यालयों में अध्ययनरत विद्यार्थियों में स्वास्थ्य संबंधी जागरूकता का अध्ययन	श्रीमती प्रार्ची भट्ट & संध्या कुमारी	10-17
3	Air Pollution Index in Nanded City & its impact on Biological aspects	Dr. Pawale Rajkumar G	18-25
4	सजायाफ्ता कैदियों के परिवारों की शैक्षिक स्थिति का एक अध्ययन	रामवशिष्ठ नाथ उपाध्याय & डॉ. राम प्रकाश सैन	26-34
5	Gandhi On Science	Dr. Anuradha Srivastava	35-38

A Study of SBI and Axis Banks of Net/Mobile Banking User (Customers) In Khandesh Region

Smt. Ujawala Balkrishna Jadhav
(Research Scholar)

Dr. Sunita Bajpai
(Associate Professor)

I.B.P. Mahila Mahavidyalaya, Aurangabad

Abstract

Retail Banking is now considered an important and attractive part of the market that offers opportunities for growth and profit. Typical products offered in the Indian banking sector are home loans, utility loans, car loans, credit cards and education loans. Public Banks Private Sector banks are competing with each other to retain customers. Also, the financial transactions that started from barter in rice are now being done through UPI, internet banking, mobile banking, e-banking etc. The present study relates to the SBI and AXIS Bank in the Khandesh Region. The researcher had studied the geographical, demographic aspect and comparisons retail banking product and services between SBI and Axis bank. The objective of the present study is to finding out the perception and priority of customer net/ mobile banking service quality regarding SBI and Axis banks in Khandesh region. Completely Primary data has been compiled through the questionnaire. The researcher has conducted a survey to prepare, finalize and refine the questionnaire. The study was conducted through both primary and secondary data. Primary data was collected from 384 customers of SBI Bank and Axis Bank in Khandesh region of Maharashtra.

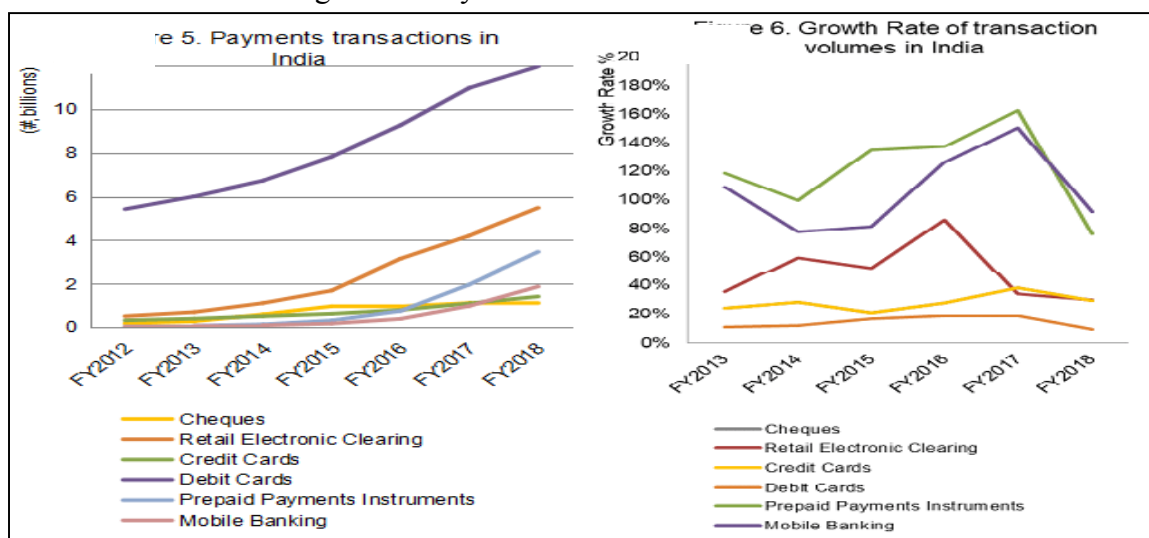
Keywords: Mobile banking, Net banking, State bank of India and AXIS bank

Introduction

India has been enjoying healthy growth of payment systems for the past three decades. This is the result of a balanced roadmap adopted by the Bank from time to time as an engineer in the early years and as a development and facilitator in later years. Although advances in payment systems were gradual in the early days, the two decades of this century have actually seen a revolution. Payment systems in India have come a long way so far. Where the journey started from barter system has come today to Unified Payment Interface (UPI). India's payment systems are not only the best in its class, but also provide a bouquet of appropriate systems to serve every Indian. Proactive regulation and supervision along with security and customer centric initiatives are the hallmarks of growth in the retail payment systems sector and it is a matter of pride to be recognized as a worldwide leader in this sector. The need for payment and settlement is as old as the need for goods and services. The earliest known payment and settlement system (PSS) was a barter system facilitating the exchange of goods and/or services by way of. With the concept of money, people progressed to settle their economic transactions using currency notes and coins. The development of the banking system and the advent of bank accounts led to an easy and secure way of making payments by transfer of funds through bank accounts. This transaction required a payment instrument, and the check emerged as the primary means for payment transactions. Thus, the story of payment systems began.²³

The penetration of digital banking in India is relatively low. However, in the past few years, the Indian government and banks have emphasized on pushing the digital economy forward with the country's demonetisation efforts and encouraging people to use their mobile phones for banking purposes. The mobile banking transaction volume increased from 977 million in 2016-17 to 1872 million in 2017-18, which is almost double the transaction volume. The growth is huge and shows that mobile banking has become major flow and reduces the reliance on physical bank visits.

Figure 1.7 Payment Transaction Growth Rate in India



Source: Asian Banker Research

Also, 2017-18 marked a historic moment that mobile banking transaction volume surpassed credit card usage for the first time. The declining growth rate for both prepaid payment instruments (PPI) and mobile banking volumes in 2017-18 has been attributed to the strict Know Your Customer (KYC) norms for digital wallets and prepaid payment instruments introduced by the Reserve Bank of India (RBI) in October 2017 can be explained by criteria. According to the latest RBI data, mobile wallet companies have now managed to claim their customer's back.

Also, the government has been actively promoting digital transactions, with the launch of the United Payments Interface (UPI), a mobile wallet transfer platform, and the Bharat Interface for Money (BHIM) by the National Payments Corporation of India (NPCI). Therefore, there has been a rapid increase in the number of Paytm Bank account accounts, as the total number of registered users of Paytm Payments Bank is approaching more than 220 million users, since April 2018. Digital user growth in recent months has stood as a central bank in India. Paytm Payments Bank has been denied access to other accounts due to issues with e-KYC on boarding. In large banks, the increase in mobile banking users is higher than that of internet banking users. SBI has increased its online banking users from 22 million in March 2015 to 50.9 million in early 2018, an increase of 2.3 times.. Similarly, the mobile banking user has increase from 13.5 million to 30.5 million from March 2015 to March 2018.

Literature Review

*Anukool Manish Hyde (2015)*³ has shown that the most widely used e-banking services are account transfers, payments to another personal account, credit card transfers, mobile phone reset, stand order transactions, savings, current and fixed account application and bank / credit card. *Sailatha and Renuka (2019)*⁴ discussed that Axis Bank has been active in adopting new technologies for its e-banking services. The bank has been updating itself with the latest block chain technology by providing secure transactions to their customers. Apart from investing in technology the financial performance of the bank is similar to the last few years. In 2017, Axis Bank won an award in the digital banking category in the major banking sector. *K. Devdas (2018)*⁵ suggested that Banks must now use it as a trigger for retail growth. This requires product development and differentiation, innovation and business process redesign, micro-planning, marketing, prudent pricing, customization, technological advancement, home / electronic / mobile banking, cost reduction and cross-selling. Therefore, it is extremely important for banks to improve their customer service and close down their lending policies, especially in the area of interest on credit cards. *Mohammed A. Hawari (2005)*⁶ examines the relative importance of retaining Internet banking and retaining retail customers. The results show a significant relationship between bank teller service quality and retention rates; Internet banking is also positively related to customer retention, the results of data analysis show that providing services through traditional service channels (branches) has a strong correlation with rising bank retention rates compared to internet banking. This leads to more knowledge of experiences and supports the view that automated services can increase disconnectivity and positivity among customers.

Objectives of the study

1. To study the penetration of digital banking in retail banking sectors in India.
2. To comparative study of retail banking product such as mobile banking of SBI & AXIS Bank.
3. To know the customers perception towards mobile banking in Khandesh Region.

Hypothesis

H₀: There is no significance association between mobile banking user customers and demographical variables such as age, education

Research methodology

The descriptive and exploratory research methods are used for the present study. With the help of descriptive and exploratory methods of research, researcher accumulates the facts and assesses the opinion, behavior and characteristics of the population i.e. In this section the researcher also discusses which of the methods used to analyze the data. Finally, the ethical issues raised in this process are discussed. Researcher had selected 384 retail banking customers for the survey of A Comparative Study on Retail Banking Products of SBI and AXIS Bank in the Khandesh Region. Out of 384 selected customer from SBI Bank and Axis Bank proportion of sample customer 1:1. It is clear that 192 retail customers selected from SBI Bank and 192 retail customers had selected from Axis Bank.

Results and discussions

It is indicated from table no.1 that the 384 respondents out of these 79.95 per cent respondents had used mobile banking and 20.05 per cent respondents were not using mobile banking from both banks.

Table no.1 Respondents Using Mobile Banking

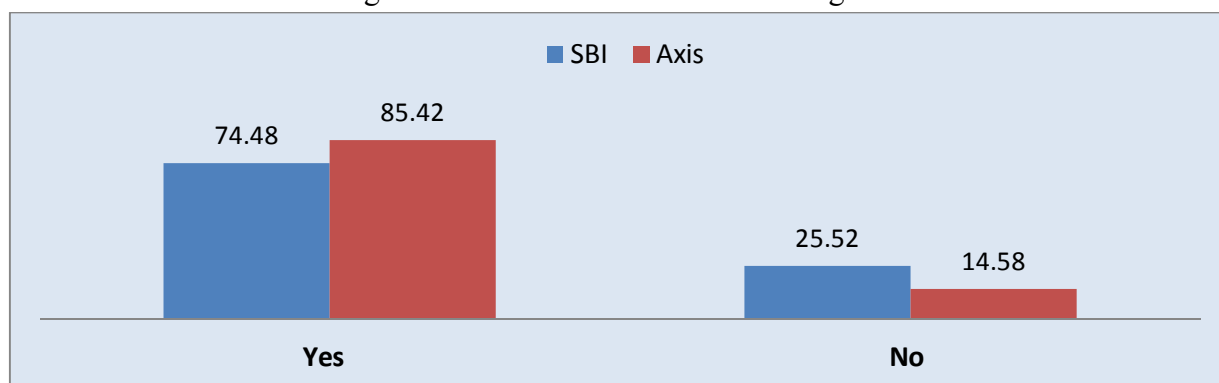
Are you using mobile banking?	Bank wise Number of Respondents		Total
	SBI Bank	Axis Bank	
Yes	143 (74.48)	164 (85.42)	307 (79.95)
No	49 (25.52)	28 (14.58)	77 (20.05)
Total	192 (100.00)	192 (100.00)	384 (100.00)

Source: Field Survey – 2020 -21

Note: Figures in parentheses indicates percentage to raw total

The bank wise data indicated that in percentage terms, 74.48 per cent customers of SBI bank use mobile banking and 85.42 per cent customers of axis bank using mobile banking. While 25.52 per cent of SBI customers and 14.58 per cent of Axis of customers was not using mobile banking (Figure 1)

Figure no.1 Bank wise Mobile Banking Users



Transaction on mobile banking

It is shown in Table no. 2 that the consumer used net/ mobile banking. Out of 143 respondents of SBI bank, 123 (86.01) percent respondents used this facility to balance inquiry / see the bank statement. This was followed by 78 (54.55%) respondents who used this facility to fund transfer. 67 (46.85%) respondents were using to withdrawal the cash. It was found that 59 (41.26%) customers were uses this facility to purchase on mobile; 54 (37.76%) customers use this facility to done recharge/bill payment; 45 (31.47%) customers use this facility to saving their money; 28 (19.58%)customers had use to any other periodical payment (daily, weekly, fortnightly, monthly, quarterly, biannual, yearly, seasonal); 21(14.69%) of SBI Bank customers had use this service to commodity dealing / investment. and the only 4 (2.80%) SBI customers use this facility to done international remittance. (Table 2)

Table 2 Type of Net/Mobile Money Transaction on Mobile Banking

Types of transactions	Bank wise Number of Respondents		Total
	SBI Bank	Axis Bank	
Savings	45 (31.47)	33 (20.12)	78 (25.41)
Purchasing	59 (41.26)	78 (47.56)	137 (44.63)
International Remittance	4 (2.80)	6 (3.66)	10 (3.26)
Fund transfer	78 (54.55)	89 (54.27)	167 (54.40)
Commodity dealing / investment	21 (14.69)	26 (15.85)	47 (15.31)
Cash withdrawal	67 (46.85)	82 (50.00)	149 (48.53)
Balance inquiry / Bank statement	123 (86.01)	157 (95.73)	280 (91.21)
Any other periodical payment (daily, weekly, fortnightly, monthly, quarterly, biannual, yearly, seasonal)	28 (19.58)	43 (26.22)	71 (23.13)
Airtime recharge / Bill payment	54 (37.76)	67 (40.85)	121 (39.41)
Total No. of mobile banking users	143 (100.00)	164 (100.00)	307 (100.00)

Source: Field Survey – 2020 -21

Note: Figures in parentheses indicates percentage to column total

Comparing this with Axis Bank, it was seen that Out of 164 respondents of Axis bank, 157 (95.73%) respondents used this facility to balance inquiry / see the bank statement. This was followed by 89 (54.27%) respondents who used this facility to fund transfer. 82 (50.00%) respondents were using to withdrawal the cash. It was found that 78 (47.56%) customers were uses this facility to purchase on mobile; 67 (40.85%) customers use this facility to done recharge/bill payment; 33 (20.12%) customers use this facility to saving their money; 43 (26.22%)customers had use to any other periodical payment (daily, weekly, fortnightly, monthly, quarterly, biannual, yearly, seasonal); 26(15.85%) of Axis Bank customers had use this service to commodity dealing / investment. and the only 6 (3.66%) Axis bank customers use this facility to done international remittance.

