Est. 1967

Shri Balaji Sansthan, Deulgaon Raja's

SHRI VYANKATESH ARTS, COMMERCE & SCIENCE COLLEGE

DEULGAON RAJA, DIST. BULDANA (M.S.) - 443 204

(Affiliated to Sant Gadge Baba Amravati University, Amravati)

SELF STUDY REPORT

Criteria-III Research Innovation and Extension

3.3 Research Publication and Awards

3.3.1 Number of research papers published per teacher in the Journals notified on the UGC care list during the last five years

Shri Balaji Sansthan Deulgaon Raja's

SHRI VYANKATESH ARTS, COMMERCE & SCIENCE COLLEGE

Deulgaon Raja - 443 204, Dist. Buldana (M.S.)

NAAC RE-ACCREDITED AT 'B' LEVEL

Affiliated to SGBAU, Amravati | College Code No. 309 | UGC Recog. U/S 2 (F) & 12 (B)

Outward No. SVC / IQAC / 2024

Date: 02 /05/2024

Declaration

This is to declare that the supporting documents provided in this file, including information, reports, numerical data, true copies, etc., have been verified by the Internal Quality Assurance Cell and the Head of the Institution. It is confirmed to be accurate and authentic.

Dr. E. B. Bhalerao

Coordinator, IQAC
Shri Vyankatesh Arts, Commerce & Science College, Deulgaon Raja
Dist. Buldhana-443204 (MS)

02/05/2024

Dr. D. V. Gore

PRINCIPAL
Shri Vyankatesh Arts, Comm. & Science College, Deulgaon Raja
Dist.Buldana Pin - 443 204

Shri Vyankatesh College Deulgaon Raja

Index

Shri Vyankatesh Art's, Commerce & Science College, Deulgaon Raja.

Research Papers Published During the Year- 2018.

10.	वर्तमानकाळात गांधीजींच्या विचारांची आवश्यकता	Dr. A. M. Awati	Political Science	Ajanta	**39**
11.	Production and plant growth effect of siderophore produced by Pseudomonas RSML-24.	P. B. Pawar D.V. Vedpathak	Microbiology	International Journal Of Research And Analytical Reviews (Ijrar.Org)	**44**
12.	Cultural Chaos in Kiran Desai's The Inheritance of Loss	Dr. E. B. Bhalerao	English	IJRAR	**53**
13.	History and Applications of Matrix in Engineering	S. J. Chavhan	Mathematics	International Multilingual Research Journal	**57**
14.	Vector Algebra: An overview	S. J. Chavhan	Mathematics	IJRAR	**62**
15.	Study of vitamin C content in some fruits and vegetables	P.M. Kadam	Chemistry	RESEARCH REVIEW International Journal of Multidisciplinary	**65**
16.	Agricultural marketing: Challenges and opportunities	Dr. N. H. Shegokar	Commerce	Ajanta	**67**
17.	Agriculture and agri-business	Dr. Vinod R. Bansile	Commerce	Vidyawarta International Research Journal	**72**
18.	E-Commerce Industry in India	Dr. Vinod R. Bansile	Commerce	International Journal of Research and Reviews	**76**
19.	Indian Agricultural Development in the Planning Era	Dr. Vinod R. Bansile	Commerce	AJANTA An International Multidisciplinary Journal	**79**
20.	Gram Sanskruti va Sanskarache Samruddha Daalan : Baap Aani Pitrutva	Madhukar Balasaheb Jadhao	Marathi	Chronicle Of Humanities And Cultural Studies	**84**
21.	Marathi Bhasha Aani Jagtikikarnache Aavha	Madhukar Balasaheb Jadhao	Marathi	Vidyavarta	**86**
22.	Rashtrasantanchi Shikvan : Sanskarksham Theva	Madhukar Balasaheb Jadhao	Marathi	AJANTA	**89**
23.	Virhachi Jivgheni Horpal : Tu Jaun Teen Tap Zaali	Madhukar Balasaheb	Marathi	IJRAR	**92**

		Jadhao			
24.	Vandalism in College Libraries.	Dr. Umesh B. Deshmukh	Librarian	IJRAR	**96**
25.	SEZ Policy in Indian Economy and Human Rights (Marathi)	Dr. Dnyaneshwar Gore	Economics	IJRAR Vol. 5, Issue 4	**102**
26.	An Overview of Agricultural Credit and Agricultural Development in India	Dr. Dnyaneshwar Gore	Economics	Ajanta Vol. 7, Issue 4	**106**
27.	Agricultural Marketing and Its Challenges in India	Dr. Dnyaneshwar Gore	Economics	Ajanta Vol. 7, Issue 4	**111**
28.	Challenges and Opportunities before Indian Agriculture	Dr. Dnyaneshwar Gore	Economics	Ajanta Vol. 7, Issue 4	**115**
29.	Sustainable Agricultural Development: An Overview (Marathi)	Dr. Dnyaneshwar Gore	Economics	Ajanta Vol. 7, Issue 4	**119**
30.	Plant folk medicines of Leguminosae, practiced in Deulgaon Raja Tahsil, Buldana (MH), India.	Kakde N.P, Salve M.S.	Botany	International Journal of Academic Research and Development Volume 3; Issue 2	**123**
31.	An overview of medicinal uses of Medshingi (Dolichandrone falcata) in Deulgaon Raja Tahasil,Buldana (MS), India	Kakde N.P, Salve M.S.	Botany	IJRAR Volume 5, Issue 4	**127**
32.	Kamavisdar Marathakalin Mulaki Adhikari	Dr. Rajendrasing H. Devare	History	'GENIUS' Journal Vol.-VI, Issue – II	**130**
33.	खेळाडूंच्या कौशल्यवाढीमध्ये एकाग्रता या घटकाची भूमिका	Dr. Kiran V. Mogarkar	Physical Education	Ajanta Vol. 7, Issue 4	**134**

International Journal of Zoology Studies

International Journal of Zoology Studies
ISSN: 2455-7269
Impact Factor: RJIF 5.14
www.zoologyjournals.com
Volume 3; Issue 2; March 2018; Page No. 331-333

Avian diversity in and around Deulgaon Raja city, dist. Buldana, Maharashtra, India

Dnyaneshwar M Shimbre
Assistant Professor, Department of Zoology, Shri Vyankatesh College, Deulgaon Raja, Buldana, Maharashtra, India

Abstract
Present study deals with the observation of bird diversity in and around Deulgaon Raja city, Dist Buldana, Maharashtra. Study was carried out during the months of May 2017 to February 2018, enlisting 33 species of birds belonging to 24 families were recorded from different study sites and showing variation in diversity in different season. Maximum diversity of birds occurs in winter and lowers in monsoon and summer. The Deulgaon Raja city and area around it, provides a great habitats for birds such as roosting, nesting, feeding. This study will help in conservation and provide information of birds in this area.

Keywords: diversity, conservation, habitat

Introduction
Deulgaon Raja city is situated in Buldana district in the Indian state of Maharashtra, situated at 20.01 N, 76.17 E. Aamna river is flowing through this city, the Savkhed Bhoi dam is also nearer to this city which provide great habitat to birds. Bird population is a sensitive indicator for terrestrials as well as aquatic ecosystem and useful models for studying a variety of environmental problems (Gaston 1975, Hardy *et al.* 1987), (Urfi *et al*, 2005) [9]. Due to having water in river and lakes, ponds in and around the city, show great diversity of birds. Fluctuation in diversity of bird was seen during different season. Birds were observed in their different habitats like wetland, agriculture, near water bodies, near human habitation. The diversity of birds observed in Wetland is more than other habitats. 33 Species of bird representing 24 families were recorded during study. The present investigation is undertaken for survey on the avian diversity in and around Deulgaon Raja city for future initiatives in conservation.

Material and Methods
The birds diversity in and around Deulgaon Raja city, studied for period of ten months (May 2017 to February 2018) at different study sites, periodically twice in week. Different species of birds were observed with the help of binocular (Vanguard 10×50) and spot identification were done using field guide Salim Ali (2012) [1], The Book of Indian Bird and also taken help of Ornithologist. The birds were observed during early morning at 6.00 am to 8.00 and evening at 5.00 to 7.00 pm. Photographs of birds were taken by using Canon 1100 D camera. The status of reported species are categorized into R –Resident, M-Migrant, RM-Resident Migrant, and abundance are categorized into C –Common, R- Rare, O-Occasional, UC-Uncommon.

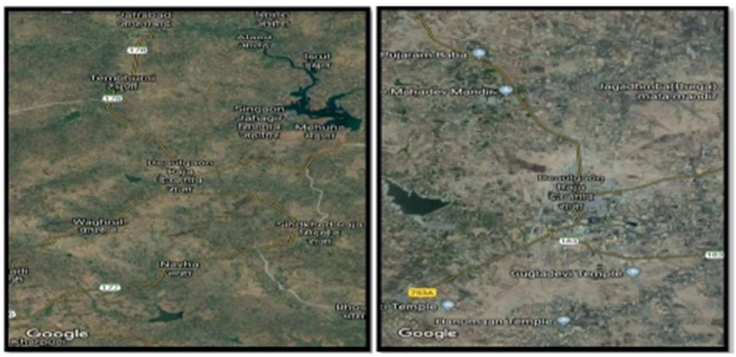


Fig 1: Google image Showing location of Deulgaon Raja city.

Observations

Table 1: List of different species of Birds observed in and around Deulgaon Raja city.

Sr. No	Family	Common Name	Scientific Name	Status	Abundance
1	Accipitridae	Black Kite	*Milvus migrans*	R	C
2	Aegithinidae	Common Iora	*Aegithina tiphia*	R	C
3	Alcedinidae	Small Blue Kingfisher	*Alcedo atthis*	RM	C
4	Ardeidae	Indian Pond Heron	*Ardeola grayii*	R	C
		Grey Heron	*Ardea cinerea*	RM	O
		Cattle Egret	*Bubulcus ibis*	RM	C
		Large Egret	*Casmerodius albus*	RM	C
5	Bucerotidae	Indian Grey Hornbill	*Ocyceros birostris*	R	R
6	Charadriidae	Red-wattled Lapwing	*Vanellus indicus*	R	C
7	Columbidae	Laughing Dove	*Streptopelia senegalensis*	R	C
		Blue Rock Pigeon	*Columba livia*	R	C
8	Corvidae	House Crow	*Corvus splendens*	R	C
		Indian Jungle Crow	*Corvus culminates*	R	C
		Black Drongo	*Dicrurus macrocercus*	R	C
		Grey Headed Flycatcher	*Culticicapa ceylonensis*	R	UC
9	Centropodidae	Greater Coucal	*Centropus sinensis*	R	UC
10	Cuculidae	Asian Koel	*Eudynamys scolopacea*	R	C
11	Dacelonidae	White Throated Kingfisher	*Halcyon smyrnensis*	R	C
12	Meropidae	Green Bee eater	*Merops orientalis*	R	C
13	Motacillidae	White Wagtail	*Motacilla alba*	RM	C
14	Muscicapidae	Pied Bushchat	*Saxicola caprata*	R	C
		Indian Chat	*Cercomela fusca*	R	C
15	Nectariniidae	Purple Sunbird	*Nectarinia asiatica*	R	C
		Purple Rumped Sunbird	*Nectarinea zeylonica*	R	C
16	Passeridae	House Sparrow	*Passer domesticus*	R	C
17	Psittacidae	Rose Ringed Parakeet	*Psittacula eupatria*	R	C
18	Pycnonotidae	Red Vented Bulbul	*Pycnonotus cafer*	R	C
19	Stringidae	Spotted Owlet	*Athene brama*	R	C
20	Sturnidae	Common Myna	*Acridotheres tristis*	R	C
21	Silvidae	Large Grey Babbler	*Turdoides malcolmi*	R	C
22	Threskiornithidae	Black Ibis	*Pseudibis papillosa*	R	UC
23	Upupidae	Common Hoopoe	*Upupa epops*	RM	O
24	Zosteropidae	Oriental White Eye	*Zosterops palpebrosus*	R	C

Status: R.-Resident, RM-Resident Migrant.
Abundance: C-Common, R-Rare, O-Occasional, UC-Uncommon

Result and Discussion

The study revealed the presence of 33 species of birds belonging to 24 families such as Accipitridae (1), Aegithinidae (1), Alcedinidae (1), Ardeidae (4), Buceroidae (1), Charadriidae (1), Columbidae (2), Corvidae (4), Centropodidae (1) Cuculidae (1), Dacelonidae (1), Meropidae (1), Motacillidae (1), Muscicapidae (2), Nectarinidae (2), Passeridae(1), Psittacidae(1), Pycnonotidae (1), Stringidae (1), Sturnidae (1), Silvidae (1), Threskiornithidae (1), Upupidae (1), Zosteropidae (1). Out of these 33 species of birds 27 species were Resident, 6 species were Resident Migrant. Present study shows great diversity of birds in this area. Species richness is more in winter while decrease during monsoon and summer according to availability of suitable habitat. From the above result it could be concluded that the richness and abundance of birds indicates that Deulgaon Raja city and area around it provides great habitats such as food and water, suitable place for nesting, breeding and roosting. This study will help in conservation and provide information of birds in this area.

Acknowledgment

Thanks to Principal Dr. G. B. Jadhav, Shri Vyankatesh College Deulgaon Raja, for providing laboratory equipments (Camera, Binocular) and guiding for this work.

References

1. Salim Ali. The Book of Indian Bird 13th edition Revised by J.C. Daniel. Bombay Natural History Society. Oxford University press, 2012.
2. Gaston AJ. Methods of estimating bird populations. J Bombay Nat. Hist. SOC. 1975; 72:271-283.
3. Raju Kasambe. 100 Common Birds in Maharashtra, Book, 2015.
4. Pratibha D Sawant, Ravindra V Kshirsagar. Aquatic avifauna of manas lake bhngao, Pune, Maharashtra.
5. Rahul B Patil, Ashish A Kambale, Shreya R Patil, Prabhakar R Pawar. An annotated checklist of birds of coastal wetlands & vegetation in the vicinity of JNPT (International Port), Navi Mumbai, India, 2015.

6. Patil SS, Patil SR, Salunkhe CB, Raskar SV, Sutar AU, Patil CR. Weatland Avifauna Gavase pond of Ajara tahshil in south western Maharashtra, India, 2015.
7. Chavan Nilesh S. Survey of Avifauna of Shriwardhan, District- Raigad MS, India Research Journal of Recent Sciences. 2015; 4(ISC-2014):110-119.
8. Nitin Walmiki, Siddhesh Karangutkar, Bhaskar Yengal, Rishab Pillai, Pratiksha Ajgaonkar, Neelam Singh. *et al.* Avian diversity in and around Bassein Fort and Creek, Dist. Thane, Maharashtra. International Journal of Advanced Research. 2013; 1(3):73-85.
9. Urfi AJ, Sem M, Kalam A, Megnatha T. Counting Birds in India: Methodologies and Trends. Current Science, 2005, 89(12).
10. Rasal GB, Chavan BL. Diversity of Birds in Local Ecosystem Aurangabad, Maharashtra, India. Journal of Economics and Sustainable Development ISSN 2222-1700 (Paper) ISSN 2222-2855.
11. Sujit Narwade, Fartade MM. Birds of Osmanabad District of Maharashtra, India.

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

ZOOPLANKTON DIVERSITY OF SAOKHED BHOI RESERVOIR, BULDANA DISTRICT, MAHARASHTRA, INDIA

Dnyaneshwar M. Shimbre
Department of Zoology, Shri Vyankatesh College, Deulgaon Raja Dist Buldana.

ABSTRACT

Zooplanktons are microscopic free living animals of aquatic ecosystem. They are the important part of aquatic food web as it acts as food for many fishes and higher organisms. They transfer the energy from one trophic level to higher trophic level. They also acts as bioindicators to assess the water quality. The present study was carried out to examine zooplankton diversity in Saokhed Bhoi fresh water reservoir, Buldana district (M.S) India. The work was carried out for the period of one year that is from July 2017 to June 2018. A present work investigated 21 species of zooplanktons belonging to four major groups Rotifers (9), Cladocera (6), Copepoda (4) and Ostracoda (2) were observed. Among these Rotifers are most abundant while Ostracoda are less in number.

Keywords: Zooplanktons, Diversity, Saokhed Bhoi Reservoir.

INTRODUCTION

Zooplanktons are the free living, microscopic animal found in aquatic ecosystem. Rotifera, Cladocera, Copepoda and Ostracods constitute the major groups of zooplanktons. It is an important part of the aquatic food web as they transfer energy from primary to higher trophic level in aquatic ecosystem. Zooplanktons feeds on tiny phytoplanktons while the large aquatic invertebrate and vertebrate animals like fishes feeds on zooplanktons. The abundance of zooplankton depends on the nutrional status of the water bodies. If the water bodies are rich in nutrients there is increase in phytoplankton population and ultimately zooplankton. The biotic as well as abiotic factors determine the growth of zooplankton. Zooplankton diversity is one of the most important ecological parameters in water quality assessment. Hence qualitative and quantitative studies of zooplankton are of great importance in Reservoir water body. The planktonic study is a very useful tool for the assessment of water quality in any type of water body and also contributes to an understanding of the basic nature and general economy of the reservoir. Zooplanktons play an integral role and may serve as bio indicator and it is a well-suited tool for understanding water pollution status. Zooplankton is a good indicator of changes in water quality because it is strongly affected by environmental conditions and responds quickly to changes in environmental quality.

The present study was undertaken to investigate zooplankton diversity from Saokhed Bhoi fresh water reservoir through different months and season during the period July 2017 to June 2018.

MATERIALS & METHODS

Study area:

Saokhed Bhoi reservoir is located near Saokhed Bhoi village, Tal. Deulgaon Raja in Buldana district Maharashtra and constructed on Aamna River. It is geographically located at 20.0065°N latitude and 76.0098°E longitude. This reservoir is used for different activities like drinking water supply, agriculture, fisheries etc.

Shri Vyankatesh College Deulgaon Raja

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

Sample Collection:

The water samples were collected on monthly basis for a period of one year (July 2017 to June 2018). Collection of Zooplankton was carried out from surface water by filtering 50 litrs of lake water by using plankton net. Sampling was made between 8.00 am to 10.00 am. The samples were fixed using 4% formaline for further analysis.

Sample analysis:

These samples were then brought to laboratory for further studies. Samples were observed under microscope and identified up to genus and species level with the help of books and keys of Adoni, (1985), Altaff (2004), Edmondson (1992) etc.

RESULT

A total 21 species of zooplankton were recorded from Saokhed Bhoi reservoir during study period. The checklist for zooplankton species is shown in Table 1. From this table it is clear that among 21 species Rotifera was dominant with 9 species followed by 6 species of Cladocera, 4 species of Copepoda and 2 species of Ostracoda.

Table 1. Checklist of Zooplankton from Saokhed Bhoi Reservoir

Group	Species
Rotifera	1. *Brachionus caudatus* 2. *B. bidentata* 3. *B. falcatus* 4. *Filinia longiseta* 5. *F. terminalis* 6. *Keratella vulga* 7. *Trichotria tetractis* 8. *Polyarthra major* 9. *Asplanchna sp.*
Cladocera	1. *Moina micrura* 2. *M. macrocopa* 3. *Daphnia longirimis* 4. *Ceriodaphnia cornuta* 5. *Alona intermedia* 6. *A. pulchella*
Copepoda	1. *Cyclops sternuus* 2. *C. viridis* 3. *Diaptomus edax* 4. *Mesocyclop leuckarti*
Ostracoda	1. *Hemicypris fossulata* 2. *Cypris globosa*

CONCLUSION

The present study recorded 21 zooplankton species belongs to four groups Rotifera, Cladocera, Copepoda and Ostracoda in Saokhed Bhoi Reservoir. All four groups of zooplankton recorded throught the study period. The abundance of zooplankton varies with season.

ACKNOWLEDGEMENT

Thanks to the Principal Dr. G. B. Jadhav, Shri Vyankatesh College Deulgaon Raja, for providing necessary laboratory facility for completion of this research work.

REFERENCES

1. Acharjee, B., A. Dutta, M. Chaudhury and B. Pathak. 1995. Phytoplankton species diversity indices in dighali beel, Assam. India Environ. Ecol., Vol.13(3), pp.660-662.

2. Adoni AD, Joshi G, Gosh K, Chowasia SK, Vaishy AK, Yadav M, Verma HG. Work book on limnology, Prathibha Publishers, Sagar, India, 1985.
3. Altaff, K. 2004. A manual of Zooplankton, Department of Zoology, The New College, Chennai, pp.19-145.
4. APHA, Standard Methods for the Examination of Water and Waste Water, 18th Ed American Public Health Association, Inc, New York, 1991.
5. Babar, Vijayshree and Usha Choube (1997). Studies on the copepod fauna of Gandhi Sagar reservoir. Perspectives in Hydrobiology Sec. IV (26), 135-138.
6. Chauhan, R. (1993) Seasonal fluctuation of zooplanktons in Renuka Lake, Himachal Pradesh, Uttar Pradesh J. Zool. 111(1): 17-20
7. Edmondson, W.T. 1958. Freshwater Biology, Second Ed. John Wiley and Sons Inc. London-Chapman and Hall Limited, New York, USA, 1248.
8. Hutchinson, G.E. (1967) A treatise on limnology, Volume II. Introduction to lake biology and the limnoplankton.Wioley, New York. 1115pp.
9. Jeelani M, Kaur H, Sarwar SG (2005). Distribution of Rotifers in Dal Lake, Kashmir India. J. Pollut. Res. 24(1): 79 – 82
10. John M, Winner PH and Patrick D. 1980. Zooplankton species diversity in lake St. Clairontaria, Canada. Hydrobiologia 75: 57- 63.
11. Kiran BR, Puttaiah ET, Devidas K (2007). Diversity and seasonal Fluctuation of zooplankton in fish pond of Bhadra fish dam, Karnataka. Zoos Print J. 22(12): 2935 – 2936.
12. Kodarkar M.S.1994.Biodiversity of zooplankton in Saroornagar lake, Hyderabad.J.Aqua.Biol.9(1&2):30-33.
13. Kraul, S.H., Brittain, K., Cantrell, R. and Nagao, T. 1993. Nutritional factors affecting stress resistance in the larval mahimahi, Coryphaena hippurus. J.world.
14. Kudari, V.A., Kadadevaru, G.G. and Kanamadu, R.D. (2005). Zooplankton composition in some ponds of Haveri district, Karnataka. Zoo's Print Journal, 20 (12):2094-2099.
15. Michael, R.G. and Sharma, B.K. (1988) Fauna of India and adjacent countries. Indian Cladocera (crustacean: Branchiopoda: Cladocera). Zool. Sur. India: 261pp.
16. Patil, C.S. and Gouder, B.Y.M. (1989) Freshwater invertebrates of Dharwad, Prasaranga, Karnataka University, Dharwad.
17. Pennak RW. Freshwater Invertebrates of United states, 2nd Ed., John Wiley and Sons New York, 1968, 1-803.
18. R. K. Sinha, (1992) Rotifer Population of Ganga Near Paba, Bihar (India) Proc. Nat. Acad. India-B, vol. 2. pp. 313332.
19. Sharma B.K. 1980.Contribution to Rotifers fauna of Orissa, India, Hydrobiologia.70:225-233.
20. Somani V. and Pejavar M., (2004), Crustacean zooplanktons of Lake Masunda, Thane, Maharashtra, International Journal of Aquatic Biology, 1 (19), pp 57-60.
21. Sunkad, B.N. and Patil, H.S. (2004) Water quality assessment of fort lake of Belgaun, Karnataka with special reference to zooplankton. J. Environ. Biol. Vol. 25(1): 99-102.
22. Talling, J.F. 1986. Origin of stratification in an African Rift lake. Limnol. Oceanogr. 8: Hydrobiologia, pp.138139.

National Conference on Recent Trends in Synthesis and Characterization of Futuristic Material in Science for the Development of Society
(NCRDAMDS-2018)
In association with
International Journal of Scientific Research in Science and Technology

Thickness-Dependent Photoelectrochemical Solar Cell Characterization of Cd0.825Pb0.175 S Thin Films

M. A. Barote*[1], Kanwate Arvind[2], E. U. Masumdar[2]
[1]Department of Physics, Azad college, Ausa, Maharashtra, India
[2]Thin Film Physics Laboratory, Department of Physics, Rajarshi Shahu Mahavidyalaya - Latur, Maharashtra, India

ABSTRACT

The photoelectrochemical properties on chemically deposited $Cd_{0.825}Pb_{0.175}$ S thin films have been studied to asses its suitability to convert solar energy into electrical energy. The electrode was prepared from an aqueous alkaline medium consisting of Cd^{2+} and Pb^{2+} ions simultaneously in a definite volume stoichiometric proportion. The photoelectrochemical (PEC) cell of the configuration $Cd_{0.825}Pb_{0.175}$ S / 1M (NaOH +Na_2S + S) / C is fabricated to study the current-voltage (I-V) characteristics in dark and under illumination. The photovoltaic power output curves have been obtained under 25 mW/ cm^2 light intensity. The power conversion efficiency (η) and fill factor (ff) are obtained.

Keywords: Photoelectrochemical cell, $Cd_{0.825}Pb_{0.175}$ S electrode, efficiency, fill factor.

I. INTRODUCTION

Ternary semiconductors belonging to II-VI and IV-VI group are gaining much importance due to their wide spectrum utility in various optoelectronic devices such as IR detectors, photoconductive, photovoltaic cells, light amplification, LED's, lasers, PEC cells [1-3] and is an efficient absorbers in visible region of the solar spectrum [4]. Among these groups, the semiconductors CdS and PbS are highly sensitive to light radiations, so due to the practical applications, the study of the photoelectrochemical properties of their mixed thin structures has technical as well as scientific importance. In photoelectrochemical studies, the parameters like resistivity, optical band gap, optical absorption, thermoelectric power and grain size of photoelectrode material has great influence on the open circuit voltage and short circuit current of the cell [5]. The efficiency and stability of PEC cell depends strongly on choice of the material [6], preparation conditions of the photoelectrodes, electrolytes and the experimental conditions which were optimized during the experiment [7-10]. The composite / mixed ternary semiconductor materials efficiency convert solar energy into electrical are [10] due to the fact that properties of the ternary material can be easily tailored to the desired level by changing the composition parameter 'x' with the compositional variation of CdS and PbS in the $Cd_{0.825}Pb_{0.175}$ S, it is possible to alter the optical, electrical and structural properties since these properties depend on the Cd / Pb ratio.

II. EXPERIMENTAL DETAILS

Preparation of photoelectrodes of different thicknesses

The photoelectrodes of $Cd_{0.825}Pb_{0.175}S$ thin films of different thicknesses were deposited on FTO coated glass substrates procured from Sigma-Aldrich (Mumbai). The electrode thickness was increased by repeating the number of depositions.

Construction of photoelectrochemical (PEC) solar cell

The photoelectrochemical (PEC) solar cells were prepared using the $Cd_{0.825}Pb_{0.175}S$ thin films of various thicknesses deposited on FTO glass substrates as photoelectrodes, polysulphide as an electrolyte and

graphite as the counter electrode. The configuration of the PEC cell is as below:

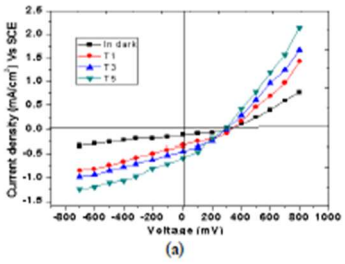
n-$Cd_{0.825}Pb_{0.175}S$ | 1M (Na_2S + S + NaOH) | C

Current-voltage (I-V) characteristics

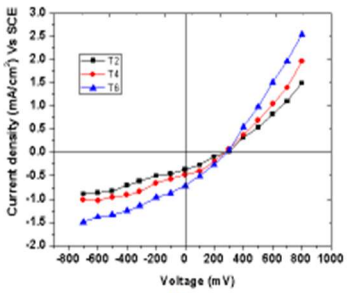
The PEC cell configurations were formed with $Cd_{0.825}Pb_{0.175}S$ thin films with different thicknesses as active photoelectrodes and their current-voltage characteristics in dark and under illumination are studied in order to understand the charge transfer process across the electrode-electrolyte interface. In electrode-electrolyte system, the nature of the charge transfer across the interface is governed by a Butler-Volmer relation

$$I = I_0\left\{\exp\left[(1-\beta)\frac{V_f}{RT}\right] - \exp\left[-\beta\frac{V_f}{RT}\right]\right\} \quad (1)$$

the magnitude of the symmetry factor (β) decides the nature of the junction formed [10-12]. The symmetry factor (β) is therefore calculated for each junction. From the observed magnitude of β, it is clear that the junction is formed are of the rectifying Schottky type [11]. Fig. (a-b) shows the current-voltage curves for PEC solar cell with $Cd_{0.825}Pb_{0.175}S$ thin films with different thicknesses. It is found that the current increased rapidly with electrode thickness whereas the reverse saturation current (I_0) decreased this may be partly attributed to: i) the reduced surface traps with increase in the thickness and ii) reduction in the path shortening through the micro pores in the electrode structure[13-15]. The junction ideality factor (n_j) is a measure of the junction quality and is determined from I-V characteristics in dark under forward bias condition. Using famous diode equation junction ideality factor can be calculated as



(a)



(b)

Figure 1(a-b). I-V characteristics of $Cd_{0.825}Pb_{0.175}S$ thin films of different thicknesses.

Power output characteristics

Photovoltaic output characteristics of $Cd_{0.825}Pb_{0.175}S$ films with different thicknesses under 25 Mw/cm^2 are shown in Fig. c. The short circuit current (I_{sc}) and open circuit voltage (V_{oc}) were measured as a function of the photoelectrode thickness. It is found that both short circuit current (I_{sc}) and open circuit voltage (V_{oc}) increased almost linearly up to a photoelectrode thickness of 2.75 μm and deviated from linearity for higher thicknesses. The power output curves were analysed to give the power conversion efficiency (η %), fill factor (FF %) and series (R_s) and shunt (R_{sh}) resistances. It is seen that the efficiency, fill factor and shunt resistance increased with the thickness of photoelectrode where as series resistance decreased.

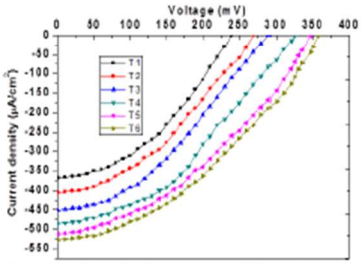


Figure 2c. Photovoltaic power output characteristics for thickness dependent $Cd_{0.825}Pb_{0.175}S$ thin films.

The increase in η can be correlated to: First, the thicker films have increased solar photon absorbing volume contributing to the increased short circuit current and second, the increased photoelectrode thickness increases the electrical conductivity and in turn decreases series resistance of a cell [16-21]. The increased in V_{oc} can be correlated to the increased flat band potential and reduced reverse saturation current [22-30]. The enhancement in the efficiency and fill factor is direct consequences of the short circuit current (I_{sc}) and open circuit voltage (V_{oc}). It is seen that an optimum performance with conversion efficiency of 0.245% has been delivered by a photoelectrode of thickness about 2.75 μm.