Hypotheses to be tested

The Chi Square statistic is commonly used for testing relationships between categorical variables. The null hypothesis in the Chi-Square test is that no relationship exists in the categorical variables in the population; they are independent.

H_0 : There is no significance association between mobile banking user customers and demographical variables such as age, education

Table 2. Age Group and Mobile Banking User Customers of SBI and Axis Bank
(Observed frequency)

Age group	Mobile banking user customers		Total
	Yes	No	
Less than 25	27	3	30
25 - 35	132	9	141
35 – 45	127	27	154
45 – 55	15	33	48
Above 55	2	9	11
Total	307	77	384

(Source: Field Survey 2020- 21)

Inference: For the degrees of freedom $(c-1)(r-1) = (2-1)(5-1) = (1)(4) = 4$, at 5% of level of significance, the table value is **9.488**. Since the calculated value **115.990** is more than table value, the null hypothesis is rejected. On this basis, it is concluded that there is significance association between mobile banking user customers and demographical variables such as age. It was also concluded that a large number of young customers are using mobile banking and older customers are less likely to use mobile banking.

Table 2. Education Level and Mobile Banking User Customers of SBI and Axis Bank
(Observed frequency)

Education level	Mobile banking user customers		Total
	Yes	No	
Illiterate	0	3	3
Primary and Secondary	2	15	17
SSC	10	21	31
HSC	18	23	41
Professional education	8	0	8
Graduate	168	9	177
Post Graduate	92	6	98
Doctorate	9	0	9
Total	307	77	384

(Source: Field Survey 2020-21)

Inference: For the degrees of freedom $(c-1)(r-1) = (2-1)(8-1) = (1)(7) = 7$, at 5% of level of significance, the table value is **14.067**. Since the calculated value **179.293** is more than table

value, the null hypothesis is rejected. On this basis, it is concluded that there is significance association between mobile banking user customers and demographical variables such as education. There is a correlation between educational level and use of mobile banking. It was concluded that highly educated customers use mobile banking more, whereas less educated people use mobile banking less.

Conclusion

The present research concludes that there is a significant correlation between demographic variables such as age of customers and using mobile banking. It was also concluded that young customers are using mobile banking in large numbers and older customers are reducing their use of mobile banking. It has been concluded that there is a significant link between mobile banking user consumer and demographic variables like education. There is a correlation between educational level and use of mobile banking. It was concluded that highly educated customers use mobile banking more, while less educated customers use less mobile banking.

References

1. Retail lending drives loan growth in India banking sector The Asian Banker, October 26, 2018. Available on : <https://www.theasianbanker.com/updates-and-articles/retail-lending-drives-loan-growth-in-india-banking-sector>
2. Payment and Settlement Systems in India Journey in the Second Decade of the Millennium 2010-2020. Reserve Bank of India (RBI) Bulletin Pp 1-125.
3. Anukool Manish Hyde (2015) "E-Banking: Review Of Literature" Prestige e-Journal of Management and Research, Volume 2, Issue 2, Pp19-28
4. B. Sailatha, Dr. B. Renuka (2019) "A Study on E-Banking Services with Reference to Selected Private Sector Bank" (GJRA) Global Journal For Research Analysis Volume-8, Issue-7, July-2019, Pp 28-29
5. K. Devadas (2018) "Impact of Retail Banking in Indian Economy: A Boom" International Journal of Engineering Technology Science and Research (IJETSR) Volume5, Issue1, Pp723-727
6. Mohammad A Al-Hawari (2005) "the Influence of Internet Banking and Teller Service Quality on Customer Retention: A Comparative Study' Journal of Marketing 4. (2)
7. Kumbhar, V (2011), "Service Quality Perception and Customers' Satisfaction in Internet Banking Service: A Case Study of Public and Private Sector Banks", Cyber Literature: The International Online Journal, Vol. 4, Issue 2,
8. Kothari C.R (2010) *Research Methodology: Methods and Techniques*, New Age International Limited, Publishers.

ग्रामीण क्षेत्र के माध्यमिक विद्यालयों में अध्ययनरत विद्यार्थियों में स्वास्थ्य संबंधी जागरूकता का अध्ययन

*श्रीमती प्रार्ची भट्ट, सहा. प्राध्यापिका (शिक्षा संकाय), प्रगति महाविद्यालय, चौबे कालानी, रायपुर (छ.ग.)

**संध्या कुमारी, एम.एड. (प्रशिक्षार्थी), प्रगति महाविद्यालय, चौबे कालानी रायपुर (छ.ग.)

सारांश

स्वास्थ्य शिक्षा द्वारा व्यक्तिगत एवं सामूहिक दृष्टिकोणों में प्रमुख परिवर्तन लाकर व्यक्ति के व्यवहार एवं आदतों में ऐसा सुधार लाया जा सकता है जिससे उसका जीवन स्वस्थ हो, स्वस्थ शरीर ही स्वस्थ मस्तिष्क का आधार होता है। अर्थात् स्वस्थ मस्तिष्क का विकास स्वस्थ शरीर के विषय के बिना संभव नहीं है। प्रस्तुत अध्ययन एक सर्वेक्षणात्मक अध्ययन है जिसमें सर्वेक्षण विधि को प्रयुक्त करके वैज्ञानिक सोच के प्रति ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्र के विभिन्न श्रेणी के विद्यार्थियों की स्वास्थ्य संबंधी जागरूकता का पता लगाया गया है। प्रस्तुत अध्ययन में कई वर्ग की गणना कर विश्लेषण किया गया है। परिणाम में माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में स्वस्थ रहने के सामान्य नियम की जानकारी पायी गयी।

1. भूमिका

आधुनिक काल में शिक्षा केवल उपदेश या शिक्षा प्रदान ही नहीं करती है, आज शिक्षा शब्द का प्रयोग नये अर्थ में किया जाने लगा है और शिक्षा का उद्देश्य बालक के व्यक्तित्व का विकास करना है। इस विकास के लिए प्रत्येक व्यक्ति जन्मजात शक्तियों तथा भौतिक एवं सामाजिक शक्तियों में सामंजस्य स्थापित करने के लिए तल्लीन रहता है। नित्य प्रति वह क्रिया करता है, उसे ज्ञान और अनुभव प्राप्त होता है। वह सीखता है, समझता है और तदनुसार व्यवहार करता है। इस प्रकार शिक्षा व्यक्ति के संपूर्ण जीवन से संबद्ध है। इसी के द्वारा बालक के वर्तमान और भावी जीवन का निर्माण होता है तथा उसके विकास के लिए उपयुक्त वातावरण और साधन प्रदान किये जाते हैं। आज शिक्षा का अर्थ एक आनंदपूर्ण प्रक्रिया है। बालक नयी वस्तु सिखने में आनंद का अनुभव करता है। शिक्षा प्राप्त करने में बालक की इस प्रवृत्ति का होना नितांत आवश्यक होता है।

शिक्षा का कार्य केवल विद्यालय के प्रांगण तक ही सीमित नहीं होता। वे अनुभूतियां जो दैनिक जीवन में व्यवहारिक मूल्य रखती हैं वही सुखद एवं सार्थक होती है। अमेरिका के शिक्षा नीति निर्धारक आयोग ने उल्लेख किया है कि “शिक्षा भावी संतान में ज्ञान, विवेक तथा आकांक्षा उत्पन्न करे, अर्थात् छात्रों के मस्तिष्क स्वतंत्र हों, उनमें कौशल की वृद्धि हो, उनकी जिज्ञासाएं पनपती रहें तथा उनमें सृजनात्मक प्रवृत्तियों का उदय होता है। इस प्रकार हम देखते हैं कि शिक्षा में केवल ज्ञानार्जन ही पर्याप्त नहीं माना गया है। सबसे अधिक आवश्यकता नैतिकता पर बल देने की है। वर्तमान शिक्षा का महत्व विशेष है क्योंकि शारीरिक शिक्षा के द्वारा ही स्वस्थ शरीर, स्वस्थ संवेग, स्वस्थ मन संभव है। इसी के द्वारा सामाजिकता का विकास होता है, जिससे मनुष्य समाज से सामंजस्य स्थापित करता है। मस्तिष्क और शरीर संयुक्त होते हैं। एक दुसरे को बल प्रदान करते हैं। शिक्षा की परिभाषा में कहा गया है— शिक्षा अच्छे जीवन की तैयारी है, अतः ये आवश्यक है कि विद्यार्थी स्वस्थ रहे।”

“एक बच्चा प्रायः दिन में 6 घंटे, सप्ताह में साढ़े 5 दिन तथा साल में प्रायः 40 सप्ताह स्कूल में रहता है। इस तरह उसके संपूर्ण समय का 15 से 20 प्रतिशत समय स्कूल के एक सुनिश्चित वातावरण में ही बीतता है। जहां पर सभी वर्गों के बच्चों के आचरण एवं व्यवहार पर एक नियंत्रण की अपेक्षा रहती है। क्योंकि ये बच्चे राष्ट्र के भावी नागरिक होते हैं। अतः स्कूल की अवधि में ही इस पर अधिक ध्यान देना आवश्यक है। दूसरी बात यह है कि यह समय, वृद्धि, विकास एवं ज्ञानोपार्जन का होता है। अतः यह

आवश्यक है कि इस अवधि में उनमें स्वास्थ्य संबंधी अच्छी आदतों एवं व्यवहारों का अभ्यास डाला जाये, जो कि उनसे जीवन के लिए उपयोगी तथा समाज के लिए लाभप्रद हो।”

स्वास्थ्य शिक्षा

“स्वास्थ्य संबंधी ज्ञान को शिक्षाप्रद प्रक्रियाओं द्वारा समूह में प्रसारित करने को स्वास्थ्य शिक्षा कहते हैं।”

1. सार्वजनिक स्वास्थ्य संबंधी आदतों में परिवर्तन लाकर उस परिवर्तन से छात्रों को स्वास्थ्य संबंधी अच्छी आदतों का ज्ञान देना तथा उसके स्वास्थ्य को बनाये रखना है।”
2. “विद्यालयी स्वास्थ्य शिक्षा का उद्देश्य विद्यालय में अध्ययन करने वाले छात्रों को स्वास्थ्य संबंधी अच्छी आदतों का ज्ञान देना तथा उसके स्वास्थ्य को बनाये रखना है।”

स्वास्थ्य संबंधी जागरूकता

स्वास्थ्य के प्रति देश के भावी नागरिक की अनभिज्ञता को समाप्त करना अत्यंत आवश्यक है। स्वास्थ्य शिक्षा का उद्देश्य राष्ट्र के सभी नागरिकों के स्वास्थ्य का उन्नयन करना, रोगों से बचाव करना, घरेलू उपचार का ज्ञान प्रदान करना, दुर्घटनाओं के समय प्राथमिक चिकित्सा का ज्ञान कराना तथा पर्यावरण की स्वच्छता पर बल देना है। विद्यालय का जीवन बच्चे जीवन का महत्वपूर्ण एवं प्रभावशाली अंग होता है और अध्यापक बच्चों के पूर्ण भावी मानव के रूप में विकसित होने हेतु आधार प्रस्तुत करना है। अतः विद्यार्थियों के सामान्य स्वास्थ्य में किसी प्रकार की कमी रोग को समझकर उसका उपचार बताना एवं सुधार करना विद्यालय के कार्यक्रम का एक अंग है एवं अध्यापक का कर्तव्य भी।

2. अध्ययन का महत्व

शिक्षा के क्षेत्र में स्वास्थ्य संबंधी जागरूकता अध्ययन महत्वपूर्ण है। विद्यार्थी की शैक्षिक उपलब्धि पर इसका प्रभाव निश्चित रूप से पड़ता है। इस तथ्य को नकारा नहीं जा सकता कि जो बालक स्वस्थ होगा वह पाठ्यक्रमोत्तर अन्य अन्य विद्यालयीन क्रियाकलापों जैसे— क्रीड़ा प्रतियोगिताएं, नृत्य तथा नाटक जैसे सांस्कृतिक कार्यक्रम, शैक्षिक भ्रमण आदि में उत्साहपूर्वक भागीदारी देगा जो कि उसके व्यक्तित्व के संपूर्ण विकास के लिए आवश्यक है। दूसरा महत्वपूर्ण तथ्य यह है कि अस्वस्थ विद्यार्थी के समक्ष समायोजन संबंधी समस्या उत्पन्न हो जाती है। शारीरिक दुर्बलता के कारण वह कई क्षेत्रों में अन्य विद्यार्थियों से पीछड़ने लगता है। फलस्वरूप उसमें निराशा एवं हीनताजन्य भावनाएं घर करने लगती हैं।

यदि विद्यार्थी को स्वास्थ्य संबंधी विभिन्न तथ्यों की सामान्य जानकारी हो और यदि वह उनके प्रति जागरूक हो और दैनिक जीवन में उस ज्ञान को अमल में लाए तो जीवन के अनेक कष्टों से बच सकता है। अतः यह जानना अत्यंत आवश्यक हो जाता है कि हमारे विद्यार्थी स्वास्थ्य के प्रति कितने जागरूक हैं यदि किसी विद्यार्थी में या किसी क्षेत्र विशेष के विद्यार्थियों में जागरूकता का अभाव या कमी पाई जाती है तो हम उनमें जागरूकता उत्पन्न करने या बढ़ाने के विभिन्न प्रयास कर सकते हैं, किन्तु इसके लिए ये जानना आवश्यक हो जाता है कि वास्तव में विद्यार्थियों में स्वास्थ्य के प्रति कितनी जागरूकता है। प्रस्तुत शोध अध्ययन इसी दिशा में किया गया प्रयास है।

3. संबंधित साहित्य का अर्थ एवं परिभाषा :-

1. **वार्ड, एल. मोहर डी. (2015)** ने अपने शोध “बालकों में भोजन संबंधी अच्छी आदतें विकसित करने के लिए विद्यालयी कार्यक्रमों के लिए मार्गदर्शन” में निष्कर्ष निकाला कि – (i) बाल्यावस्था से ही बालकों में भोजन सम्बन्धी अच्छी आदतें डालने से बालकों के उचित विकास और वृद्धि के साथ-साथ बीमारियों से भी बचाव होता है। (ii) स्कूल में आयोजित किए जाने वाले स्वास्थ्य कार्यक्रम बालकों को स्वास्थ्य के प्रति जागरूक करने में अहम भूमिका निभाते हैं।

2. वेकर, एच. (2014) ने अपने शोध "बालकों में सामान्य मोटापा-पौषणिक कारकों की भूमिका पर एक अध्ययन" में निष्कर्ष निकाला कि – (i) बालकों में मोटापा बढ़ाने में सबसे ज्यादा हानिकारक घरेलू और वातावरणीय परिस्थितियाँ थी। (ii) लड़कों में मोटापे की प्रकृति छोटी आयु में अधिक पायी गयी।
3. स्टोरी, एम. नैनी, एम. एस.; शार्टज, एम.बी. (2012) ने अपने शोध "विद्यालय और मोटापे से बचाव-बालकों में भोजन की अच्छी आदतें और व्यायाम की गतिविधियाँ विकसित करने में विद्यालयी वातावरण की भूमिका" में निष्कर्ष निकाला कि – (i) शारीरिक गतिविधियाँ विद्यालयों में पाठ्यक्रम के अलावा करवायी जानी चाहिए जिससे बच्चों का शारीरिक, भावनात्मक और सामाजिक विकास हो सके। (ii) विद्यालयों की पोषाहार व्यवस्था तथा शारीरिक विकास की गतिविधियों में कुछ सुधार हुआ था लेकिन अभी भी इनको और अधिक प्रभावी बनाने की आवश्यकता थी।
4. श्रीमति शबा परवीन (2009) ने "साक्षर एवं निरक्षर रिक्शा चालकों में बच्चों की शिक्षा एवं स्वास्थ्य के प्रति जागरूकता का एक तुलनात्मक अध्ययन। निष्कर्ष :- साक्षर एवं निरक्षर रिक्शा चालकों की शिक्षा, स्वास्थ्य, आर्थिक, सामाजिक, पारिवारिक स्थिति आदि का प्रभाव उनके बच्चों की शिक्षा एवं स्वास्थ्य पर पड़ता है तथा साक्षर रिक्शा चालक अपने बच्चों के स्वास्थ्य के प्रति अधिक जागरूक होते हैं।

4. समस्या का कथन

"ग्रामीण क्षेत्र के माध्यमिक विद्यालयों में अध्ययनरत विद्यार्थियों में स्वास्थ्य संबंधी जागरूकता का अध्ययन।"

5. प्रकार्यात्मक परिभाषा

1. **ग्रामीण क्षेत्र:-** ग्रामीण क्षेत्र का आशय उस परिधि से है जहां जनसंख्या लगभग 95 प्रतिशत भाग कृषि पर आश्रित रहता है। औद्योगिकीकरण का अभाव, यातायात की पर्याप्त सुविधाएँ नहीं होना, रूढ़ीवाएँ एवं प्राचीन मान्यताओं की अधिकता, प्रति व्यक्ति आय कम होने से लोगों का जीवन स्तर निम्न होता है। ऐसे क्षेत्र को ग्रामीण क्षेत्र कहते हैं।
2. **माध्यमिक स्तर:-** इसका अर्थ है कक्षा छठवीं से आठवीं तक के विद्यार्थी जिनकी उम्र 12 वर्ष से 15 वर्ष तक होती है।
3. **विद्यालय:-** वह संस्था जहां विभिन्न माध्यमों से विद्यार्थी को ज्ञान प्रदान किया जाता है।
4. **स्वास्थ्य:-** स्वास्थ्य मानव जीवन की शारीरिक, मनोवैज्ञानिक, सामाजिक व मानसिक निरोगता व सामान्यतया की स्थिति है।
5. **जागरूकता:-** जिसके अंतर्गत व्यक्ति किसी विशेष तथ्य वस्तु या धारणा के बारे में जानकारी प्राप्त करता है। तथा उस धारणा के बारे में उसे सामान्य जानकारी होती है परन्तु सीमाओं, उपयोगिता व अव्यवहारिकता के बारे में वह कुछ नहीं जानता है। अर्थात् स्वकर्तव्य के विषय में सावधान।

6. अध्ययन का उद्देश्य

अध्ययन का उद्देश्य के अंतर्गत शोधकर्ता द्वारा ली गई समस्या- "ग्रामीण क्षेत्र के माध्यमिक विद्यालयों में अध्ययनरत विद्यार्थियों में स्वास्थ्य संबंधी जागरूकता का अध्ययन" हेतु शोधकर्ता ने निम्नलिखित उद्देश्यों का निर्माण किया है:-

1. विद्यार्थियों में स्वास्थ्य संबंधी सामान्य नियम का अध्ययन करना।

7 अध्ययन की परिकल्पना

प्रस्तुत शोध के उद्देश्यों के आधार पर शोधकर्ता ने निम्नलिखित परिकल्पनाओं का निर्माण किया है

1. माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में स्वस्थ रहने के सामान्य नियमों की जानकारी पायी जायेगी।

8. अध्ययन की परिसीमा

1. प्रस्तुत अध्ययन हेतू रायपुर जिले का चयन किया गया है।
2. प्रस्तुत अध्ययन हेतू रायपुर जिले के अंतर्गत रायपुर तहसील का चयन किया गया है।
3. प्रस्तुत अध्ययन हेतू रायपुर तहसील के अंतर्गत पांच माध्यमिक विद्यालय में अध्ययन करने वाले विद्यार्थियों का चयन किया गया है।
4. प्रस्तुत अध्ययन हेतू नगरी तहसील के अंतर्गत पांच माध्यमिक शाला में अध्ययनरत् 100 विद्यार्थियों का चयन किया गया है।

9. शोध प्रविधि

प्रस्तुत अध्ययन एक सर्वेक्षणात्मक अध्ययन है जिसमें सर्वेक्षण विधि को प्रयुक्त करके वैज्ञानिक सोच के प्रति ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्र के विभिन्न श्रेणी के विद्यार्थियों की स्वास्थ्य संबंधी जागरूकता का पता लगाया गया है।

10. जनसंख्या

शोधकर्ता को अपने समस्या के उद्देश्य को पूर्ण करने के लिए जनसंख्या का अध्ययन करना आवश्यक है। जनसंख्या हेतू रायपुर जिले के अंतर्गत रायपुर तहसील के पांच विद्यालयों का चयन किया गया है। जिसमें जनसंख्या के लिए माध्यमिक विद्यालयों में अध्ययनरत् 141 विद्यार्थियों को शामिल किया गया है। सभी विद्यालयों से 20-20 विद्यार्थियों को लिया गया है जिसमें 10 छात्र और 10 छात्रा सम्मिलित हैं।

11. न्यादर्श

जनसंख्या की सभी इकाइयों का अध्ययन न तो वांछनीय है और न संभव ही। इसलिए इसलिए प्रतिदर्श का उपयोग किया जाता है। इसमें सीमित धन, समय, व्यक्तियों एवं साधनों की आवश्यकता होती है। साथ ही परिणाम भी शीघ्र ही प्राप्त जाते हैं। समष्टि और प्रतिदर्श के निष्कर्ष में भी अधिक अंतर नहीं होता है।

सारणी क्रमांक 2

न्यादर्श के अंतर्गत चयनित विद्यालय का नाम एवं विद्यार्थियों की संख्या

क.	चयनित विद्यालय का नाम	कक्षा आठवीं में अध्ययनरत् विद्यार्थियों की कुल संख्या	चयनित विद्यार्थियों (छात्र-छात्राओं) की संख्या
1.	ओमश्री विद्या मंदिर	26	20
2.	पदमावती विद्या मंदिर	20	20
3.	आदर्श विद्यालय	20	20
4.	मायाराम सुरजन उच्चतर माध्यमिक विद्यालय	30	20
5.	डेफोडिल्स इंग्लिश मीडियम स्कूल	45	20
	कुल योग	141	100

12. चर

स्वतंत्र चर— माध्यमिक विद्यालय में अध्ययनरत् विद्यार्थी

आश्रित चर – स्वास्थ्य संबंधी जागरूकता

13. उपकरण

प्रस्तुत लघु शोध प्रबंध में शोधकर्ता द्वारा स्वनिर्मित “स्वास्थ्य जागरूकता संबंधी मापनी” का उपयोग किया गया है।

14. सांख्यिकीय विश्लेषण

प्रस्तुत लघु शोध प्रबंध में काई वर्ग की गणना कर विश्लेषण किया गया है।

15. परिकल्पना का प्रमापीकरण एवं परिणाम

परिकल्पना क्रमांक –1

“माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में स्वस्थ रहने के समान्य नियमों की जानकारी पाई जायेगी।”

तालिका क्रमांक 4.1

माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में स्वस्थ रहने के समान्य नियमों की जानकारी संबंधी सहमत, तटस्थ, असहमति, कुल संख्या एवं कार्य वर्ग दर्शाने वाली सारणी

प्रश्न क्रं.	सहमत	तटस्थ	असहमत	N	X ²	सार्थक/सार्थक नहीं
1	90	4	6	100	120.47	.01 स्तर पर सार्थक
2	95	2	3	100	142.62	.01 स्तर पर सार्थक
3	71	6	23	100	56.82	.01 स्तर पर सार्थक
4	85	2	13	100	101.62	.01 स्तर पर सार्थक
5	45	46	9	100	22.22	.01 स्तर पर सार्थक
6	71	14	15	100	53.22	.01 स्तर पर सार्थक
7	25	36	39	100	2.72	.05 स्तर पर सार्थक नहीं
8	100	0	0	100	166.67	.01 स्तर पर सार्थक

व्याख्या :-

परिकल्पना क्रमांक 1 में कुल 8 उपप्रश्नों को शामिल किया गया है जिनका विवरण निम्न प्रकार से है :-

प्रश्न क्रमांक 1 क्या आप सुबह जल्दी उठते हैं?

व्याख्या :-

इस प्रश्न हेतु 100 विद्यार्थियों का अभिमत लिया गया। जिसमें 90 विद्यार्थियों ने अपनी सहमति तथा 4 विद्यार्थियों ने तटस्थता व 6 विद्यार्थियों ने असहमति प्रकट की है। 2df के लिए .05 स्तर पर काई वर्ग का टेबल मूल्य 5.99 तथा .01 स्तर पर काई वर्ग का टेबल मूल्य 9.21 होता है। यदि काई वर्ग का गणना मूल्य टेबल मूल्य से अधिक हो तो अन्तर सार्थक होता है। विद्यार्थियों के सहमति, असहमति तथा तटस्थता में अन्तर की सार्थकता के लिए काई वर्ग की गणना की गई जो 120.47 प्राप्त हुआ है, जो सार्थक है।

प्रश्न 2 क्या आप रोज नहाते हैं?

व्याख्या :-

प्रश्न 2 के अभिमत से 95 प्रशिक्षार्थियों की सहमति तथा 2 प्रशिक्षार्थी तटस्थ तथा 3 प्रशिक्षार्थी असहमत थे। सहमति, तटस्थता, तथा असहमति में अंतर की सार्थकता के लिए X² की गणना की गई जिसका मान 142.62 प्राप्त हुआ जो सार्थक है।

प्रश्न 3 क्या आप नियमित नाखून काटते हैं?

व्याख्या :-

प्रश्न 3 के अभिमत में 71 प्रशिक्षार्थियों की सहमति तथा 6 प्रशिक्षार्थी तटस्थ तथा 23 प्रशिक्षार्थी असहमत थे। सहमति, तटस्थता एवं असहमति में अंतर की सार्थकता के लिए X^2 गणना की गई जिसका मान 56.87 प्राप्त हुआ है जो .01 स्तर पर सार्थक है।

प्रश्न 4 क्या आप भोजन करने से पहले हाथ धोते हैं?