III. CONCLUSION

The n- $Cd_{0.825}Pb_{0.175}S$ thin films can be deposited on to conducting FTO-coated glass substrates using simple chemical bath deposition technique. As-deposited $Cd_{0.825}Pb_{0.175}S$ thin films are n-type polycrystalline and photoactive. The results indicated that for composition parameter $Cd_{0.825}Pb_{0.175}S$ the efficiency and fill factor were increased to 0.245% and 48.5% respectively. The observed enhancement is due to increased open-circuit voltage, improved grain quality and improved photoelectrode absorption

IV. REFERENCES

[1]. V.M. Bhuse, P. P. Hankare, Ionics, 10 (2004) 304.
[2]. P. K. Mahaptra, A. R. Dube, Sol. Energy Mater. Sol. Cells, 32 (1994) 421.
[3]. N.C. Sharma, D. K. Pandya, K. L. Chopra, Thin Solid Films, 59 (1979) 157.
[4]. E. U. Masumdar, S. H. Mane, V. S. Karande, V. B. Pujari, P. N. Bhosale, L. P. Deshmukh, J. Mater. Sci. Mater. Elect. 14 (2003) 43.
[5]. K. M. Garadkar, P. P. Hankare, P. K. Patil, Mater. Chem. Phys. 58 (1999) 64.
[6]. A. A. Yadav, M. A. Barote, E. U. Masumdar, Solar Energy, 84 (2010) 763.
[7]. V. M. Bhuse, Mater. Chem. Phys. 106 (2007) 250.
[8]. K. M. Garadkar, P. P. Hankare, Int. J. Electron. 86 (1999) 1211.
[9]. G. C. Morris, R. Vanderveen, Solar Energy Mater. Solar Cells, 26 (1992) 217.
[10]. L. L. Kazmerski, M. S. Ayyagari, G. A. Sanborn, J. Appl. Phys. 46 (1975) 4865.
[11]. S. S. Kale, U. S. Jadhav, C. D. Lokhande, Bull. Electrochem. 12 (9) (1996) 540. [12A. Aruchami, G. Aravamudan, G. V. Subbarao, Bull. Mater. Sci. 4 (1982) 483.
[12]. L. P. Deshmukh, V. S. Sawant, P. P. Hankare, Solar Cells 31 (1991) 557.
[13]. M. T. Guiterrez, J. Ortega, Solar Ener. Mater. 20 (1990) 387.
[14]. G. S. Shahane, L. P. Deshmukh, Mat. Chem. Phys. 70 (2001) 112.
[15]. E. U. Masumdar, Ph.D. Thesis, Shivaji University, Kolhapur, M.S., India, (2002).
[16]. A. M. Al. Dhafiri, A. A. Al. Bassam, Sol. Ener. Mater. Sol. Cells 33 (1994) 177.
[17]. S. H. Pawar, L. P. Deshmukh, Mat. Res. Bull. 7(1983) 127.
[18]. R. N. Bhattacharya, P. Pramanik, J. Electrochem. Soc. 129 (1982) 332.
[19]. H. Gerischer, in "Physical Chemistry an Advanced Treatise", (eds) H. Eyring, D. Henderson and W. Jost, Academic Press, New York (1970) p-94.
[20]. K. Y. Rajpure, S. M. Bamane, C. D. Lokhande, C. H. Bhosale, Indian J. Pure Appl. Phys. 37 (1999) 413.
[21]. L. P. Deshmukh, G. S. Shahane, Int. J. Electron. 83 (1997) 341.
[22]. A. J. Nozik, Ann. Rev. Phys. Chem. 29 (1978) 189.
[23]. L. P. Deshmukh, A. B. Pawle, V. S. Sawant, Solar Cells 28 (1990) 1.
[24]. S. Chandra, in "Photoelectrochemical Solar Cells", (eds) D. S. Campbell, Gorden and Breach Science Publishers, New York, (U.S.A.) (1985).
[25]. L.P.Deshmukh, Ph.D. Thesis, Shivaji University, Kolhapur, M.S., India, (1985).
[26]. M. A. Butler, J. Appl. Phys. 48 (1977) 1914.
[27]. P. K. Mahapatra, A. R. Dubey, Sol. Energy Mater. Sol. Cells 32 (1994) 29.
[28]. L. P. Deshmukh, G. S. Shahane, Int. J. Electrochem. 83 (1994) 341.
[29]. L. P. Deshmukh, B. M. More, C. B. Rotti, G. S. Shahane, Mat. Chem. Phys. 45 (1996) 145.
[30]. A. C. Rastogi, K. S. Balkrishnan, K. Jain, Mat. Res. Bull. 34 (1999) 1319.

MAH MUL/03051/2012 ISSN: 2319 9318 UGC Approved Sr.No.62759 Vidyawarta® Jan. To March 2018 Issue-23, Vol-02 040

Shea, Cam (10 March 2008). "Al Alcorn Interview". IGN. Retrieved 13 October 2008.

Simmons, Marlene (1975-10-09). "Bertie the Brain programmer heads science council". Ottawa Citizen. p. 17. Retrieved 2015-12-18.

Smith, Alexander (2014-01-22). "The Priesthood At Play: Computer Games in the 1950s". They Create Worlds. Archived from the original on 2015-12-22. Retrieved 2015-12-18.

Smith, Alexander (2015-11-16). "1TL200: A Magnavox Odyssey". They Create Worlds. Archived from the original on 2016-02-02. Retrieved 2016-04-25.

Steven L. Kent (2001), The Ultimate History of Video Games: The Story behind the Craze that Touched Our Lives and Changed the World, Prima, p. 147, Defender was Williams Electronics' biggest seller. More than 55,000 units were placed worldwide.

Varley, Frederick (2007). F.H. Varley: Portraits Into the Light. Dundurn Press. p. 119. ISBN 978-1-55002-675-7.

Whittaker, Jason (2004). The cyberspace handbook. Routledge. p. 122. ISBN 0-415-16835-X

Yagoda, Marvin (2008). "1972 Nutting Associates Computer Space". Marvin's Marvelous Mechanical Museum. Archived from the original on 2009-01-30. Retrieved 2016-04-13.

❑❑❑

07

History and Applications of Matrixin Engineering

Mr. S. J. Chavhan,
Department of Mathematics, Shri. Vyankatesh College, D. Raja , Maharashtra, India

Mr. A.D. Kanwate
Department of Physics, Shri. Vyankatesh College, D. Raja , Maharashtra, India

****

Abstract:

Applied Mathematics is future classified as vector algebra, differential calculus, integration, discrete Mathematics, Matrices & determinant etc. Among various topic matrices is generally interesting. Matrices have a long history of application in solving linear equations. Matrices are incredibly useful things that crop up in many different applied areas. Matrix in mathematics applies to several branches of science, as well as different mathematical disciplines. Engineering Mathematics is applied in our daily life. We see the results of matrix in every computer-generated image that has a reflection or distortion effects such as light passing through rippling water. Before computer graphics, the science of optics used matrix to account for reflection and for refraction. In mathematics, one application of matrix notation supports graph theory. In an adjacency matrix, the integer value of each element indicates how many connections a particular node has.

Keywords: Matrices, calculus, determent, reflection, refraction, cryptography.

1. Introduction:

The 'm' rows are horizontal and the 'n'columns are vertical. Each element of a

MAH MUL/H051/2012
ISSN: 2319 9318
UGC Approved Sr.No.62759
Vidyawarta®
Jan. To March 2018
Issue-73, Vol-02
041

matrix is often denoted by a variable with two subscripts A_{mn}. For example, 'a_{23}' represents the element at the second row and third column of a matrix A.

$$A_{mxn} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \cdots \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \end{bmatrix}$$

In mathematics, a matrix is a rectangular array of numbers, symbols, or expressions, arranged in rows and columns. For example, the dimensions of the matrix below are 2 × 2 (read "two by two"), because there are two rows and two columns:

$$A_{2x2} = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$$

{\displaystyle {\begin{bmatrix}1&9&-13\\20&5&-6\end{bmatrix}}.}The individual items in an m × n matrix A, often denoted by a_{ij}, where max i = m and max j = n, are called its elements or entries.Provided that they have the same size (each matrix has the same number of rows and the same number of columns as the other), two matrices can be added or subtracted element by element. The rule for matrix multiplication, however, is that two matrices can be multiplied only when the number of columns in the first equals the number of rows in the second (i.e.A_{mxn} X B_{nxp}). Any matrix can be multiplied element-wise by a scalar from its associated field. A major application of matrices is to represent linear transformations,generalizations of linear functions such as f(x) = 2x. For example, the rotation of vectors in three-dimensional space is a linear transformation, which can be represented by a rotation matrix R, if v is a column vector describing the position of a point in space, the product Rv is a column vector describing the position of that point after a rotation. The product of two transformation matrices is a matrix that represents the composition of two transformations. Another application of matrices is in the solution of systems of linear equations. If the matrix is square, it is possible to deduce some of its properties by computing its determinant. For example, a square matrix has an inverse if and only if its determinant is not zero. Insight into the geometry of a linear transformation is obtainable from the matrix's Eigen values and eigenvectors [1, 2, 3].

Applications of matrices are found in most scientific fields. In every branch of physics, including classical mechanics, optics, electro magnetism, quantum mechanics, and quantum electrodynamics, they are used to study physical phenomena, such as the motion of rigid bodies. In computer graphics, they are used to manipulate 3D models and project them onto a 2-dimensional screen. In probability theory and statistics, stochastic matrices are used to describe sets of probabilities. Matrix calculus generalizes classical analytical notions such as derivatives and exponentials to higher dimensions. Matrices are used in economics to describe systems of economic relationships [4,5].

A major branch of numerical analysis is devoted to the development of efficient algorithms for matrix computations, a subject that is centuries old and is today an expanding area of research. Matrix decomposition methods simplify computations, both theoretically and practically. Algorithms that are tailored to particular matrix structures, such as sparse matricesand near-diagonal matrices, expedite computations in finite element method and other computations. Infinite matrices occur in planetary theory and in atomic theory. A simple example of an infinite matrix is the matrix representing the derivative operator, which acts on the Taylor series of a function[6].

2. History:

The beginnings of matrices and determinants goes back to the second century BC although traces can be seen back to the fourth century BC. However it was not until near the end of the 17th Century that the ideas

MAH MUL/03051/2012 ISSN: 2319 9318 | UGC Approved Sr.No.62759 | Vidyawarta® | Jan. To March 2018 Issue-23, Vol-02 | 042

reappeared and development really got underway.It is not surprising that the beginnings of matrices and determinants should arise through the study of systems of linear equations. The Babylonians studied problems which lead to simultaneous linear equations and some of these are preserved in clay tablets which survive. For example a tablet dating from around 300 BC contains the problem "There are two fields whose total area is 1800 square yards. One produces grain at the rate of 2/3 of a bushel per square yard while the other produces grain at the rate of 1/2 a bushel per square yard. If the total yield is 1100 bushels, what is the size of each field?"[7].

Matrices have a long history of applications in solving linear equations, between 300BC and AD200. The first example of the use of matrix methods to solve simultaneous equations including the concept of determinants, easily matrix theory emphasizes determinants more strongly than matrices and an independent matrix concept akin to the modern notion emerged only in 1858. With Cayley's Memor is on the theory of matrices, the term matrix was coined by Sylvester, Who understood a matrix as an object giving rise to number of determinants today called minors. First concept of Mathematics was applied on around 1850ΛD but its uses were applicable in ancient era. The Latin word of matrix means worm. It can also mean more generally any place which something form or produced [8].

3. Applications of matrices:

Matrix mathematics has many applications. Mathematicians, scientists and engineers represent groups of equations as matrices; then they have a systematic way of doing the math. Computers have embedded matrix arithmetic in graphic processing algorithms, especially to render reflection and refraction. Some properties of matrix mathematics are important in math theory [9, 10].Mathematics puzzles, games, government and military organization websites financial information like credit card number and bank account, information security, all related encode, decode, theory a secret message in which matrices play a very important role.

Cryptography is a practice of hiding information for security purposes. Suppose you have a confidential data which has to be sent to someone. You can use a matrix to make the information to be readable to only the recipient.

The science of optics used matrix mathematics to account for reflection and for refraction.

Matrix arithmetic helps us calculate the electrical properties of a circuit, with voltage, amperage, resistance, etc. In solving the problems using Kirchhoff's Laws of voltage and current, thematrices are essential.

In mathematics, one application of matrix notation supports graph theory. In an adjacency matrix, the integer values of each element indicates how many connections a particular node has.

Errors in electronic transmissions are identified and corrected with the use ofmatrices.

In the calculation of battery power outputs, resistor conversion of electricalenergy in to another useful energy, these matrices play a major role in calculations.

The matrix calculus is used in the generalization of analytical notions like exponentials and derivatives to their higher dimensions.

Matrices and their inverse matrices are used for a programmer for coding orencrypting a message.

A message is made as a sequence of numbers in a binary format for communication and it follows code theory for solving.

With these encryptions only, internet functions are working and even bankscould work with transmission of sensitive and private data's.

MAH MUL/03051/2012 ISSN: 2319 9318 | UGC Approved Sr.No.62759 | Vidyawarta® | Jan. To March 2018 Issue-23, Vol-02 | 043

In geology, matrices are used for taking seismic surveys.

Matrices are used for plotting graphs, statistics and also to do scientific studiesin almost different fields.

Matrices are best representation methods for plotting the common survey things.

Matrices are used in many organizations such as for scientists for recording the data for their experiments.

The field of probability and statistics may use matrix representations. A probability vector lists the probabilities of different outcomes of one trial. A stochastic matrix is a square matrix whose rows are probability vectors. Computers run Markov simulations based on stochastic matrices in order to model events ranging from gambling through weather forecasting to quantum mechanics.

Matrix mathematics simplifies linear algebra, at least in providing a more compact way to deal with groups of equations in linear algebra.

Matrices are also used in representing the real world data's like the population of people, infant mortalityrate,etc.

Graphics software such as Adobe Photoshop on your personal computer uses matrices to process linear transformations to render images.

Many IT companies also use matrices as data structures to track user information, perform search queries and manage databases.

Matrices are used in the compression of electronic information, for example in the storage of biometric data in the new identity card in Mauritius.

Fourier analysis

Gauss theorem

Finding electric currents using matrix equations

Finding forces in the bridge.

4. Conclusion:

Matrix in mathematics has many real life applications. By using application of matrices we make our life is very easy, handy, careful and attention. Also matrix is intermediator of number of things. We require less man power, money power, etc. Matrix has not only used in graph theory, stenography, and cryptography but alsoalmost every field of engineering, science, banking, communication, military, admistration, confidentia lmessage, transducer, computerized lockers etc....

Acknowledgement

One of the authors Mr. A.D. Kanwate is grateful to the CSIR, New Delhi, India for the financial assistance through the Junior Research Fellowship (File No. 08/595(0002)/2015-EMR-I).

5. References:

[1] Camp, D. R. (1985). Secret codes with matrices. Mathematics Teacher. 78(9).676–680. Lee, P. Y. (2005).

[2] Baker, Andrew J. (2003), Matrix Groups: An Introduction to Lie Group Theory, Berlin, DE; New York, NY: SpringerVerlag, ISBN 978-1-85233-470-3

[3] Beauregard, Raymond A.; Fraleigh, John B. (1973), A First Course In Linear Algebra: with Optional Introduction to Groups, Rings, and Fields, Boston: Houghton Mifflin Co., ISBN 0-395- 14017-X.

[4] Schiff, Leonard I. (1968), Quantum Mechanics (3rd ed.), McGraw–Hill.

[5] A. Cayley A memoir on the theory of matrices. Phil. Trans. 148 1858 17-37; Math. Papers II 475-496.

[6] Cayley, Arthur (1889), The collected mathematical papers of Arthur Cayley, (1841–1853), Cambridge University Press, pp. 123–126.

[7] Itzykson, Claude; Zuber, Jean-Bernard (1980), Quantum Field Theory, McGraw–Hill, ISBN 0-07-032071-3

[8] Riley, Kenneth F.; Hobson, Michael P.; Bence, Stephen J. (1997), Mathematical methods for physics and engineering, Cambridge University Press, ISBN 0 521 55506-X

[9] Schiff, Leonard I. (1968), Quantum Mechanics (3rd ed.), McGraw–Hill

ISSN: 2394 5303 | Impact Factor 5.011(IIJIF) | Printing Area™ International Research Journal | April 2018 | Issue-40, Vol-06 | 044

09

Synthesis and Characterization of ZnS thin film by Spray Pyrolysis Technique

Mr. A. D. Kanwate
Department of Physics,
Shri. Vyankatesh College, D.Raja,
Maharashtra, India

Dr. M. A. Barote
Department of Physics,
Azad college, Ausa, Maharashtra, India

****

Abstract:

Thin films of ZnS were prepared by spray pyrolysis. The effect of substrate temperatureon Structural, Morphological andElectrical properties of ZnS thin film were studied. From the X-ray diffraction pattern at substrate temperatures in the ranges from 425°C-500°C with difference of 25°C whichshows a good crystallinity is obtained with cubic crystal structure. From surface morphology of ZnS thin film prepared at a substrate temperature 500°C is relativelymore homogeneous,good stoichio metry, a smooth surface.It was found from electrical properties the electrical resistivity (ñ) of the given ZnS film at substrate temperatures 425°C is 5.58 × 10^6 Ù-cm, 450°C is4.4×10^6 Ù-cm, 475°C is 4.06×10^6Ù-cm, and 500°C is 2.4×10^6 Ù-cm.

Keywords: Spray pyrolysis, structural properties, Morphological properties & electrical properties.

1. Introduction:

ZnS thin film material used for various application devices in solar cell. It wasalso used in LED for blue to ultra violet spectral region due to its wide band gap 3.6-3.7ev at room temperature. ZnS thin films are extensively used in industry for various purposes such as filter, reflected film, dielectric film and photoelectric cellwith adequate properties [1].

ZnS thin films have been prepared by a variety of techniques, such as molecular beam epitaxy[2], chemical bath deposition [3], thermal evaporation [4]and RF reactive sputtering [5] etc. The technique of spray pyrolysis also offers interesting possibilities for preparing ZnS thin films. Indeed, this technique for the preparation of thin films is very attractive because it is inexpensive, simple and capable of depositing optically smooth, uniform and homogeneous layers. Furthermore, because this simple coating technique involves processing in an ambient atmosphere, it is easy to incorporate it into an industrial production line [6]. With spray pyrolysis, the solution is sprayed directly onto the substrate. A stream of gas (compressed air) is used for atomization of the solution through the nozzle. The main factors in determining the final physical and chemical properties of the films are the initial solution, the nozzle pressure, and the substrate temperature, among other parameters [7].

H.H. Afifi [1] et.al studied structural properties of ZnS thin film, he was found that a cubic phase structure prepared by spray pyrolysis.Evren Turan [6] studied structural, optical and electrical properties, from that study he found crystallized in a wurtzite structure, a direct band gap energy of 3.62 eV and values of the electrical conductivity and carrier concentration were about 3x10^{-10}Ù$^{-1}$ cm^{-1} and 1x10^7 cm^{-3}, respectively.B. Elidrissi[7] et.al studied structural, compositional and optical properties and he found that films of ZnS with mixture of hexagonal and cubic phases have been prepared by the spray pyrolysis method, found that relatively good film crystallinity was obtained at substrate temperature of 500°C deposition time of 35 min and spray rate of 5ml min^{-1} and these films are also nearly stoichio

ISSN: 2394 5303 | Impact Factor 5.011(IIJIF) | Printing Area™ International Research Journal | April 2018 Issue-40, Vol-06 | 045

metric with a slight deficiency in sulphur. Furthermore, these films have a transmittance of about 75% in the visible and near infrared region.M.C. Lopez [8] et.al were studied surface morphology, he was found a goodstoichiometry, a smooth surface, a transmission higher than 80% in the visible region and a characteristic diffraction signal at 2è= 28:95⁰.Thin films of ZnS with mixture of hexagonal and cubic phases, transmittance of about 75% in the visible and near infrared region have been prepared by the spray pyrolysis method.

In the present study we report the effect of temperature on the structural, morphological and electrical properties ZnS thin films for application as an antireflective coating in solar cells.

2. Experimental Work:

ZnS thin films prepared on glass substrate (7.5cm×2.5cm) using homemade spray pyrolysis technique with different temperatures ranges of 425-500⁰C with a difference of 25⁰C. Before deposition the glass substrate were boiled in chromic acid for 15min. & washed with lebalene. Then after substrate were ultrasoni cally cleaned for 10 min.

The precursor solutions were used for the deposition of ZnS thin films 0.25Mequimolar solution of Zinc Chloride ($ZnCl_2$) andThiourea ($(CS(NH_2)_2$)in double distilled water.The solution are mixed together and used for deposition with spray rate 4ml/sec. onto a glass substrate. Compressed air pressure is used as carrier gas to spraying a solution.The spray deposition films are, in general strong and adherent, mechani cally hard, pin hole free and stable with time and temperature. The schematic used for deposition as shown in following fig.

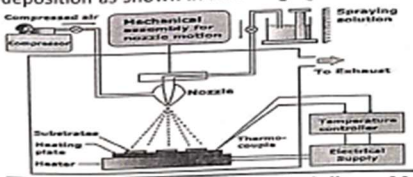


Fig.1.1: Schematic diagram of Spray Pyrolysis technique.

3. Result and discussion:

3.1 X-Ray Diffraction Analysis (XRD):

X-Ray diffraction pattern of ZnS thin films prepared at various temperature(T_s = 425-500⁰C) with CuKá radiation (1.54060A⁰). The XRD pattern (JCPDS card no.75-1560) obtained for the ZnS films grown on glass substrates were studied in 2è ranges 10⁰-90⁰. Fig.2 shows the XRD pattern of the ZnS thin film deposited on to a glass substrate at various substrate temperature ranging from 425⁰C to 500⁰C.

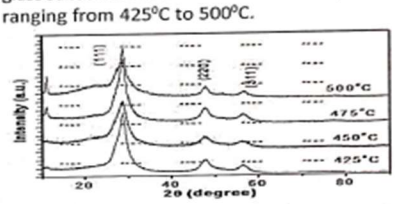


Fig.2 XRD pattern of ZnS thin film deposited at various substrate temperatures.

From X-ray pattern found that at temperature 500⁰C, a well crystallized films was obtained. The three peaks corresponds to the (111), (220) and (311) lattice planes with 2è values respectively. As the substrate temperature increases the intensity of ZnS (111) peak increase and becomes narrower indicating an improvement of crystallinity. The overall intensity of the reflections increased when the substrate temperature for deposition increased without the appearance of any new reflections. Thus, no other phases were formed by raising the substrate temperature but only the crystallinity of the formed phase was improved.As given JCPDS data revealed that only cubic crystal structure ZnS was formed. Further d-values where calculated by calculating è values from the peaks of the X-ray spectrum using Bragg's relation;

2□□□□□□□= □□□.....(1)

ISSN: 2394 5303 | Impact Factor 5.011(IIJIF) | Printing Area™ International Research Journal | April 2018 Issue-40, Vol-06 | 046

Where, n = 1 (first order), ë = wavelength of X-ray (1.54060 A°)

The value of average crystallite size of as deposited ZnS thin film estimated by using Scherrer's formula given as,

$$D = \frac{k\lambda}{\beta \cos\theta} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

Where, k is constant, ë is the wavelength of X-ray, â is full width at half maximum in radian and è is Braggs angle.

Table.1: X-ray diffraction data of spray deposited ZnS thin films at various substrate temperatures.

Substrate Temp (°C)	2θ Degree	d (A°) calculated	d (A°) standard	Planes	Crystalline size D (nm)
425	28.70	3.108	3.086	111	3.80
	48.11	1.890	1.893	220	
	56.70	1.622	1.612	311	
450	28.80	3.097	3.086	111	4.43
	47.54	1.911	1.890	220	
	56.14	1.637	1.612	311	
475	28.68	3.110	3.086	111	4.25
	47.58	1.909	1.890	220	
	56.26	1.634	1.612	311	
500	28.03	3.175	3.086	111	5.11
	47.83	1.898	1.890	220	
	56.52	1.627	1.612	311	

From the above table.1 it was found that crystalline size (D) increases from 3.8nm to5.11nm with increase in temperature from 425°C to 500°C. That means as temperature increases crystallinity of the film increases.

3.2 Scanning Electron Microscope Analysis (SEM):

The surface morphology of ZnS thin film was studied by Scanning Electron Microscope (at accelerating voltage of 20kV). Fig. 3 (a), (b), (c) and (d) shows the surface morphology of ZnS thin films deposited at various substrate temperatures ranging from 425-500°C.

As we seen in figure the surface morphology of ZnS thin film prepared at a substrate temperature 500°C is relativelymore homogeneous and dense with no cracks. On the other hand, the film deposited at substrate temperatures 425°C, 450°C and 475°C has inhomogeneous surface with some cracks like structure.

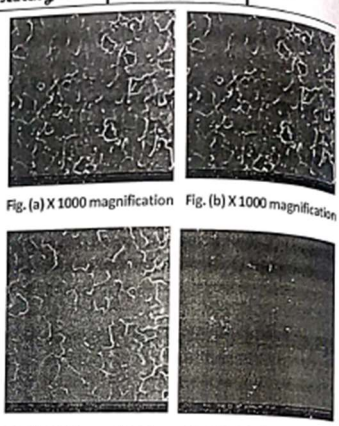


Fig. (a) X 1000 magnification Fig. (b) X 1000 magnification

Fig. (c) X 1000 magnification Fig. (d) X 1000 magnification

Fig. 3: SEM images of ZnS (a), (b), (c), and (d) at temperature 425°C, 450°C, 475°C and 500°C with various magnification.

From surface morphology of ZnS thin film prepared at a substrate temperature 500°C is relativelymore homogeneous, good stoichio metry, a smooth surface.

3.3 Electrical Resistivity:

The DC electrical resistivity of the ZnS films was measured as a function of temperature in the range 425°C-500°C using two point probe method. The variation of logñ versus inverse of absolute temperature (1000/T) for deposited ZnS thin films are shown in Fig.4 electrical resistivity (ñ) of the given ZnS film at substrate temperatures, 425°C-500°C is 5.58×10^6 Ù.cm, 4.4×10^6 Ù-cm, 4.06×10^6 Ù-cm and 2.4×10^6 Ù-cm respectively. It is observed that the resistivity of ZnS films was decreased with increase in temperature, indicating a semiconducting electrical behavior. It is shows that all the films are semiconducting. It is found that resistivity decreases continuously with increasing substrate temperatures.

ISSN: 2394 5303 | Impact Factor 5.011(IIJIF) | Printing Area™ International Research Journal | April 2018 Issue-40, Vol-06 | 047

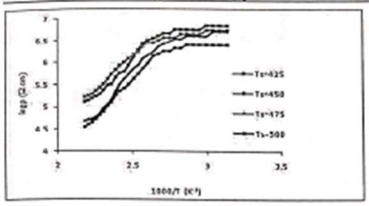


Fig.4: Variations of logñ vs inverse of absolute temperature (1000/T) for ZnS thin films.

4. Conclusion:

ZnS thin films were prepared by home-made chemical spray pyrolysis with varying temperatures from 425°C-500°C. The precursor solutions were used for the deposition of ZnS thin films as Zinc Chloride ($ZnCl_2$) and Thiourea ($CS(NH_2)_2$)in double distilled water. We studied the structural, morphological and electrical properties of ZnS thin film. From Structural studies ZnS film form a cubic crystal structure, as temperature increase the crystalline size (D) of the film increases from 3.8nm to 5.11nm. From surface morphology of ZnS thin film prepared at a substrate temperature 500°C is relativelymore homogeneous,good stoichio metry, a smooth surface than other temperature. The electrical resistivity (ñ) of the given ZnS film at substrate temperatures, 425°C-500°C were found to be 5.58×10^6 Ù.cm, 4.4×10^6 Ù-cm, 4.06×10^6 Ù-cm and 2.4×10^6 Ù-cm respectively.This makes ZnS thin films prepared by spray pyrolysis more appropriate materials for various applications.

Acknowledgement

One of the authors A.D. Kanwate is grateful to the CSIR, New Delhi, India for the financial assistance through the Junior Research Fellowship (File No. 08/595(0002)/2015-EMR-I).

References:

[01]H.H. Afifi, S.A. Mahmoud, A. Ashour, Thin Solid Films 263 (1995) 248-251.

[02]L. Zhang, R. Szargan, T. Chasse, Appl. Surf. Sci. 227 (2004) 261.

[03]J. Cheng, D. Fan, H. Wang, B. Liu, Y. Zhang, H. Yan, Semicond. Sci. Tech. 18 (2003) 676.

[04]S.M.A. Durrani, A.M. Al-Shukri, A. Iob, E.E. Khawaja, Thin SolidFilms 379 (2000) 199.

[05]L. Shao, K. Chang, H. Hwang, Appl. Surf. Sci. 212–213 (2003) 305.

[06] Evren Turan_, Muhsin Zor, A. Senol Aybek, Metin Kul,Physica B 395 (2007) 57–64

[07]B. Elidrissi, M. Addou, M. Regragui, A. Bougrine, A. Kachouane, J.C. Berne'de, Mater. Chem. Phys. 68 (2001) 175.

[08]M.C. Lopeza, J.P. Espinosb, F. Martina, D. Leinena, J.R. Ramos-Barradoa, Journal of Crystal Growth 285 (2005) 66–75

[09] M.A. Barote, s. s. Kamble, A.A. Yadav, E.U. Masumdar, Thin solid film, vol.526 (2012) 97-102.

[10] A.M. Chaparro, C. Maffiotte, J. Herrero, M.T. Gutierrez, Surf. Interface Anal. 30 (2000) 565.

[11] N. Fathy, R. Kobayashi, M. Ichimura, Mater. Sci. Eng. B 107 (2004) 271.

[12] A. Antony, K.V. Mirali, R. Manoj, M.K. Jayaraj, Mater. Chem. Phys. 90 (2005) 106.

[13] S.D. Sartale, B.R. Sankapal, M. Lux-Steiner, A. Ennaoui, Thin Solid Films 480–481 (2005) 168.

[14] F. Martin, M.C. Lo´pez, P. Carrera, J.R. Ramos-Barrado, D. Leinen, Surf. Interface Anal. 34 (2002) 719.

[15] R. Ayouchi, F. Martin, D. Leinen, J.R. Ramos-Barrado, J. Crystal Growth 247 (2003) 497.

[16] S.M.A. Durrani, A.M. Al-Shukri, A. Iob, E.E. Khawaja,Thin SolidFilms 379 (2000) 199.
[17] L-X. Shaoi, K-H. Chang, H-L. Hwang, Appl. Surf. Sci.212, 213 (2003) 305.

[18] R. Ayouchi, D. Leinen, F. Martin, M. Gabas, E.Dalchiele, J.R. Ramos-Barrado, Thin Solid Films 426(2003) 68.

[19] D.A. Shirley, Phys. Rev. B 5 (1972) 4709.

[20] M. Chen, X. Wan, Y.H. Yu, Z.L. Pei, X.D. Bai,C. Sun, R.F. Huang, L.S. Wen, Appl. Surf. Sci. 158(2000) 134.

[21] M.A. Barote, A.A. Yadav, E.U. Masumdar, Physica B: Condensed Matter, vol.406 (2011) 1865-1871

spectral studies the coefficient of absorption ($\alpha = 10^4$ to 10^5 cm^{-1}) was higher. The energy gap of the deposited film varied from 1.76 to 1.44 eV as *x* was increased from 0 to 1. A. Kathalingam et.al [3] investigated $CdSe_xTe_{1-x}$ thin films by electrochemical deposition with variation of x = 0.2, 0.4, 0.6 and 0.8. The XRD pattern of CdSeTe thin film at composition x = 0.58 shows polycrystalline in nature with hexagonal crystal structure. Also the average crystalline size calculated and found that 200nm. The SEM image of CdSeTe thin film at composition x = 0.58 shows a grains in spherical shapes with different sizes ranging from 150 to 200nm. From optical study revealed that, the bandgap of the film varied between 1.48 to 1.69 eV with compositions varied from 0.2 to 0.8. In PEC measurement the efficiency increased 1.65 to 4.85 % with composition varied from 0.2 to 0.8.

The present study deals with, deposition of $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ thin film by homemade spray pyrolysis technique which is simple, low cost effective, high spray rate techniques for deposition at large scale. Further deposited thin film was characterized through XRD, SEM and EDAX for the measurement of structural, morphological and compositional properties respectively.

EXPERIMENTAL DETAILS

The $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ thin film was prepared on glass substrate (7.5cmx2.5cm) by using homemade spray pyrolysis technique at temperature 300^{0}C. For deposition $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ thin film, the substrate boiled in chromic acid for 15 min. After boiling the substrates were washed with lebalene and doubled distilled water. After washing the substrates were ultrasonically cleaned for 10 min.

The optimization of physical parameters such as temperature, spray rate, pH, distance of substrate from nozzle etc. plays an important role for effectiveness in formation of $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ thin film. For deposition of $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ thin film used chemicals were AR grade, in the first beaker the precursor solution 0.025M of Cadmium Chloride ($CdCl_2.H_2O$) in 15ml doubled distilled water and added two droplets of TEA to release Cd^{2+} ions, and in another two beakers 0.025M solution of Selenium dioxide (SeO_2) and Tellurium dioxide (TeO_2) dissolved in 7.5ml doubled distilled water and ammonia respectively. These three solutions are mixed well and maintain a pH 11.5. This prepared 30ml solution used for deposition on preheated glass substrate with spray rate 2ml/min. The compressed air pressure is used as carrier gas to spraying a solution. After deposition films are cool to room temperature. These spray deposited films are strong, adherent, mechanically hard, pin hole free and stable. The deposited $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ film was uniform, dark brown in color.

CHARACTERIZATION TECHNIQUES

The thickness of the deposited $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ film was measured by gravimetric weight by difference method using sensitive microbalance. The crystalline phases of the deposited thin film was studied by X-ray diffraction (Philips PW-3710) with Cu Kα radiation in a 2θ scanning range of 20-80^0. The surface morphology of the film was observed using scanning electron microscope (JOEL-JSM 5600 operating at accelerating voltage of 15 and 200kV). Elemental chemical compositions were studied by an energy dispersive X-ray spectrometer (Bruker EDAX, X Flash 6130).

RESULT AND DISCUSSION

Thickness Measurements

Thickness plays a very important role for the film properties like a bulk material. Reproducible properties were maitained only when the film thickness and deposition parameter are kept constant.