व्याख्या :-

प्रश्न 4 के अभिमत में 85 प्रशिक्षार्थियों की सहमति तथा 2 प्रशिक्षार्थी तटस्थ तथा 13 प्रशिक्षार्थी असहमत थे। सहमति, तटस्थता एवं असहमति में अंतर की सार्थकता के लिए X^2 गणना की गई जिसका मान 101.62 प्राप्त हुआ है जो .01 स्तर पर सार्थक है।

प्रश्न 5 क्या आप भोजन को अच्छी तरह चबाकर खाते हैं?

व्याख्या :-

प्रश्न 5 के अभिमत में 45 प्रशिक्षार्थियों की सहमति तथा 46 प्रशिक्षार्थी तटस्थ तथा 9 प्रशिक्षार्थी असहमत थे। सहमति, तटस्थता एवं असहमति में अंतर की सार्थकता के लिए X^2 गणना की गई जिसका मान 22.23 प्राप्त हुआ है जो .01 स्तर पर सार्थक है।

प्रश्न 6 क्या आप खाने से पहले फल धोते हैं?

व्याख्या :-

प्रश्न 3 के अभिमत में 71 प्रशिक्षार्थियों की सहमति तथा 14 प्रशिक्षार्थी तटस्थ तथा 15 प्रशिक्षार्थी असहमत थे। सहमति, तटस्थता एवं असहमति में अंतर की सार्थकता के लिए X^2 गणना की गई जिसका मान 53.27 प्राप्त हुआ है जो .01 स्तर पर सार्थक है।

प्रश्न 7 क्या आप खांसते या छींकते समय मुंह/नाक पर रुमाल रखते हैं?

व्याख्या :-

प्रश्न 3 के अभिमत में 25 प्रशिक्षार्थियों की सहमति तथा 36 प्रशिक्षार्थी तटस्थ तथा 39 प्रशिक्षार्थी असहमत थे। सहमति, तटस्थता एवं असहमति में अंतर की सार्थकता के लिए X^2 गणना की गई जिसका मान 2.71 प्राप्त हुआ है जो .05 स्तर पर सार्थक नहीं है।

प्रश्न 8 क्या आप शौच के बाद हाथ साबुन से साफ करते हैं?

व्याख्या :-

प्रश्न 3 के अभिमत में 100 प्रशिक्षार्थियों की सहमति तथा 0 प्रशिक्षार्थी तटस्थ तथा 0 प्रशिक्षार्थी असहमत थे। सहमति, तटस्थता एवं असहमति में अंतर की सार्थकता के लिए X^2 गणना की गई जिसका मान 166.67 प्राप्त हुआ है जो .01 स्तर पर सार्थक है।

16. निष्कर्ष

परिकल्पना क्र. 1 – “माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में स्वस्थ रहने के सामान्य नियमों की जानकारी पायी जायेगी।”

निष्कर्ष –

इस परिकल्पना में कुल 8 प्रश्नों को शामिल किया गया जिसमें सात उपप्रश्नों में सार्थक अंतर पाया गया एवं एक में सार्थक अंतर नहीं पाया गया जिससे यह निष्कर्ष निकलता है, माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में स्वस्थ रहने के सामान्य नियम की जानकारी पायी जाती है। अतः परिकल्पना स्वीकृत होती है।

17. सुझाव

1. शासन एवं शैक्षिक प्रशासन हेतु सुझाव—

1. प्रारंभिक शिक्षा से लेकर विश्वविद्यालय स्तर स्वास्थ्य शिक्षा पाठ्यक्रम का आवश्यक अंग होना चाहिए।
2. स्वास्थ्य संबंधी पत्रिकाओं को शासन द्वारा प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।
2. शिक्षकों हेतु सुझाव—
 1. स्वास्थ्य से संबंधित तथ्यों के पाठ्यक्रम तथा विषयों में सहजता से सम्मिलित करने हेतु स्पर्श बिन्दुओं को खोजना।
 2. विद्यालयों में खेल खेल के माध्यम से विद्यार्थियों को स्वास्थ्य संबंधी जानकारी प्रदान की जाये।
3. पालकों हेतु सुझाव—
 1. पालकों को अपने आचरण व व्यवहार का विश्लेषण कर उन बातों को चिन्हित करें जिनमें बच्चों पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। जैसे— रात में देर से सोना, सुबह देर से उठना, धूम्रपान आदि। बच्चे जैसे देखते हैं, वैसा करते हैं, अतः पालकों को इस बात का विशेष ध्यान रखना चाहिए।
 2. इस तथ्य को स्वीकार करें कि शिक्षकों के साथ-साथ बच्चों के समग्र विकास के लिए आप स्वयं भी महत्वपूर्ण हैं।
4. विद्यार्थी हेतु सुझाव—
 1. स्वस्थ शरीर में स्वस्थ मस्तिष्क का निवास होता है, स्वस्थ शरीर के साथ स्वस्थ विचारों को अपने मस्तिष्क में जगह दें और निरंतर सही राह चुनें। आपको अपनी मंजिल स्वयं मिल जायेगी।
 2. अपने आपको स्वस्थ एवं बलवान रखना न केवल अपने अपितु पूरे राष्ट्र के लिए आवश्यक है। स्वास्थ्य एक ढाल की तरह हमें बहुत सी कठिनाइयों और कष्टों से बचाता है, अतः स्वस्थ रहने के लिये स्वास्थ्यप्रद आदतों का विकास किया जाना चाहिए।

18. अनुकरणीय अध्ययन

शोधकर्ता द्वारा प्रस्तुत अध्ययन सीमित समय के कारण छोटे से न्यादर्श पर किया गया है। अतः यह अध्ययन बड़े न्यादर्श पर कर परिणामों की जांच की जा सकती है।

1. विद्यालयों में स्वास्थ्य शिक्षा को लागू करने में आने वाली कठिनाइयों का अध्ययन।
2. विद्यार्थियों में स्वास्थ्य शिक्षा का विद्यार्थियों के व्यवहारों में पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन।
3. सभी स्तर के विद्यार्थियों पर स्वास्थ्य शिक्षा के प्रति चेतना व अभिव्यक्ति का समीक्षात्मक अध्ययन।
4. “स्वास्थ्य शिक्षा एक अलग विषय के रूप में या विभिन्न विषयों के साथ समाहित रूप में सम्मिलित किया जाये” पर एक अध्ययन।

संदर्भ ग्रंथ सूची

1. कंवर आर. सी. —“ शरीर रचना क्रिया विज्ञान एवं स्वास्थ्य शिक्षा ” अमित ब्रदर्स पब्लिकेशन नई दिल्ली पृष्ठ संख्या , 60 – 65
2. कपिल, एच. के. (1986.87) “अनुसंधान विधियां”, हरप्रसाद भार्गव, आगरा
3. भटनागर, सुरेश (1985) “शिक्षा मनोविज्ञान”, लालय बुक डिपो
4. पाण्डेय रामशकल (1987) – “ शिक्षा दर्शन ” आगरा विनोद पुस्तक मंदिर , तेइसवां संस्करण , पृष्ठ संख्या, 25 – 30
5. पाठक, पी. डी. (1992) “शिक्षा मनोविज्ञान”, विनोद पुस्तक मंदिर, आगरा
6. राय पारसनाथ एवं भटनागर (1973) – “अनुसंधान परिचयन” आगरा लक्ष्मी नारायण अग्रवाल , पृष्ठ संख्या , 62 – 90
7. सपरा चारु – “शरीर रचना और स्वास्थ्य शिक्षा” स्पोर्ट्स पब्लिकेशन्स नई दिल्ली पृष्ठ संख्या, 62 – 70



-
8. चौबे, सरयू प्रसाद (1987) "शिक्षा मनोविज्ञान", विनोद पुस्तक मंदिर, आगरा
 9. आर. ए. शर्मा – "उदीयमान भारतीय समाज में शिक्षक की भूमिका" आर लाल बुक डिपो मेरठ , पृष्ठ संख्या 123 –153

Air Pollution Index in Nanded City & its impact on Biological aspects

Dr. Pawale Rajkumar G*

Indira Gandhi (Sr) College, CIDCO, Nanded

Mr. Ashish A. Divde

Hutatma Jaywantrao Patil Mahavidyalaya, Himayatnagar

Abstract:

The air pollution has become a major problem of new civilized world where the number of different emission sources like industrial exhaust, Automobile exhaust are polluting the quality of air, but in small town areas like Nanded, motor vehicle emission contribute the major part of air pollution. According to WHO (World Health Organization) SO₂, NO_x, Particulate Matter, ground level ozone, CO and Pb these six pollutants are responsible for short and long term impact on human health, some common short term impacts includes respiratory disease, eye irritation, skin diseases, cardiovascular diseases and long term chronic diseases such as Cancer. In early study we focus on Local air pollution produced by automobile exhaust & some small scale industries and construction fields in Nanded city. During study we calculated the concentration of major air pollutants (including particulate matters SPM and RSPM, SO₂ and NO_x) and founded sources of emission and impact of pollution on human health and measured the susceptibility status of some plants to the air pollution because There are several plant species that are susceptible in polluted atmosphere, they can reduce atmospheric pollutants by natural way, and therefore it is necessary to find out the air pollution tolerant value of plants for their sensitivity and tolerance value to air pollutants.

Key Words: Air Pollution, Particulate Matter, RSPM, Eucalyptus, Mangifera indica, pH, Sensitive plants.

Introduction:

The air we breathe is a mixture of solid, liquid and gaseous particles which come from natural atmosphere and the substances which spoils the natural Air quality at high concentration is called air pollutants. Air pollution can also be defined as, the presence of pollutants such as, particulate matters, sulfur dioxide (SO₂), Nitrogen Oxides (NO_x) in air we breathe at high concentration which create some negative impact on environment and human health (Bayram, H. el. 2006) Air pollution is caused by both Natural and anthropogenic activities which made up of different types of pollutants including solid, liquid and gaseous (Vallero D. 2007). The substances, which are contaminating the atmospheric air, are called as air pollutants; it can be either gaseous, liquid or particles in nature (Alias M. et al, 2007) Human activities contributes more air pollution problems as compare to natural sources. It was that until 1980's, 1.3 billion people living in cities where pollution was above Air Quality Standards (Bayram, H. el. (2006) in urban areas vehicle traffic are the major source of harmful pollutants such as carbon monoxide (CO) Sulfur Dioxide (SO₂) Nitrogen Oxide (NO_x) and particulate matter (PM) (Lima Ling L. Hughesh el. 2005) in India, air pollution has become a serious problem due to enhanced anthropogenic activities like burning of fossil fuels, motor vehicles exhaust, combustion of coals natural gas and oil in power industrial process these activities damages the natural processes in the atmosphere (Kilburn, K.H. 1992). Air quality is very important aspect as per pollution is concern and it is mainly depending on concentration of pollutants and strongly depends on the magnitude, density, topography, and atmospheric stability however, Air quality varies from time to time, day to day (Kindzierski W.B el. 2006). The air pollution concentration vary with change in weather as well (Kumar P. (1990) pointed out the seasonal and diurnal variations in air

pollution in mining areas around Dhanbad, he found low concentration of SPM in monsoon period as compare to other months, similarly NO_x and SO₂ contribute 90% of air pollution in the atmosphere (Hameed,S and Dignon J.1988, Dignon,J. 1992) the release of noxious gases such as SO₂, CO, NO_x, NO₂ chemical vapors are exhaust from burning of fossils and fuels in indoor, automobiles and industries. These can take part in further reactions in atmosphere to form smog and acid rain[URL01] Such type of air pollutants can harmfully affects humans, plants, animals and materials (Kampa, M. & Castanas, E. 2008) human health effects can ranges from nausea, eye irritation, skin irritation difficulty in breathing to cancer (Kampa, M. & Castanas, E.2008). Lots of research work has been done to study the impact of air pollutants on human health but on the other side identification of plants to find out its sensitivity tolerance capacity to air pollutants is also important (Angold,1997). Air Pollution Tolerance Index is a most common method to find out the plants sensitivity and tolerant ability to air pollution (Das S. and Prasad P. 2010) sulfur dioxide is a colorless gas with pungent odor and produced by the combustion of fossil and fuels (Naik Shrikanta 2005) from different sources including industrial activities such as thermal power stations, flaring at oil & gas facilities, indoor heating and vehicle emissions. The amount of SO₂ emitted is directly related to sulfur content of the fuel (Air quality monitoring network, 2008) nitrogen oxides represents the sum of the various nitrogen gas forms found in the air, out of which Nitric oxide(NO) and Nitrogen Dioxide(NO₂) are most harmful forms, forest fires are largest source of NO_x emission (Air quality monitoring network, 2008) these gases are not only responsible for air pollution but also there is a correlation between gases like SO₂ , NO₂ and particulate matter concentration (Evyapan, F.2008) Particulate matter are nothing but a mixture of solid particles and liquid droplets found in the air which varies from different size, the particles with diameter 10 micrometers or less are inhalable and known as Respirable Suspended Particulate Matter (RSPM) and the particles with diameter more than 10 µm are Non Respirable Suspended Particulate Matter(NRSPM)[URL02] Particulate matter formed in the atmosphere by the chemical reaction of gases, combine to form less volatile compounds that than condense into particles (Balaceanu C., Stefans. 2004).