The thickness of the deposited $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ films was determined by gravimetric method using the relation [15];

$$t = \frac{\Delta m}{l \times b \times \rho} \qquad (1)$$

Where Δm is weight difference between before and after the deposition of substrate, l is length of substrate, b is breadth of substrate; ρ is density of the material. The films thickness was found to be 362 nm.

X-Ray Diffraction

X-ray diffraction is a well-known techniques to obtain the information about composition, phase and crystallite orientation of the materials. From X-ray diffraction pattern, we find structure, lattice constant, crystalline size, FWHM, dislocation density and lattice strain of the deposited $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ thin film. The $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ thin film exist either in cubic or hexagonal phase. Sometimes a mixture of two phases was also reported [9].The XRD pattern of deposited $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ thin films prepared at substrate temperature 300^{0}C with CuKα radiation having wavelength 1.54060A^0 as shown in Fig.1.The XRD pattern matched with JCPDS card no. 41-1325 obtained for $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ thin film grown on glass substrate are in the 2θ ranges from 20^0-80^0.

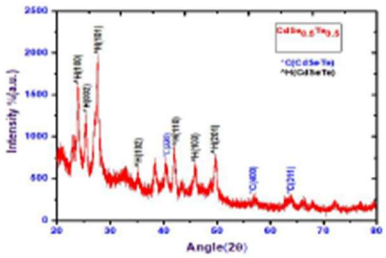


Fig-1: XRD pattern of $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ thin film deposited at substrate temperature 300^{0}C

The XRD pattern of $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ thin film deposited at 300^{0}C shows a film was well crystallized having cubic peaks corresponds to the lattice planes (220), (400) and (311) as well as hexagonal peaks corresponds to the lattice planes (100), (002), (101), (102), (110), (103) and (201) matched with JCPDS Card no.41-1324 & 41-1325 respectively which was reported in earlier[2]. The comparative intensities of the peaks are in good agreement with standard JCPDS data. Further d-values where calculated by calculating θ values from the peaks of the X-ray spectrum using Bragg's relation;

$$2d\sin\theta = n\lambda \qquad (2)$$

Where, n = 1 (first order), λ = wavelength of X-ray (1.54060 A^0)

The value of average crystalline size of as deposited $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ thin film estimated by using Scherrer's formula given as,

$$D = \frac{0.94\lambda}{\beta\cos\theta} \qquad (3)$$

Where, λ is the wavelength of X-ray, β is full width at half maximum in radian and θ is Bragg's angle.

The crystalline size of the film at different planes lies between 7.89 nm to 13.12nm, which was good agreement with previous reported values [10].

Scanning Electron Microscopy

The surface morphology of deposited $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ thin film has been studied with the help of scanning electron microscopy as shown in Fig.2. From micrograph, it was observed that, the film was porous like morphology showed improved performance of solar cells [12]. The film has homogenous surface, densely packed and well defined but the particles are non-uniform grain sizes having values 403.1nm, 540.8nm. Thus there was not agreement with grain sizes calculated from SEM and XRD. This may be due to two or more grains fusing together to form the cluster type of structure [13, 14].

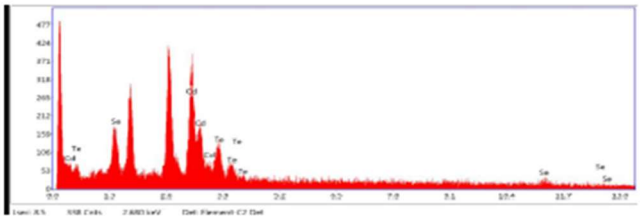


Fig-2: SEM image of deposited $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ thin film

Energy Dissipative X-ray analysis (EDAX)

The EDAX technique was used to conform presence of cadmium, selenium and Tellurium in the deposited $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ film. The Fig.3 and Table-3 shows EDAX spectrum and relative analysis of $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ thin film, which consist of Cd, Se and Te with the formation of binary compound.

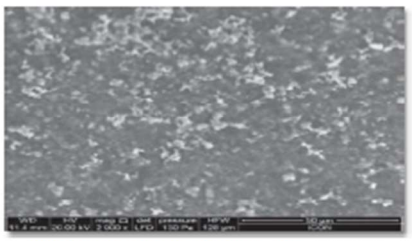


Fig-3: EDAX image of $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ thin film

The elemental analysis carried out only for Cd, Se and Te the average atomic percentage of Cd, Se and Te was 49.30% and 50.70%. From this values film has slightly excess in Se, than Te, which is good agreement with earlier report [15].

Table-1: Compositional Analysis $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ thin film

eZAF Smart Quant Results

Element	Weight %	Atomic %	Net Int.	Error %	Kratio	Z	R	A	F
Cdl.	46.16	45.32	426.60	5.06	0.4646	1.0001	1.0137	0.9370	1.0232
TeL	28.92	23.98	150.79	16.64	0.2256	0.9522	1.0315	0.9945	1.0195
SeK	22.92	30.70	33.85	41.01	0.2059	1.0760	0.9737	0.9794	1.1665

CONCLUSION

The most usable $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ thin film has been deposited by homemade spray pyrolysis technique at substrate temperature 300°C. The thickness of the film was 362nm. From XRD pattern structure of film was hexagonal. In XRD study calculated lattice constants, average crystalline size. From SEM micrograph, the film was porous nature. The EDAX spectra shows elemental stoichiometry of Cd, Se and Te. From this result, homemade spray pyrolysized deposited $CdSe_{0.5}Te_{0.5}$ film is suitable for various applications such as photosensitive device includes heterojunction solar cells by avoiding use of Si, photovoltaic cell, thin film transistors, sensors etc.

REFERENCES

1. S.K. Shinde, D.P.Dubal, G.S.Ghodake, V.J.Fulari, Materials Letters 126 (2014) 17–19.
2. P.D. More, G.S. Shahane, L.P. Deshmukh, P.N. Bhosale, Materials Chemistry and Physics 80 (2003) 48–54.
3. A. Kathalingam, Mi-Ra Kim, Yeon-Sik Chae, Jin-Koo Rhee, S. Thanikaikarasan, T. Mahalingam, Journal of Alloys and Compounds 505 (2010) 758–761.
4. N. Muthukumarasamy, S. Velumani , R. Balasundaraprabhu , S. Jayakumar , M.D. Kannan, Journal of Vacuum 84 (2010) 1216–1219.
5. K.R. Murali, B. Jayasutha, Chalcogenide Letters 6 (2009) 9.
6. Lifang Liao, Hua Zhang, Xinhua Zhong Journal of Luminescence 131 (2011) 322-327.
7. V. Saaminathan, K.R. Murali, Physica B 373 (2006) 233–239.
8. N. Muthukumarasamy, S. Jayakumar, M.D. Kannan, R. Balasundaraprabhu, Solar Energy 83 (2009) 522-526.
9. N. Muthukumarasamy, S. Jayakumar, M.D. Kannan, R. Balasundaraprabhu, P. Ramanathaswamy, Journal of Crystal Growth 263 (2004) 308-315.
10. N. Muthukumarasamy, R. Balasundaraprabhu, S. Jayakumar, M.D. Kannan, Materials Science and Engineering B 137 (2007) 1-4.
11. D.H. Wang, H.P. Jackobson, R. Kou, J. Tang, R.Z. Fineman, Y.F. Lu, Chem. Mater. 18 (2006) 4231.
12. S. Mahato, A.K. Kar, Journal of Electroanalytical Chemistry 742 (2015) 23–29.
13. A.A. Yadav, M.A. Barote, E.U. Masumdar, Materials Chemistry and Physics 121 (2010) 53–57.
14. K.R. Murali, B. Jayasuthaa, Solar Energy 83 (2009) 891–895.
15. K.R. Murali, Materials Science in Semiconductor Processing 13 (2010) 193–198.
16. Ali Hussain Reshak, I.V. Kityk, R. Khenata, S. Auluck, Journal of Alloys and Compounds 509 (2011) 6737–6750.

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

Effect of temperature on ZnS thin film by Chemical Spray Pyrolysis Technique

A. D. Kanwate & E.U. Masumdar
Department of Physics, Shri. Vyankatesh College, D.Raja-443204, Maharashtra, India
Department of Physics, Rajarshi Shahu College, Latur - 413512, Maharashtra, India

Abstract:

In this paper, study the effect of substrate temperature on thickness, Structural, Morphological and Electrical properties of ZnS thin film were studied. From the X-ray diffraction pattern at substrate temperatures in the ranges from 425°C-500°C with difference of 25°C which shows a good crystallinity is obtained with cubic crystal structure. From surface morphology of ZnS thin film prepared at a substrate temperature 500°C is relatively more homogeneous, good stoichiometry, a smooth surface. It was found from electrical properties the electrical resistivity (ρ) of the given ZnS film at substrate temperatures 425°C is 5.58 × 10^6 Ω-cm, 450°C is 4.4×10^6 Ω-cm, 475°C is 4.06×10^6Ω-cm, and 500°C is 2.4×10^6 Ω-cm.

Keywords: Spray pyrolysis, thickness, structural properties, Morphological properties & electrical properties.

1. Introduction:

ZnS can be used as an antireflection coating (n-window layers) in hetero-junction in solar cells as the wide bandgap decreases the absorption losses and increases the short circuit current of the cell. ZnS thin film material used for various application devices in solar cell. It was also used in LED for blue to ultra violet spectral region due to its wide band gap 3.6-3.7ev at room temperature. ZnS thin films are extensively used in industry for various purposes such as filter, reflected film, dielectric film and photoelectric cell with adequate properties [1].

ZnS thin films have been prepared by a variety of techniques, such as molecular beam epitaxy [2], chemical bath deposition [3], thermal evaporation [4] and RF reactive sputtering [5] etc. The technique of spray pyrolysis also offers interesting possibilities for preparing ZnS thin films. Indeed, this technique for the preparation of thin films is very attractive because it is inexpensive, simple and capable of depositing optically smooth, uniform and homogeneous layers. Furthermore, because this simple coating technique involves processing in an ambient atmosphere, it is easy to incorporate it into an industrial production line [6]. With spray pyrolysis, the solution is sprayed directly onto the substrate. A stream of gas (compressed air) is used for atomization of the solution through the nozzle. The main factors in determining the final physical and chemical properties of the films are the initial solution, the nozzle pressure, and the substrate temperature, among other parameters [7].

H.H. Afifi [1] et.al studied structural properties of ZnS thin film, he was found that a cubic phase structure prepared by spray pyrolysis. Evren Turan [6] studied structural, optical and electrical properties, from that study he found crystallized in a wurtzite structure, a direct band gap energy of 3.62 eV and values of the electrical conductivity and carrier concentration were about 3x10^{-10} Ω^{-1} cm^{-1} and 1x10^7 cm^{-3}, respectively. B. Elidrissi [7] et.al studied structural, compositional and optical properties and he found that films of ZnS with mixture of hexagonal and cubic phases have been prepared by the spray pyrolysis method, found that relatively good film crystallinity was obtained at substrate temperature of 500°C deposition time of 35 min and spray rate of 5ml min^{-1} and these films are also nearly stoichiometric with a slight deficiency in sulphur. Furthermore, these films have a transmittance of about 75% in the visible and near

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

infrared region. M.C. Lopez [8] et.al were studied surface morphology, he was found a good stoichiometry, a smooth surface, a transmission higher than 80% in the visible region and a characteristic diffraction signal at $2\theta = 28{:}95^0$. Thin films of ZnS with mixture of hexagonal and cubic phases, transmittance of about 75% in the visible and near infrared region have been prepared by the spray pyrolysis method.

In the present study we report the effect of temperature on the thickness, structural, morphological and electrical properties ZnS thin films for application as an antireflective coating in solar cells.

2. Experimental Work:

Chemical spray pyrolysis techniques is very interesting method of depositing ZnS thin films due to the fact that it simple, convenient, cost effective, capable of producing uniform and homogeneous films that can produced to industrial scale. ZnS thin films prepared on glass substrate (7.5cm×2.5cm) using homemade spray pyrolysis technique with different temperatures ranges of 425-500^{0}C with a difference of 25^{0}C. Before deposition the glass substrate were boiled in chromic acid for 15 min. & washed with lebalene. Then after substrate were ultrasonically cleaned for 10 min.

The precursor solutions were used for the deposition of ZnS thin films 0.25M equimolar solution of Zinc Chloride ($ZnCl_2$) and Thiourea ($CS(NH_2)_2$) in double distilled water. The solution are mixed together and used for deposition with spray rate 4ml/sec. onto a glass substrate. Compressed air pressure is used as carrier gas to spraying a solution. The spray deposition films are, in general strong and adherent, mechanically hard, pin hole free and stable with time and temperature.

3. Result and discussion:

3.1 Thickness Measurement:

Thickness of deposited film can be calculated by Gravimetric method. Thickness of film is can be measure by formula

$$t = \frac{\Delta m}{l * b * \rho} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

Where Δm= Weight difference, l= length of substrate, b= breadth of substrate, ρ= density.

Thickness of the samples was measured using Gravimetric method. The observed thickness of thin film at temperatures for 400^{0}C is 1.397 μm, 425^0 C is 1.016 μm, 450^{0}C is 1.000 μm, 475^{0}C is 1.120 μm and for 500^{0}C is 0.624 μm. In the present work, it is concluded if we increase substrate temperature from 400-450^{0}C, then thickness of deposited film will decreases.

3.2 X-Ray Diffraction Analysis (XRD):

X-Ray diffraction pattern of ZnS thin films prepared at various temperature (T_s = 425-500^{0}C) with CuKα radiation (1.54060A^0). The XRD pattern (JCPDS card no.75-1560) obtained for the ZnS films grown on glass substrates were studied in 2θ ranges 10^0-90^0. Fig.2 shows the XRD pattern of the ZnS thin film deposited on to a glass substrate at various substrate temperature ranging from 425^{0}C to 500^{0}C.

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

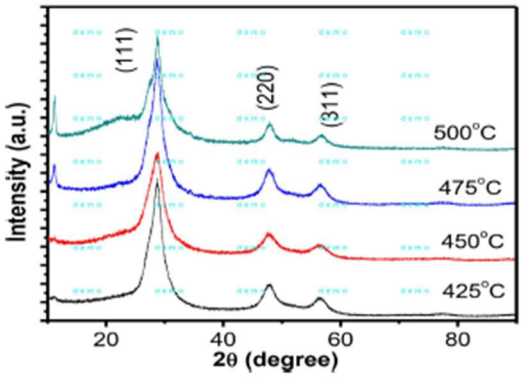


Fig. 1 XRD pattern of ZnS thin film deposited at various substrate temperatures.

From X-ray pattern found that at temperature 500°C, a well crystallized films was obtained. The three peaks corresponds to the (111), (220) and (311) lattice planes with 2θ values respectively. As the substrate temperature increases the intensity of ZnS (111) peak increase and becomes narrower indicating an improvement of crystallinity. The overall intensity of the reflections increased when the substrate temperature for deposition increased without the appearance of any new reflections. Thus, no other phases were formed by raising the substrate temperature but only the crystallinity of the formed phase was improved. As given JCPDS data revealed that only cubic crystal structure ZnS was formed. Further d-values where calculated by calculating θ values from the peaks of the X-ray spectrum using Bragg's relation;

$$2d\sin\theta = n\lambda \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (2)$$

Where, n = 1 (first order), λ = wavelength of X-ray (1.54060 A°)

The value of average crystallite size of as deposited ZnS thin film estimated by using Scherrer's formula given as,

$$D = \frac{k\lambda}{\beta\cos\theta} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots (3)$$

Where, k is constant, λ is the wavelength of X-ray, β is full width at half maximum in radian and θ is Braggs angle.

Substrate Temp.(°C)	2θ Degree	d (A°) calculated	d (A°) standard	Planes	Crystalline size D (nm)
425	28.70	3.108	3.086	111	3.80
	48.11	1.890	1.890	220	
	56.70	1.622	1.612	311	
450	28.80	3.097	3.086	111	4.43
	47.54	1.911	1.890	220	

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

	56.14	1.637	1.612	311	
475	28.68	3.110	3.086	111	4.25
	47.58	1.909	1.890	220	
	56.26	1.634	1.612	311	
500	28.08	3.175	3.086	111	5.11
	47.88	1.898	1.890	220	
	56.52	1.627	1.612	311	

Table.1: X-ray diffraction data of spray deposited ZnS thin films at various substrate temperatures.

From the above table.1 it was found that crystalline size (D) increases from 3.8nm to 5.11nm with increase in temperature from 425^{0}C to 500^{0}C. That means as temperature increases crystallinity of the film increases.

3.3 Scanning Electron Microscope Analysis (SEM):

The surface morphology of ZnS thin film was studied by Scanning Electron Microscope (at accelerating voltage of 20kV). Fig. 3 (a), (b), (c) and (d) shows the surface morphology of ZnS thin films deposited at various substrate temperatures ranging from 425-500^{0}C.

As we seen in figure the surface morphology of ZnS thin film prepared at a substrate temperature 500^{0}C is relatively more homogeneous and dense with no cracks. On the other hand, the film deposited at substrate temperatures 425^{0}C, 450^{0}C and 475^{0}C has inhomogeneous surface with some cracks like structure.

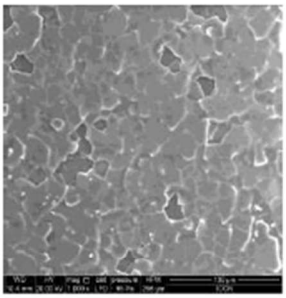


Fig. (a) X 1000 magnification

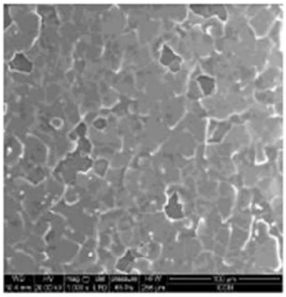


Fig. (b) X 1000 magnification

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

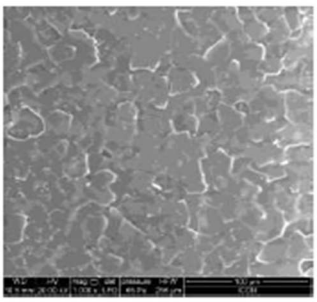


Fig. (c) X 1000 magnification

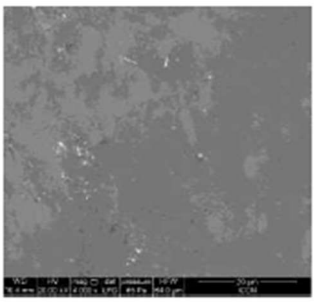


Fig. (d) X 1000 magnification

Fig. 2: SEM images of ZnS (a), (b), (c), and (d) at temperature 425°C, 450°C, 475°C and 500°C with various magnification.

From surface morphology of ZnS thin film prepared at a substrate temperature 500°C is relatively more homogeneous, good stoichiometry, a smooth surface.

3.4 Electrical Resistivity:

The DC electrical resistivity of the ZnS films was measured as a function of temperature in the range 425°C-500°C using two point probe method. The variation of log ρ versus inverse of absolute temperature (1000/T) for deposited ZnS thin films are shown in Fig.4 electrical resistivity (ρ) of the given ZnS film at substrate temperatures, 425°C-500°C is 5.58×10^6 Ω.cm, 4.4×10^6 Ω-cm, 4.06×10^6 Ω-cm and 2.4×10^6 Ωcm respectively. It is observed that the resistivity of ZnS films was decreased with increase in temperature, indicating a semiconducting electrical behavior. It is shows that all the films are semiconducting. It is found that resistivity decreases continuously with increasing substrate temperatures.

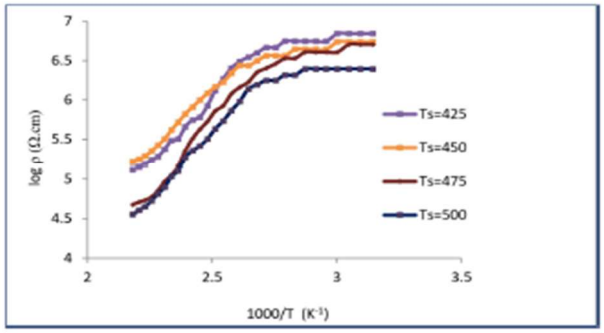


Fig.3: Variations of log ρ vs inverse of absolute temperature (1000/T) for ZnS thin films.

4. Conclusion:

ZnS thin films were prepared by home-made chemical spray pyrolysis with varying temperatures from 425^{0}C -500^{0}C. The precursor solutions were used for the deposition of ZnS thin films as Zinc Chloride ($ZnCl_2$) and Thiourea ($CS(NH_2)_2$) in double distilled water. We studied the thickness, structural, morphological and electrical properties of ZnS thin film. The observed thickness of thin film at temperatures for 400^{0}C is 1.397 µm, 425^0 C is 1.016 µm, 450^{0}C is 1.000 µm, 475^{0}C is 1.120 µm and for 500^{0}C is 0.624 µm. From Structural studies ZnS film form a cubic crystal structure, as temperature increase the crystalline size (D) of the film increases from 3.8nm to 5.11nm. From surface morphology of ZnS thin film prepared at a substrate temperature 500^{0}C is relatively more homogeneous, good stoichiometry, a smooth surface than other temperature. The electrical resistivity (ρ) of the given ZnS film at substrate temperatures, 425^{0}C-500^{0}C were found to be 5.58×10^6 Ω.cm, 4.4×10^6 Ω-cm, 4.06×10^6 Ω-cm and 2.4×10^6 Ω-cm respectively. This makes ZnS thin films prepared by spray pyrolysis more appropriate materials for various applications.

Acknowledgement

One of the authors A.D. Kanwate is grateful to the CSIR, New Delhi, India for the financial assistance through the Junior Research Fellowship (File No. 08/595(0002)/2015-EMR-I).

References:

[01] H.H. Afifi, S.A. Mahmoud, A. Ashour, Thin Solid Films 263 (1995) 248-251.
[02] L. Zhang, R. Szargan, T. Chasse, Appl. Surf. Sci. 227 (2004) 261.
[03] J. Cheng, D. Fan, H. Wang, B. Liu, Y. Zhang, H. Yan, Semicond. Sci. Tech. 18 (2003) 676.
[04] S.M.A. Durrani, A.M. Al-Shukri, A. Iob, E.E. Khawaja, Thin Solid Films 379 (2000) 199.
[05] L. Shao, K. Chang, H. Hwang, Appl. Surf. Sci. 212–213 (2003) 305.
[06] Evren Turan_, Muhsin Zor, A. Senol Aybek, Metin Kul, Physica B 395 (2007) 57–64 [07] B. Elidrissi, M. Addou, M. Regragui, A. Bougrine, A. Kachouane, J.C. Berne´de, Mater. Chem. Phys. 68 (2001) 175.
[08] M.C. Lopeza, J.P. Espinosb, F. Martina, D. Leinena, J.R. Ramos-Barradoa, Journal of Crystal Growth 285 (2005) 66–75
[09] M.A. Barote, s. s. Kamble, A.A. Yadav, E.U. Masumdar, Thin solid film, vol.526 (2012) 97-102.
[10] A.M. Chaparro, C. Maffiotte, J. Herrero, M.T. Gutierrez, Surf. Interface Anal. 30 (2000) 565.
[11] N. Fathy, R. Kobayashi, M. Ichimura, Mater. Sci. Eng. B 107 (2004) 271.
[12] A. Antony, K.V. Murali, R. Manoj, M.K. Jayaraj, Mater. Chem. Phys. 90 (2005) 106.
[13] S.D. Sartale, B.R. Sankapal, M. Lux-Steiner, A. Ennaoui, Thin Solid Films 480–481 (2005) 168.
[14] F. Martin, M.C. Lo´pez, P. Carrera, J.R. Ramos-Barrado, D. Leinen, Surf. Interface Anal. 34 (2002) 719.
[15] R. Ayouchi, F. Martin, D. Leinen, J.R. Ramos-Barrado, J. Crystal Growth 247 (2003) 497.
[16] S.M.A. Durrani, A.M. Al-Shukri, A. Iob, E.E. Khawaja, Thin Solid Films 379 (2000) 199.
[17] L-X. Shaoi, K-H. Chang, H-L. Hwang, Appl. Surf. Sci. 212, 213 (2003) 305.
[18] M.A. Barote, A.A. Yadav, E.U. Masumdar, Physica B: Condensed Matter, vol.406 (2011)1865-1871
[19] M.A. Barote, A.A. Yadav, T.V. Chavan, E.U. Masumdar, DJNB, vol.6 (2011), 979-990.
[20] R. Ayouchi, D. Leinen, F. Martin, M. Gabas, E. Dalchiele, J.R. Ramos-Barrado, Thin Solid Films 426 (2003) 68.
[21] D.A. Shirley, Phys. Rev. B 5 (1972) 4709.
[22] M. Chen, X. Wan, Y.H. Yu, Z.L. Pei, X.D. Bai, C. Sun, R.F. Huang, L.S. Wen, Appl. Surf. Sci. 158 (2000) 134.
[23] T. Ben Nasr, N. Kamoun, M. Kanzari, R. Bennaceur. Thin Solid Films. 500, 4 (2006).
[24] R. P. Pawar. Oriental Journal of Chemistry. 29, 1139 (2013).
[25] B. S. Yun and Jun Ho Kim. Journal of the Korean Physical Society. 53, 331 (2008).
[26] P. Krishnamurthi, E. Murugan. Journal of Current Pharmaceutical Research. 11, 38 (2013).

Chronicle of Humanities and Cultural Studies
(UGC Approved Journal No. 63716)
ISSN: 2454-5503
Impact Factor: 4.197 (IIJIF)

43.

महाराष्ट्राच्या राजकारणात महिलांचा सहभाग

प्रा.डॉ.अनंत मदन आवटी,
प्रमुख, राज्यशास्त्र विभाग, श्री.व्यंकटेश महाविद्यालय,देऊळगावराजा, जि.बुलडाणा

समाजाची खरीखुरी प्रगती सर्वांना समानतेने संधी ऐण्यात सामावलेली आहे. पण स्त्रीद्वेषी भारतीय समाजाने अशी संधी महिलांना दिली नाही. त्यामुळे महिलांची सामाजिक व राजकीय स्थिती प्रत्येक युगात चर्चेचा विषय बनलेली आहे. त्यांच्यासाठीच केल्या गेलेल्या उपाययोजना व सूचना त्यांचे सामाजिक, आर्थिक आणि राजकीय स्थान सुधारण्यास फलदायी ठरल्या नाही.

कोणत्याही विशिष्ट समाजाचे आरोग्य आणि सुख यांचा आरसा महिला आहेत, यात कोणतीही शंका नाही. समाजात महिलाना किती उच्च राजकीय स्थान आणि समान राजकीय संधी मिळते हयावर त्या राजकीय समाजाच्या प्रगतीचे मोजमाप करता येते. महिलांचे राजकीय स्थान उंचावल्याशिवाय भारताचे अस्तित्व टिकणार नाही. असे मत महात्मा गांधी यांनी व्यक्त केले होते.

महाराष्ट्रातील महिलांची राजकीय स्थिती (ऐतिहासिक काळ):-साधारणतः इ.स. पूर्व चौथ्या शतकापासून महाराष्ट्राच्या इतिहासाची माहिती उपलब्ध होते. महाराष्ट्रातील ज्या राजघराण्याच्या कार्यकर्तीविषयी विश्वसनीय आणि सुसंगत माहिती मिळू शकते अशी पहिली घराणे म्हणून सातवाहन घराण्याचा उल्लेख करता येईल. सातवाहन राज्यकर्ते हे मूळ महाराष्ट्रीयन होते. म्हणून महाराष्ट्राच्या राजकीय इतिहासाचा प्रारंभ खऱ्या अर्थाने सातवाहन घराण्यापासून होतो असे म्हणता येईल. सातवाहन काळात मातृसत्ताक उत्तराधिकाराची परंपरा दिसून येते. सातवाहन राजांचे मातृनावे आणि इतर काही बाबींवरुन हया परंपरांचा संकेत मिळतो. सातवाहन शासनपध्दतीमध्ये महिलांची महत्त्वपूर्ण भूमिका होती. वाकाटक, चालुक्य, राष्ट्रकूट व यादव घराण्याच्या काळात स्त्रियांवरील सामाजिक बंधनात वाढ होऊ लागल्याने स्त्रियांची स्थिती उत्तरोत्तर खालावत होत गेली. त्यामुळे स्त्रियांना दुय्यम स्थान प्राप्त झाले (पाटील, २००८:२५-५१) निजामशहाची आई मलिका-इ-जहाँ बिबी अमीना या स्त्रीने राज्यावर आलेले संकट मोठया हिंमतीने आणि चातुर्याने परतावले. इतिहासातील आणखी एक प्रसिध्द स्त्री चांदबीबी सुलताना ही होय. तिचा विवाह विजापूरचा सुलतान अली अदिलशाहाशी झाला. त्यांना मुलबाळ नव्हते. त्यामुळे त्याच्या मृत्युनंतर त्याचा पुतण्या इब्राहिम आदिलशहा (दुसरा) विजापूरच्या गादीवर बसला. तो लहानपणीच मारला गेला. तेव्हा चांदबीबीने त्याच्या छोटया मुलाला गादीवर बसवून स्वतः राज्यकारभार चालविला (कडू, २००८:३)

अशा कर्तबगार आणि शूर स्त्रियांची उदाहरणे मराठयांच्या इतिहासातही आढळतात. शहाजी राजांची पत्नी जिजाबाई ही भोसले घराण्यातील सर्वांत प्रसिध्द स्त्री होय. जिजामातेच्या प्रेरणेने छत्रपती शिवाजी महाराज घडले. छत्रपती शिवाजी महाराजांच्या अनुपस्थितीत जिजाबाईने राज्यकारभार चालविला. जिजामातेच्या नावाची आज्ञापत्रे, निवाडापत्रे पाहायला मिळतात. वतनदारांचे तंटे सोडवणे, त्यांना ताकिद देणे, खडसावणे हे सर्व तिच्या नावाच्या निकालपत्रात वाचायला मिळते (भावे, २००७:५९). या विदर्भकन्येने महाराष्ट्रात राज्यधुरंधर स्त्रियांचा आदर्श निर्माण केला (गवाणकर, १९८६:१६). राजारामाच्या मृत्यूनंतर त्यांची पत्नी ताराबाई यांनी मराठयांचे प्रभावीपणे नेतृत्व केले. तो लष्करी डावपेच आखत आणि मोहिमांचे नेतृत्वही करत असे (भावे, २००७:६१). मध्ययुगीन काळातील राजमाता जिजाबाई, येसुबाई, ताराबाई, सोयराबाई, अहिल्याबाई होळकर इत्यादी स्त्रीरत्नांनी आपली नावे इतिहासात अजरामर केली आहे. या राजकारणी व राजधोरणी स्त्रियांनी जगाला असेच पटवून दिले आहे की, स्त्री जात केव्हाही कनिष्ठ नाही. पुरुषांनी त्यांना कमी लेखण्याचा कितीही अट्टाहास केला तरी जगाच्या उध्दाराची गुरुकिल्ली ही अबला समजल्या जाणा-या स्त्रीच्याच हाती आहे! (कृष्णाकुमारी, २००३:१९८).

आधुनिक महाराष्ट्राची जडणघडण महात्मा जोतिराव फुले यांच्यापासून सुरु होते. जोतिरावांच्या बरोबरच सावित्रीबाई फुले, महर्षी वि.रा.शिंदे, राजर्षी शाहू महाराज, डॉ.बाबासाहेब आंबेडकर, कर्मवीर भाऊराव पाटील आदींनी महाराष्ट्राच्या जडणघडणीत महत्त्वाची कामगिरी बजावली. महाराष्ट्रीय समाजात स्त्री जीवनविषयक प्रश्नांसंबंधी जागृती घडवून आणण्यासाठी ज्या उदार महान समाजसुधारकांनी आपले सर्वस्व वेचले. त्यांच्या मालिकेत महर्षी धोंडो केशव कर्वे यांना एक मानाचे स्थान आहे (पंडित, न., २००७:९४). गो.ग.आगरकर, लोकहितवादी गोपाळ हरी देशमुख, ताराबाई शिंदे, पंडिता रमाबाई आदींनाही या जडणघडणीत मोलाचा सहभाग राहिला. या समाजसुधारकांच्या प्रयत्नांनी स्त्रियांच्या उत्कर्षाच्या वाटा खुल्या झाल्या. या कार्यात पुरुष समाजसुधारक अग्रणी असले तरी पंडिता रमाबाई, रमाबाई रानडे इत्यादी उच्चशिक्षित स्त्रियांचे भरीव योगदान होते. स्त्रियांच्या प्रत्यक्ष सहभागामुळे शारदा सदन, आर्य महिला समाज, सेवा सदन, लेडीज होम क्लास, हिंद सेविका संघ याव्दारे स्त्री शिक्षणाच्या व स्त्री उन्नतीच्या कार्याला संस्थात्मक रुप प्राप्त झाले. त्यामुळेच स्त्री शिक्षण प्रसारात महाराष्ट्र अग्रेसर राहीला. भारतातून शिक्षणाकरिता परदेशी जाणा-या पहिल्या स्त्रिया आनंदीबाई जोशी व पंडिता रमाबाई या महाराष्ट्राच्याच कन्या होत्या (पाटील, २००७:२१).

१९ वे शतक हे महाराष्ट्राच्या किंबहुना भारताच्या प्रबोधनाचे शतक होते. या काळात स्त्री-सुधारणा चळवळीचा प्रारंभ झाला. स्वातंत्र्य, समता, बंधुता, विवेकनिष्ठा, विज्ञाननिष्ठा यासारखी आधुनिक मूल्ये रुजू लागली (चांदूरकर, २०१०:१८). तारा धर्माधिकारी म्हणतात, १९२० नंतर महात्मा गांधीच्या प्रेरणेने स्त्रिया राजकारणात पडू लागल्या होत्या. त्यांच्यामुळे समता व अहिंसा ही तत्वे हिंदी समाजात दाखल झाली होती. दोन्हीही तत्वे स्त्रियांच्या दृष्टीने प्रेरक ठरली.छ गांधीजींच्या कार्याचा महाराष्ट्रातील सामाजिक, राजकीय जीवनावर परिणाम इ.

Chronicle of Humanities and Cultural Studies
(UGC Approved Journal No. 63716)
ISSN: 2454-5503
Impact Factor: 4.197 (IIJIF)

झाला. १९२० चे असहकार आंदोलन, १९३० चा दांडी सत्याग्रह, १९४२ चे चले जाव आंदोलन यांचे पडसाद महाराष्ट्रातील स्त्री मनापर्यंत पोहोचले (कदू, २००८:२९)

भारताला स्वातंत्र्य मिळाले आणि त्याबरोबरच अपेक्षित बदलही घडून आला. स्वतंत्र भारताच्या राज्यघटनेने स्त्री व पुरुषांना सर्व क्षेत्रात समानता बहाल करण्याचे अभिवचन दिले आणि स्त्रियांना विस्तीर्ण आयकाश उपलब्ध झाले. लिंगाधिष्ठित विषमता नष्ट करणे, समान संधी व न्याय ही समाजाची मूल्ये प्रस्थापित करण्यासाठी स्वातंत्र्योत्तर भारतात अनेक कायदे करण्यात आले. शैक्षणिक प्रसार, घटनाधिष्ठित समता, स्त्री-विषयक कायदे यामुळे स्त्री जीवनात काही स्थित्यंतरे घडू लागली. स्त्रिया अर्थार्जनासाठी घराबाहेर पडू लागल्या. आत्मनिर्भर होऊ लागल्या. परंतु स्त्रिया आणि सार्वजनिक सहभाग यांचे नाते मात्र अधिकाधिक क्षीण होत गेले. स्त्रिया अधिकाधिक कौटुंबिक जबाबदा-यांमध्ये लोटल्या गेल्या. राजकीय प्रक्रियेत त्या सीमांत घटाव्यात इतका त्यांचा सहभाग कमी झाला (पाटील, २००७:२३).

राजकारणातील महिलांचा सक्रीय भाग हा नेहमीच चर्चेचा विषय आहे. हा सहभाग दोन पातळ्यांवर विचलता जाऊ शकतो, एक म्हणजे प्रत्यक्ष सहभाग घेऊन निवडणूक लढवणे आणि दुसरे म्हणजे मतदानप्रक्रियेत सहभाग घेणे. वरवर पाहता दोन्ही प्रक्रियेत हा सहभाग तसा नोंदण्या प्रमाणावर आढळून येत नाही. कोणत्याही निवडणूकीतील मतदानातील टक्केवारीचे प्रमाण काढताना पुरुषांप्रमाणे महिलादेखील महत्त्वाचा घटक समजल्या जातात.

महाराष्ट्र विधानसभेतील महिला प्रतिनिधित्व :-मराठी स्त्री शक्तीचे राजकारणी रुप या आपल्या अभ्यासात डॉ. रोहिणी गवाणकरांनी असा निष्कर्ष काढला आहे की, प्रगत राज्य समजल्या जाणा-या महाराष्ट्रात महिलांचे नेतृत्वाचे तत्त्व मान्य करण्यात आले असले तरी व्यवहारात ही स्थिती दिसत नाही. निवडणूकांच्या राजकारणात त्यांना दुर्लक्षित केले जाते (गवाणकर, १९८६:३५). याची प्रचिती महाराष्ट्र विधानसभेतील महिलांच्या अल्प प्रतिनिधित्वावरुन येते.

महाराष्ट्र विधानसभेतील महिला सदस्यांचे प्रमाण

निवडणूक वर्ष	एकूण सभासद संख्या	विजयी महिला उमेदवारांची संख्या
१९६२	२६४	१३
१९६७	२७०	०९
१९७२	२७०	२७
१९७८	२८८	०८
१९८०	२८८	१९
१९८५	२८८	१६
१९९०	२८८	०६
१९९५	२८८	११
१९९९	२८८	१२
२००४	२८८	१२
२००९	२८८	११
२०१४	२८८	२०

(स्रोत :- Election Commission of India- State election, १९६२ -२००९ The Legislative Assembly of Maharashtra, Highlights, (online), Available from : http://www.eci.gov.in/Statistical Reports/se.pdf)

वरील तक्त्यावरुन असे निदर्शनास येते की, सन १९७२ मध्ये झालेल्या महाराष्ट्राच्या विधानसभेच्या सार्वत्रिक निवडणुकीत सर्वाधिक महिला निवडून आल्या. त्यांची संख्या २७ असून त्यांचे शेकडा प्रमाण ९.९६% इतके होते. सन १९९० निवडणूकीत निवडून आलेल्या महिलांची संख्या सर्वात कमी म्हणजे ६ (२.०८%) दिसून येते. २००९ च्या विधानसभेत केवळ ११ महिला होत्या. १९९५ ते २००९ या काळात विधानसभेतील महिलांची संख्या ११-१२ पर्यंतच मर्यादित होती. सार्वत्रिक निवडणुकांनंतर काही मतदारसंघात झालेल्या पोटनिवडणुकांमुळे महाराष्ट्र विधानसभेतील महिला सदस्यांच्या संख्येत बदल झाल्याचे आढळून येतो. २०१४ च्या विधानसभेच्या सार्वत्रिक निवडणुकीत २७६ महिला उमेदवार होत्या. मतदारांनी दाखिवलेल्या विश्वासामुळे २०१४ च्या महाराष्ट्र विधानसभा निवडणुकीत वेगवेगळ्या पक्षांच्या २० महिला निवडून आल्या आहेत. २८८ निर्वाचित सदस्य असलेल्या विधानसभेत महिलांची टक्केवारी ६.९४ टक्के झाली आहे. विधानसभेतील सर्वाधिक १२ महिला सदस्या भाजपाच्या आहेत. तसेच ५ काँग्रेसच्या आणि ३ राष्ट्रवादी काँग्रेसच्या आहेत. सद्य:स्थितीत मध्ये पंकजा मुंडे हया ग्रामविकास, महिला व बाल विकास मंत्री तर विद्या ठाकूर हया महिला व बालविकास राज्यमंत्री आहेत.

सन २००४ च्या चौदाव्या लोकसभेच्या निवडणुकीमध्ये महाराष्ट्रातून लोकसभेवर निवडून गेलेल्या महिला सदस्यांचे प्रमाण सर्वाधिक म्हणजे १०.३% आणि १९७१ च्या पाचव्या लोकसभेच्या निवडणुकीमध्ये एकही महिला महाराष्ट्रातून लोकसभेवर निवडून गेली नाही. सन २००४ मध्ये ५, सन २००९ मध्ये ३ आणि सन २०१४ मध्ये ५ महिला महाराष्ट्रातून लोकसभेवर निवडून गेल्या.

राजकीय पक्ष आणि महिला :-राजकीय पक्षाच्या महिला आघाड्या या केवळ सभा व मोर्चांमधील गर्दी वाढविण्यासाठी असतात. भारतीय राष्ट्रीय काँग्रेस, भारतीय जनता पक्ष राष्ट्रवादी काँग्रेस पक्ष, या आणि इतर राजकीय पक्षाच्या महिला आघाड्या आहेत. १९८२ मध्ये भारतीय साम्यवादी पक्षाने (मार्क्सवादी) अखिल भारतीय लोकशाही स्त्रीघटनेची (All India Democratic Association) स्थापना केली. (Mohapatra, २००२:८९). आरक्षणाशिवाय स्त्रियांच्या राजकीय प्रवेशाचे दुसरे साधन महिला आघाड्या हे असते. या माध्यमातून महिलांना

Chronicle of Humanities and Cultural Studies
(UGC Approved Journal No. 63716)
ISSN: 2454-5503
Impact Factor: 4.197 (IIJIF)

संधीचा वापर महिलांचे मुद्दे मतदान आपल्याच पक्षाला मिळावे हा हेतू होता आणि आहे; पण हे सर्व करीत असताना ज्या प्रमाणात महिला आपल्या स्थानावर बसवल्या आल्या, त्या प्रमाणामध्ये महिलांना प्रतिनिधीत्व मात्र दिसले जात नाही असेही आढळून येते.

राजकारणातील घराणेशाही आणि महिला :-महाराष्ट्रातच नव्हे तर देशभरात आजवरच्या सक्रिय राहिलेल्या बहुतांश महिला नेत्या आई, वडिलांच्या किंवा पतीच्या पुण्याईवर यशस्वी झालेल्या दिसतात. पक्षांमध्ये नेत्याची मुलगी किंवा विधवा पत्नी असल्याशिवाय पक्षात वजनदार महिलांना नेतृत्व मिळत नाही. देशपातळीवर ममता बॅनर्जीसारखी एखादी महिला किंवा महाराष्ट्रात अहिल्या रांगणेकर, मृणाल गोरे यासारख्या मोजक्या महिलांनी स्वबळावर राजकारण केले. रस्त्रेत एखादया महिलेला पद देताना सुद्धा निर्णयाचा अधिकार तिच्याकडे असणार नाही. याची काळजी घेतली जाते. म्हणूनच लोकसभा अध्यक्षपदी सुमित्रा महाजन असल्या किंवा संरक्षण मंत्री निर्मला सितारामन व परराष्ट्र मंत्री सुषमा स्वराज असल्या तरी देशाच्या राजकारणातील महिलांचे स्थान दुय्यमच आहे.स्थानिक स्वराज्य संस्थामध्ये असलेल्या आरक्षणामुळे महिलांचा स्थानिक पातळीवरील राजकीय सहभाग वाढलेला आहे महाराष्ट्राच्या आणि देशाच्या राजकारणात सक्रिय सहभाग असणाऱ्या महिलांची संख्या कमी आहे. संसद, राज्य विधिमंडळात महिला सदस्यांची संख्या पुरुष सदस्याच्या तुलनेत कमी असण्याची अनेक कारणे आहेत. राजकीय पक्षांचा महिलांप्रती असणारा दृष्टिकोन, पुरुषप्रधान समाजव्यवस्था तसेच राजकीय पक्षांची स्त्रियांच्या विजयाबाबत असणारी साशंकता अशी कारणे सांगता येतील.

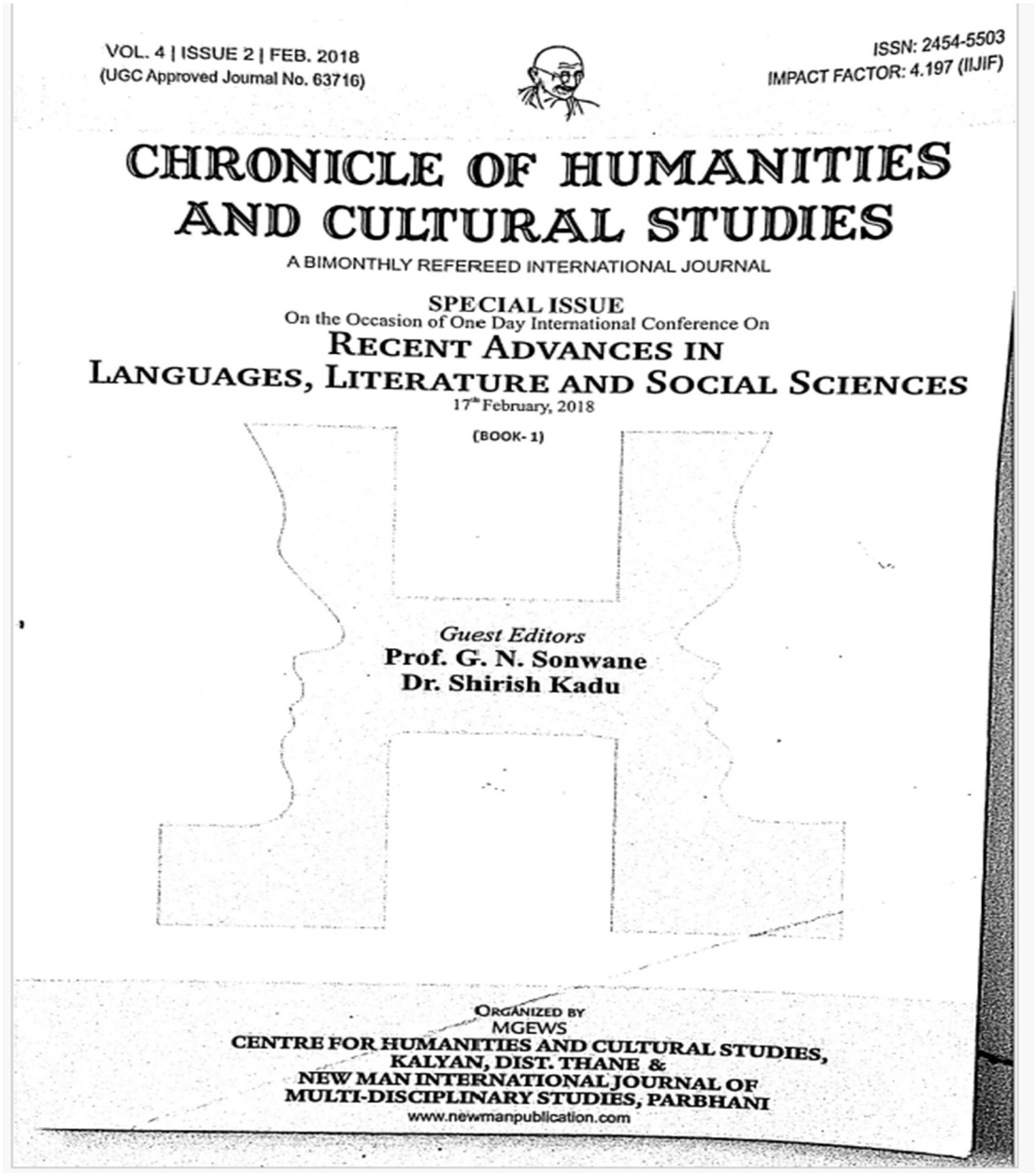
महिला सबलीकरणासाठी आरक्षण व इतर उपाययोजना : राजकारणातील काही बाबी जसे मनी, मसल्स आणि मॅन पावर यामुळे महिला राजकारणात मागे पडतात. समाजातील अर्धा हिस्सा असणारा महिला वर्ग विकासामध्ये आजही मागे आहे. सत्ता आणि राजकारणातील सहभाग हे कोणत्याही वर्गाच्या विकासाचे एक लक्षण मानले जाते. महिलांचा विकास होण्यासाठी सत्ता व राजकारणात त्यांचा सहभाग वाढणे आवश्यक आहे. राजकारणात पुरुषप्रधान समाजव्यवस्था महिलांचे वर्चस्व सहन करु शकत नाही. मुळातच राजकीय पक्ष महिलांना उमेदवारी देत नाही. त्यामुळे मतदारांसमोर पुरुषांना निवडून देणे हा एकमेव पर्याय असतो. त्यामुळे महिलांना आरक्षण आवश्यक आहे.वेगवेगळ्या क्षेत्रात महिला पुढे येतील असे प्रयत्न करायला हवेत. सर्वच महिला राजकारणात येतील असं मानण्याचं कारण नाही. महिलांची परिस्थिती सुधारण्यांशिवाय त्या राजकारणात येणार नाही. उदा. समानता, सहभाग, अधिकार, निर्णय प्रक्रियाच्या सर्व ठ्यावर सुधारणा करण्याची गरज आहे. महिलांमध्ये समाज शिक्षणाची खुप गरज आहे. महात्मा गांधी यांनी सुध्दा महिलांसाठी प्रथम समाज शिक्षण केल्यानंतर राजकारणात महिलांना वळविले. आजच्या प्रस्थापित राजकारणातील ही बजबजपुरी पाहाता, आरक्षणाची आगतिकता सांडली तर राजकारणातील कोणत्याही पुरुषांना वाटत नाही की त्यांच्या घरातील मुलींनी आणि स्त्रियांनी या राजकारणात यावे यातच सारे आले. जेव्हा राजकारणातील महिलांचे स्थान राजकारणातील पुरुषांच्या नजरेतून स्वच्छ, सन्मानाचे, समानतेचे आणि स्वागताई होईल तेव्हाच राजकारणातील महिलांना प्रतिष्ठा आणि यश मिळेल.

निष्कर्ष :सारांशरुपाने असे सांगता येईल की, महिलांच्या राजकीय सहभागाचा प्राचीन काळापासून तर आधुनिक काळापर्यंत शोध घेतल्यास भारतामध्ये महिलांचा राजकीय सहभाग पुरुषांच्या तुलनेत फारसा समाधानकारक नाही हेच स्पष्ट होते. प्रगत राज्य समजल्या जाणाऱ्या महाराष्ट्रात महिलांचे नेतृत्वाचे तत्त्व मान्य करण्यात आले असले तरी व्यवहारात ही स्थिती दिसत नाही. नियंडणुकांच्या राजकारणात त्यांना दुर्लक्षित येतले जाते. याची प्रचिती महाराष्ट्र विधानसभेतील महिलांच्या अल्प प्रतिनिधित्वावरुन येते. स्त्रियांच्या राजकारणातील सहभागामुळे सामाजिक व सांस्कृतिक जीवनातही बदल होऊ शकतो हे विविध पक्षांच्या महिला नेत्यांनी सिद्ध केले आहे. आज महाराष्ट्रात कोट्यूवधिक वारशानं अनेक महिला राजकारणात आहेत पण स्वकर्तृत्वावर राजकीय पटलावर चमकणाऱ्या महिला बोटावर मोजण्याइतक्याच आहेत. महिलांना विधानसभा आणि लोकसभेत आरक्षण दिल्यास त्यांचा राजकारणात सहभाग वाढेल. त्यांचा सहभाग वाढल्यास चूल आणि मूल या चौकटीबाहेर पडत इतर क्षेत्रांप्रमाणेच राजकारणातही आपल्या कार्याची छाप पाडत निवडून आलेल्या महिला विधानसभेत विविध विषयांसह विकास कामांमध्ये महत्त्वाची भूमिका निभावतील. यात शंका नाही.

संदर्भ:-

१. Election Commission of India- State election, १९६२ -२००९ The Legislative Assembly of Maharashtra, Highlig Available from : http://www.eci.gov.in/Statistical Reports/sc.pdf
२. Mohapatra, P. & Mohanty, B., २००२, *Elite women India*, New Delhi, APH publishing Corporation.
३. कदू, एम., २००८, *भारतीय राजकारणातील स्त्रिया*, नागपूर, एम., विनय प्रकाशन
४. कृष्णकुमारी, २००३, *'स्त्रियांचा सामाजिक दर्जा'*, स्त्री विकासाच्या पाऊलखुणा यामध्ये प्रकाशित, (संपादक-कवे स्वाती), पुणे, प्रतिमा प्रकाशन.
५. गयाचकर, आर., १९८६, *मराठी स्त्री शक्तीचे राजकारणी रुप*, पुणे, आदित्य प्रकाशन.
६. पाटील, व्ही., २००८, *महाराष्ट्राचा सार्वजनिक इतिहास*, पुणे, सागर प्रक

□□□



VOL. 4 | ISSUE 2 | FEB. 2018
(UGC Approved Journal No. 63716)

ISSN: 2454-5503
IMPACT FACTOR: 4.197 (IIJIF)

CHRONICLE OF HUMANITIES AND CULTURAL STUDIES

A BIMONTHLY REFEREED INTERNATIONAL JOURNAL

SPECIAL ISSUE
On the Occasion of One Day International Conference On

RECENT ADVANCES IN LANGUAGES, LITERATURE AND SOCIAL SCIENCES

17th February, 2018

(BOOK- 1)

Guest Editors
Prof. G. N. Sonwane
Dr. Shirish Kadu

ORGANIZED BY
MGEWS
CENTRE FOR HUMANITIES AND CULTURAL STUDIES, KALYAN, DIST. THANE &
NEW MAN INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTI-DISCIPLINARY STUDIES, PARBHANI
www.newmanpublication.com

CHRONICLE OF HUMANITIES & CULTURAL STUDIES (CHCS) ISSN: 2454-5503 Impact Factor: 4.197 (IIJIF)

CONTENTS

CHRONICLE OF HUMANITIES & CULTURAL STUDIES (CHCS) ISSN: 2454-5503 Impact Factor: 4.197 (IIJIF)

भारत और आसियान

प्रा. डॉ. अनंत मदन आवटी
प्रमुख, राज्यशास्त्र विभाग,
श्री व्यंकटेश महाविद्यालय देऊळगावराजा,जि. बुलडाणा
मो.9421395167

1947 में स्वतंत्रता प्राप्ति के पश्चात भारत ने गुट निरपेक्ष आंदोलन का नेतृत्व किया तथा भारत ने संयुक्त राज्य अथवा सोवियत संघ में से किसी के पक्ष में झुकाव नहीं रखा। इस दौरान भारत ने विश्व में उपनिवेशवाद की समाप्ति की वकालत की जिससे भारत के इंडोनेशिया सहित दक्षिण–पूर्वी एशियाई देशों से अच्छे संबंध बने।

आसियान का गठन 8 अगस्त 1967 को किया गया था। उस समय इंडोनेशिया, मलेशिया, फिलीपींस, सिंगापुर और थाईलैंड ने इस संगठन की शुरुआत की थी। इसके बाद इसके सदस्य देशों में ब्रुनेई, कंबोडिया, लाओस, म्यांमार और विएतनाम को शामिल किया गया। इस संगठन का अहम लक्ष्य सदस्य देशों के बीच अर्थव्यवस्था और सामाजिक सौहार्द को बढ़ावा देना है। आसियान संयुक्त राष्ट्रसंघ का एक आधिकरिक पर्यवेक्षक है। इस संगठन के सदस्यों के बीच होने वाले संवाद की आधिकारिक भाषा इंग्लिश ही है। आसियान देशों की सीमाएं भारत, ऑस्ट्रेलिया, चीन, बांग्लादेश, ईस्ट तिमोर और पापुआ न्यूगिनी के साथ लगी हुई हैं।

लुक ईस्ट पॉलिसी :–

1991 के पश्चात शीत युद्ध की समाप्ति और आर्थिक उदारीकरण के पश्चात भारत की नीति में परिवर्तन आया एवं भारत ने पूर्वी एशियाई और दक्षिण–पूर्वी एशियाई देशों के साथ आर्थिक और वाणिज्यिक संबंधों को बढ़ाने के लिये 'लुक ईस्ट पॉलिसी' को अपनाया। आसियान के देशों ने भी इसका खुले मन से स्वागत किया. इस नीति के तहत इन देशों के साथ संबंध तो बढ़े ही हैं, फिर भी यहां भारत ने आर्थिक और राजनीतिक रूप से काफी हिचक दिखाई है. इससे आसियान देशों में हैरानी भी देखी जाती रही।

वर्ष 1991 में घोषित भारत की 'लुक ईस्ट पॉलिसी' (पूर्व की ओर देखो नीति) तथा वर्ष 1997 में आसियान द्वारा बाहरी रिश्तों के संबंध में घोषित 'आसियान दृष्टिकोण, 2020' की नीति ने भारत–आसियान रिश्तों को मजबूत करने हेतु नया आयाम प्रदान किया।

ऑक्ट ईस्ट पॉलिसी :–

पिछले दो दशकों में आसियान–भारत संबंधों ने कई मुकाम हासिल किये हैं। इसके मद्देनजर 'एक्ट एशिया' नीति स्वतंत्रता के बाद की सबसे सफल विदेश नीति की अवधारणा बन गयी है। वर्ष 1992 में भारत आसियान का 'सेक्टरल डायलॉग पार्टनर' और 1996 में पूर्ण डायलॉग पार्टनर बना। भारत 2005 में पूर्व एशिया सम्मेलन में शामिल हुआ. दोनों पक्षों ने 2012 में सामरिक सहयोग समझौते पर हस्ताक्षर किया। अब आसियान और भारत सिर्फ सामरिक सहयोगी ही नहीं हैं, बल्कि उन्होंने आपसी व्यापार को भी कई गुणा बढ़ाया है। भारत की वर्तमान सरकार ने आसियान के साथ अपने आर्थिक संबंधों को और अधिक सुदृढ़ करने के साथ–साथ एशिया प्रशांत के अन्य देशों के साथ भी संबंध सुदृढ़ करने की नीति अपनाई है (मिश्रा, 2016)।

64 करोड़ की आबादी वाले इन आसियान देशों की जीडीपी 213 लाख करोड़ रुपए है। ये भारत की कुल जीडीपी (159 लाख करोड़ रु.) से 33 प्रतिशत अधिक है और आबादी आधी (करीब 130 करोड़) है। यानी आसियान आर्थिक रूप से मजबूत है।

प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी के नेतृत्व में भारत की 'पूरब की ओर देखो नीति 'पूरब में काम करो' की अग्र–सक्रिय नीति में परिवर्तित हो गई है जिसमें दैदीप्यमान एशिया के दो प्रगति ध्रुवों के बीच सभी के लिए समान रूप से लागू त्वरित सहभागिता की परिकल्पना की गई है।

भारत सरकार का खास जोर एशियाई देशों के साथ संबंध सुधारने और बेहतर बनाने पर रहा है। इसी क्रम में मोदी पहले भी अपने शपथ–ग्रहण में दक्षेस (SAARC) देशों के प्रमुखों को आमंत्रित कर चुके हैं। उन्होंने मई 2014 में जब प्रधानमंत्री पद की शपथ ली थी तो इसके लिए पाकिस्तान, अफगानिस्तान, बांग्लादेश, श्रीलंका, नेपाल, मॉरीशस और मालदीव की सरकारों के प्रमुखों को आमंत्रित किया था।

CHRONICLE OF HUMANITIES & CULTURAL STUDIES (CHCS) ISSN: 2454-5503 Impact Factor: 4.197 (IIJIF)

मोदी सरकार के 2014 में सत्ता में आने के बाद से ही भारत ने 'लुक ईस्ट नीति' को 'एक्ट ईस्ट नीति' में बदल दिया। ऐसे में भारत का 2018 के गणतंत्र दिवस परेड में सामरोह के लिए पर पहली बार दक्षिण पूर्व एशियाई देशों के संगठन (आसियान) के सदस्यों– ब्रुनेई, इंडोनेशिया, कंबोडिया, मलेशिया, लाओ पीडीआर, म्यांमार, फिलीपींस, सिंगापुर, थाइलैंड और विएतनाम देशों के प्रमुखों को भारत की ओर से आमंत्रित किया जाना एक मास्टरस्ट्रोक कहा जा सकता है ।

भारत के लिये आसियान का महत्त्व :–

आसियान के देशों के साथ भारत की 20 साल पुरानी भागीदारी ने भारत के पहले प्रधान मंत्री पंडित जवाहरलाल नेहरू के 1944 में भारत की खोज' में व्यक्त शब्दों को भविष्यसूचक बनाया है। नेहरू जी ने लिखा था: "ऐसी संभावना है कि भविष्य में प्रशांत विश्व के तंत्रिका केंद्र के रूप में अटलांटिक का स्थान लेगा। हालांकि प्रत्यक्ष रूप से प्रशांत देश न होते हुए भी भारत अनिवार्य रूप से यहां महत्वपूर्ण प्रभाव प्रदर्शित करेगा। भारत विश्व के ऐसे भाग में आर्थिक एवं सामरिक महत्व के केंद्र के रूप में भी विकसित होगा जो भविष्य में विकसित होने वाला है।"

मानो कि क्रिस्टल बाल पर उनकी नजर हो, नेहरू जी ने आगे लिखा कि "भारत को एशिया एवं हिंद महासागर, विशेष रूप से मध्य पूर्व एवं दक्षिण पूर्व एशिया की सुरक्षा से जुड़ी समस्याओं में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभानी होगी" तथा यह कि "भारत ऐसी धुरी है जिसके चारों ओर इन समस्याओं पर विचार करने की जरूरत होगी।" (मोहन, 2016)

दरअसल, 1992 से ही पूर्व में भारत की सक्रियता में आसियान महत्वपूर्ण रहा है। तब तत्कालीन प्रधानमंत्री पीवी नरसिंहा राव ने 'लूक इस्ट' नीति की शुरुआत की थी जिसे प्रधानमंत्री मोदी ने 'एक्ट इस्ट' का नया नाम दिया है। दक्षिण–पूर्व एशियाई देशों के साथ भारत के राजनीतिक, आर्थिक, सामरिक और सांस्कृतिक संबंध अब बहुत मजबूत हो चुके हैं।

बीते सालों में भारत ने पूर्वी एशिया और दक्षिणी प्रशांत के द्वीपीय देशों के साथ अपने संबंधों का दायरा बढ़ा कर इसमें जापान, दक्षिण कोरिया, ऑस्ट्रेलिया, न्यूजीलैंड, फिजी आदि देशों को भी शामिल किया है, लेकिन इसका मुख्य ध्यान आसियान इसके दस सदस्य देशों पर रहा है

सांस्कृतिक समानता :–

आसियान के सभी देशों का प्राचीन काल में भारत के साथ बहुत ही गहन और घनिष्ठ जुड़ाव आज भी वहां की भाषाओं की शब्दावली, शहरों के नामों और लोकगीत व लोक साहित्य में देखा जा सकता है। इन सभी देशों के स्वतंत्रता संग्राम में भी आपसी दोस्ती के सबूत भरे पड़े हुए हैं। भारत का महाग्रंथ रामायण तो इनके साझा इतिहास को और भी पीछे तक ले जाता है।

दक्षिण–पूर्व एशियाई राष्ट्र म्यानमार, थाईलैंड, मलेशिया, इंडोनेशिया, लाओस एवं कंबोडिया आदि ऐतिहासिक रूप से भारतीय विचारों, धर्म, कला तथा संस्कृति से प्रभावित रहे हैं। इन राष्ट्रों के साथ भारत की सांस्कृतिक समानता, इनके साथ भारत के घनिष्ठ आर्थिक सहयोग एवं प्रगाढ़ संबंधों के लिए व्यापक आधार प्रदान करती है (वर्मा, 2018)।

आर्थिक सहयोग :–

भारत आसियान का प्रमुख आर्थिक भागीदार देश है एवं भारत तथा आसियान मिलकर विश्व का एक महत्वपूर्ण आर्थिक क्षेत्र निर्मित करते हैं। भारत अपने निवल व्यापार का लगभग 10 प्रतिशत आसियान के साथ करता है (मिश्रा, 2016)।

भारत को वर्ष 1992 में आसियान का क्षेत्रीय वार्ता साझेदार (सेक्टोरल डायलॉग पार्टनर) बनाया गया तथा वर्ष 1995 में इसे पूर्ण वार्ता साझेदार (फुल डायलॉग पार्टनर) का दर्जा दिया गया। वर्ष 1996 में भारत को आसियान के अनुषंगी संगठन 'आसियान क्षेत्रीय मंच' (ASEAN Regional Forum) की सदस्यता प्रदान की गई और वर्ष 2002 में भारत एवं आसियान के बीच वार्षिक शिखर बैठकों का आयोजन प्रारंभ हुआ।

वर्ष 2002 से भारत–आसियान संबंधों में निरंतर घनिष्ठता आई है और भारत ने आसियान राष्ट्रों को पहचान लिया है और अब इन्हें 'कोका कोला कंट्रीज' मात्र नहीं माना जाता। भारत एवं आसियान के बीच द्विपक्षीय व्यापार में भी उत्तरोत्तर वृद्धि हुई है (Hui,2010) । वर्ष 2005–2015 की अवधि में भारत–आसियान द्विपक्षीय व्यापार 43.77 प्रतिशत की वार्षिक वृद्धि दर से बढ़ा।

भारत का आसियान के साथ व्यापार

(आंकड़े बिलियन अमेरिकी डॉलर में)

वर्ष	भारत	भारत	कुल
2005–06	10.88	10.41	21.29
2006–07	18.11	12.61	30.72
2007–08	22.67	16.41	39.08
2008–09	26.20	19.14	45.34