Effect of air Pollutants on Health

Air pollution is a serious problem we are facing today and air pollution has now emerged in developing countries due to rapid industrial activities and rising vehicular emission (Robinson DL 2005) many investigations has been published on the health impact of air pollution showing variations in concentration and their associated problems, the effect of air pollution on human health is mainly depends on period of exposure to air pollution and intensity of air pollution and also health condition of individual, negative effects of air pollution also observed on children and old agers those with respiratory tract diseases[URL03] Major health hazards associated with outdoor air pollution, some common chronic impacts are cardiovascular stress, lung cancer, Asthama, Chronic bronchitis and pre-existing health conditions are also affected[URL04] there are 7,12,000 deaths per year due to air pollution in South Asia including India[URL05]

Effect of air Pollutants on Plants

Air pollutants especially Sox, NOx, CO and O₃ can affect the physiological process of plants (Agrawal et al 2004). Air pollutants cause damage to plants directly through leaf cuticles and stomata conductance and also effect on photosynthetic systems and pattern of carbon allocation within plants or indirectly by acidic soil (Steubing L. and Fangmier A. 1989). Plants provides natural purification of atmosphere by absorbing gaseous and some particulate matters through leaves (Varshney, 1985). The present study aims to determine the air pollution tolerance and index values of various plants and to find out the ability of plants to reduce pollutants from atmosphere.

Study Area:

The city of Nanded is the second largest city in Marathwada region after Aurangabad of Maharashtra. It is located along bank of river Godavari. Nanded is very ancient and historical place and well known for 'Sachkhand Gurudwara' which is a famous Sikh pilgrimage in Maharashtra state and was constructed on behalf of Shri Guru Gobindsingh Ji Maharaj, it is a holy place of Sikh religious therefore thousands of peoples and tourist visit to this place. Therefore, vehicular traffic pollution has become a big problem in Nanded city. The city is spread across 63.44 sq.km. (18°30' N latitude and 77°10' longitude, 489 meters above sea level). The air quality of the city is quite polluted by vehicular emission and small industrial emission with different concentration of air pollutants SO_x, NO_x and Particulate matter in ambient air.

Materials and Methods

In present study we examined two gases pollutants SO₂, NO_x and Total Suspended Particulate Matters (TSP) by the methods prescribed by Central Pollution Control Board (CPCB)

- 1) For SO₂ (Modified West and Gaeke Method)
- 2) For NO_x (Modified Jacob Hochheiser Method)
- 3) For Total Suspended Particulate Matter (High Volume Method)

for the investigation of air pollution impact on plants we have collected Eight different plant species from different civil regions of Nanded city were investigated with respect their Air Pollution Tolerance index value level and their biochemical characteristics, for this purpose: Ficus glomerata(Audumber),Tamarindus indica(Chinch), Mangifera indica(mango), Eucalyptus(Nilgiri), Aegle marmelos(Bel), Azadirachta indica(Neem), Rose indica(Rose) and Citrus lemon(Lemon) plants were selected for analysis. The fresh leaves of fully matured plants in same ecological condition were collected and brought to research laboratory. During sampling care was taken that sample should not be damaged by high intensity of light and temperature. Each collected sample were analyzed for Ascorbic acid, leaf extract pH, Total chlorophyll content, Relative water content and finally APTI of each sample was determined.

Ascorbic acid was determined by 2, 6-dichlorophenol indophenols dye method (S. Sadasivam and A. Manickam, 2005) In brief, extraction of fresh leaves of selected plant species was added with 4% oxalic acid solution and the mixture is centrifuged for 15 minutes then supernatant was collected then 10 ml of 4% oxalic acid was added and titrated against 2,6-dichlorophenol indophenols dye. Total chlorophyll content was estimated by using 80% acetone extraction method through spectrophotometer at 645 nm and 663 nm wavelength (Singh et al 1991). Leaf extract pH was determined by using digital pH meter in brief, 5 grams of leaf was homogenized

with 50 ml of distilled water and pH of leaf extract was measured on digital pH meter. Relative water content was examined by the method of Sivakumaran and Hall (1978). The leaves of selected plant species were weighted as early as possible. They were dipped into water in a beaker. After 8 hr the leaves were blotted and reweighed before being dried at 80°C for 24 hr and reweighed. The present RWC was determined by using the equation:

$$\text{RWC(\%)} = \frac{\text{Initial weight} - \text{Dry weight}}{\text{Saturated weight} - \text{Dry weight}} \times 100$$

The air pollution tolerance index (APTI) was determined by formula developed by Singh and Rao (1983) as follow:

$$\text{APTI} = \frac{A(T + P) + R}{10}$$

Where,

A is ascorbic acid content in (mg/g), T is total chlorophyll content in (mg/g), P is leaf extract pH, R is relative water content in (%)

The Total Sum is divided by 10 to get APTI value.

Table 1: Analysis report of various plant species collected from different regions of Nanded city

Plants	TC(mg/g)	AA(mg/g)	RWC(%)	LEP	APTI
Aegle marmelos(Bel)	8.92	5.12	77.25	6.9	10.29
Azadirachta indica(Neem)	5.05	7.44	71.98	7.7	12.45
Citrus lemon(Lemon)	6.63	4.68	83.21	8.1	11.92
Eucalyptus(Nilgiri)	2.17	2.77	75.16	6.8	8.14
Ficus glomerata(Audumber/Umber)	3.78	2.42	65.77	6.1	9.88
Mangifera indica(Mango)	9.4	5.38	78.9	5.7	12.84
Rosa indica(Rose)	5.86	4.27	74.38	7.16	9.76
Tamarindus indica(Chinch)	3.42	4.18	79.94	7.2	11.7

[TC= Total Chlorophyll, AA= Ascorbic Acid, RWC= Relative Water Content, LEP= Leaf Extract pH, APTI= Air pollution tolerance index]

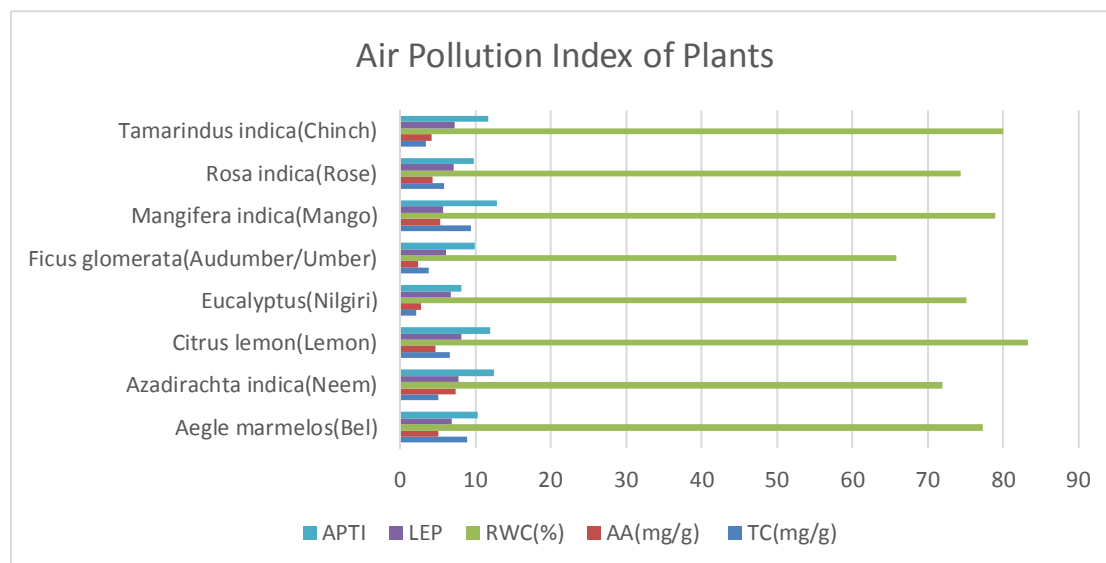
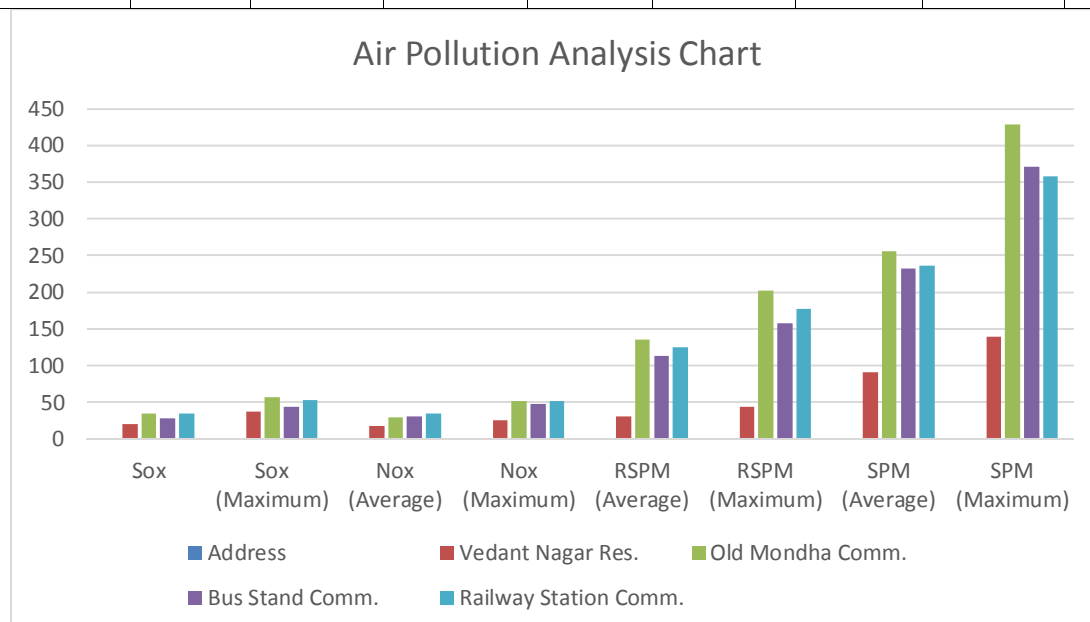


Table 2: Air Quality Observations at various sampling stations in Nanded City (Year 2019)

Sr. No.	Sampling Location Address	Station Type	Sox (Average)	Sox (Maximum)	Nox (Average)	Nox (Maximum)	RSPM (Average)	RSPM (Maximum)	SPM (Average)	SPM (Maximum)
1	Vedant Nagar	Res.	21.94	36.80	18.51	25.38	30.52	44.11	91.47	142
3	Old Mondha	Comm.	34.21	57.8	28.92	54.2	135	202	256	438
4	Bus Stand	Comm.	28.85	43.9	31.2	48.3	112.83	158	232.33	377
5	Railway Station	Comm.	36.23	52.6	34.75	51.2	125.33	177	235.58	348



Health Survey

A Health survey was conducted in the selected areas by asking some health related questions to the local residents, shopkeepers, Traffic Police, Autorickshaw drivers to list the occurrence of respiratory problems like cough, bronchitis, Asthama, pneumonia, dry cough, Wheezing along with Eye problems, skin diseases and Heart problems...etc. some information was also collected from the Doctors in these areas. The residential area covers two-third of the Nanded city. In this health survey most of the cases with multiple diseases in single respondent was reported in traffic zone areas because vehicular pollution is a major source of pollution in Nanded city. In some region construction activities are discharging particulate pollutants.

Result and Discussion:

The Table No. 01 shows the analysis report of Total chlorophyll content, Ascorbic acid level, Relative water content, Liquid extract pH and Air pollution tolerance index value of selected plant species. The total chlorophyll content was found higher in Aegle marmelos as compare to other plant species and it was found lower in Eucalyptus plant, chlorophyll content indicates the productivity of plants (Raza S.H. 1988). The chlorophyll content of plants decreases in polluted area (Speeding and Thomas 1973) While plants exposed to high concentration of SO₂ might be degrade the chlorophyll content in plant (Bell and Mudd 1976). The concentration of ascorbic acid in plant indicates the resistance ability of plants to defense the pollution existence, higher the concentration of ascorbic acid indicates more resistant to pollution and lower the concentration of ascorbic acid indicates more sensitive plant while expose to pollution (Keller and Schwager.1977). Relative water content (Table No. 01) shows Citrus lemon was found to be higher percentage of water level and Ficus glomerata found to be lower percentage of water content as compare to other selected plant species. It has been reported that relative water content in plant is important to maintain the balance of physiological process of plant while plant expose to air pollution (Dedio, W. 1975). Higher the percentage of water content in plant are more tolerant in polluted air. The leaf extract pH (Table No. 01) shows that, Citrus lemon plant species shows higher value of pH while Mangifera indica shows lower value of pH. It has been reported that plants with higher pH are great tolerant to acidic pollution condition where Sox and Nox concentration is high (Scholz and Reck, 1977).

The air quality data presented in above mentioned table shows the average concentration of Sox, Nox, SPM and RSPM. The concentration of each air parameter has been observed throughout the year (January to December-2019) at each sampling stations. After investigation it has been observed that during winter season the concentration of Sox and Nox are showing slightly higher results as compare to summer and Monsoon, due to low wind velocity. In pre and post monsoon season the air quality was found good due to scrubbing action of rain water and humidity. Hence, the concentration of pollutants lower down in this season. From the result, it is evident that, the air quality in Nanded do not need any attention presently but may be in the future we need to formulate same ways to counteract the increase in air pollution at specific sites. Presently vehicular pollution is a main source of emission.