CHRONICLE OF HUMANITIES & CULTURAL STUDIES (CHCS) ISSN: 2454-5503 Impact Factor: 4.197 (IIJIF)

2009 -10	25.80	18.11	43.91
2010 -11	30.61	25.63	56.24
2011 -12	42.16	36.74	78.90
2012 -13	42.87	33.01	75.88
2013 -14	41.28	33.13	74.41
2014–15	44.71	31.81	76.52
2015–16	39.91	25.15	65.06
2016–17	38.33	26.38	64.71

१. वाणिज्य एवं उद्योग मंत्रालय, भारत सरकार

२. http://www.expertgenius.in/blog/asean-countries-trade-with-india-in-2017-india-asean-trade-relations-184.php)

आसियान दरअसल, दक्षिण–पूर्व एशियाई देशों का एक समूह है, जो आर्थिक विकास को बढ़ावा देने और अपने क्षेत्रों में स्थिरता स्थापित करने के लिए काम करता है। आसियान के जरिये भारत बहुत से देशों से संवाद कायम कर सकता है और इसके जरिये अपने नजरिये को दुनिया के सामने रख सकता है. भारत की यही कोशिश है, क्योंकि भारत–आसियान को लेकर द्विपक्षीय महत्व का यह सबसे महत्वपूर्ण बिंदु है. (कुंडू, 2016)।

सामरिक सहयोग :–

भारत–आसियान संबंधों का भू–राजनीतिक एवं सामरिक महत्त्व भी है। दक्षिण चीन सागर में नौ–संचालन की स्वतंत्रता बनाए रखने, नशीले पदार्थों की तस्करी, आतंकवाद, साइबर अपराध आदि की रोकथाम तथा चीन की आक्रामक नीति को संतुलित करने के लिये भी भारत के लिये आसियान महत्त्वपूर्ण है। भू–राजनीतिक महत्व के लिहाज से देखें, तो भी दक्षिण–पूर्वी एशियाई देशों में अपना प्रभाव बढ़ाये बिना भारत के लिए अंतरराष्ट्रीय मंचों पर एक शक्ति के रूप में उभरना मुमकिन नहीं है. भारत ही क्या, किसी भी देश के लिए एक बड़ी शक्ति होने का अर्थ है कि तमाम महत्वपूर्ण क्षेत्रों में उसका प्रभाव बहुत दमदार है। हालांकि, इसमें कुछ चुनौतियां हैं, जैसे चीन की अड़ंगेबाजी, लेकिन उससे निबटने का भी यही रास्ता है कि भारत आसियान के जरिये बाकी सारे देशों से अपने संबंधों को प्रभावी रूप से मजबूत बनाये (कुंडू, 2016)।

इसके साथ साथ एक्ट ईस्ट का भारत के पूर्वोत्तर राज्यों से भी गहरा संबंध है। 1990 में जब लुक ईस्ट नीति का निर्धारण किया गया था, ठीक उसी वक्त आसियान के विस्तार में चार नए देशों (कंबोडिया, लाओस, म्यानमार और वियतनाम) के जुड़ जाने से आसियान भारत के पूर्वोत्तर से जुड़ गया था। तभी इस बात पर खास जोर दिया गया था कि पूर्वोत्तर के राज्यों को दक्षिणपूर्व के देशों से कनेक्टिविटी वहां आर्थिक स्तर उभार कर राजनीतिक अशांति और अस्थिरता से निपटने में सहायक हो सकती है। आज एक्ट ईस्ट के अंतर्गत पूर्वोत्तर राज्यों में भी बुनियादी ढांचे में तेजी से बदलाव लाने की कोशिश की जा रही है। 2020 तक पूर्वोत्तर के सभी आठ राज्यों की राजधानियों को रेल से जोड़ने की योजना है। इसके अलावा भारत, म्यानमार, थाईलैंड त्रिपक्षीय एक्सप्रेस–वे पर भी काम हो रहा है।

बांग्लादेश–भूटान–भारत–नेपाल नेटवर्क के अंतर्गत भी सड़क और रेल का निर्माण जारी है। बांग्लादेश–चीन–भारत–म्यानमार आर्थिक गलियारा तो इस क्षेत्र को जल, हवाई और सड़क यानी सभी यातायात के साधनों से पड़ोसी देशों को जोड़ने को प्रतिबद्ध है।

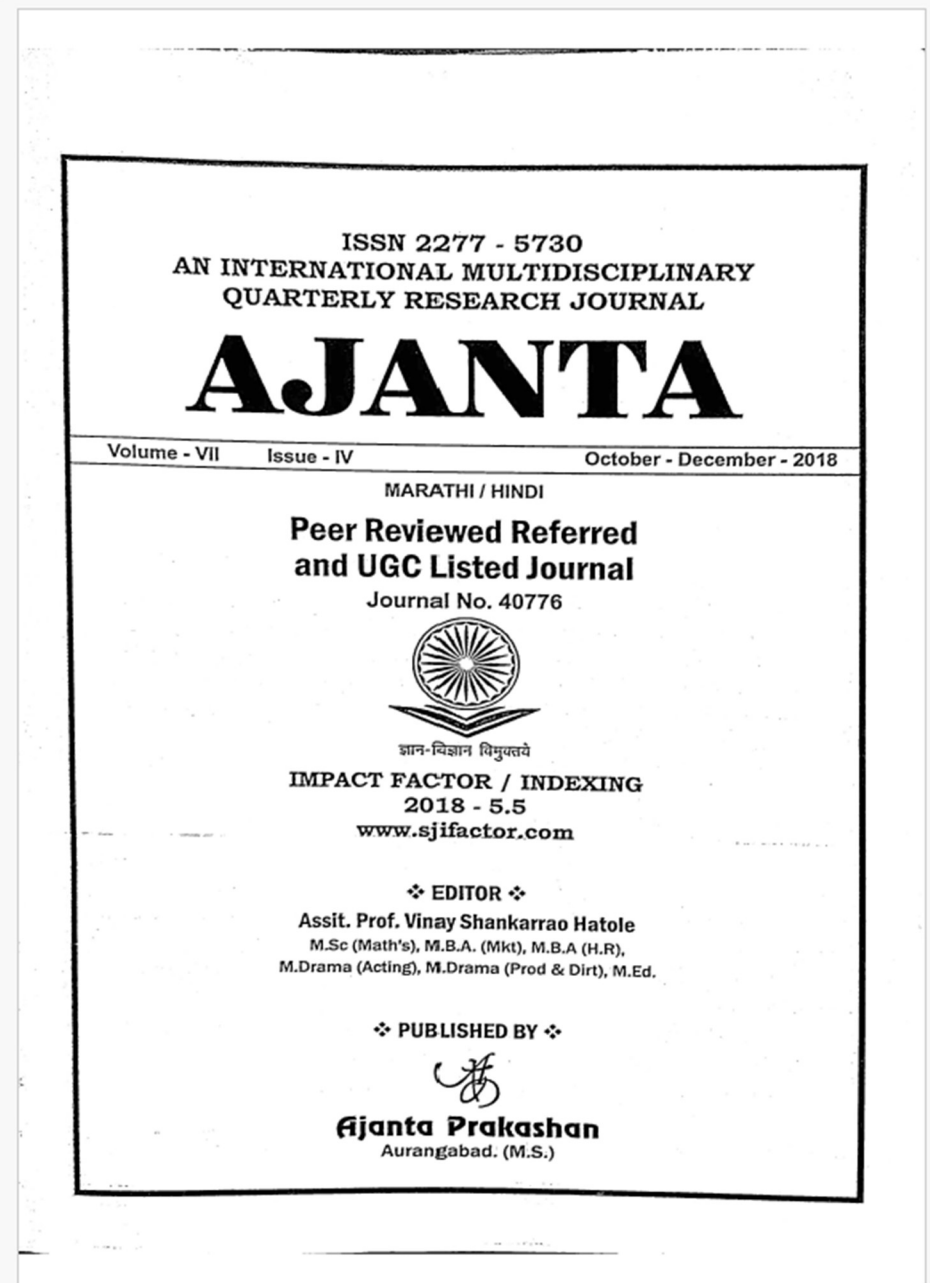
ऊर्जा सहयोग :–

भारत म्यानमार, वियतनाम एवं, मलेशिया एवं इंडोनेशिया जैसे आसियान देशों के साथ संबंध स्थापित कर अपनी ऊर्जा सुरक्षा को सुनिश्चित कर सकता है चूँकि दक्षिण चीन सागर में तेल और प्राकृतिक गैस के व्यापक भंडार विद्यमान है।

समुद्री सुरक्षा :–

प्रधानमंत्री मोदी ने सितंबर 2014 में रंगून में हुए 12वें भारत–आसियान शिखर सम्मेलन में पहली बार भारत की 'लुक ईस्ट नीति' को 'एक्ट ईस्ट' बनाने की घोषणा की थी जिसे उन्होंने आसियान पर केंद्रित बताया था। चीन की चुनौती से निपटने के लिए आसियान भारत को एक मजबूत सहयोगी के तौर पर देखता है और इस लिहाज से समुद्री सुरक्षा और विशेषकर एंटी पायरेसी में भारत की साझेदारी चाहता है। इसके लिए भारत और आसियान की नौ सेनाओं का लगातार संयुक्त युद्धाभ्यास होता रहा है। दक्षिण चीन सागर में असंतोष की पृष्ठभूमि में भारत ने समुद्र में आवागमन की स्वतंत्रता पर लगातार बल दिया है और सभी तटीय क्षेत्रों के विवादों का संयुक्त राष्ट्र समुद्री कानून के अनुसार निपटारा करने पर सभी का ध्यान केंद्रित किया है।

भारत – आसियान वार्ता के पिछले दो दशकों ने साझेदारी के तीन स्तंभों अर्थात राजनीतिक – सैन्य, आर्थिक तथा सामाजिक–सांस्कृतिक क्षेत्र में सहयोग को गहन करने का मार्ग प्रशस्त किया है। भारत – आसियान वार्ता में इस समय 26 अंतर्सरकारी तंत्र हैं, जो व्यापक श्रेणी के क्षेत्रों को शामिल करते हैं (मोहन, 213)।



ISSN 2277 - 5730
AN INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY
QUARTERLY RESEARCH JOURNAL

AJANTA

Volume - VII Issue - IV October - December - 2018

MARATHI / HINDI

Peer Reviewed Referred and UGC Listed Journal

Journal No. 40776

ज्ञान-विज्ञान विमुक्तये

IMPACT FACTOR / INDEXING
2018 - 5.5
www.sjifactor.com

❖ EDITOR ❖
Assit. Prof. Vinay Shankarrao Hatole
M.Sc (Math's), M.B.A. (Mkt), M.B.A (H.R),
M.Drama (Acting), M.Drama (Prod & Dirt), M.Ed.

❖ PUBLISHED BY ❖

Ajanta Prakashan
Aurangabad. (M.S.)

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

CONTENTS OF MARATHI

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 -IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

२१. वर्तमानकाळात गांधीजींच्या विचारांची आवश्यकता

प्रा. डॉ. अनंत मदन आवटी
प्रमुख, राज्यशास्त्र विभाग, श्री. व्यंकटेश महाविद्यालय, देउळगाव राजा.

"महात्मा गांधी नावाचा एक माणुस भूतलावर होउन गेला. यावर पुढील पिढ्यांचा विश्वास बसणार नाही" अशा आशयाचे विधान आईनस्टाईन यांनी केले होते. त्यांच्यात अलौकीक असे काय होते की त्यांच्या 62 वर्षानंतरही तरी त्यांच्या नावाचा व विचाराचा महिमा आजही टिकून आहे. अनेक पुढारी आले आणि गेले. परंतु कोणीही गांधीजींसारखा ठसा आधुनिक इतिहासाच्या मानसिकतेवर ठळकपणे उमटवू शकला नाही. आज वयाच्या विशीत वा तिशीत असणा–यांच्या दृष्टीकोनातून तर गांधीजी किती तरी दुर.....अगदी प्राचीन वाटावे इतके. कारण गेल्या सहा दशकात जग किती वेगाने बदलेले आहे. जीवनशैली, राजकारण , व्यवहारातील मूल्य व्यवस्था, इतिहासाकडे पाहण्याचा दृष्टिकोन. गांधीजीच्या नावाची अपूर्व जादू काश्मिरपासून कन्याकुमारीपर्यंत पोहोचली कशी? महात्मा गांधीच्या विचाराने आज आंतराष्ट्रीय सीमा पार केलेले आहेत. आज जागतिक स्तरावर महात्मा गांधींच्या विचाराची दखल घेतली जात आहे.

महात्मा गांधीजींच्या विचारात असे काय माहात्म्यात होते वा आहे की ज्याची संमोहिनी आईस्टाईनपासून रिचर्ड ॲटनबरोपर्यंत, रविंद्रनाथ टागोरांपासून विनोबा भावेंपर्यंत मार्टीन ल्युथर किंगपासून नेल्सन मंडेलापर्यंत सर्वांना पडावी? सर्वांचा आदर्श महात्मा गांधीजी का? जगप्रसिध्द नृत्यकलाकार चंद्रलेखा असो वा गडचिरोलीचे अभय बंग असोत सर्वानाच गांधीजी हेच प्रेरणा स्थान का वाटते. अमेरिकेचे अध्यक्ष बराक ओबामा नोव्हेंबर 2010 मध्ये भारत भेटीवर आले असताना त्यांनी महात्मा गांधींच्या विचारांची प्रस्तुतता पुढील प्रमाणे स्पष्ट केली." गांधीजी नसते तर कदाचित आज अमेरिकेचा अध्यक्ष म्हणून मी तुमच्या पुढे उभा राहिलो नसतो ". यावरुन महात्मा गांधीचे विचार आजही तितकेच प्रस्तुत आहेत याची प्रचिती येते.

महात्मा गांधीजींच्या विचाराची प्रस्तुतता

महात्मा गांधीजींच्या विचाराची प्रस्तुतता नेहमीच राहणार आहे. 1947 नंतर म्हणजेच स्वातंत्र्यानंतर महात्मा गांधींचे विचार प्रस्तुत आहेत. कारण गांधीजीच्या विचाराचा केंद्रबिंदू मानवाच्या सुखी जीवनाचा शोध राहिलेला आहे.

1. अस्पृश्यता निर्मूलन

दक्षिण आफ्रिकेतील स्थानिक कृष्णवर्णियांवर अन्याय करीत असल्याचे पाहिल्यावर त्यांनी माणसामाणसातील विषमतेचा प्रश्न हाती घेतला. आज लोकशाही व्यवस्थेचा पुरस्कार सर्वच देश करत आहेत. भारतीय संविधानात अस्पृश्यता पाळणे हा गुन्हा ठरविण्यात आला आहे. तसेच आज मानवी अधिकाराची संकल्पना याच तत्वावर उभी आहे. आज जागतिक स्तरावर अस्पृश्यता नष्ट करण्याचे मान्य करण्यात आले आहे. त्यासाठी गांधीजीनी अहिंसेचा मार्ग सांगीतलेला आहे. आज जागतीक स्तरावर युनोच्या माध्यमातून अस्पृश्यतेच्या विरोधात जागतिक लोकमत अहिंसक मार्गाने तयार करण्यात येत आहे. यातूनच महात्मा गांधीजीच्या विचारांची प्रस्तुतता स्पष्ट होते.

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 -IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

2. विश्वस्त कल्पना

गांधीजींनी राजकीय व आर्थिक क्षेत्रात संपत्ती व सत्तेचे केंद्रीकरण अमान्य केले. व्यक्तीने समाजहीताला उपेक्षून स्वार्थासाठी संपत्तीची विल्हेवाट लावावी हे गांधीजीना मान्य नव्हते. देशात संपत्ती निर्माण करावयाची असेल तर त्यासाठी सर्वांची मदत हवी असती. उत्पन्नाचे स्वरुप वैयक्तिक न राहता सामाजिक गरजेनुसार राहावे. गांधीजी म्हणतात, की "हिंसेने श्रीमंताला नष्ट करता येत नाही किंवा त्याची श्रीमंती नष्ट करता येत नाही." भांडवलदार कोटयावधी रूपये मिळवतो परंतु त्याचा उद्देश ती सर्व कमाई सर्वाच्या कल्याण्यासाठी खर्च करावी असा असावा. महात्मा गांधींनी समाजहिताच्या दृष्टीने विश्वस्त सिध्दात सुचविला ज्यायेळी साम्यवादाचा सिध्दांत भारतात प्रभावशाली नव्हता परंतु आज जी स्थिती आहे त्यात भांडवलदाराची व सामान्य जनतेची हित यात आहे की त्यांनी मिळुन मिसळून एकमेकाच्या हितांचे रक्षण करावे. विश्वस्त सिध्दाताची मुलतत्त्वे माडतांना महात्मा गांधीनी म्हटले की, "विश्वस्त सिध्दांतानुसार विद्यमान भांडवलशाहीचे समाजव्यवस्थेचे रूपातर समतावादी समाज व्यवस्थेत होउ शकेल."

3. शिक्षण

महात्मा गांधीजीनी शिक्षणाच्या संदर्भात जे विचार माडले आहेत ते देखील तितकेच प्रस्तुत आहेत. गांधीजीचा ब्रिटिश शिक्षण पध्दतीला विरोध होता. गांधीजीच्या मते "शिक्षण हे मातृभाषेत असावे शिक्षणाचा उद्देश शरीर, बुध्दी, आत्मा यांचा समन्वयात्मक विकास आहे. "गांधींच्या मते" शिक्षण हे साध्य नव्हे, तर ते एक साधन आहे. ज्या शिक्षणाने आपण चारित्र्यवान बनू तेच खरे शिक्षण मानता येईल. आतापर्यतच्या शिक्षणाचा भर पुस्तकी अभ्यासावरच होता. पण पुस्तकी शिक्षण कुचकामी ठरले आहे. म्हणून व्यवहारयुक्त ठरू शकेल असे शिक्षण मिळणे जरूरीचे आहे." विद्यार्थ्यांमध्ये नैतिकता दृढ करणे व त्याचे चारित्र्य घडविणे हेच शिक्षणाचे उद्दिष्टय होय. संस्कृती हा शिक्षणाचा पाया आहे. तुमच्या अंतर्यामी असलेली संस्कृती तुमच्या वाणीतून प्रतिबिंबीत झाली पाहीजे" असे मत गांधीजींनी व्यक्त केले. त्यांच्या मते शिक्षणात पुढील गोष्टीचा समावेश असावा. 1. मातृभाषेतुन शिक्षण 2. व्यवहारोपयोगी शिक्षण 3. मोफत शिक्षण 4. बंधनकारक शिक्षण.

महात्मा गांधीजीनी जे शिक्षणविषयक विचार मांडले आहेत ते आज प्रस्तुत आहेत आज भारतात 6ते 15 वयोगटाना मोफत शिक्षणाची सोय केली आहे. त्या त्या राज्याच्या मातृभाषेतून शिक्षण घेण्याची सोय करण्यात आली आहे. स्वतःच्या पायावर उभे राहता येईल अशी शिक्षण पध्दती स्विकारली आहे. गांधींच्या मते " विद्यार्थ्यांचे चरित्र्यसंवर्धन शाळेचे मुख्य ध्येय तर त्यामध्ये नैतिकता दृढ करणे हे शाळेचे प्रमुख उद्दिष्टय असले पाहीजे." महात्मा गांधींनी प्रौढ शिक्षण पध्दतीला महत्व दिले. भारतात साक्षरता मिशनच्या माध्यमातून प्रौढ शिक्षणाची सोय करण्यात आली आहे. यावरून महात्मा गांधीचे विचार प्रस्तुत आहेत हे दिसून येते.

4. स्त्री सुधारणा

महात्मा गांधींनी स्त्रियांच्या बाबतीत जे विचार मांडले आहेत. ते देखील तितकेच महत्वाचे आहेत. गांधीजींनी पडदा पध्दत, बालविवाह, हुंडा पध्दती, देवदासी प्रथा इ. स्त्रियांशी संबंधीत सामाजिक बंधनाना विरोध केला. महात्मा गांधींनी "हरीजन"मध्ये लिहले आहे की, स्त्रियांना समाज कसे वागवतो त्यावरून त्याची संस्कृती ठरत असते." स्त्रियांना अबला मानणे चुकीचे आहे. स्त्री पाशवी सामर्थ्यात कमी पडत असेल पण आपल्या विचारावर ठामपणे ठिकून राहणे, अपत्याची, नातेवाईकाची मनापासून सेवाशुश्रूषा करणे व संकटसमयी डगमगून न जाता धिराने मुकाबला करणे

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 -IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

हे तिचे गुण नैतिकदृष्ट्या पूरूषांपेक्षा जराही तरतिात. गांधींच्या मते " समाजाच्या जडणघडणेत स्त्रियांचा दर्जा महत्वाचा आहे व त्यांची कामगिरी पैशाच्या महत्त्वाची आहे. स्त्रीने आपल्या कुटुंबात सहोपणाचा आदर्श निर्माण करून ठेवला पाहिजे. एकदा स्त्रीने घराला उत्तम वळण दिले की राष्ट्राला वळण लावणे अवघड जाणार नाही. गांधीजींच्या मते स्त्री व पुरूष बरोबरीचे आहेत कुणी एक जण पूर्ण नाही. दोघेही अर्धांग दोघेही पुर्णांग हे पुरूषाप्रमाणे स्त्रीनेसुध्दा लक्षात ठेवले पाहिजे. आपले स्वातंत्र्य स्त्रीने जपावे. स्त्रीने पुरूषांशी प्रत्येक बाबतीत स्पर्धा करण्याची गरज नाही. आपली वैशिष्टये ओळखुन आपले क्षेत्र निवडावे. कायद्याच्या दृष्ठाने जे हक्क पुरूषाला ते सर्व स्त्रियांनाही असले पाहिजेत. पुरूषाच्या मदतीशिवाय जीवन जगण्याचा हक्क आहे. व तिच्या पतीच्या संपत्तीतही तिचा निम्मा वाटा असला पाहिजे"

गांधींचे हे स्त्री सुधारणाविषयक विचार आजही अतिशय प्रस्तुत आहेत. आज भारताच्या राष्ट्रपतीपदी एक महिला आहे. तसेच भारतीय संविधानात स्त्री–पुरूष समानतेचे तत्त्व स्विकारलेले आहे. पुरूषाच्या बरोबर स्त्रियांना अधिकार दिलेले आहेत. आज लोकशाही व्यवस्थेत महिलांना मोठया प्रमाणात भाग घेता येउ लागला. पंचायतराज संस्थांमध्ये महिलांना 33 टक्के (सध्या 50 टक्के) आरक्षण दिल्याने स्थानिक पातळीवरील राजकारणात महिलांचा राजकीय सहभाग वाढला आहे. पण संसद आणि राज्यविधिमंडळात महिलाचा सहभाग त्या तुलनेत वाढला नाही. महाराष्ट्रामध्ये बचत गटाच्या माध्यमातून नविन महिलांचे नेतृत्व निर्माण होत आहे. महिलांना आपल्या अधिकाराची जाणीव होत आहे. महिला आपल्या अधिकारसिाठी एकत्र येत आहे. यावरून गांधीजींचे विचार आजही प्रस्तुत आहेत.

5. दारूबंदीसंबंधी विचार

समाजाचे कल्याण हा गांधीच्या विचारांचा मुळ गाभा आहे. त्यांच्या मते सामाजिक क्षेत्रात भारतीय समाज हा फार मागासलेला आहे. गांधीजींचे दारूबंदी संबंधीचे विचार प्रसिध्द आहेत. त्यांच्यामते मद्यपान समाजाला विनाशाकडे नेतो. दारू पिणारी व्यक्ती नैतिकदृष्टया पुर्णपणे अधःपतित असते. एखादा अट्टल गुन्हेगार व मद्यपी यांच्यात कोणताव फरक उरत नाही. गुन्हेगार इतरांच्या मालमत्तेवर दरोडा घालतो तर मद्यपी हा स्वतःच्या कुटुंबावर व आयुष्यावर दरोडा घालून एक भंयकर गुन्हेगार बनतो, मद्यपानाने मनुष्य नैतिकदृष्टया दुबळा बनतो, मद्यपान करणारा हा सामाजिक गुन्हेगार होय." समाजाला या भयानक अधःपतनापासून वाचवायचे असेल तर मद्यपान व मद्यनिर्मिती यांचा कडेकोट बंदोबस्त करणे आवश्यक आहे. आज अनेक राज्याची अर्थव्यवस्था दारूवरील करावर अवलंबुन आहे. समाजस्वास्थ्याची किंमत मोजून आपण भौतिक विकास करत आहोत ही वाईट गोष्ट आहे. सर्वत्र दारूबंदी करणे गांधीच्या विचारात कल्याणकरी शासनाचे कर्तव्य आहे. परंतु दारूबंदी विरोधकांचा याला विरोध होतो. गांधींच्या मते ज्या कराच्या वदल्यात लोकांना योग्य त्या सुविधा उपलब्ध होतील तोच खरा हितावह कर होय. आज दारू पिणे फॅशन झाली आहे. या फॅशनमुळे स्वतःचे व पर्यायाने कुटुंबाचे नुकसान होत आहे. त्यामुळे चांगले जीवन जगण्यासाठी गांधीचे विचार आजही प्रस्तुत आहे.

6. राज्यविषयक विचार

महात्मा गांधीचे राज्यविषयक राजकीय विचारदेखील तितकेच प्रस्तुत आहे. गांधीजीच्या मते " केवळ कायदा व सुरक्षितता यांचे रक्षण करणे एवढेच शासनाचे कार्य नाही." महात्मा गांधीजीचा भर लोकशक्तीवर आहे. खरे स्वराज्य मूठभराच्या हाती सत्ता आल्याने अस्तित्वात येणार नाही तर त्यामुळे सत्तेचा गैरवापर होतो. गांधीजीना अभिप्रेत असलेल्या राज्यात सत्याग्रहाच्या मार्गाचे पालन करणारा स्वावलंबी ग्रामीण समुदायाचा संघ आहे. हा समाज

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 -IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

विकेंद्रीकरण तसेच राहकार्यावर आधारित असेल. त्यात सर्वांना समान अधिकार असतील. अहिंसक समाजाचा आधार लघुग्रामोद्योग व कुटीरोद्योग असेल. महात्मा गांधीजींच्या विचारांची प्रस्तुतता आपल्याला आज भारताने जी कल्याणकारी राज्याची भुमिका स्वीकारली आहे त्यातून दिसते. गांधींच्या मते "केवळ सुशिक्षीत व धार्मीक लोकांची मिरासदारी असून चालणार नाही. कोणत्याही वंशीक, धार्मिक भेदभावाला त्यात जागा असणार नाही ते सर्वांसाठी असेल" ते एका ठिकाणी लिहितात " माझ्या स्वप्नातील स्वराज्य हे गरीबासाठीचे स्वराज्य आहे."

गांधीजींनी राज्याच्या कार्यक्षेत्रात कपात करण्याच्या बाजूनी होते. जेणेकरून राज्याला कमी शासन करावयास मिळेल व राज्याची कार्ये स्वेच्छापूर्वक काम करणा–या संस्थेकडे सोपवावीत. आज भारतीय संविधानात जी मार्गदर्शक तत्त्वे स्वीकारली आहेत त्यांचा मुख्य उद्देश समाजकल्याण आहे. तसेच गांधींच्या विचारांमध्ये विकेंद्रीकरणाचे तत्त्व अभिप्रेत आहेत. त्याचा स्विकार भारताने केला आहे. केंद्र सरकार, राज्य सरकारने पंचायतराज, स्थानिक स्वराज्य संस्था यांच्या माध्यमातून सत्तेच्या विकेंद्रीकरणाचे तत्त्व स्वीकारली आहेत. गांधीजींच्या मते ग्रामीण कारागीरांना कच्चा माल खरेदीसाठी सरकारने सहाय करावे. आज हा विचार तितकाच प्रस्तुत आहे. आज केंद्रसरकार व राज्यसरकार विविध माध्यमातून ग्रामीण लघुउद्योगांना कर्ज पुरवठा करते. गांधीच्या मते "प्राथमिक शाळेतून व प्रौढ वर्गातून पुरेसे व आवश्यक औद्योगिक शिक्षण मिळण्याची व्यवस्था व्हावी. ग्रामीण उद्योगात शास्त्रीय दृष्टीने निर्दोषपणाने यावा, त्यांची कक्षा व्यापक व्हावी म्हणून प्रयोगशाळेची व्यवस्था असावी. खेडयात उत्पादित न होणारा पण आवश्यक असलेल्या कच्च्या मालाची खरेदी करता येण्याची अनुकूलता निर्माण करावी लागेल. खेडयातील गरजा भागवून उरलेला माल किफायतशीर भावाने शहरात खपविता यावा म्हणून सहकारी संस्थाव्दारे व्यवस्थापन करणे. आज हा गांधीजीचा विचार प्रत्यक्ष उतरलेला आहे. आज ग्रामीण उद्योगाला चालना देण्यासाठी विशेष प्रशिक्षणाची मोफत सोय राज्य व केंद्रसरकार पुरविते तसेच उत्पादित मालाला रास्त किंमत देण्याची हमी घेते तसेच व्यवसायोपयोगी अभ्यासक्रम चालविते. जेणेकरून ग्रामीण भागातील नागरिक आधुनिक तंत्रातून व्यवसाय करू शकेन.

7. सत्य, अहिंसा व सत्याग्रह

आज मानवजमात फार जवळ आलेली आहे. राष्ट्रे आधुनिक दळवळणाच्या साहायाने एकमेकाशी संपर्क साधत आहे. अशा स्थितीत आपलेच राष्ट्र श्रेष्ठ व इतर राष्ट्र आपल्या राष्ट्राला अंकित होउन राहण्यास पात्र आहेत हा साम्राज्यशाही अभिमान गांधींनी नष्ट केला. वैराने वैर शमत नसते. प्रेमानेच वैराला जिंकायचे असते हा भगवान बुध्दाने आणि ख्रिस्ताने अतिप्राचीन काळी दिलेला संदेश महात्मा गांधीनी राजनैतिक लढयामध्ये अवलंबिला. हे आधुनिक इतिहासातील गांधीजीचे वेगळे वैशिष्टय आहे. गांधीजीचे सत्याग्रहाचे तत्व केवळ व्यक्तीच्या मोक्ष साधनेचे तत्व नाही ते भिन्न समाजाचा आणि राष्ट्राच्या आत्मोध्दाराच्या सामुदायीक साधनेचे तत्व आहे. जगातील सर्व मानवजात बंधमुक्त व्हावी. आज जगातील समाजवादी व साम्यवादी राष्ट्र अत्यंत घातक आणि मानवजातीला संपूर्ण नाश होउ शकेल अशा युध्दाची तयारी करत आहेत. साम्यवादी राष्ट्र अणुयुध्दाच्या तयारीत गुतली आहेत. ब्रिटन फान्स इ. पश्चिम युरोपातील राष्ट्र व अमेरिका अणुयुध्दात विजय मिळविण्याकरीता शस्त्रास्त्र साठा करीत आहे. यापुढील जागतिक युध्दात सगळी मानवजात आणि प्राणीसृष्टी नष्ट होण्याचा धोका आहे. या धोक्यातून मानव जातीस एकच मार्ग वाचवू शकेल व तो म्हणजे महात्मा गांधीच्या सत्याचा मार्ग. महात्मा गांधीजीच्या सत्याग्रहाचा मार्गच मानवजातीला तारू शकेल.

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 -IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

निष्कर्ष

मुळात गांधीजींच्या विचारांची आज उद्या नव्हे तर निरंतर प्रस्तुतता राहणार आहेत. गांधीविचार केवळ आजच्या काळात उपयोगाचे आहेत असे नव्हे तर त्या विचाराशिवाय जगाला पर्याय नाही. नव्या युगाने निर्माण केलेल्या समस्यावर गांधीविचार हेच विचार आहेत. अमेरिकेवर दहशतवादी हल्ला झाला, त्यावेळी सर्वोच्च पदाची सामार्थ्याची जाणीव असलेला अमेरिकेसारखा समृध्द देश या हल्ल्याने खचून गेला. आत्मघातालाही तयार असलेला तरूण फौजा जगाचा समोरचे आव्हान झाले. तरूणाच्या अशा विघातक प्रेरणा बदलविण्यास महात्मा गांधींचे विचार आवश्यक आहेत हे संपुर्ण जगाच्या लक्षात आले. प्रश्न हिंसेने सुटत नाही तर गांधीजींच्या अहिंसक मार्गाने सुटू शकतात. अहिंसा हा मुळात नकारात्मक शब्द नाही. गांधीविचार समजून घेताना प्रारंभीच हे लक्षात घ्यायला हवे. "मी तर जगेनच पण सर्वानाच जगायला मदत करेन" द्वेष वाढत असेल तर जगात शांतता कशी राहणार. माझ्यात शक्ती आहे परंतु ती हिंसेच्या मार्गाने व्यक्त करण्याऐवजी मी सकारात्मक मार्गाचा अवलंब करेन ही अहिंसेची खरी व्याख्या आहे. युध्द कोणालाच नको आहे. कोणत्याही देशाची अर्थव्यवस्था पाशवी खर्च सोसू शकणार नाही त्यासाठी संयमाने शांततेचे आचरण करणे गरजेचे आहे. जगातील अनेक चळवळी त्याच दिशेने वळत आहेत. फ्रान्समध्ये शिक्षणपध्दतीत बदल करावा म्हणून युवकांनी आंदोलन केले व हे शांततेच्या मार्गाने झाले व त्याची दखल फ्रान्स सरकारला घ्यावी लागली. अशा प्रकारे गांधीजींचे विचार विविध चळवळीच्या माध्यमातून व्यक्त होत आहे

संदर्भ

१) प्रोफाईल ऑफ गांधी – नॉर्मन कॉसीन्स्
२) "व्हिलेज स्वराज्य – एमहात्मा के. गांधी
३) " गांधीजीची ओळख "– पन्नालाल सुराना
४) " गांधी विचार दर्शन खंड 5 वा –एमहात्मा के. गांधी
५) " आत्मकथा –एम.के गांधी
६) " लोकराज्य "मासीक
७) दैनिक लोकमत–संपादकीय लेख

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

PRODUCTION AND PLANT GROWTH EFFECT OF SIDEROPHORE PRODUCED BY *PSEUDOMONAS* RSML-24

PB Pawar & *DV Vedpathak
Department of Microbiology, Shri Vyankatesh ACS College, Deulgaon Raja– 443 204 (India)
*Department of microbiology, Rajarshi Shahu Mahavidyalaya, Latur (Autonomous).413 512 (India)

ABSTRACT:

Iron plays a vital functional role in overall metabolic reactions of plants required for production and utilization of energy. The lime-induced iron chlorosis is a characteristic problem associated with plants cultivated in the calcareous soils. The iron chlorosis is responsible for loss in vigor, stunned growth and thereby decreased crop yields. The provision of iron to the plants through various synthetic chemical chelators like foliar spray of EDTA-Fe and EDDHA-Fe complex is routinely used. Low absorption and toxicity to plants are the problems associated with these practices.

The present study is carried out to study fermentative production of siderophore, its purification, characterization and to test its plant growth promoting potential under iron stress conditions. The rhizospheric soil isolate *Pseudomonas* RSML-24 has produced the parrot green coloured pyoverdin; a conjugate of hydroxamate and catecholate type of siderophore, which is characterized by its strong Csaky test, weak Arnow test and absorption peak at 404 nm. The preliminary pot trials in alkaline calcareous soil exhibited a promising plant growth promoting potential of the siderophore in grape vines. The foliar application of siderophore-iron complex increased foliar iron content than EDTA-iron in grape vines. Based on the *in vivo* observations, an effective, eco-friendly and economically reasonable biological Fe chelator could be developed.

KEYWORDS: Production, Siderphore, *Pseudomonas*, Pyoverdin, Grape vine

INTRODUCTION:

Iron plays an important functional role in overall metabolic reactions of plants required for production and utilization of energy. The energy required for plant physiological function is obtained through photosynthesis and respiratory processes. Iron exists in aqueous solution in ferrous and ferric states; however, the ferric forms are not readily utilizable by plants and microbes because they frequently form insoluble oxides or hydroxides which limits their bio accessibility (Desai and Archana 2011; Zuo and Zhang 2011). In chlorotic plants, Fe concentrations can be higher than, equal to, or lower than those in normal plants. This disorder on calcareous soils is not always attributable to Fe deficiency. It may be a condition

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

known as lime-induced Fe chlorosis, which is a characteristic problem associated with cultivation in the calcareous soils, which comprise over one third of the world's land surface area and specifically the regions that receive less than 500 mm of annual rainfall (Vose, 1982 ; Gildersleeve and Ocampaugh, 1989).It is known that microbial siderophores make available plants with Fe nutrition to enhance their growth under iron deficient conditions (Crowley, 2006), by an incompletely understood mechanism. The two possible mechanisms are: (i) Microbial siderophores with high redox potential can be reduced to donate Fe (II) to the transport system of the plant. In this mechanism, it has been hypothesized that the microbial Fe (III) – siderophores are transported to the apoplast of the plant root where siderophore reduction may occur. Consequently, Fe (II) is trapped in the apoplast, which leads to high iron concentrations in the root (Mengel, 1995; Kosegarten *et al*., 1999). (ii) Microbial siderophores can scavenge iron forming a ligand which is exchanged with phytosiderophores (Masalha *et al*., 2000).

The provision of iron to the plants using various synthetic chemical compounds (e.g., DTPA, EDGA, EDTA, EDDHA, etc) as foliar spray or soil inoculation, have already been attempted but biodegradability of these chemicals is found to be considerably low as compared to the microbial siderophores (White, 2001). As a consequence, such chemical chelators can be toxic to the plants (Chen and Cutright, 2001). Iron is considerably less soluble than Zinc or Manganese in calcareous soils having alkaline pH values; thus, under such conditions the inorganic iron chelates contribute relatively little to the iron nutrition of plants. Bacterial siderophores, the organic iron chelates, may serve as a remedy to lime-induced chlorosis in plants grown in calcareous soils (Jurkevitch, *et al*., 1988).

With only a few exceptions such as lactobacilli, all aerobic and facultative anaerobic microorganisms require iron for growth and proliferation (Wrigglesworth and Baum 1980; Pandey *et al*., 1994). In microbial world, the most prevalent and thriving mechanism of exploiting all available iron sources, independent of their nature, is the secretion and use of small-molecule compounds called siderophores. To acquire and transport iron under such conditions, the bacteria and other microorganisms frequently complex iron with organic chelates that combine with inorganic iron and significantly enhance its solubility (Emery, 1977). These chelates, which were designated earlier as siderochromes, sideramines, and sideromycins, are now conveniently termed as Siderophores (meaning in Greek: sideros = iron and phores = bearer) (Lankford, 1973). Siderophores are technically defined as the ferric iron specific, low molecular weight (< 1500) compounds, which solubilize and transport iron in to the cell (Neilands, 1981, Crowley *et al*. 1991). A large number of Siderophores produced by different microorganisms have been documented. Siderophore production is one of the mechanisms of plant growth promotion by plant growth promoting rhizobacteria (PGPR) either directly by provision of chelated iron to plants or indirectly by depriving the pathogen for iron availability (Duffy, 2001; Kloepper, 1996; Sindhu *et al*.1997; Chincholkar *et al*. 2000). The most common Siderophores can be classified as phenol-catecholates and hydroxamates, depending upon the chemical moieties that are involved in coordination of the ferric iron (Neilands, 1981), while

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

siderophores that contain neither of these ligand systems have classified as carboxylate siderophores. (Hofte, 1993; Winkelmann and Drechsel, 1997).

The present study deals with biosynthesis and characterization of siderophore from a rhizospheric bacterial strain Pseudomonas RSML24. The plant growth promoting potential of produced siderophore is also tested by pot trial method on grape vine (*Vitis vinifera*) planted in calcareous soil having alkaline pH.

MATERIALS AND METHODS:

The grape vine growing in the calcareous soil (pH.7.8) was uprooted. The roots were washed with sterile distilled water to remove loosely associated soil. A uniform suspension of the root-embraced soil was obtained by shaking the roots in sterile saline at 200 rpm (Steelmet, Pune) for 30 min. on a rotary shaker. The suspension was serially diluted. A 0.1 ml from each dilution was inoculated on nutrient agar and *Pseudomonas* isolation agar. The plates were incubated at 28 ± 2° C for 48 hours. The isolates were maintained on nutrient agar slants, in the refrigerator for further studies.

Identification of bacterial genera was done following cultural, morphological and biochemical characterization according to Bergey's manual of systematic bacteriology.

The bacterial isolates were used for primary screening of their siderophore production ability. The isolates were grown in 100 ml of succinate medium consisting (g L^{-1}) of Succinate (4), (NH4) 2SO4 (1), MgSO4.7H2O (0.2), K_2HPO_4 (6), KH_2PO_4 (3), pH-7 (Meyer and Abdallah, 1978) in 250 ml Erlenmeyer flask. It was incubated at 28 ± 2°C for 48 hours with constant shaking at 200 rpm on a rotary shaker.

The cultures were centrifuged at 10,956 g (10,000rpm) for 20 min. The supernatant was adjusted to pH 7 and was analyzed for appearance of siderophore by Universal Chemical assay i.e. Chrome Azurol Sulphonate (CAS) assay (Schwyn and Neilands, 1987). For this, 0.5ml culture supernatant and 0.5ml CAS reagent were mixed. It was observed for disappearance of blue color and read at 630 nm against respective sterile medium used for base line correction. A standard was prepared mixing sterile medium and CAS reagent. The siderophore units responsible for percent decolorization of blue colored CAS reagent for each isolate were determined using the following formula. (Payne, 1994)

$$\% \text{ Siderophore units} = \frac{Ar - As}{Ar} \times 100$$

Where, Ar = OD of standard at 630 nm

As = OD of test at 630 nm

The culture supernatants were subjected for the detection of siderophore type following the Csaky test for hydroxamate type and Arnow's test for catecholate-phenolate type of siderophore (Payne, 1994). The culture supernatant was also scanned within the wavelength 200 nm to 500 nm, against un-inoculated

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

respective media using UV-Visible spectrophotometer (Shimadzu, 1601 Model, Japan), to determine the λ max.

The inoculum of bacterial isolate *Pseudomonas* RSML-24showing highest siderophore production is inoculated at 05% (v/v) for siderophore production in 03L of Succinate medium, (Barbhaiya and Rao 1985), consisting (g L^{-1}) of Succinate (4), (NH4) 2SO4 (1), MgSO4.7H2O (0.2), K_2HPO_4 (0.1), KH_2PO_4 (3), pH-7 in a 05L fermenter (Dyna biotech, Pune), at 28°C and 150rpm for 36hrs.

The visible yellow green pigmentation and bright fluorescence developed in the culture medium indicated siderophore production, which was confirmed by the Universal Chemical Assay (Schwyn and Neilands, 1987). The ferment was then centrifuged at 10000 rpm for 20 min at 4 ° C. The cell free supernatant thus obtained was subjected to extraction and purification of siderophore.

The extract obtained in solvent extraction method was subjected for determination of absorption maxima by scanning between the wavelengths 200 nm to 500 nm on UV-visible spectrophotometer.

The siderophore present in the cell free supernatant (1000 ml) was first complexed with iron by addition of 2M $FeCl_3$. The resultant chelate was extracted with 0.5 volume of a phenol-chloroform mixture (1:1 W/ V) as described earlier (Stinzi and Meyer, 1994). The aqueous fraction obtained was used for treatment of seed cuttings in pot trials on grape vine (*Vitis vinifera*) planted in calcareous soil having pH 7.8. The EDTA solution complexed with 2M $FeCl_3$ was also applied as a control.

RESULTS AND DISCUSSION:

Out of the 11 Gram negative isolates obtained on *Pseudomonas* isolation agar plates, 08 bacterial isolates were observed to produce water-soluble fluorescent green pigment. The Universal chemical assay (CAS test) was used for detection and quantification of percent units of siderophore produced (Schwyn and Neilands, 1987; Pyane, 1994). Decolorization of the blue colored CAS reagent and appearance of wine red color yielded positive test for all the tested eight bacterial isolates. The percent units of siderophore produced by all isolates also were calculated. The isolate RSML-24 showed maximum i.e. 79.20% siderophore units. (Table- 1)

Table 1: Screening of bacterial isolates for siderophore production

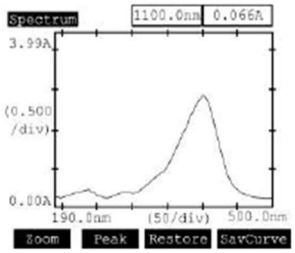
Sr. No.	Isolate	% Siderophore units
1	RSML- 1	76.46
2	RSML-8	50.12
3	RSML- 7	56.30
4	RSML- 15	51.12

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

5	RSML- 22	62.12
6	RSML-37	60.02
7	RSML-24	79.20
8	RSML-35	75.51

Appearance of parrot green color in fermented broth (Fig.A-01) pointed toward siderophore synthesis, positive Csaky test and absorption maxima at 404 nm (fig-1) indicated production of hydroxamate type of siderophore by isolate RSML-24(Pyane, 1994; Budzikiewicz, 1993). Similar nature of UV absorption spectra of culture supernatant with peaks at about 400 nm was reported for pyoverdin type of siderophores produced by different strains of *Pseudomonas* (Bultreys *et al*, 2003).

Fig-1: Scanning of cell free extract on UV- Visible spectrophotometer.



The Arnow's test of cell-free supernatant was found weakly positive. The result also pointed towards appearance of siderophore that may be a conjugate of hydroxamate and catecholate such as pyoverdin of fluorescent *Pseudomonas* species. In pyoverdin, chelation of iron involves two hydroxamate functions derived from two hydroxyaminoacyl residues of the peptide chain and a catecholate group of the chromophore. (Budzikiewicz, 2001).

The preliminary pot trials exhibited the plant growth promoting effect of siderophore on germination and growth of plant when applied to the seed cuttings when compared with EDTA –Fe and Untreated (Fig.A-2).

The role of microbial siderophores in provision of iron to the plants has been extensively studied and documented (Crowley *et al*, 1987). The soil application of PGPR is known to increase the uptake of nutrients including iron in sugarcane (Umate, 2003). Naik, G. R. (2002) has reported improvement in height, number of tillers, stem girth and leaf area in Fe-efficient variants of sugarcane grown in typical calcareous soil. Utilization of microbial siderophores for iron acquisition by oat; a monocot graminaceous

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

plant has been reported (Crowley *et al*, 1988). Iron uptake by oat is reported to be more efficient from naturally occurring chelates like ferrichrome than from synthetic chelates like EDDHA. (Reid and Crowley, 1984). Considerable increase in percent germination, shoot, root length and dry weight of maize seeds upon bacterization with siderophore producing strains of *Pseudomonas* spp. under iron limiting conditions in calcareous soil system is reported (Sharma and Johri, 2003). Radzki, *et, al* (2013) have reported the efficiency of bacterial siderophores in provision of iron to iron-starved tomato plants in hydroponics culture.

It is concluded that the siderophore pyoverdin produced by rhizospheric *Pseudomonas* RSML-24 when chelated with iron has potential to improve growth of grape vine growing in calcareous soil.

Fig.A-1 Cell free centrifugate- pyoverdin

A B

Fig.A-2: Pot trials, Treatment with A) Siderophore B) EDTA-Fe

ACKNOWLEDGEMENT:

Authors deeply acknowledge the financial support of UGC-New Delhi for this work under Junior Research Fellowship.

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

REFERENCES:

1. Barbhaiya, H.B. and Rao, k. k. (1985) production of pyoverdin, the fluorescent pigments of *Pseudomonas aeruginosa* PAO1, *FEMS. Microbiol. Lett.*, **27**: 233-235.
2. Budzikiewicz, H. (1993) Secondary metabolites from fluorescent pseudomonads. *FEMS Microb. Rev.* 104: 209-228.
3. Budzikiewicz, H. (2001) Siderphores of the human pathogenic fluorescent pseudomonads. *Curr. Topics in Med. Chem.* 1 (1): 01-06
4. Bultreys, A., Gheysen, I., Wathelet, B., Maraite, H. and Hoffmann, E. (2003) High-Performance Liquid Chromatography Analyses of Pyoverdin Siderophores Differentiate among Phytopathogenic Fluorescent *Pseudomonas* Species. *Appl. Environ. Microbiology*. 69(2): 1143–1153.
5. Chen, H. and Cutright, T. (2001) EDTA and HEDTA effects on Cd, Cr, and Ni uptake by *Helianthus annuus*. *Chemosphere* 45, 21–28.
6. Chincholkar, S. B., Chaudhari, B. L., Talegaonkar, S.K., and Kothari, R .M. (2000) Microbial iron chelators: A sustainable tool for the biocontrol of plant diseases. *In*: Upadhaya, R.K., Mukerji, K. G., and Chamola, B. P. (eds.), Biocontrol potential and its exploitation in sustainable agriculture, Vol-1: Crop diseases, weeds and nematodes; Kluwer Academic/ Plenum Publishers, New York. pp 49-70.
7. Crowley, D.A. (2006) Microbial siderophores in the plant rhizosphere. In *Iron Nutrition in Plants and Rhizospheric Microorganisms*. Barton, L.L., and Abadia, J. (eds). Netherlands: Springer, pp. 169–189.
8. Crowley, D. E., Reid, C.P.P., and Szaniszlo, P. J. (1987) Microbial siderophores as iron source for plants. *In*: G Winkelmann D Van der Helm, JB Neilands, (eds.). Iron transport in microbes, plants and animals. VCH , Weinheim, FRG, pp245-386.
9. Crowley, D. E., Reid, C.P.P., and Szaniszlo, P. J. (1988) Utilization of microbial siderophores in iron acquisition by oat. Plant Physiol. 87: 680-685.
10. Crowley, D. E., Wang, Y. C., Reid, C.P.P., and Szaniszlo, P. J. (1991) Mechanisms of iron acquisition from siderophores by microorganisms and plants, *Plant soil*. 130: 179-198.
11. Desai A, Archana G (2011) Role of siderophores in crop improvement. In: Maheshwari DK (ed) Bacteria in agrobiology: plant nutrient management. Springer, Berlin, pp 109–139
12. Duffy, B. K. 2001. Competition. *In* O. C. Maloy and T. D.Murray (ed.), *Encyclopedia of plant pathology*. John Wiley & Sons, Inc., New York, N.Y. pp. 243–244
13. Emery, T. (1977) The storage and transport of iron, in: Metal ions in biological systems, Iron in model and natural compounds, H. Sigel (Ed.), Marcal Dekker Inc., New York, 7: pp 77- 125.
14. Gildersleeve, R. R. and Ocampaugh W. R. (1989) Greenhouse evaluation of subterranean clover species for susceptibility to iron deficiency chlorosis. *Crop Sci.* 29: 949-951.
15. Hofte, M. (1993). Classes of microbial siderophores. *In* : Iron chelation in plants and soil microorganisms. Academic Press Inc. pp.3- 26.

16. Jurkevitch, E. and Chen, Y. and Hadar, Y. (1988) Involvement of Bacterial Siderophores in the Remedy of Lime-induced Chlorosis in Peanut. *Soil Sci Soc Am J*.52: 1032-1024.
17. Kloepper, J. W., Zehnder, G. W., Tuzun, S., Murphy, J. F., Wei, G., Yao, C. and Raupach, G.(1996). Towards agricultural implementation of PGPR- mediated induced systemic resistance against crop pests. In: Tang, W., Cook, R.J. and Rovira, A.D. (eds). Advances of biological control of plant diseases. Op. cit. pp. 165-174.
18. Kosegarten, H., Grolig, F., Esch, A., Glüsenkamp, K.H., and Mengel, K. (1999) Effects of NH4+, NO3− and HCO3− on apoplast pH in the outer cortex of root zones of maize, as measured by the fluorescence ratio of fluorescein boronic acid. *Planta* **209**: 444–452.
19. Lankford, C E. (1973) Bacterial assimilation of iron. *Crit. Rev. Microbiol*. 2:273-331.
20. Masalha, J., Kosegarten, H., Elmaci, Ö., and Mengel, K. (2000) The central role of microbial activity for iron acquisition in maize and sunflower. *Biol Fertil Soils* **30**: 433–439.
21. Mengel, K. (1995) Iron availability in plant tissues – iron chlorosis on calcareous soils. In *Iron Nutrition in Soils and Plants*. Abadia, J. (ed.). Dordrecht, The Netherlands: Kluwer, pp. 389–397.
22. Meyer, J. M. and Abdallah, M. A. (1978) The fluorescent pigments of fluorescent Pseudomonas: biosynthesis, purificationand physico-chemical properties.*J. Gen. Microbiol*. **107**: 319-328.
23. Naik, G.R. (2002) Sugarcane tissue culture technology. *In*: Sugarcane biotechnology. Oxford and IBH publishing CO. Pvt. Ltd. New Delhi. pp. 25-75.
24. Neilands, J. B. **(1981)** Microbial iron compounds. *Annu. Rev. Biochem*. 50: 715-731
25. Pandey,A., Bringel,F. and Meyer, J.M. (1994). Iron requirement and search for siderophore in lactic acid bacteria. *Appl. Microbial. Biotechnol*. 40:735-739.
26. Payne, S., (1994). Detection, isolation and characterization of siderophores. *In*: methods in enzymology. Vol-235 (Clark, V.L. and Bavoil, P.M. eds.) Acadamic. New York. pp. 329-344.
27. Radzki, W., Gutierrez F. J., Manero, E., Algar, J. A., Lucas Garcia A,. Garcia-Villaraco, B. Ramos Solano (2013) Bacterial siderophores efficiently provide iron to iron-starved tomato plants in hydroponics culture, Antonie van Leeuwenhoek 104:321–330
28. Reid C. P. P. and Crowley, D. E. (1984) Utilization of iron by oat when supplied as ferrated synthetic chelate or as ferrated hydroxamate siderophore, J. Plant nutrition, 7(1-5), 424-447
29. Sindhu, S. S., Suneja, S. and Dadarwal, K. R. (1997) Plant growth promoting rhizobacteria and their role in crop productivity. *In*: Dadarwal, K. R. (ed.), Biotechnological approaches in soil microorganisms for sustainable crop production. Scientific publishers, Jodhpur, India. pp.149-191.
30. Stintzi, A. and Meyer, J.M. (1994). Search for siderophores in microorganisms. *In*: microbes for better living. MICON-94 and 35th AMI conference, Nov.9-12
31. Schwyn, B. and Neilands, J.B. (1987) Universal chemical assay for the detection and determination of siderophores and synthetic chelates. *Anal. Biochem*. 160:47-56.

32. Sharma, A. and Johri B. N. (2003) Growth promoting influence of siderophore-producing *Pseudomonas* strains GRP3A and PRS[9] in maize (Zea mays L.) under iron limiting conditions. *Microbiological research*. 158 (3): 243-248.
33. Umate, M. G. (2003) Khat vyavasthapan. *In*: Oos lagwad tantradnyan. V.B. Shelke, (ed.). Marathwada Agriculture University, Parabhani, India. pp11-13
34. Vose P.B. (1982). Iron nutrition in plants : a world overview. J. Plant Nutr. 5: 233-249.
35. Winkelman G. and Drechsel H. (1997) Microbial siderophores. *In*: products of secondary metabolism. Vol.7. Kleinkauf, H. and von Dohren, H.(eds.). Wiley –VCH.Weinheim, Germany. pp. 200-246.
36. White, P. J. (2001) Phytoremediation assisted by microorganisms. *Trends Plant Sci.* 6, 502.
37. Wrigglesworth J.M. and Baum H. (1980) The biochemical functions of iron. *In* : iron in biochemistry and medicin. Jakobs, A and Wormwood, M. (eds). vol. 2. Academic Press. Inc. (London), Ltd. London. pp. 29-86.
38. Zuo Y, Zhang F (2011) Soil and crop management strategies to prevent iron deficiency in crops. Plant Soil 339:83–95

© 2018 IJRAR November 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

Cultural Chaos in Kiran Desai's 'The Inheritance of Loss'

DR. EKNATH BHIMRAO BHALERAO
Asst. Prof. of English,
Shri Vyankatesh Arts, Commerce & Science College,
Deulgaon Raja, Dist. Buldana

Abstract

The present paper aims to analyze and interpret the cultural chaos in Kiran Desai's *The Inheritance of Loss*. The present novel is most crucial work to bring out the plight of immigrants because of liberalization and globalization across the world. The international community shows the higher advancement of culture and trade in every field of life. However, the reality is quite different in this regard. *The Inheritance of Loss* rightly presents the truth behind the curtain of politics of globalization and privatization.

Keywords: Indian Diaspora, immigration, multiculturalism

Kiran Desai is most leading writer in present time who writes about Indian Diaspora. She lives in the America and her sensitivity of narration regarding international issues is quite crucial and thought provoking. *The Inheritance of Loss* published in 2006 and awarded Booker Prize. Moreover, it has got many awards for its popularity. The narrative, *The Inheritance of Loss* initiates with the central character of the novel Sai, she is an Indian modern girl well educated and lives with her grandfather a retired judge in the North East part of India. There was a very difficult time because ethnic group of Nepalese wanted to get alienate from India and they wanted to establish their separate Nation.

Sai's grandfather is a retired judge and who belonged to the aristocratic class of Indian society. Sai's parents were died and hence, her grandfather taking her care. He wanted to keep Indian tradition and transform it to next generation but he was unable to do so.

Sai loves with her math tutor Gyan. They want to transform their live in life long relationship but their social variation is great obstacle for that. House cook watches over them because Gyan may take the advantage of Sai's good nature.

© 2018 IJRAR November 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

The Inheritance of Loss points out the effect of European colonialism in Indian people who immigrated to other country and those who live in their homeland. Both are affected by the neocolonialism like globalization and liberalization. They have lost of their great inheritance and accepted artificiality in their lives. One of most remarkable interview with Nilanjana Roy Ira Pande Kiran Dasai Says:

> I think as an immigrant your language is curbed, it becomes much more formal, in terms of communicating you have to hold it to a much more basic grammar in order to get your point across. The eccentricity of language goes, unless you really insist on centering yourself within the Indian community. You can't keep the humor. It's a really sad loss, and I could see a lot of the writers in Jaipur who had come from elsewhere, I saw it very much in Salman Rushdie, an incredible happiness in talking[1]

Kiran Desai is most attentive to observe the changes of human language and their behavior because of their immigration from one country to another. She says they have to focus on basic grammar to communicate their thoughts it lost the sensitivity of language. You can't express your humor in right fashion in short it is great loss of language and cultural. Globalization strongly affected on the language of Asian people. The first generation of immigrants other countries are in dilemma of their language, culture, customs and traditions.

Throughout the novel all characters are in political tension they are the victim of immigration. Immigration made them rootless from their own culture and tradition. Tom Wilhelmus notes:

> *The Inheritance of Loss'* which documents the collapse of one kind of civility based nostalgically on English life, and the emergence of another- rash, uncivil, chaotic, and violent-at large in India today. In the wake of 9/11, it is an attempt to grapple with the human dimension of our current dilemmas by doing what novels have always done best, delineate the lives of a small cast of characters in reaction to the historic forces around them.[2]

The dilemma of the people is to integrate with their culture. The problem is they cannot fully accept the culture of other and not loss their culture fully. They are struggling to sustain their existence in immigrated world.

© 2018 IJRAR November 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

The novel also presents the fascinated life of Indians by colonizers. They are fascinated by British culture and way of living. It naturally goes away from their Indian foundation. They accept British dresses, code of conduct, manners and etiquettes. Patel the grandfather of Sai is also the victim of acceptance of British tradition and culture. He wants to preserve his heritage but he can't do so. Mandira Sen notes:

> The narrative focuses on the household of Jemubhai Patel, a retired judge from the prestigious Indian Civil Service, the British Empire's old `steel frame": a few hundred white civil servants who had administered the subcontinent with the help of a handful of Indians, recruited starting in 1879.[3]

Biju is also most significant character in the novel. He is the victim of globalization and immigration in the America. His visa was over in America hence, he is living their illegally. The American boss uses him for odd jobs and always abuses him for one reason or other. Biju is representation of many contemporary Indian youth who migrated to America in order to make their lives however, they have got frustration. Kiran Desai rightly handled the issue of globalization in connection of its disadvantages. Laura Albritton notes:

> The cook is tremendously proud of his son, Biju, whom he imagines to be wildly successful in America. In fact, Biju suffers a series of humiliations and trials as he tries to survive in New York. In one scene, the reader eavesdrops on Biju's boss and his wife: He smells,' said the owner's wife. I think I'm allergic to his hair oil.' She had hoped for men from the poorer parts of Europe? Bulgarians perhaps, or Czechoslovakians. [4]

The plight of Biju is nothing but the result of globalization and liberalization policy across the world. Migration makes them rootless. They are double victim of their own county and other country.

The life of Sai is also disturbed because she loves with Nepali tutor who was lower cast hence, there is great problem of her marriage. Her grandfather preserves his indigenous Indian culture but Sai is quite away from Indian traditions and customs. He wants to lead burden free life but she can't. Mandira Sen notes:

© 2018 IJRAR November 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

> Sai has never learned any Indian language. As a pupil at St. Augustine's Convent (which boasts a Latin-sounding motto-concocted by Desai-that isn't Latin at all), Sai learned that "cake was better than ladoo" (an Indian sweetneat) and "English was better than Hindi." She reads To Kill a Mockingbird, Cider with Rosie, Life with Father, and National Geographic. She can converse with the cook, who cared for her as a child, only in broken Hindi. Sai's world [5]

The Inheritance of Loss is rightly presents the predicament of all characters who are the victim of immigrations and the impact of colonization of British people on their culture. Instead of making life easy immigration makes it difficult. The ideology of globalization shows many opportunities to the people of the third world however, in reality it is a new form of exploitation for them.

References & Notes:

1. Desai, Kiran, et al. "In Conversation with Kiran Desai." *India International Centre Quarterly*, vol. 34, no. 1, 2007, pp. 112–122. *JSTOR*, JSTOR, www.jstor.org/stable/23006051.
2. Wilhelmus, Tom. "Ah, England." *The Hudson Review*, vol. 59, no. 2, 2006, pp. 345–351. *JSTOR*, JSTOR, www.jstor.org/stable/20464587.
3. Mandira Sen. "Strangers to Themselves." *The Women's Review of Books*, vol. 23, no. 3, 2006, pp. 27–28. *JSTOR*, JSTOR, www.jstor.org/stable/4024581.
4. Albritton, Laura. "Harvard Review." *Harvard Review*, no. 32, 2007, pp. 169–171. *JSTOR*, JSTOR, www.jstor.org/stable/27569330
5. Mandira Sen. "Strangers to Themselves." *The Women's Review of Books*, vol. 23, no. 3, 2006, pp. 27–28. *JSTOR*, JSTOR, www.jstor.org/stable/4024581.

MAH MUL/03051/2012 ISSN: 2319 9318 UGC Approved Sr.No.62759 Vidyawarta® Jan. To March 2018 Issue-23, Vol-02 040

Shea, Cam (10 March 2008). "AI Alcorn Interview". IGN. Retrieved 13 October 2008.

Simmons, Marlene (1975-10-09). "Bertie the Brain programmer heads science council". Ottawa Citizen. p. 17. Retrieved 2015-12-18.

Smith, Alexander (2014-01-22). "The Priesthood At Play: Computer Games in the 1950s". They Create Worlds. Archived from the original on 2015-12-22. Retrieved 2015-12-18.

Smith, Alexander (2015-11-16). "1TL200: A Magnavox Odyssey". They Create Worlds. Archived from the original on 2016-02-02. Retrieved 2016-04-25.

Steven L. Kent (2001), The Ultimate History of Video Games: The Story behind the Craze that Touched Our Lives and Changed the World, Prima, p. 147, Defender was Williams Electronics' biggest seller. More than 55,000 units were placed worldwide.

Varley, Frederick (2007). F.H. Varley: Portraits Into the Light. Dundurn Press. p. 119. ISBN 978-1-55002-675-7.

Whittaker, Jason (2004). The cyberspace handbook. Routledge. p. 122. ISBN 0-415-16835-X

Yagoda, Marvin (2008). "1972 Nutting Associates Computer Space". Marvin's Marvelous Mechanical Museum. Archived from the original on 2009-01-30. Retrieved 2016-04-13.

❑❑❑

07

History and Applications of Matrixin Engineering

Mr. S. J. Chavhan,
Department of Mathematics, Shri. Vyankatesh College, D. Raja , Maharashtra, India

Mr. A.D. Kanwate
Department of Physics, Shri. Vyankatesh College, D. Raja , Maharashtra, India

****

Abstract:

Applied Mathematics is future classified as vector algebra, differential calculus, integration, discrete Mathematics, Matrices & determinant etc. Among various topic matrices is generally interesting. Matrices have a long history of application in solving linear equations. Matrices are incredibly useful things that crop up in many different applied areas. Matrix in mathematics applies to several branches of science, as well as different mathematical disciplines. Engineering Mathematics is applied in our daily life. We see the results of matrix in every computer-generated image that has a reflection or distortion effects such as light passing through rippling water. Before computer graphics, the science of optics used matrix to account for reflection and for refraction. In mathematics, one application of matrix notation supports graph theory. In an adjacency matrix, the integer value of each element indicates how many connections a particular node has.

Keywords: Matrices, calculus, determent, reflection, refraction, cryptography.