Conclusion:

Ambient air quality was assessed using six monitoring stations in Nanded city. The studies has clearly revealed the level of air pollutants for Sox, Nox, SPM, and RSPM. The values of these pollutants are observed below National Ambient Air Quality Standards. The air quality is giving the entire view of air pollution level, As per the results it is evident that, for the time being the ambient air in Nanded do not need any attention from the policy makers except the residential area but may be in the future need to formulate some ways to counteract the increase in air pollution. At specific sites as we may never know when the growing urbanization and the traffic will increase the air pollution level in Nanded much more than the maximum permissible limit. Air pollution index determination is necessary to find out the plant species which are working as a bio-monitoring and also useful to reduce air pollution. The present study suggest that, *Mangifera indica*, *Azadirachta indica*, *Tamarindus indica* and *Citrus lemon* are more tolerant to air pollutants and plantation of such plant species during city planning will be very beneficial to city to reduce air pollution load and the sensitive plant species like *Eucalyptus* can be used as bio-indicator to air pollutants.

References:

1. Agrawal SB, Singh A, Rathore D (2004). Interactive effect of air pollution and nutrients on biochemical processes and yield of wheat grown in peri-urban areas of Allahabad city. *Ecoprint* 11: 1-6.
2. Bayram,H.Dortbudak,Z.,Fisekci,F.E.Kargin,M.& Bulbul,B(2006): “Hava Kirliliğinin İnsan Sağlığına Etkileri, Dünyada, Ülkemizde ve Bölgemizde Hava Kirliliği Sorunu” *Dicle Tip Dergisi*, 33,pp.105-112
3. Vallero D.Fundamentals of Air Pollution 4th ed. California, USA; Academic Press;(2007)
4. Alis Masitah, Hamzah Zaini and Kenn Lee See. PM10 and Total suspended particulates(TSP) measurements in various power stations, *The Malaysian Journal of Analytical Sciences*, Vol 11, No 1, (2007): 255-261.
5. Lima Ling L.Hughesh Susan J., Hellawellb Emma E.Integrated decision support system for urban air quality assessment, *Environmental Modelling & Software*, Vol. 20, (2005) 947-954.
6. Kilburn, K.H.(1992). Pulmonary Responses to gases and particles. Last, J.M., Wallace, R.B., Eds., *Public Health and Preventive Medicine*. Appleton & Large, Division of Prentice Hall, pp.463-477.
7. Angold PG (1997). The impact of a road upon adjacent health land vegetation effects on plant species composition. *J. Appl. Ecol.* 34: 409-417
8. Kindzierski W.B., M.Gamal El.Din, Haque N. Ambient Air Quality Trends in west central Airshed Society Zone, November (2006)
9. Kumar P.(1990) Air pollution climatology of Dhanbad coal field area. M.Phil dissertation Submitted to SES,JNU, New Delhi, p.p. 15-25
10. Hameed,S and Dignon J.(1988): changes in the geographical distribution of global emissions of Nox and Sox from fossil-fuel combustion between 1966 and 1980. *Atmospheric Environment*,22,pp.441-449
11. Dignon,J.(1992): Nox & Sox emissions from fossil fuels: a global distribution. *Atmospheric Environment*,26-A,pp.1157-1163.

12. Kampa, M. & Castanas, E.(2008): Human Health Effects of Air Pollution, Environmental pollution, Vol.151, pp, 362-367
 13. Naik Shrikanta. Studies on Pollution Status of Bondamunda area of Rourkela industrial complex(2005)
 14. Air pollutants and air quality terms, Air quality monitoring network, 2008.
 15. Evyapan, F.(2008): Hava Kirliligini Solunumsal Morbidite Ve Mortalite Uzerindeki Etkileri: Turkiye ve Dunya verileri Turkiye Klinikleri J.Pulm Med-special Topics,1(2): pp,48-60
 16. Das S, Prasad P, (2010). Seasonal variation in air pollution tolerance indices and selection of plant species for industrial areas of Rourkela. Ind. J. Env. Protec. 30(12): 978-988
 17. Balaceanu C., Stefans.(2004) The assessment of the TSP particulate matter in the urban ambient air, Romanian Reports in physics, Vol.56, No.4 (2004):pp.757-768
 18. Robinson DL. Air Pollution in Australia: Review of costs, Sources and potential solutions. Health promot J Austr 2005; 16:213-20
 19. Steubing L., Fangmier A Both R, (1989). Effects of SO₂, NO₂ and O₃ on Population Development and Morphological and Physiological parameters of Native Herb Layer Species in a Beech Forest. Environmental Pollution Vol., 58, PP. 281-302
 20. Varshney CK (1985). Role of plant in indicating, monitoring and mitigating air pollution. In: Air pollution and plants: A state-of-The-Art Report (Eds. GV Subrahmanium, DN Rao, CK Varshney and DK Viswas). Ministry of Environment and Forests. New Delhi, pp. 146- 170.
 21. Raza S.H. and Murthy, M.S.R. (1988). Air Pollution Tolerance index of certain plants of Nacharam Industrial Area, Hyderabad, Indian J. Bot, Vol.11, No.1, PP. 91-95.
 22. Speeding DJ, Thomas WJ (1973). Effect of sulphur dioxide on the metabolism of glycollic acid by barley (*Hordeum vulgare*) leaves. Aust. J. Biol. Sci., 6: 281-286.
 23. Bell JNB, Mudd CH (1976). Sulphur dioxide resistance in plants: a case study of *Lolium perenne*. In: Effect of Air Pollutants on Plants (Ed:T.A. Mansfield), Cambridge University Press. pp. 87-103.
 24. Keller T, Schwager H (1977). Air pollution and ascorbic acid. Eur. J. Forestry Pathol. 7: 338-350.
 25. Dedio, W. (1975). Water relations in wheat leaves as Screening Test for Draught Resistance. Can. Journal Plant Science, Vol. 55, PP. 369-378.
 26. Scholz F, Reck S (1977). Effects of acids on forest trees as measured by titration *in vitro*, inheritance of buffering capacity in *Picea abies*. Water, Air and Soil Pollut. 8: 41-45.
- URL-1: <http://www.lbl.gov/Education/ELSI/pollution-main.html>, 2010
- URL-2: <http://www.epa.gov/pm-pollution/particulate-matter-pm-basics#PM>
- URL-3: <http://www.ttb.ord.tr/eweb/yatagan/icin.html>
- URL-4: <http://www.worstpolluted.org/>
- URL-5: [Muthukumara Mani](#). "The World Bank, Washington DC-India's Air Pollution woes Daily Dose of Air Pollution," Retrieved September-2014
- http://urbanemissions.blogspot.in/2013_03_01_archive.html

सजायाफ्ता कैदियों के परिवारों की शैक्षिक स्थिति का एक अध्ययन

*शोधकर्ता रामवशिष्ठ नाथ उपाध्याय

**शोध निर्देशक डॉ. राम प्रकाश सैनी, प्राध्यापक, कलिंगा विश्वविद्यालय, रायपुर (छ.ग.)

सारांश

बिहार शरीफ के दीपनगर जेल में किए सजायाफ्ता कैदियों के परिवारों की शैक्षिक स्थिति का एक अध्ययन में कुल 500 कैदियों को न्यादर्श के रूप में चुना गया जिसमें सभी प्रकार के कैदियों को दी जाने वाली शिक्षा या व्यावसायिक शिक्षा से संबंधित उद्देश्य एवं परिकल्पना को लेकर एक अध्ययन किया गया जिसमें पाया गया कि उनकी शैक्षिक स्थिति तो ठीक है पर अधिकांश ने सिर्फ प्राथमिक तक ही शिक्षा ग्रहण की है इससे यह ज्ञात होता है कि कैदियों में शिक्षा का अभाव है।

1. प्रस्तावना :-

शिक्षा व्यक्ति के आर्थिक एवं सामाजिक विकास के लिए आवश्यक है। इसके अभाव में वह पशु के समान ही रहता है। इसलिए शिक्षा के सम्बन्ध में कई विद्वानों ने अपने विचार प्रस्तुत किये हैं। इनमें से कुछ विचार ऐसे हैं जिन्हें विश्व भर में शिक्षा की परिभाषाओं के रूप में स्वीकार किया जाता है।

शिक्षा का कार्य मनुष्य के शरीर एवं आत्मा का वह पूर्णता प्रदान करना है जिसके योग्य वह है।

— प्लेटो के अनुसार

शिक्षा से मेरा अभिप्राय उस प्रक्रिया से है जो बालक और मनुष्य के शरीर मन तथा उसकी आत्मा के सर्वोत्तम गुणों को अभिव्यक्त करती है।

— महात्मा गांधी के अनुसार

इस प्रकार शिक्षा का उद्देश्य व्यक्तित्व का सर्वांगीण विकास करना है। सच्ची शिक्षा वह है, जो जीवन में प्राप्त होने वाले अनुभवों से आती है और जीवन भर साथ निभाती है। स्वस्थ मस्तिष्क स्वस्थ समाज का निर्माण करती है, स्वस्थ समाज में खुशहाली व सम्पन्नता होती है निम्न आय वर्गपरिवारों के समक्ष न केवल आर्थिक समस्या है वरन् सामाजिक, आर्थिक, पारिवारिक, स्थिति से संबंधित समस्याएं भी आती हैं। अतः कहा जा सकता है कि शिक्षा प्राप्त करना आज समाज के प्रत्येक वर्ग का अनिवार्य प्रमुख लक्ष्य बन गया है।

शिक्षा एक ऐसी प्रक्रिया है, जिसके द्वारा बालक की जन्मजात शक्तियों और गुण प्रकट होते हैं।

— फ्रोबेल के अनुसार

अपराध का समाज से गहरा संबंध है। यदि यह कह दिया जाए तो कोई अतिशयोक्ति नहीं होगी कि इन दोनों में “चोली-दामन” का साथ है। अपराध समाज में ही उत्पन्न होते हैं और इसके पीछे सामाजिक कारक होते हैं। अपराधों का निवारण भी सामाजिक घटकों के द्वारा ही किया जा सकता है। ऐसी परिस्थितियों में अपराधों की प्रवृत्ति सभी वर्गों में पाई जाती है। जिसका सबसे अधिक असर बालकों पर पड़ता है जो अपराधियों में गिने जाते हैं। देखा जाए तो अपराध करने वाले अपराधी की कोई आयु-सीमा नहीं होती है। अपराध की सजा उसे दिया जाता है, जो कानून की दृष्टि में अवैधानिक कार्य होता है, जिसके बदले में न्यायालय द्वारा उसे दण्ड दिया जाता है।

दूसरे शब्दों में कह सकते हैं –

“अपराध वे अवैधानिक कार्य हैं, जिनके साबित हो जाने पर न्यायालय अपराधियों को दण्ड देता है और दण्ड में कमी करने का एकमात्र अधिकार राज्य का होता है।”

शिक्षा प्रक्रिया द्वारा मानव व्यवहार में सामाजिक रूप से वांछनीय परिवर्तन किया जाता है, परन्तु शिक्षा के प्रचार के साथ ही अवांछनीय व्यवहार करने वालों की संख्या बढ़ रही है। आज चारों ओर भ्रष्टाचार, अशांति का वातावरण निर्मित हो रहा है। अपराधियों की गतिविधियों ने समाज में सभ्य नागरिकों का जीवन विकट बना दिया है। समाज द्वारा समाज में सभ्य नागरिकों का जीवन विकट बना दिया है। समाज द्वारा सीपित नियमों का उल्लंघन करने वाला व्यक्ति अपराधी होता है। समाज के नियमों की अवहेलना करने वाला किसी भी उम्र का व्यक्ति हो अपराधी कहलाता है। अपराधी किसी भी उम्र में जघन्य अपराधों जैसे—हत्या करना, डकैती, चोरी करना, आदि सभी में लिप्त हो जाते हैं। वे आगे चलकर भी “अपराध जगत” के रास्ते का ही चयन करते हैं और समाज के लिए परेशानी का कारण बन जाते हैं। यदि बाल अवस्था में ही उनकी पहचान कर उन्हें सही मार्ग पर नहीं लाया गया तो समाज में मानव का जीवन और भी मुश्किल हो जाएगा। अतः विद्यालय और अन्य संस्थाओं में कार्यरत अपराधियों की पहचान करना और उसके लिए प्रभावी शिक्षण विधियों का उपयोग करना शिक्षकों, अभिभावकों और शैक्षिक प्रशासकों का सामूहिक उत्तरदायित्व है।

2. संबंधित शोध साहित्य का अध्ययन

चंडीरामनी एट अल (1995) ने कहा है कि हल्के, चिंता, अवसाद और समायोजन समस्याओं के मध्यम से गंभीर विक्षिप्त मामलों में विपश्यना के परिणामस्वरूप पूर्ण वसूली दिखाई देती है। उन्होंने यह भी बताया कि कैदियों द्वारा रिपोर्ट की गई विक्षिप्तता, शत्रुता और लाचारी की भावनाओं में काफी कमी थीय विपश्यना पाठ्यक्रमों के बाद आशा और कल्याण की भावना को बढ़ाया गया।

ओस्फोस्की (1996) ने कैदियों द्वारा प्रदर्शित कुछ मनोवैज्ञानिक या व्यक्तित्व कारकों की उपस्थिति और जेलों के भीतर और अधिक तनाव पैदा करने में इनका महत्व बताया। ये कारक विक्षिप्तता, चिंता, आक्रामकता, शत्रुता और अपराधबोध हैं। यह पाया गया है कि गंभीर मनोचिकित्सात्मक भावना किशोरों में उच्च स्तर के अपराधों को प्रदर्शित करती है।