1. Introduction:

The 'm' rows are horizontal and the 'n'columns are vertical. Each element of a

MAH MUL/03051/2012
ISSN: 2319 9318
UGC Approved Sr.No.02759
Vidyawarta®
Jan. To March 2018
Issue-23, Vol-02
041

matrix is often denoted by a variable with two subscripts A_{mxn}. For example, 'a_{21}' represents the element at the second row and third column of a matrix A.

$$A_{mxn} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \cdots \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \end{bmatrix}$$

In mathematics, a matrix is a rectangular array of numbers, symbols, or expressions, arranged in rows and columns. For example, the dimensions of the matrix below are 2 × 2 (read "two by two"), because there are two rows and two columns:

$$A_{2x2} = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$$

{\displaystyle {\begin{bmatrix}1&9&-13\\20&5&-6\end{bmatrix}}.}The individual items in an m × n matrix A, often denoted by a_{ij}, where max i = m and max j = n, are called its elements or entries.Provided that they have the same size (each matrix has the same number of rows and the same number of columns as the other), two matrices can be added or subtracted element by element. The rule for matrix multiplication, however, is that two matrices can be multiplied only when the number of columns in the first equals the number of rows in the second (i.e.A_{mxn} X B_{nxp}). Any matrix can be multiplied element-wise by a scalar from its associated field. A major application of matrices is to represent linear transformations,generalizations of linear functions such as f(x) = 2x. For example, the rotation of vectors in three-dimensional space is a linear transformation, which can be represented by a rotation matrix R, if v is a column vector describing the position of a point in space, the product Rv is a column vector describing the position of that point after a rotation. The product of two transformation matrices is a matrix that represents the composition of two transformations. Another application of matrices is in the solution of systems of linear equations. If the matrix is square, it is possible to deduce some of its properties by computing its determinant. For example, a square matrix has an inverse if and only if its determinant is not zero. Insight into the geometry of a linear transformation is obtainable from the matrix's Eigen values and eigenvectors [1, 2, 3].

Applications of matrices are found in most scientific fields. In every branch of physics, including classical mechanics, optics, electro magnetism, quantum mechanics, and quantum electrodynamics, they are used to study physical phenomena, such as the motion of rigid bodies. In computer graphics, they are used to manipulate 3D models and project them onto a 2-dimensional screen. In probability theory and statistics, stochastic matrices are used to describe sets of probabilities. Matrix calculus generalizes classical analytical notions such as derivatives and exponentials to higher dimensions. Matrices are used in economics to describe systems of economic relationships [4,5].

A major branch of numerical analysis is devoted to the development of efficient algorithms for matrix computations, a subject that is centuries old and is today an expanding area of research. Matrix decomposition methods simplify computations, both theoretically and practically. Algorithms that are tailored to particular matrix structures, such as sparse matricesand near-diagonal matrices, expedite computations in finite element method and other computations. Infinite matrices occur in planetary theory and in atomic theory. A simple example of an infinite matrix is the matrix representing the derivative operator, which acts on the Taylor series of a function[6].

2. History:

The beginnings of matrices and determinants goes back to the second century BC although traces can be seen back to the fourth century BC. However it was not until near the end of the 17th Century that the ideas

MAH MUL/03051/2012 ISSN: 2319 9318 UGC Approved Sr.No.62759 Vidyawarta® Jan. To March 2018 Issue-23, Vol-02 042

reappeared and development really got underway.It is not surprising that the beginnings of matrices and determinants should arise through the study of systems of linear equations. The Babylonians studied problems which lead to simultaneous linear equations and some of these are preserved in clay tablets which survive. For example a tablet dating from around 300 BC contains the problem "There are two fields whose total area is 1800 square yards. One produces grain at the rate of 2/3 of a bushel per square yard while the other produces grain at the rate of 1/2 a bushel per square yard. If the total yield is 1100 bushels, what is the size of each field?"[7].

Matrices have a long history of applications in solving linear equations, between 300BC and AD200. The first example of the use of matrix methods to solve simultaneous equations including the concept of determinants, easily matrix theory emphasizes determinants more strongly than matrices and an independent matrix concept akin to the modern notion emerged only in 1858. With Cayley's Memor is on the theory of matrices, the term matrix was coined by Sylvester, Who understood a matrix as an object giving rise to number of determinants today called minors. First concept of Mathematics was applied on around 1850AD but its uses were applicable in ancient era. The Latin word of matrix means worm. It can also mean more generally any place which something form or produced [8].

3. Applications of matrices:

Matrix mathematics has many applications. Mathematicians, scientists and engineers represent groups of equations as matrices; then they have a systematic way of doing the math. Computers have embedded matrix arithmetic in graphic processing algorithms, especially to render reflection and refraction. Some properties of matrix mathematics are important in math theory [9, 10].Mathematics puzzles, games, government and military organization websites financial information like credit card number and bank account, information security, all related encode, decode, theory a secret message in which matrices play a very important role.

Cryptography is a practice of hiding information for security purposes. Suppose you have a confidential data which has to be sent to someone. You can use a matrix to make the information to be readable to only the recipient.

The science of optics used matrix mathematics to account for reflection and for refraction.

Matrix arithmetic helps us calculate the electrical properties of a circuit, with voltage, amperage, resistance, etc. In solving the problems using Kirchhoff's Laws of voltage and current, thematrices are essential.

In mathematics, one application of matrix notation supports graph theory. In an adjacency matrix, the integer values of each element indicates how many connections a particular node has.

Errors in electronic transmissions are identified and corrected with the use ofmatrices.

In the calculation of battery power outputs, resistor conversion of electricalenergy in to another useful energy, these matrices play a major role in calculations.

The matrix calculus is used in the generalization of analytical notions like exponentials and derivatives to their higher dimensions.

Matrices and their inverse matrices are used for a programmer for coding orencrypting a message.

A message is made as a sequence of numbers in a binary format for communication and it follows code theory for solving.

With these encryptions only, internet functions are working and even bankscould work with transmission of sensitive and private data's.

MAH MUL/03051/2012 ISSN: 2319 9318 UGC Approved Sr.No.62750 Vidyawarta® Jan. To March 2018 Issue-23, Vol-02 043

In geology, matrices are used for taking seismic surveys.

Matrices are used for plotting graphs, statistics and also to do scientific studiesin almost different fields.

Matrices are best representation methods for plotting the common survey things.

Matrices are used in many organizations such as for scientists for recording the data for their experiments.

The field of probability and statistics may use matrix representations. A probability vector lists the probabilities of different outcomes of one trial. A stochastic matrix is a square matrix whose rows are probability vectors. Computers run Markov simulations based on stochastic matrices in order to model events ranging from gambling through weather forecasting to quantum mechanics.

Matrix mathematics simplifies linear algebra, at least in providing a more compact way to deal with groups of equations in linear algebra.

Matrices are also used in representing the real world data's like the population of people, infant mortalityrate,etc.

Graphics software such as Adobe Photoshop on your personal computer uses matrices to process linear transformations to render images.

Many IT companies also use matrices as data structures to track user information, perform search queries and manage databases.

Matrices are used in the compression of electronic information, for example in the storage of biometric data in the new identity card in Mauritius.

Fourier analysis

Gauss theorem

Finding electric currents using matrix equations

Finding forces in the bridge.

4. Conclusion:

Matrix in mathematics has many real life applications. By using application of matrices we make our life is very easy, handy, careful and attention. Also matrix is intermediator of number of things. We require less man power, money power, etc. Matrix has not only used in graph theory, stenography, and cryptography but alsoalmost every field of engineering, science, banking, communication, military, admistration, confidentia lmessage, transducer, computerized lockers etc....

Acknowledgement

One of the authors Mr. A.D. Kanwate is grateful to the CSIR, New Delhi, India for the financial assistance through the Junior Research Fellowship (File No. 08/595(0002)/2015-EMR-I).

5. References:

[1] Camp, D. R. (1985). Secret codes with matrices. Mathematics Teacher, 78(9),676–680. Lee, P. Y. (2005).

[2] Baker, Andrew J. (2003), Matrix Groups: An Introduction to Lie Group Theory, Berlin, DE; New York, NY: SpringerVerlag, ISBN 978-1-85233-470-3

[3] Beauregard, Raymond A.; Fraleigh, John B. (1973), A First Course In Linear Algebra: with Optional Introduction to Groups, Rings, and Fields, Boston: Houghton Mifflin Co., ISBN 0-395- 14017-X.

[4] Schiff, Leonard I. (1968), Quantum Mechanics (3rd ed.), McGraw–Hill.

[5] A. Cayley A memoir on the theory of matrices. Phil. Trans. 148 1858 17-37; Math. Papers II 475-496.

[6] Cayley, Arthur (1889), The collected mathematical papers of Arthur Cayley, (1841–1853), Cambridge University Press, pp. 123–126.

[7] Itzykson, Claude; Zuber, Jean-Bernard (1980), Quantum Field Theory, McGraw–Hill, ISBN 0-07-032071-3

[8] Riley, Kenneth F.; Hobson, Michael P.; Bence, Stephen J. (1997), Mathematical methods for physics and engineering, Cambridge University Press, ISBN 0-521-55506-X

[9] Schiff, Leonard I. (1968), Quantum Mechanics (3rd ed.), McGraw–Hill

MAH MUL/03051/2012
ISSN: 2319 9318
UGC Approved Sr.No.62759
Vidyawarta®
Jan. To March 2018
Issue-23, Vol-02
044

[10] Weinberg, Steven (1995), The Quantum Theory of Fields. Volume I: Foundations, Cambridge University Press, ISBN 0-521-55001-7

[11] A. Cayley A memoir on the theory of matrices. Phil. Trans. 148 1858 17-37; Math. Papers II 475-496

[12] Bôcher, Maxime (2004), Introduction to higher algebra, New York, NY: Dover Publications, ISBN 978-0-486-49570-5, reprint of the 1907 original edition

[13] Cayley, Arthur (1889), The collected mathematical papers of Arthur Cayley, I (1841–1853), Cambridge University Press, pp. 123–126

[14] Dieudonné, Jean, ed. (1978), Abrégéd'histoire des mathématiques 1700-1900, Paris.

[15] Hawkins, Thomas (1975), "Cauchy and the spectral theory of matrices", Historia Mathematica 2: 1–29,doi:10.1016/0315-0860(75)90032-4, ISSN 0315-0860, MR 0469635

[16] Knobloch, Eberhard (1994), "From Gauss to Weierstrass: determinant theory and its historical evaluations", The intersection of history and mathematics, Science Networks Historical Studies 15, Basel, Boston, Berlin: Birkhäuser

❑❑❑

08

Importance of Field Work in Social Work Education

Dr. Dileep J. Ghongade
(Asst.Professor)
Dr. BabasahebAmbedkar College of Social Work Morane, Dhule

Introduction:

Field Work is a dynamic course that challenges students to apply social work practice knowledge, skills, and values within an organizational and community context. Field Practicum is a vital dimension of students' undergraduate and graduate social work education. The hours of field practice prepare students to enter the work force as professional social work practitioners.Field Practicum affords experiential assessment and evaluation of students' development in the process of becoming a helping professional. Students are provided opportunities to apply their academic and practice experiences in the reality of the agency-client-service matrix. Through the supervised field experience, students participate in, and become familiar with, the many components of the social work profession and its varied roles. The ideal field placement offers students a focus on the methods of direct practice, policy development and implementation, and other social work special projects and research activities.Field Practicum provides practice experiences in a continuum of modalities and varying sizes of systems, including work with individuals, families, small groups, and communities within an organizational and community context. It is expected that students will experience a diversity of client populations and intervention

© 2018 IJRAR November 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

Vector Algebra: An Overview

Mr. Sopan J. Chavhan

Department of Mathematics, Shri. Vyankatesh College, D.Raja-443204, Maharashtra, India

Abstract:

In this presenting a study on the vector algebra in mathematics. Vector algebra is the branch of mathematics concerned with the study of vectors, types of vectors, operations of vector, laws of vector algebra, applications of vector algebra. Vector Algebra are a central theme in modern mathematics; thus, vector algebra is widely used in both Linear algebra and functional analysis. Vector algebra also has a concrete representation in analytic geometry and it is generalized in operator theory. It has extensive applications in the natural sciences and the social sciences. The vector algebra has a wide application in engineering subject, for instance, coding theory, cryptography, computer graphics and optimization techniques are the consequence of vector algebra theory. The physical quantities with which the science of mechanics is concerned can be loosely classified as scalars, which can be completely specified by single real numbers, and vectors, which require both magnitude and direction for their complete specification.

Keyword: Scalar, Vector, Unit vectors, Zero vectors.

1. Introduction:

In the 1880, Josaih Willard Gibbs (1839-1903), an American physicist and mathematician, and Oliver Heaviside (1850-1925), an English engineer, created what we now know as *vector analysis*, essentially by separating the real (*scalar*) part of quaternion from its imaginary (*vector*) part. Many of you will know a good deal already about Vector Algebra how to add and subtract vectors, how to take scalar and vector products of vectors, and something of how to describe geometric and physical entities using vectors. This course will remind you about that good stuff, but goes on to introduce you to the subject of Vector calculus which, like it says on the can, combines vector algebra with calculus.

In our day to day life, we come across many queries such as: What is your height? How should a football player hit the ball to give a pass to another player of his team? Observe that a possible answer to the first query may be 1.6 meters a quantity that involves only one value (magnitude) which is a real number. Such quantities are called scalars. However, an answer to the second query is a quantity (called force) which involves muscular strength (magnitude) and direction (in which another player is positioned). Such quantities are called vectors. In mathematics, physics and engineering, we frequently come across with both types of quantities, namely, scalar quantities such as length, mass, time, distance, speed, area, volume, temperature, work, money, voltage, density, resistance etc. and vector quantities like displacement, velocity, Acceleration, force, weight, momentum, electric field intensity etc.

2. Types of Vectors

1. Zero Vector: A vector whose initial and terminal points coincide, is called a zero vector (or null vector), and denoted as $\vec{0}$. Zero vector cannot be assigned a definite direction as it has zero magnitude. Or, alternatively otherwise, it may be regarded as having any direction. The vectors $\overrightarrow{AA}, \overrightarrow{BB}$ represent the zero vector.
2. Unit Vector: A vector whose magnitude is unity (i.e., 1 unit) is called a unit vector. The unit vector in the direction of a given vector $\vec{a}$ is denoted by $\hat{a}$.
3. Coinitial Vectors: Two or more vectors having the same initial point are called coinitial vectors.
4. Collinear Vectors: Two or more vectors are said to be collinear if they are parallel to the same line, irrespective of their magnitudes and directions.

© 2018 IJRAR November 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

5. Equal Vectors: Two vectors $\vec{a}$ and $\vec{b}$ are said to be equal, if they have the same magnitude and direction regardless of the positions of their initial points, and written as $\vec{a} = \vec{b}$.

3. Vector Operations:

1. **Vector Addition:**
If we consider two vectors, $A = A_x i + A_y j + A_z k$ and $B = B_x i + B_y j + B_z k$ then there is precisely one way to define vector addition:
$$A + B = (A_x + B_x)\, i + (A_y + B_y)\, j + (A_z + B_z)\, k$$
2. **Vector Subtraction:**
If we consider two vectors, $A = A_x i + A_y j + A_z k$ and $B = B_x i + B_y j + B_z k$ then there is precisely one way to define vector subtraction:
$$A + B = (A_x - B_x)\, i + (A_y - B_y)\, j + (A_z - B_z)\, k$$
3. **Vector Multiplication:**
If we consider two vectors, $A = A_x i + A_y j + A_z k$ and $B = B_x i + B_y j + B_z k$ then there is precisely one way to define scalar dot product:

$$A \cdot B = |A|\,|B| \cos\theta = (A_x \cdot B_x)\, i + (A_y \cdot B_y)\, j + (A_z \cdot B_z)\, k$$

Also the vector cross product:

$$A \times B = |A|\,|B| \sin\theta\, \hat{n} = \begin{vmatrix} i & j & k \\ Ax & Ay & Az \\ Bx & By & Bz \end{vmatrix}$$

Where θ is the angle from A to B and $\hat{n}$ is a unit vector perpendicular to the plane of A and B and so directed that if you curl the fingers of your right hand in the direction that carries A into B, your thumb points in the direction of $\hat{n}$

4. Laws of Vector Algebra:

If A, B and C are vectors and m and n are scalars, then

1. $A + B = B + A$ (Commutative law for addition)
2. $A + (B + C) = (A + B) + C$ (Associative law for addition)
3. $mA = Am$
4. $m(nA) = (mn)A$
5. $(m + n)A = mA + nA$
6. $m(A + B) = mA + mB$
7. $A + 0 = A$ (Additive identity)
8. $A + (-A) = 0$ (Additive inverse)

5. Applications:

- In the theory of electromagnetism, Maxwell's equations deal with vector fields in 3-dimensional space which can change with time. Thus at each point of space and time, two vectors are specified, giving the electrical and the magnetic fields at that point.
- Given two different frames of reference in the theory of relativity, the trans-formation of the distances and times from one to the other is given by a linear mapping of vector spaces.
- In quantum mechanics, a given experiment is characterized by an abstract space of complex functions. Each function is thought of as being itself a kind of vector. So we have a vector space of functions, and the methods of linear algebra are used to analyze the experiment.

- A static structure such as a bridge has loads which must be calculated at various points. These are also vectors, giving the direction and magnitude of the force at those isolated points.
- On the Newtonian level, the motion of bodies is understood in terms of position, velocity, momentum vectors for translation motion and associated vectors for other kinds of motion.
- The whole of quantum physics is built on a vector space known as Hilbert space. The state of system is represented by a vector which resides in this space.
- In Special theory of relativity, the motion of body is studied in terms of four-vectors in the space-time basis. General theory of relativity goes beyond vectors into a more generalized mathematical structure known as tensor.
- In computer science vector algebra used for Graph analysis, Machine learning, Graphics, Scientific computing, Data mining, Computer vision, Speech recognition, Compilers, Parallel computing etc.
- In mechanics sometimes we have to find the normal modes of vibrations of different systems, examples of which are: double pendulum, coupled pendulum, oscillating strings, coupled strings etc. To do this, the system of equations we are dealing with should be diagonalised using vector algebra.

6. Conclusion:

We study a limited amount of algebra on vectors: adding, subtracting, scalar multiplication, simplifying by collecting and combining and solving linear equations. These techniques contribute to the usefulness of vectors in applications. Vector algebra and the associated symmetries play a key role in modern physics. Particularly in forces, quantum theory to discuss molecular bonding and spectroscopy. In this we are presenting a study on the vector algebra.

Reference:

1]. Friedberg, S.H., Insel, A.J., Spence, L.E.: Linear Algebra, 4th edition, Prentice Hall, 2003.

2]. Poole, D.: Linear Algebra: A Modern Introduction. Brooks/Cole, 2003.

3]. Baker, Andrew J., "Matrix Groups: An Introduction to Lie Group Theory," Berlin, DE; New York, NY: Springer-Verlag, ISBN 978-1-85233-470-3, 2003.

4]. Bau III, David, Trefethen, Lloyd N., "Numerical linear algebra, Philadelphia, PA: Society for Industrial and Applied Mathematics," ISBN 978-0-89871-361-9, 1995.

5]. Beauregard, Raymond A., Fraleigh, John B., "A First Course in Linear Algebra: with Optional Introduction to Groups, Rings, and Fields," Boston: Houghton Mifflin Co., ISBN 0-395-14017- X, 1973.

6] Mr. S. J. Chavhan, Mr. A.D. Kanwate, History and Applications of Matrix in Engineering ISSN 2319-9318, 2018.

7]. A. Pandey, M. K. Verma and P. K. Mishra, "Scaling of heat flux and energy spectrum for very large Prandtl number convection," Phys. Rev. E 89 023006, 2014.

8].A. Chatterjee, "Better rank assignment in multiple-choice entrance exams." Current Science, vol. 105(2), 2013, 193-200.

RESEARCH REVIEW JOURNALS
Volume-03
Issue-10
October-2018

ISSN: 2455-3085 (Online)
RESEARCH REVIEW International Journal of Multidisciplinary
www.rrjournals.com [UGC Listed Journal]

Study of vitamin C content in some fruits and vegetables

Pavan M. Kadam

Assistant Prof., Dept of Chemistry, Shri Vyankatesh Arts, Commerce and Sciences College, Deulgaon Raja Maharashtra (India)

ARTICLE DETAILS

Article History
Published Online: 10 October 2018

Keywords
Vitamin C, fruits, vegetables

*Corresponding Author

Email: pavankadam001[at]gmail.com

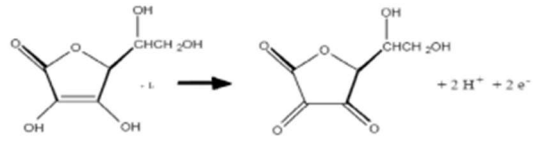
ABSTRACT

Among all vitamins, vitamin C plays a crucial role in maintaining good health. It is a powerful antioxidant naturally present in many foods, especially fruits and vegetables, which play an important role in the prevention of infectious diseases. Ascorbic acid content of some fruits and vegetables like lemon, orange, apple, strawberry, banana, tomato, cucumber, carrot, potato, pineapple, was determined. All fruits were collected from local market. Vitamin C content of the fruits was determined by using titration method using Iodine and sodiumthiosulphtae solutions.

1. Introduction

Vitamin C (Ascorbic acid) is the most important vitamin in fruits and vegetables. Vitamin C, or ascorbic acid, is a water soluble antioxidant that plays a vital role in protecting the body from infection and disease. It is not synthesised by the human body and therefore must be acquired from dietary sources – primarily fruits and vegetables. Vitamin C is helpful for the prevention of scurvy, gums bleeding, maintenance of healthy skin. It functions in collagen formation, absorption of inorganic iron, reduction of plasma cholesterol level, inhibition of nitrosoamine formation, enhancement of the immune system, and reaction with singlet oxygen and other free radicals. As an antioxidant, it reportedly reduces the risk of arteriosclerosis, cardiovascular diseases and some forms of cancer1-5.

Vitamin C is required for the biosynthesis of collagen, L-carnitine, and certain neurotransmitters; vitamin C is also involved in protein metabolism [6,7]. Collagen is an essential component of connective tissue, which plays a vital role in wound healing. Vitamin C is also an important physiological antioxidant [8] and has been shown to regenerate other antioxidants within the body, including alpha-tocopherol (vitamin E) [9]. In addition to its biosynthetic and antioxidant functions, vitamin C plays an important role in immune function [9] and improves the absorption of nonheme iron [10], the form of iron present in plant-based foods. Insufficient vitamin C intake causes scurvy, which is characterized by fatigue or lassitude, widespread connective tissue weakness, and capillary fragility [6,7,9]. Fruits and vegetables are best source of vitamin C. Common symptoms of vitamin C deficiency are are unexplained fatigue, purple or red dots on the skin, swelling of the gums, slow-healing wounds, joint pain and corkscrew hairs, anemia, losing teeth, bleeding gums, bruising, change in hair and skin conditions, development of depression, mood swings, weight Loss, infections, joint and muscle aches. As per the National Institute of Nutrition in India, The recommended requirement for Vitamin C in adults is 40 mg per day. So we have studied the amount of vitamin C present in different fruits available in local market.



ascorbic acid dehydroascorbic acid

2. Material and Methods

Sample Preparation

100 g of fruits sample were cut into small pieces. Place the sample into a blender or food processor, add 50ml distilled water and blend to a pulp. Strain the fruit or vegetable pulp through cheesecloth, washing the pulp with a few 10 ml portions of water and collecting all filtrate in a 250 ml beaker. The filtrate was poured in a 100 ml volumetric flask and diluted the solution to 100 ml with distilled water.

Titration

In this method the solution of fruit juice is oxidized by iodine solution and excess of iodine is then estimated by titration with standard sodium thiosulphate solution. Take 10 ml of fruit juice solution in conical flask and add 10 ml of 0.1 N iodine solution and 1 ml of freshly prepared starch solution. Shake the contents for 2 minutes and titrate the unreacted iodine against standard sodium thiosulphate solution till the solution becomes colourless. Blank titration is carried out by

titrating the 10 ml of iodine solution against sodium thiosulphate solution using starch as indicator till it becomes colourless. The difference in two readings will give the amount of vitamin C in given solution. Repeat the procedure for three readings and take the mean.

3. Result and Discussion

The contents of ascorbic acid in different fruits and vegetables were determined by titrimetric method and the results are given in Table 1. Results in table shows that highest concentration of vitamin C is in Lemon 58 mg/100 gm, followed by strawberry which has vitamin C 54.60 mg/ 100 gm and the lowest concentration of vitamin C is in carrot 5.68 mg / 100 gm and other samples have the concentration of vitamin C as Orange (45.22 mg/100 gm), Apple (6.15 mg/100gm), Banana (6.28 mg/100gm), Cucumber (6.10 mg/100 gm), Pineapple (38.20 mg/100 gm), Tomato (24.06 mg/100gm), Potato (25.55 mg/100gm). The vitamin C content in some fruit is high so they are good source of vitamin C and are easily available in local market. Fruits and vegetables having high concentration of vitamin C can be used in treatment of vitamin C deficiency diseases.

The amount of vitamin C observed in different fruits mg/100 ml is given in the table given below.

Table No. 1

Sr.No.	Name of Fruit	Vitamin C in mg/100 gm
1	Lemon	58.30
2	Orange	45.22
3	Apple	6.15
4	Strawberry	54.60
5	Banana	6.28
6	Cucumber	6.10
7	Pineapple	38.20
8	Tomato	24.06
9	Carrot	5.68
10	Potato	25.55

Acknowledgement

We are highly indebted to Principal Dr. G. B. Jadhav, of Shri Vyankatesh Arts Commerce and Science College, Deulgaon Raja for encouragement during this research work. We are also thankful to all the Teaching and non-teaching staff of Shri Vyankatesh Arts and Commerce College for helping us for this entire research work.

References

1. Rekha C., Poornima.G., Manasa M., Abhipsa V., Pavithra devi J., Vijay kumar H.T. and Prashith Kekuda
2. T. R.(2012). Ascorbic Acid, Total Phenol Content and Antioxidant Activity of Fresh Juices of Four Ripe and Unripe Citrus Fruits Chem Sci Trans. 1(2):303-310.
3. Choi Y., Jeong H.S. and Lee J. (2007). Food Chem. (103):130-138.
4. Kavitarasan S., Naik G H., Gangabagirathi R., Anuradha C.V. and Priyadarshini K.I. (2007). Food Chem.(103):31-37.
5. Yen G. C., Duh P. D. and Su H.J. (2005). Food Chem. (89):379-385.
6. Li Y, Schellhorn HE. New developments and novel therapeutic perspectives for vitamin C. J Nutr 2007;137:2171-84. [PubMed abstract]
7. Carr AC, Frei B. Toward a new recommended dietary allowance for vitamin C based on antioxidant and health effects in humans. Am J Clin Nutr 1999;69:1086-107. [PubMed abstract]
8. Frei B, England L, Ames BN. Ascorbate is an outstanding antioxidant in human blood plasma. Proc Natl Acad Sci U S A 1989;86:6377-81. [PubMed abstract]
9. Jacob RA, Sotoudeh G. Vitamin C function and status in chronic disease. Nutr Clin Care 2002;5:66-74. [PubMed abstract]
10. Gershoff SN. Vitamin C (ascorbic acid): new roles, new requirements? Nutr Rev 1993;51:313-26. [PubMed abstract]
11. Indian Food Composition Tables 2017 T. Longvah, R. Ananthan, K. Bhaskarachary and K.Venkata

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

5. Agricultural Marketing: Challenges and Opportunities

Mr. Narendra H. Shegokar
Assistant Professor & Head, Department of Commerce, Shri Vyankatesh Arts, Commerce & Science College, Deulgaon Raja, Dist. Buldana (MS).

Introduction

Agriculture is the backbone of every developing nation, to meet the basic needs required for survival and aids in stability, sustainability and strengthens the economy must to depend on agriculture. There is a need for effective connectivity between agricultural markets and the rural produce because energy and food insecurities are two primary challenge of the world. Agriculture plays an important role in the economic progress of a country. Agricultural marketing absorbs series of steps including many operations and processes, cultural practices through which the essential agriculture based raw material such as food move from the farms to the consumers. Agricultural marketing is one of the key sectors to develop of rural area. According to 2011 census, there is 68.21% of total population of India living in the rural areas and most of the people of rural area are dependent on agriculture and connected with agriculture and allied activities. The size of agricultural market is very vast and has high level of potentiality.

Objectives of the Study

1. To study and identify the main challenges of agricultural marketing.
2. To provide recommendations for the improvement of agricultural marketing in India.

Main Challenges of Agricultural Marketing

Agricultural marketing, the most backward and unorganized marketing sector is still exploitative in nature in India. The unaware, lack of education or illiterate farmers are the most backward and poor section of the country. The farmers due to their ignorance, unawareness, lack of market information, the existence of middlemen, trades and commission agents are continuously exploiting the farmers. Even the farmers cannot recover the given cost of production. Due to lack of capital the farmers have to depend on finance and in India, still the problem of proper institutional finance. As because of lack of institutional finance, they have to

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

go to money lender and who charges exorbitant rate of interest and exploit the farmers. Because of this exploitation and high interest burden on farmers, the farmers cannot repay the debts and debt goes generation after generation. On the other hand, farmers are not getting proper price as the existence of middlemen and traders who provide very less price to farmers which is far below the market price by taking the advantage of lack of information about the market at the hand of farmers. All these make them poorer and exploited section of the society. It is rightly termed as "Indian farmers birth in debt, lives in debt and die in debt". The main challenges of agricultural marketing can be summed up as under:

1. **Uneconomic holdings**: Indian farmers having small and scattered which are uneconomic in nature. Because cost of production and transportation increases as number of holdings become smaller and smaller. Even modern techniques of production cannot be used in such small and uneconomic holdings.
2. **Lack of storage and warehousing facilities**: Due to lack of adequate storage and warehousing facility farmers have to sell out their produce as soon as it is ready. Farmers cannot wait for good price with perishable commodity without proper storage and compel to sell at even lower than their cost of production.
3. **Problem of transportation**: In rural areas the condition of basic infrastructure is very poor. Agriculture is rural based sector & it is badly affected by lack of transportation facilities.
4. **Lack of Finance**: Lack of proper institutional finance, the farmer have to approach to non-institutional like, money lenders who exploit the farmers by taking exorbitant rate of interest. The commercial bank and RRBs are the most appropriate source of finance for agriculture credit which are not providing loan to all farmers and due to pressure of money lenders. The farmers sales their product at even less than the cost of production.
5. **Lack of proper grading system and standardisation facility**: Lack of uniformity in grading facilities and standardised method for categorisation of agriculture produce at farmers level results in bargaining power and for good crop also farmers are getting low price.
6. **Level of market information**: Farmers are unaware about the current market information. Due to poor infrastructure there is problem of proper information &

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

communication. Farmers are not getting existing price because of the lack of market information.

7. **Presence of large number of middleman:** Lack of proper transportation, unawareness of farmers, creates the way for middleman, commission agents & traders. Farmers are faced to sell their product at the rural areas and farmers are out of reach of mandis and markets. The middlemen take the product from farmers at low price and sell it at high price in market. Therefore, farmers are getting low price and consumer are purchasing at high price.
8. **Lack of organisation:** In India the farmers have no any well organised organisation. The farmers are scattered in nature and have to fight in the system individually or very small unorganised associations are trying to solve the problems of farmers but unable to solve.
9. **Research:** Research is necessary for development of any sector. There is lack of research in every field of agriculture. Research can find out the actual problems of and government can solve the problems.
10. **Poor marketing skill:** The marketing skill of uneducated unorganized farmers are unsatisfactory and there is lake of proper handling, packing , processing and which result heavy wastage and loss to the farmers.

Measurement taken by government to uplift agriculture marketing

The Government of India and state government are the authorities which can uplift the agricultural marketing by farmers rule and regulations, improving infrastructure, providing market information, decreasing the price fluctuation

1. **Regulated market:** the regulated are the market where activities are to take place under a set of rules and regulations. The development of marketing structure to ensure fair prices to farmers and to reduce fluctuation in agricultural prices.
2. **Grading and standardization:** For grading and standardisation of agricultural produce, a set of standards is provided by the Directorate of Marketing and inspection. The present AGMARK standards cover quality guidelines for 213 different commodities spanning a variety of Pulses, Cereals, Essential Oils, vegetable oils, Fruits & Vegetables, and semi-processed products like Vermicelli. After ensuring the standards, agricultural products are provided a certification mark, called AGMARK.

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

The AGMARK is legally enforced in India by the Agricultural Produce (Grading and Marking) Act of 1937 and amended in 1986.

3. **Reducing Marketing Risks**: Farmers face the risks of price and yield. The crop insurance, proper irrigation facilities taken by government can reduce the risk of Yield or production. For marketing risks, the instruments that are available are as , contract farming, Minimum Support Price Policy and the farm income insurance scheme taken by the government. These policies can reduce the risk on marketing and yield risk.