कुमारी संयोगिता चन्द्राकर (1998) ने दुर्ग में होने वाले अपराध का भौगोलिक अध्ययन किया और पाया कि दुर्ग जिले में भारतीय दण्ड संहिता के सभी अपराध मिलते हैं। आयु के आधार पर दुर्ग जिले 18–30 वर्ष वाले आयु के लोग अपराध में अधिक लिप्त मिले हैं।

चौधरी (1999) ने विपश्यना ध्यान की प्रभावशीलता की जांच की, तनाव प्रबंधन और किशोर कैदियों के बीच सुधार की तकनीक के रूप में। अपने अध्ययन में, चौधरी ने बताया कि राज्य चिंता और विशेषता चिंता दोनों किशोरों में काफी कम हो गई जिन्होंने विपश्यना पाठ्यक्रम किया था।

3. उद्देश्य :—

1. सजायापता कैदियों के परिवारों की शैक्षिक स्थिति का अध्ययन करना।

4. परिकल्पना :—

उपर्युक्त तथ्यों के आधार पर उद्देश्यों को ध्यान में रखते हुए निम्न परिकल्पनाएँ निर्मित की गई हैं :—

1. परिकल्पना — सजायापता कैदियों के परिवारों की शैक्षिक स्थिति निम्न पाई जायेगी।

5. अध्ययन की परिसीमा :—

प्रस्तुत समस्या के अध्ययन हेतु शोधकर्ता ने परिसीमन निम्न प्रकार से किया है —

1. प्रस्तुत शोध समस्या के अध्ययन हेतु बिहार राज्य के नालंदा जिले का चयन किया गया है।
2. अध्ययन हेतु नालंदा जिले के अंतर्गत बिहार शरीफ दीपनगर के केंद्रीय जेल का चयन किया गया है।
3. अध्ययन हेतु बिहार शरीफ दीपनगर के केंद्रीय जेल के कुल 600 कैदियों का चयन किया गया है।
4. यह अध्ययन बिहार शरीफ दीपनगर के केंद्रीय जेल कैदियों तक ही सीमित है।
5. प्रस्तुत शोध समस्या के अध्ययन हेतु शोधकर्ता द्वारा केंद्रीय जेल में पुर्नवास योजना के माध्यम से कैदियों को आत्मनिर्भर बनाने में शिक्षा के महत्व का अध्ययन के लिए स्वनिर्मित साक्षात्कार अनुसूची के माध्यम से जानकारी प्राप्त किया जाएगा।

6. न्यादर्श :—

प्रतिदर्श का चयन यादृच्छिक आधार पर सम्पन्न किया गया है। प्रस्तुत अध्ययन में अनुसंधानकर्ता ने नालंदा जिले के बिहार शरीफ दीपनगर के केंद्रीय जेल को लिया गया है, जिसमें 600 कैदियों का चयन किया गया है।

7. उपकरण :—

बंदीगृह में सजायापता कैदियों को व्यावसायिक प्रशिक्षण के माध्यम से आत्मनिर्भर बनाने में शिक्षा की भूमिका का अध्ययन हेतु शोधकर्ता द्वारा स्वयं निर्मित उपकरण साक्षात्कार अनुसूची का प्रयोग किया गया है।

8. परिकल्पना का प्रमाणिकरण, संभावित कारण एवं निष्कर्ष

1. परिकल्पना एच₃ – सजायाफ्ता कैदियों के परिवारों की शैक्षिक स्थिति से संबंधित प्रश्नः—

सारणी क्रमांक 1

सजायाफ्ता कैदियों के परिवारों की शैक्षिक स्थिति से संबंधित विवरण

क.	कथन	हां संख्या	हां का प्रतिशत	नहीं संख्या	नहीं का प्रतिशत
1.	क्या आपने शिक्षा प्राप्त किया है?	321	64.20	179	35.80
1.1	यदि हां तो कहां तक ?				
	• अनपढ़	179	35.80		
	• 5वी	145	45.17		
	• 8वी	67	20.87		
	• 10वी	48	14.95		
	• अन्य	61	19.00		
1.2	यदि नहीं तो शिक्षा प्राप्त नहीं करने के कारण क्या है ?				
	• पिताजी ने नहीं पढ़ाया	72	22.43		
	• खुद नहीं पढ़े	71	22.12		
	• स्कूल जाने का अवसर नहीं मिला	58	18.07		
	• आर्थिक स्थिति के कारण	120	37.38		
2	क्या आपकी पत्नी पढ़ी-लिखी है ?	224	44.80	276	55.20
2.1	यदि हां तो कहां तक ?				
	• 5वी	125	55.80		
	• 8वी	61	27.23		
	• 10वी	24	10.71		
	• अन्य	14	6.25		
3	क्या आपके पिता जी पढ़े-लिखे थे ?	114	22.80	386	77.20
3.1	यदि हां तो कहां तक ?				
	• 5वी	97	85.09		
	• 8वी	11	9.65		

	<ul style="list-style-type: none"> 10वी अन्य 	4	3.51		
		2	1.75		
4.	क्या आपके परिवार में सभी लोग साक्षर है ?	224	44.80	276	55.20
5	क्या आपके परिवार के लोगों में शिक्षा प्रति रुचि है ?	356	71.20	144	28.80
6	क्या आपके बच्चों पढ़ाई में रुचि लेते है ?	410	82.00	90	18.00
7	क्या आप अपने बच्चों की पढ़ाई के लिए खर्च करते है ?	478	95.60	22	4.40
7.1	आप अपने बच्चों की पढ़ाई के लिए कितना खर्च करते है ?				
	<ul style="list-style-type: none"> 2000 4000 5000 5000 से अधिक नहीं करते 	115	23.00		
		218	43.60		
		85	17.00		
		45	9.00		
		37	7.40		
8	क्या आपके बच्चों को पढ़ाई के लिए पर्याप्त वातावरण मिलता है ?	315	63.00	185	37.00
9	आपके बच्चों कौन-कौन सी कक्षाओं में पढ़ रहे हैं।				
	<ul style="list-style-type: none"> प्राथमिक माध्यमिक हाई स्कूल हायर सेकेंडरी अन्य 	101	20.20		
		165	33.00		
		81	16.20		
		89	17.80		
		64	12.80		

व्याख्या :- परिकल्पना क्रमांक 3 में कुल 500 सजायापता कैदियों का उनके तथा उनके परिवार से संबंधित लोगों की शैक्षिक स्थिति से संबंधित प्रश्नों का जवाब मांगा गया उनके दिए गए उत्तरों के आधार पर इस प्रश्न की व्याख्या निम्न प्रकार से की गई जो निम्न प्रकार से है :-

प्रश्न क्रमांक 1 क्या आपने शिक्षा प्राप्त किया है?

प्रश्न क्रमांक 1 के अनुसार आपने शिक्षा प्राप्त किया है जवाब में 64.20 प्रतिशत कैदियों ने हां में उत्तर दिया जिसकी संख्या 321 है एवं 35.80 प्रतिशत कैदियों ने नहीं में उत्तर दिया जिसकी संख्या 179 है। अतः यह कह सकते हैं कि शिक्षा के क्षेत्र में काफी सुधार हुआ है।

यदि हां तो कहां तक ?

179 कैदियों ने अनपढ़ होने का जिक्र किया है जिनका प्रतिशत 35.80 है तथा 5वीं तक की शिक्षा 45.17 प्रतिशत कैदियों ने प्राप्त की है जिनकी संख्या 145 है 8वीं तक शिक्षा 67 कैदियों ने प्राप्त की है जिनका प्रतिशत 20.87 रहा है कैदियों में 14.95 प्रतिशत ने 10वीं तक की शिक्षा प्राप्त की है जिनकी संख्या 48 है तथा अन्य शिक्षा 19.00 प्रतिशत कैदियों ने प्राप्त किया है जिनकी संख्या 61 है।

यदि नहीं तो शिक्षा प्राप्त नहीं करने के कारण क्या है ?

नहीं उत्तर देने वालों ने बताया कि उनके शिक्षा प्राप्त नहीं करने के कारण में 72 कैदियों ने कहा कि पिताजी ने नहीं पढ़ाया जिनका प्रतिशत 22.43 रहा है तथा 22.12 प्रतिशत कैदियों ने कहा कि वे खुद नहीं पढ़े जिनकी संख्या 71 है 58 कैदियों ने कहा कि स्कूल जाने का अवसर नहीं मिला जिनका प्रतिशत 18.07 है एवं आर्थिक स्थिति के कारण 37.38 प्रतिशत कैदियों ने शिक्षा प्राप्त नहीं की जिनकी संख्या 120 है।

प्रश्न क्रमांक 2 क्या आपकी पत्नी पढ़ी-लिखी है ?

उपप्रश्न क्रमांक 2 के अनुसार आपकी पत्नी पढ़ी-लिखी है जवाब में 44.80 प्रतिशत कैदियों ने हां में उत्तर दिया जिसकी संख्या 224 है एवं 55.20 प्रतिशत कैदियों ने नहीं में उत्तर दिया जिसकी संख्या 276 है। अतः यह कह सकते हैं कि स्त्रियों की शिक्षा का स्तर निम्न है।

यदि हां तो कहां तक ?

हां उत्तरदाताओं के अनुसार 5वीं तक की शिक्षा 125 कैदियों की पत्नियां प्राप्त की है जिनका प्रतिशत 55.80 है तथा 8वीं तक की शिक्षा 27.23 प्रतिशत ने प्राप्त की है जिनकी संख्या 61 है 10वीं तक की शिक्षा 24 कैदियों की पत्नियां ने प्राप्त की है जिनका प्रतिशत 10.71 है तथा अन्य शिक्षा 6.25 प्रतिशत कैदियों की पत्नियां प्राप्त की है जिनकी संख्या 14 है।

प्रश्न क्रमांक 3 क्या आपके पिता जी पढ़े-लिखे थे ?

प्रश्न क्रमांक 3 के अनुसार आपके पिता जी पढ़े-लिखे थे जवाब में 22.80 प्रतिशत कैदियों ने हां में उत्तर दिया जिसकी संख्या 114 है एवं 77.20 प्रतिशत कैदियों ने नहीं में उत्तर दिया जिसकी संख्या 386 है।

यदि हां तो कहां तक ?

5वीं तक की शिक्षा 97 कैदियों के पिता ने प्राप्त की है जिनका प्रतिशत 85.09 है तथा 8वीं तक की शिक्षा 9.65 प्रतिशत ने प्राप्त की है जिनकी संख्या 11 है 10वीं तक की शिक्षा 4 कैदियों के पिता ने प्राप्त की है जिनका प्रतिशत 3.51 है तथा अन्य शिक्षा 1.75 प्रतिशत कैदियों के पिता ने प्राप्त की है जिनकी संख्या 2 है।

प्रश्न क्रमांक 4 क्या आपके परिवार में सभी लोग साक्षर है ?

प्रश्न क्रमांक 4 के अनुसार 224 कैदियों ने कहा कि उनके परिवार में सभी लोग साक्षर है जिनका प्रतिशत 44.80 रहा है एवं 276 कैदियों ने नहीं में उत्तर दिया जिनका प्रतिशत 55.20 है।

प्रश्न क्रमांक 5 क्या आपके परिवार के लोगों में शिक्षा प्रति रुचि है ?

प्रश्न क्रमांक 5 के अनुसार आपके परिवार के लोगों में शिक्षा प्रति रुचि है जवाब में 71.20 प्रतिशत कैदियों ने हां उत्तर दिया जिनकी संख्या 356 है एवं आपके परिवार के लोगों में शिक्षा प्रति रुचि है जवाब में 144 कैदियों ने नहीं में उत्तर दिया जिनका प्रतिशत 28.80 रहा है।

प्रश्न क्रमांक 6 क्या आपके बच्चों पढ़ाई में रुचि लेते है ?

प्रश्न क्रमांक 4 के अनुसार 410 कैदियों ने कहा कि उनके बच्चों पढ़ाई में रुचि लेते है जिनका प्रतिशत 82.00 रहा है एवं 90 कैदियों ने नहीं में उत्तर दिया जिनका प्रतिशत 18.00 है।

प्रश्न क्रमांक 7 क्या आप अपने बच्चों की पढ़ाई के लिए खर्च करते है ?

प्रश्न क्रमांक 7 के अनुसार आप अपने बच्चों की पढ़ाई के लिए खर्च करते है जवाब में 95.60 प्रतिशत कैदियों ने हां उत्तर दिया जिनकी संख्या 478 है एवं आप अपने बच्चों की पढ़ाई के लिए खर्च करते है जवाब में 22 कैदियों ने नहीं में उत्तर दिया जिनका प्रतिशत 4.40 रहा है।

7.1 आप अपने बच्चों की पढ़ाई के लिए कितना खर्च करते है ?

प्रश्न क्रमांक 7.1 के अनुसार अपने बच्चों की पढ़ाई के लिए 2000 खर्च करने वाले कैदियों की संख्या 115 है एवं उसका प्रतिशत 23.00 है उसी प्रकार 4000 खर्च करने वाले कैदियों की संख्या 218 एवं उसका प्रतिशत 43.60 है, अपने बच्चों की पढ़ाई के लिए 5000 खर्च करने वाले कैदियों की संख्या 85 है एवं उसका प्रतिशत 17.00 है उसी प्रकार 5000 से अधिक खर्च करने वाले कैदियों की संख्या 45 एवं उसका प्रतिशत 9.00 है, अपने बच्चों की पढ़ाई के लिए खर्च नहीं करने वाले कैदियों का प्रतिशत 7.40 है जिनकी संख्या 37 रहा है।

प्रश्न क्रमांक 8 क्या आपके बच्चों को पढ़ाई के लिए पर्याप्त वातावरण मिलता है ?

उपप्रश्न क्रमांक 8 के अनुसार 315 कैदियों ने कहा कि उनके बच्चों को पढ़ाई के लिए पर्याप्त वातावरण मिलता है जिनका प्रतिशत 63.00 रहा है एवं 185 कैदियों ने नहीं में उत्तर दिया जिनका प्रतिशत 37.00 है। अतः बच्चों का बेहतरीन वातावरण उसके मस्तिष्क एवं शिक्षा को प्रभावित करता है।

प्रश्न क्रमांक 9 आपके बच्चों कौन-कौन सी कक्षाओं में पढ़ रहे हैं।

प्रश्न क्रमांक 9 के अनुसार 20.20 प्रतिशत कैदियों के बच्चे प्राथमिक स्कूल में पढ़ रहे है जिनकी संख्या 101 है, माध्यमिक स्कूल में पढ़ने वाले कैदियों के बच्चों की संख्या 165 है एवं उनका प्रतिशत 33.00 रहा है, हाई स्कूल में 81 कैदियों के बच्चे यानि 16.20 और हायर सेकेण्डरी में 89 यानि 17.80 प्रतिशत तथा अन्य शिक्षा के क्षेत्र में 64 कैदियों के बच्चे पढ़ रहे है जिनका प्रतिशत 12.80 रहा है।

अतः हमारी परिकल्पना सजायापता कैदियों के शैक्षिक वातावरण संबंधी परिकल्पना स्वीकृत तो होती है पर पूर्णतः संतुष्टि नहीं है। इसका संभावित कारण यह हो सकता है कि

सजायापता कैदियों में से अधिकांश ने शिक्षा ग्रहण तो की है पर अधिकांश ने प्राथमिक स्तर तक की ही शिक्षा ग्रहण की है।

9. सुझाव

- जेल के कैदियों को अनिवार्य शिक्षा दिया जाना चाहिए।
- कैदियों के नैतिक एवं व्यक्तिगत गुणों का विकास होना चाहिए।
- सरकार को कैदियों के पुनर्वास की व्यवस्था में जनता व समाज को संदेश देना चाहिए ताकि वह पहले की तरह जीवन को सुचारु रूप से जी सके।
- समाज व परिवार के सभी लोगों को कैदियों के पुनर्वास में अधिक सहायता करनी चाहिए ताकि वह अपराध की तरफ पुनः न जा सके।
- परिवार के सदस्य व दोस्तों का कैदियों को समाज की व्यवस्था में उसे वापस पुनः समायोजन करने में सहायता करना चाहिए।
- अध्यापक को अपने व्यवहार से प्रेम एवं सहयोग की भावना का विकास करना चाहिए।
- प्रत्येक अपराधी की अवस्था एवं रुचि के अनुसार शिक्षण कार्य करना चाहिए।
- अध्यापक को प्रत्येक अपराधी का रिकार्ड रखकर समय-समय पर उनका उपचारात्मक एवं निदानात्मक उपचार करना चाहिए।
- अपराधी की उचित भावना का ध्यान रखकर उनके साथ व्यवहार करना चाहिए।
- परिवार व विद्यालय में बालकों की रुचि क्षमता एवं योग्यतानुसार ही कार्य सौंपे जाने चाहिए। ताकि उनका उचित विकास एवं समायोजन हो और वह बड़ा होकर उसमें अतिरिक्त भार से तनाव एवं कुण्ठा उत्पन्न न हो और वह सही मार्गों पर अग्रसर हो सकें।
- जेल-गृहों में भवन व्यवस्था, खान-पान तथा रहन-सहन की सुविधाओं को और अधिक संतोषजनक बनाना चाहिए।
- गरीबी एवं बेकारी दूर करने के लिए सरकार को प्रयास करना चाहिए।
- सरकार को घटिया मनोरंजन, अश्लील साहित्य, चलचित्र पर रोक लगानी चाहिए।
- बेदी बस्तियों को समाप्त कर साफ-सुथरी कॉलोनी का निर्माण किया जाये।
- धार्मिक एवं नैतिक शिक्षा का प्रबंध समय-समय पर किया जाना चाहिए। जिससे उनमें आदर्शों एवं मूल्य का विकास हो सके।

10. अनुकरणीय अध्ययन :-

प्रस्तुत लघुशोध अध्ययन से संबंधित अन्य पहलुओं के अध्ययन के लिए निम्नलिखित क्षेत्र प्राप्त किए जा सकते हैं :-

1. जेल गृह को अधिक क्रियाशील एवं प्रभावशील बनाने हेतु किए गए प्रयत्नों का समीक्षात्मक अध्ययन।

2. जेल में कार्यरत शिक्षकों को प्राप्त सुविधाओं का अध्ययन।
3. जेल में कार्यरत शिक्षकों के कार्यों के मूल्यांकन करना।
4. जेल में निवासरत कैदियों के शैक्षिक स्तर का अध्ययन।
5. कैदियों में व्यावसायिक प्रशिक्षण के प्रभाव का अध्ययन।
6. ग्रामीण एवं शहरी कैदियों की समस्या की संवेगात्मक विकास का विश्लेषणात्मक अध्ययन।

संदर्भ ग्रंथ सूची

- बधेल, डी. एस. (2016) "अपराध शास्त्र", दिल्ली : सरस्वती सदन
- कपील, एच. के. (2013) "अनुसंधान विधियाँ", आगरा: हरप्रसाद भार्गव पुस्तक प्रकाशन
- चतुर्वेदी, मुरलीधर (2016) "भारतीय दण्ड संहिता", लखनऊ : इस्टर्न बुक कम्पनी,
- जायसवाल, सीताराम (2005) "शिक्षा में निर्देशन और परामर्श", आगरा : आर लाल बुक डिपो
- पाठक एवं त्यागी (2014) "शिक्षा के सामान्य सिद्धांत", आगरा : विनोद पुस्तक मंदिर
- पचौरी, गिरिष (2001) "भारतीय समाज में शिक्षा", मेरठ : इन्टरनेशनल पब्लिसिंग हाऊस
- महाजन, संजीत (2014) "अपराध शास्त्र एवं दण्ड शासन", नई दिल्ली : आर्य बुक डिपो,
- माथुर एस. एस. (2012) "शिक्षा मनोविज्ञान", आगरा : विनोद पुस्तक मंदिर
- मल्होत्रा, आर. एन. (2004) "शैक्षिक अनुसंधान के मूल तत्व", मेरठ : आर लाल बुक डिपो
- राय, पारसनाथ (2004) "अनुसंधान का परिचय", आगरा : लक्ष्मी नारायण अग्रवाल
- सरीन एवं सरीन (2017) "शैक्षिक अनुसंधान विधियाँ", आगरा : विनोद पुस्तक मंदिर
- सक्सेना, आर. एन. (2017) "भारतीय दण्ड संहिता", इलाहाबाद : सेन्ट्रल लॉ एजेन्सी
- शर्मा, सरोज (2001) "शिक्षा एवं उदीयमान भारतीय समाज", जयपुर : श्याम प्रकाशन

GANDHI ON SCIENCE

Dr. Anuradha Srivastava

Mohandas Gandhi also affectionately known as Mahatma led India's independence movement in the 1930s and 40s by speaking softly without carrying much of a big stick, facing down the British colonialists with stirring speeches and non-violent protest. For his troubles, he's often named among the 20th century's most important figures and remains revered in India as a father of the nation.¹

"Gandhi was a saint, a Mahatma, which is all certainly true. But what connection he has had with Science, if any at all." Such remarks or questions are made in the intellectual classes of India.

The general impression that many people have about Gandhi is that he was anti-science in contrast to Nehru, who has been praised for being too scientific. Gandhi, being religious in his orientation, also played a part in creating this impression. Extensive literature on Gandhi reveals that his views on science rarely find mention, Science policy writings in India have largely excluded Gandhi. There is also lack of science focus in Gandhian studies.

Gandhi's views on science have often been seen as presumed upon his views on machinery, the machine age and modern civilization. While Nehru's views on science have been written about and quoted extensively, Gandhi's have not received any scholarly attention so far. Based on his critique of modern civilization and the lack of material on his views on science Gandhi has been labelled as anti-science. Aldous Huxley was among the first to brand Gandhi and the khadi movement as anti-science. Gandhi's image of being anti-science dates back from the early days of his book HIND-SWARAJ. He made many statements, that appeared to many that he was plainly anti-Science. Gandhites are of the opinion that we must 'return to nature'. Nehru makes a clear divide between himself as a science person and Gandhi as a religious man. Gandhi was aware that he was perceived as being anti-science. Gandhi said that this was a misconception. He emphasised that we cannot live without science, but urged a form of accountability

Gandhi did not condemn the scientific temper of the West, but he objected to the use of scientific discoveries against humanity

Gandhi believed that the prevailing practice of science had defects but this was not necessarily intrinsic to the scientific quest. Nor was such a condition irremediable warranting a total rejection. There was a need for the scientific enterprise to undergo a course correction.

Gandhi's early critique of civilization and the modern professions found expressions in some of his works notably *Hind Swaraj*. However, despite his critique of modern science, he was appreciative of the spirit of modern scientists. Amongst the largely Indian readers of *Indian Opinion* (begun in 1903), Gandhi sought to inculcate the courage and spirit of inquiry of the scientist. The journal carried examples of scientists that Gandhi felt were worthy of emulation. In one such article, Gandhi praised Metussi's courage amidst danger in collecting data from the volcano Vesuvius while it was still active. He believed that, "when many Indians too of this caliber are born in India or South Africa, we shall cease to suffer as at present²

Tagore accused Gandhi of rejecting western science. Gandhi had to repeatedly clarify his stand on machinery. Gandhi claimed that he had no design on machinery as such and had no intention to put back the hand of the clock of progress. No disturbance had been created by machinery that could not be corrected. It was a mental state that had to be put right.³ This attitude is perhaps best revealed in his letter to Daniel Hamilton on the newly begun khadi movements. Gandhi requested Hamilton not to be prejudiced by anything he heard about his strange views on machinery". He said, "India does not need to be industrialized in the modern sense of the term"⁴. The modern way, Gandhi suggests, is not the only way to industrialize a nation.

Through his writings on science we get clues to the nature and scope of his alternative science. The Non-Cooperation movement placed Gandhi as the nation's foremost political leader. Strangely though, Gandhi's own self image was not that of a politician or a saint but that of a scientist. Gandhi adopted experimental methods equally in his planning and execution of civil-disobedience campaigns against colonial rule. It is in the khadi movement that the Gandhian understanding of science was translated most into practice leading to the coinage of new terms such as the 'science of the spinning wheel' and later 'khadi science'.

Gandhi's extensive use of the term 'science' is found in speeches and discussions with khadi workers. He wanted these workers to become satyagrahi scientists.

Maganlal Gandhi, the manager of the Satyagraha Ashram and a long-standing associate of Gandhi, was able to translate many of Gandhi's ideas and vision into reality. The ashram in Ahmedabad functioned as a laboratory, educational and training institution and a production house. For Gandhi, the knowledge of the 'science of spinning' was critical to the success of the khadi movement and he therefore urged all community workers to be well versed in it. Gandhi believed that only those who had a thorough knowledge of both theoretical and practical aspects of the science of spinning could become village workers. The rigorous technical criteria for khadi workers indicate how Gandhi envisaged the community worker as a scientist. The worker was to be well versed in all aspects of cloth making. It was essential for them to know the different varieties of cotton and the method of picking cotton suitable for hand spinning. He had to know how to gin and the varieties of hand-gins used in Indian villages.

Gandhi's method had its scientific basis. He said:

“...my life consists of nothing else but numerous experiments with truth...”

“I have gone through deep self-introspection, searched myself through and through, and examined and analysed every situation.”

He clearly had an extremely Logical Mind

He was more interested in that form of science that was more attuned to serving life in the villages. Gandhi also faulted the Indian system of education in which the occupational training was not serving an educational purpose.

Gandhi did not see science as an autonomous search independent of the individual scientist. In Gandhi's scheme, the agency of the scientist was of critical importance. The scientist had to be conscious and self-reflecting. He was clear that the right place of the scientist lay neither with the exploiting market nor with the stifling state, but with the people. All Gandhi's experiments in science attempted to carve out and articulate this domain. To guide the scientist was his favourite talisman.

Conclusion

Gandhi sought to create a science which could be practised by everyone without the distinction of being the expert and the layman, of the elite and the subaltern. Gandhi stressed the need of firm commitment to the cause of the poor and the marginalized. Scientific discoveries should aim to bring meaning in the life of people. It is therefore, a misconception that Gandhi was anti science. On the contrary, he always subjected himself to the quintessential scientific method of continuous self-corrections based on empirical evidence.

References;

- 1.Heather Whipps ;How Gandhi Changed The World 8.9.2008
- 2.Collected Works of Mahatama Gandhi
- 3.Collected Works Of Mahatama Gandhi
- 4.Collected Works Of Mahatama Gandhi