Recommendations

The effects of government to uplift the agriculture making are remarkable but yet to take more steps to reach all round development markets and the farmers. From the study following recommendations are made:

- Research is the only way to improve a sector. Therefore government should concentrate quality research work on the agricultural marketing. The finding and recommendations of research can be taken into consideration and can be implemented
- Marketing information is necessary to the farmers Any change in the market should reach to farmers , there should be proper channel to the farmers in time about the market changes including prices of product and input which would help to get exact market price to farmers
- Till now though government have started to solve the problem of shortage and warehousing facilities govt. Should spent are to crate proper storage facilities and warehousing.
- Rural infrastructure and transformation is necessary to improve agriculture marketing. If transportation is well improved then the influence of middle men on farmer will decrease.
- Government should take proper agricultural price policy for the product so that farmers can get proper price. The government already decided the Minimum Support Price for selected commodities. But yet to implement it properly and to all agricultural product.
- Proper institutional credit facility to farmers can improve the agricultural sector and it will help the farmers to wait for good price for their product.

Conclusion

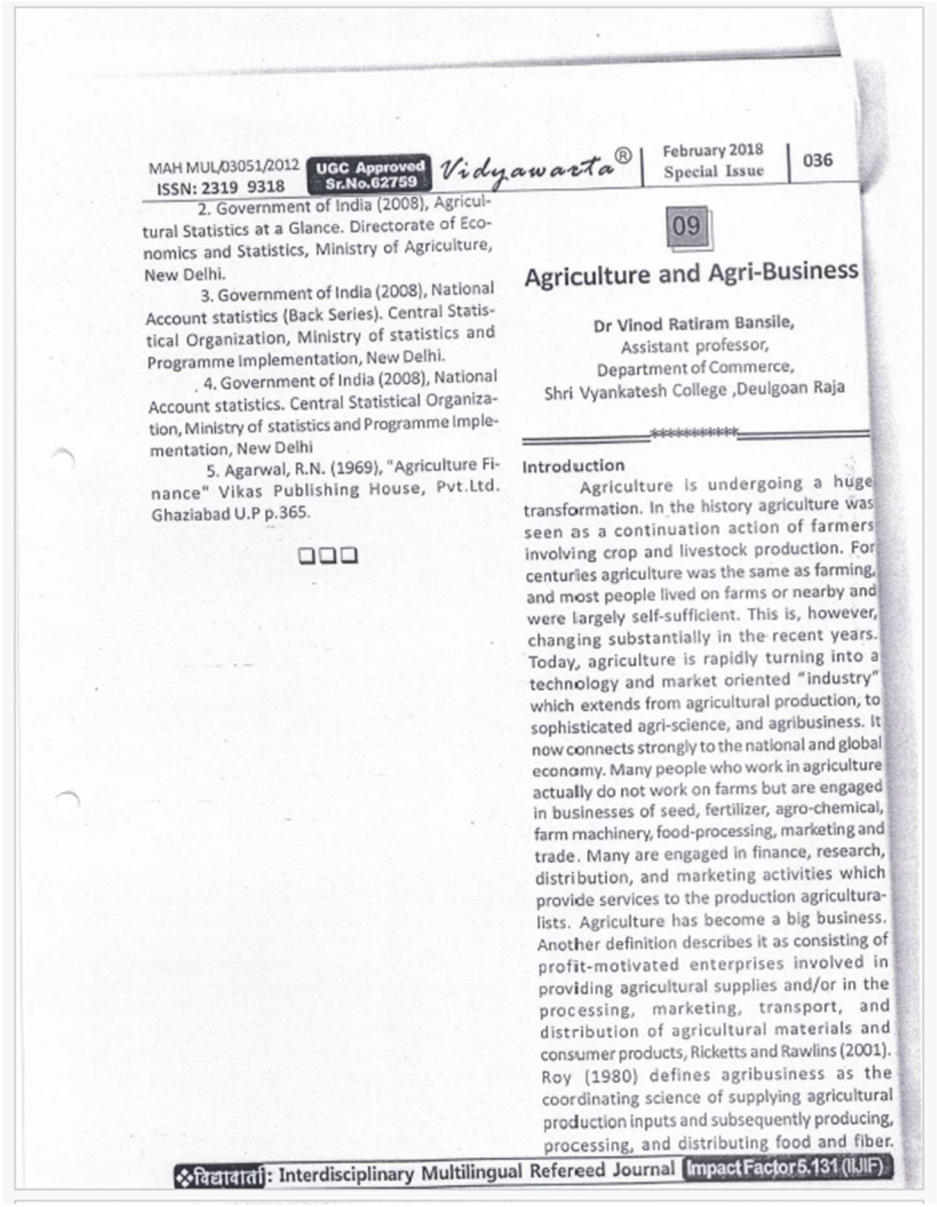
Considering the challenges of the agricultural marketing, it can be summed up that government intervention and support is necessary for the development of it. Government can

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
ANANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

pass the suitable budget for the improvement of agricultural marketing facilities. The main areas like, research, transportation, crop insurance, credit providing institutions, proper irrigation facility should be concentrated by the central and states governments.

References

1. Acharya S. S. (2006): "Agricultural Marketing and Rural Credit for Strengthening Indian Agriculture", INRM Policy No. 3, New Delhi, India.
2. Kashyap, P. and Raut, S. (2006) "The Rural Marketing Book", Biztantra, New Delhi, India.
3. Rao, M.S. (2011): http://profmsr.blogspot.com/2008/10/problems-and-prospects-in-agricultural-marketing.
4. Shakeel-Ul-Rehman, M. Selvaraj and M. Syed Ibrahim (2012): "Indian Agricultural Marketing- A Review", Asian Journal of Agriculture and Rural Development, Vol. 2, No.1, pp. 69-75
5. Yadav S., (2016) "Problems and Prospects of Agricultural Marketing in India", Management Insight, Varanasi. http://dx.doi.org/10.21844/mijia.v12i02.6973



MAH MUL/03051/2012
ISSN: 2319 9318
UGC Approved Sr.No.62759
Vidyawarta®
February 2018
Special Issue
036

2. Government of India (2008), Agricultural Statistics at a Glance. Directorate of Economics and Statistics, Ministry of Agriculture, New Delhi.

3. Government of India (2008), National Account statistics (Back Series). Central Statistical Organization, Ministry of statistics and Programme Implementation, New Delhi.

4. Government of India (2008), National Account statistics. Central Statistical Organization, Ministry of statistics and Programme Implementation, New Delhi

5. Agarwal, R.N. (1969), "Agriculture Finance" Vikas Publishing House, Pvt.Ltd. Ghaziabad U.P p.365.

❑❑❑

09

Agriculture and Agri-Business

Dr Vinod Ratiram Bansile,
Assistant professor,
Department of Commerce,
Shri Vyankatesh College ,Deulgoan Raja

Introduction

Agriculture is undergoing a huge transformation. In the history agriculture was seen as a continuation action of farmers involving crop and livestock production. For centuries agriculture was the same as farming, and most people lived on farms or nearby and were largely self-sufficient. This is, however, changing substantially in the recent years. Today, agriculture is rapidly turning into a technology and market oriented "industry" which extends from agricultural production, to sophisticated agri-science, and agribusiness. It now connects strongly to the national and global economy. Many people who work in agriculture actually do not work on farms but are engaged in businesses of seed, fertilizer, agro-chemical, farm machinery, food-processing, marketing and trade. Many are engaged in finance, research, distribution, and marketing activities which provide services to the production agriculturalists. Agriculture has become a big business. Another definition describes it as consisting of profit-motivated enterprises involved in providing agricultural supplies and/or in the processing, marketing, transport, and distribution of agricultural materials and consumer products, Ricketts and Rawlins (2001). Roy (1980) defines agribusiness as the coordinating science of supplying agricultural production inputs and subsequently producing, processing, and distributing food and fiber.

MAH MUL/03051/2012 ISSN: 2319 9318 UGC Approved Sr.No.62759 Vidyawarta® February 2018 Special Issue 037

various establishments eliminate farming, or actual invention of food and fiber, from the definition of agribusiness. Production agriculture is indeed a business, but is often separated from agribusiness. Agribusiness provides inputs to the production agriculturalist (farmer), and the production agriculturalists produce food, fiber and byproducts. Input agribusinesses provide farmers with supplies and equipment needed to produce and protect their crops. Many provide services to such as credit, insurance and information. The output is taken by output agribusiness firms that process, market, and distribute the agricultural products, (see Figure 1). Agribusiness traders and commodity organizations are engaged in buying 45 and selling as well as coordination, promotion, advertising, and even lobbying for agricultural products. Many are engaged in food marketing and services. Research, education and extension help improve the performance of agriculture and agribusinesses.

Definition

Farmers establish it ever more profitable to concentrate on production and began to purchase inputs they formerly made themselves. This trend enabled others to build business that focused on meeting the need for inputs used in production agriculture such as seed, fencing, machinery and so on. These farms involved into the industries that make up the "agricultural inputs sector". Input farms are major part of agribusiness and produce variety of technologically based products that account for approximately 75 per cent of all the inputs used in production agriculture.

Features and Scope of Agribusiness:

It is apparent that the definition of agriculture had to be expanded to include more than production. Farmers rely on the input industries to provide the products and service they need to produce agricultural commodities. They also rely on commodity processors, food manufactures, and ultimately food distributors and retailers to purchase their raw agricultural commodities and to process and deliver them to the consumer for final sale. The result is the food and fiber system. 2 The food and fiber system is increasingly being referred to as "agribusiness". The tenure agribusiness was first introduced by Davis and Goldberg in 1957. Agribusiness represents three part system made up of;

(1) The agricultural input sector.
(2) The production sector
(3) The processing-manufacturing sector

The capture the full meaning of the term "agribusiness" it is important to visualizes these there sectors as interrelated parts of a system in which the success of each part depends heavily on the proper functioning of the other two. It was already indicated that agribusiness is a complex, system of input sector, production sector, processing manufacturing sector and transport and marketing sector. Therefore, it is directly related to industry, commence and trade, Industry is concerned with the production of commodities and materials while commerce and trade are concerned with their distribution. Today the business has become very competitive and complex. This is mainly due to changing taste and fashion of the consumers on the one hand, and introduction of substitute and cheaper and better competitive goods, on the other. The old dictum "produce and sells has changed overtime into "produce only what customers want". In fact, knowing what customers want in never simple. Nevertheless, a farmer operator/ farmer manager has to give proper thought to this consideration in order to make his business a successful one. The important requisites for success in a modern business are:

1. Clean Objectives:

Determination of objectives is one of the most essential pre requisite for the success of business. The objectives set forth should be realistic and clearly defined. Then, all the business efforts should be geared to achieve the set objectives. In a way, objectives are

MAH MUL/03051/2012 ISSN: 2319 9318 UGC Approved Sr.No.62759 Vidyawarta® February 2018 Special Issue 039

and by-products to the different sectors and the consumers.

i. Relevant:

When objectives fit into the overall general policy or help to solve the problem. ii. Feasible: When it is possible to achieve, that is, the resources (land, labour, capital and organization) are available and constraints can be removed. iii. Observable: When results can be clearly seen. iv. Measurable: An objective is measurable when results can be stated in number i.e. Mortality will be deducted by 30% is measurable. 2. Means: Are the ways/ tools/ instruments (Government, NGO etc) to be used for successful implementation, monitoring, controlling and evaluating planned activities of resources. 3. Resources: Are the inputs (physical, financial or human) used by means for timely and efficient completion of planned activities of resources. 4. Work Plan: It shows the sequence of activities which lead to achieve the objectives of business enterprise.

Agriculture Vs Agribusiness

Agriculture

Agriculture is essentially concerned with food production.As broad a field as it is, agriculture is split up in to diverse interests such as study on the life processes of plants, animals and microorganisms in order produce food for humans and animals. It includes specific studies and specializations on soil science (including soil nutrients and conservation), plant and animal protection from diseases, irrigation and water management, dairy and meat production, and related fields of study such as horticulture, agronomy and farming systems. However, not everything is biology. Agriculture includes an understanding of interrelationships of infrastructures, machines, new technology and systems that facilitate food production.

At present, there is great emphasis placed on sustainable agriculture and environment friendly methods of production. This is due to the realization that natural resources are limited and finite. A great concern is being placed on conservation and wise utilization of resources so that human needs could be supported for all future generations, without sacrificing quality and food safety.

Agribusiness

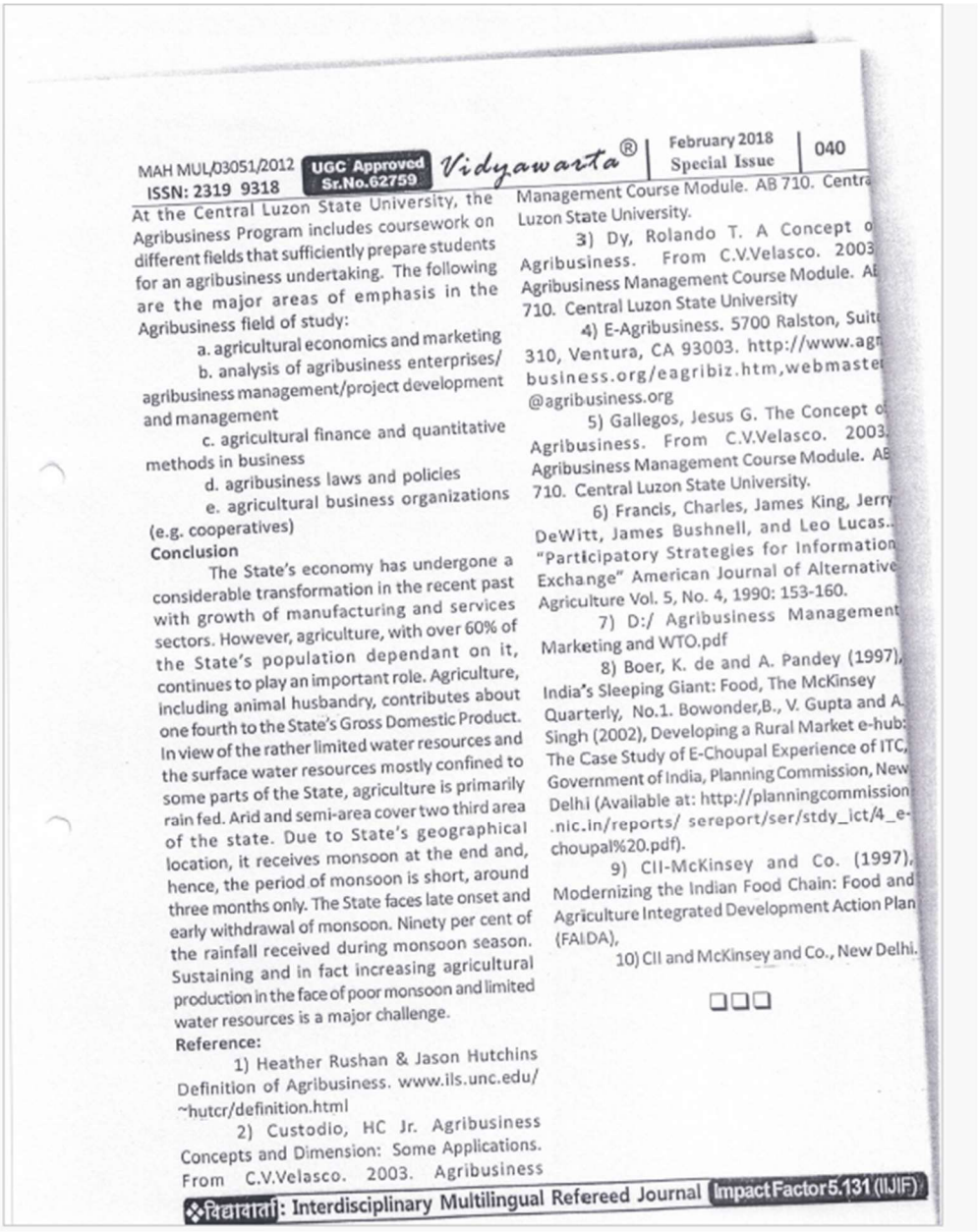
As a field of study, agribusiness is both an art and a science of managing an agricultural business enterprise. The programs for the study of agribusiness provide an in-depth understanding of the industries that produce, process, and distribute agricultural products. It studies the different sectors starting from the production unit (e.g. farms) to the ultimate consumer. Interrelationships of the different sectors involved in the production of agricultural commodities are studied; including regional, national, and international interdependencies of the agricultural sector.

Agribusiness, integrates business management principles with the technical knowledge of the managerial challenges of the agricultural sector from actual production to consumer acceptances.

An art: Agribusiness puts together the various skills of an individual or organization, in running a profitable venture. It is a creative undertaking that plays along with the rapid changing economic environment putting to test the risk-taking ability of an individual or an organization that engages in an agribusiness enterprise

A science: Risk-taking is backed up by an objective gathering and analysis of data and information. Current trends, production and marketing issues, human resources manage ment and financing and accounting are logically converted into strategic business plans.

Students in the field of agribusiness are exposed to various situations (both real and hypothetical), through "case studies", which allow them to gain knowledge and skills that set them apart from the basic sciences of agriculture and the broad scope of management.



MAH MUL/03051/2012 ISSN: 2319 9318 UGC Approved Sr.No.62759 Vidyawarta® February 2018 Special Issue 040

At the Central Luzon State University, the Agribusiness Program includes coursework on different fields that sufficiently prepare students for an agribusiness undertaking. The following are the major areas of emphasis in the Agribusiness field of study:

a. agricultural economics and marketing

b. analysis of agribusiness enterprises/ agribusiness management/project development and management

c. agricultural finance and quantitative methods in business

d. agribusiness laws and policies

e. agricultural business organizations (e.g. cooperatives)

Conclusion

The State's economy has undergone a considerable transformation in the recent past with growth of manufacturing and services sectors. However, agriculture, with over 60% of the State's population dependant on it, continues to play an important role. Agriculture, including animal husbandry, contributes about one fourth to the State's Gross Domestic Product. In view of the rather limited water resources and the surface water resources mostly confined to some parts of the State, agriculture is primarily rain fed. Arid and semi-area cover two third area of the state. Due to State's geographical location, it receives monsoon at the end and, hence, the period of monsoon is short, around three months only. The State faces late onset and early withdrawal of monsoon. Ninety per cent of the rainfall received during monsoon season. Sustaining and in fact increasing agricultural production in the face of poor monsoon and limited water resources is a major challenge.

Reference:

1) Heather Rushan & Jason Hutchins Definition of Agribusiness. www.ils.unc.edu/~hutcr/definition.html

2) Custodio, HC Jr. Agribusiness Concepts and Dimension: Some Applications. From C.V.Velasco. 2003. Agribusiness Management Course Module. AB 710. Central Luzon State University.

3) Dy, Rolando T. A Concept o Agribusiness. From C.V.Velasco. 2003 Agribusiness Management Course Module. A 710. Central Luzon State University

4) E-Agribusiness. 5700 Ralston, Suit 310, Ventura, CA 93003. http://www.agr business.org/eagribiz.htm,webmaste @agribusiness.org

5) Gallegos, Jesus G. The Concept o Agribusiness. From C.V.Velasco. 2003 Agribusiness Management Course Module. A 710. Central Luzon State University.

6) Francis, Charles, James King, Jerry DeWitt, James Bushnell, and Leo Lucas. "Participatory Strategies for Information Exchange" American Journal of Alternative Agriculture Vol. 5, No. 4, 1990: 153-160.

7) D:/ Agribusiness Management Marketing and WTO.pdf

8) Boer, K. de and A. Pandey (1997), India's Sleeping Giant: Food, The McKinsey Quarterly, No.1. Bowonder,B., V. Gupta and A. Singh (2002), Developing a Rural Market e-hub: The Case Study of E-Choupal Experience of ITC, Government of India, Planning Commission, New Delhi (Available at: http://planningcommission .nic.in/reports/ sereport/ser/stdy_ict/4_e-choupal%20.pdf).

9) CII-McKinsey and Co. (1997), Modernizing the Indian Food Chain: Food and Agriculture Integrated Development Action Plan (FAIDA),

10) CII and McKinsey and Co., New Delhi.

❑❑❑

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

E-commerce Industry in India

Dr. Vinod Ratiram Bansile
(M.Com.M.Phil, Ph.d)
Assistant Prof. in Commerce
Shri Vyankatesh Arts, Commerce & Science College,
Deulgaon Raja. (Buldhana) M.S.

Introduction

The E-commerce business in India has seen exponential growth over the last decade. This growth is due to many contributory factors, including rapid adoption of technology by Indian consumers, large increases in the number of internet users, new enabling technologies, innovative business models and alternative payment options offered by E-commerce companies. Moreover, the high growth in E-commerce continues unabated, with the sector expecting to witness a steep increase in revenues in the coming years. The E-commerce industry was worth Rs. 351 (5.4 billion US $) billion in 2011 grew at a CAGR of 37% to touch Rs. 1257 billion in 2015, and is estimated to become a Rs. 2,110 billion (31 billion US $) industry by 2016. It has been reported that MSMEs which adopted advanced level of digital engagement experienced annual revenue growth which was 27% higher than those of offline businesses due to factors such as reduction in marketing and distribution costs, shorter time lag to market, and reduced inventory costs. The leading E-commerce companies in India are also helping to tackle some of the challenges that MSMEs face in adopting E-commerce technologies like assisting STRENGTHS

- Significant Contribution to the Indian Economy
- High Employment
- High Export Potential
- Strong Local Brand Image
- Low Operating Costs WEAKNESSES
- Lack of Adequate Funding
- Lack of Management Skills
- Low Technology Absorption
- Poor Marketing & Branding
- Low Use of Information Technology
- Low Capacity Utilization OPPORTUNITIES
- India's Positive International Image
- Bilateral & Multilateral Trade Agreements
- International Marketing Support from Export Promotion Councils
- Technology Up gradation Support Govt. THREATS
- International Competition
- Competition from Domestic Large Enterprises
- Market Demand for Better quality
- Late Payments from Buyers 3 MSMEs in funding, training and adoption of technology and encouraging them to engage with customers on a real-time basis.

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

E-commerce Statistics of MSMEs

- 27 percent of the Indian MSMEs which are online today use E-commerce
- MSMEs can enter into the E-commerce space with small investment of about 100 US $
- MSMEs using E-commerce record up to 60 to percent reduction in marketing and distribution costs
- MSMEs having adopted E-commerce have reported 27% higher revenue growth than their offline counterparts
- USD100 billion is the projected E-commerce market size in 2020

Cross-border E-commerce Challenges in India

Last decade has witnessed remarkable developments in E-commerce creating unprecedented opportunities for cross-border trade. The Internet is enabling Micro, Small and Medium Enterprises ("MSMEs") to access global markets unlike ever before. Studies show that MSMEs that use E-commerce platforms are around five times more likely to export than those in the traditional economy. Business and commerce conducted traditionally with other countries involves significant costs thereby limiting the ıbility of MSMEs and businesses in developing economies to benefit from global trade. In an Internet-enabled environment, now these costs can be cut down with speed and efficiency. But the nature and speed of E-commerce led global trade are raising certain other policy frictions. Today's trade rules in many countries largely reflect 20th century patterns of trade and are not well-suited to supporting the growth of E-commerce. Different national rules on data management, consumer protection and the availability of online information are acting as major impediments to cross border trade-creating new market barriers and pushing up costs for MSMEs which are looking to enter global markets. One precondition for the success and viability of E-commerce is the ability for information to freely and efficiently move across borders without being limited by technical barriers or anti-competitive bottlenecks.

Challenges in the E-commerce Sector in India

E-commerce sectors have been facing multiple challenges in their business operations like taxation issues, incidents of fraud, and issues with cyber security, intense competition and preference for payment in cash (COD) by customers, inadequate infrastructure and low digital literacy. There is no uniform tax structure across various states and there is ambiguity with respect to categorization of offerings into 'goods' or 'services'. Guidelines on taxation of certain transactions like e-wallets, cash on delivery, gift vouchers etc. are not clearly defined. Some of these challenges are expected to be resolved after the implementation of the Goods and Services Tax (GST). Incidents of distribution of counterfeit goods through E-commerce platform have also been increasing which has added to the woes of both consumers as well as E-commerce companies. This is mainly because of the absence of a trustworthy mechanism which can allow consumers to authenticate sellers or their products. Data/cyber security is another major challenge faced by the players as they deal with huge volumes of customer information, a lot of which is shared with third parties such as logistics providers raising concerns about exploitation by external entities. Another challenge is payment by customers in cash. Receiving payment in cash (COD) makes the process laborious, risky and more expensive for the companies as their working capital requirement increases. Higher return ratio for goods sold online is also proving expensive and presenting challenges for companies. Incidentally, return percentage of orders in COD is much higher compared to online payments. The E-commerce industry in India has seen intensified competition in the sector, which in turn has forced companies to

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

number is further expected to reach 500 million users by 2017. 15 It is estimated that by June 2016, the number of mobile internet users in India was 371 million.

B. India Fastest Growing Economy

India is amongst the fastest growing economies globally and higher income levels have made India one of the fastest-growing consumer markets in the world. Rising disposable income, changes in lifestyle and shopping patterns are some of the factors that have proved instrumental in driving the E-commerce industry in India.

C. Innovating Easy-to-use Technologies

The E-commerce companies in India have been focusing on developing new applications suitable for mobiles/smart phones, enabling users to make online transactions through their devices with ease. Mobile applications have also assisted companies to enhance their geographical outreach and increase their communication level with the end-users through exchange of regular service updates and messages. In addition, digital advertisements have also enabled E-commerce players to reach out to a wider audience/customers. Similarly, adoption of Search Engine Optimization (SEO) as an internet marketing strategy has also helped E-commerce companies improve their search engine rankings.

D. Choice of Payment Options

While E-commerce companies in India offer various payment options, most of the players have been offering 'cash-on-delivery' option to customers, despite incurring higher administration costs on account of such transactions as this is the most preferred mode of payment among consumers. Digital payment products and electronic wallets have also been launched to ease the payment process in E-commerce transactions.

References:-

- https://www2.deloitte.com/in/en/pages/technology-media-and telecommunications / articles /Ecommerce-in-india.html
- http://www.iimjobs.com/j/redseer-consulting-senior-consultant-engagement-manager-5-8-yrs-301913.html
- Study by Forrester Research: India growing fastest in E-commerce.
- https://yourstory.com/2017/02/E-commerce-forrester-research/
- Impact of E-commerce on SMEs by Primmest Bhattacharya.
- https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/pdf/2015/10/Snapdeal-Report_-Impact-of-Ecommerce-on-Indian-SMEs.pdf
- Mint articles on WTO discussions on E-commerce, MSMEs.
- http://www.livemint.com/Politics/NGyT1NxdrObs2ElWHn4CPM/Pressure-builds-for-WTOdiscussions-on-ecommerce-MSMEs.html
- The Economic Times Article on E-commerce marketplace to lead India on global platform.

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

9. Indian Agricultural Development in Planning Era

Dr. Vinod R. Bansile
Assistant Professor, Department of Commerce, Shri Vyankatesh Arts, Commerce & Science College, Deulgaon Raja, Dist. Buldana (MS).

Introduction

Our first Prime Minister Shri J. L. Nehru visited Soviet Russia in 1927. He was impressed by the Five Year Plans of Russia. In 1938, he proposed to adopt the Five Year Plans in India. On the recommendations of the Advisory Planning Board constituted in 1946, under the Chairmanship of K. C. Neogi, the Planning Commission was established in March 1950 by an executive resolution of the Government of India for implementation of the five year plans. The Deputy Chairman of the Commission is responsible for the formulation and submission of the draft Five-Year Plan to the Central Cabinet. Present time twelfth five year plan is continuing prier this 11 five year plans, three annual plans (1966-69) and one rolling plan (1978-80) already implemented in our country.

In all plans, there are many programmes and schemes were existed for agricultural and rural development. Those have not reached to the target groups up to a satisfactory level. Therefore, by using proper methods attempts should be made to motivate them through an emphasis on the deprived need areas. We know that Indian economy is based on agriculture with a vast segment of its population engaged in agriculture and allied pursuits; growth of the Indian agriculture determines the overall growth rate of the national economy.

First Five year Plan (1951 - 56): The First 5-Year Plan gave a predominant importance to the development of agriculture and irrigation out of a total actual investment of Rs. 1960 crores made in the first plan, Rs. 601 crores i.e. 31% was allocated for agriculture. There were two components of agricultural investment in the public sector, (i) Rs, 291 crores (15%, of the total) was allocated to agriculture & C.D.P. and the balance of Rs. 310 crores (or 16% of total) was the share of irrigation? It was expected that the index of farm output would increase from about 100 in 1949-50 to 114 in 1955-56.

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

Table No. 01: Targets and Achievements of the various agricultural products

Crop.	Unit	Target	Actual Production	Over-Achievement(+) or Underachievement (-)
Food grains	Million tons	61.6	65.8	+4
Oilseeds	Lakh Tons	55	56	+1
Sugarcane	Lakh Tons	63	60	-3
Cotton	Lakh Tons	42	40	-2
Jute	Lakh Tons	54	46	-12

Second Five year Plan (1956-61 : In money terms, however, the outlay in the Second Plan was higher. It was Rs. 1050 crores as compared to only. Rs.758 crores in the First Plan. The targets originally fixed for the Second Plan which were much lower were revised upward and they were given as in the following table. These targets were to be achieved by the same measures as those in the First Plan. The actual progress in agricultural front was quite substantial but fell far short of targets fixed earlier, e.g. against 21 mn. acres of additional land to be brought under irrigation, the actual achievement was about 16 mn. acres only. The poor development of agriculture during Second Plan led to a good number of difficulties in the Indian economy. The most important effect was the rise in the price level. During this Plan, the wholesale price index of all commodities increased by 35%.

Table No. 02: Targets and Achievements of the various agricultural products

Crop.	Unit	Target	Actual Production	Over-Achievement(+) or Underachievement (-)
Food grains	Million tons	80.5	78.7	-1.8
Oilseeds	Million tons	7.6	6.5	-1.1
Sugarcane	Million tons	7.8	10.4	+2.6
Cotton	Million bales	6.5	6.5	-1.0
Jute	Million bales	5.5	4.0	-1.5
Tea	Million lbs.	700	725	+25

Third Five year Plan (1961-66): Third 5 year Plan gave a Predominant emphasis to agriculture. One of the major objectives of the Plan was to achieve self-sufficiency in food grains and to increase agricultural production for exports. Agricultural production has therefore, to be increased to the largest extent feasible, and adequate resource have to be provided under the

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

Third Plan for raising the agricultural production. With this end in view, the Plan allocated almost 10% of the total public sector outlay of the Plan i.e., Rs. 1310 crores out of Rs. 6300 crores. Actual expenditure worked out to be Rs. 1754 crores.

The targets and actual production of the major agricultural corps were as follows:

Crop.	Unit	Target	Actual Production	Over-Achievement(+) or Underachievement (-)
Food grains	Million tons	100	72.3	-27.3
Oilseeds	Million tons	9.8	6.1	-3.7
Sugarcane	Million tons	10.0	11.8	+1.8
Cotton	Million bales	7.0	4.7	-2.3
Jute	Million bales	6.2	4.5	-1.7

Forth Five year Plan (1969-74) : The Fourth Plan had the following two main objectives in the agricultural sector:

(i) To provide the conditions necessary for a sustained increase of about 5 per cent per annum over the next decade.

(ii) To enable as large a sector of the rural population as possible, including the small farmer, the farmer in dry areas and agricultural labourers to participate in development and share its benefits.

(iii) The strategy of agricultural development was based largely on the further extension of the high yielding varieties (HYV) and multiple cropping programmes.

(iv) The Fourth Plan envisaged an expenditure of Rs. 3814 crores on Agriculture which was 24% of the total expenditure of Rs 15902 crores. But the actual outlay was less.

Fifth Five year Plan (1974-79): During the Fifth Plan, Rs. 7,411. crores will be spent on the development of agriculture and irrigation which accounts for 20% of the total Plan outlay. Beside this, investments by the private sector shall be of the order of Rs. 2,950 crores.

Taking public and private, sectors, together, total outlay on agriculture, will be of the order of Rs. 10,361 crores. With this level of outlay, the Fifth Plan has targeted a growth rate of 4.2% for food-grains as a whole. This is distinctly, less ambitions as than the target set out in the Fourth Plan.

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

Sixth Five year Plan (1980-85): The Sixth Five Year Plan (1980-85) was started in an extremely different circumstances as the year of 1979-80 witnessed a worse drought. It affected agricultural production adversely. However, the achievements of the plan were satisfactory.

Table: Agricultural Production

Crop.	Unit	Target	Actual Production	Progress
Food grains	Million tons	127.86	153.60	150.5
Oilseeds	Million tons	10.20	13.00	11.4
Sugarcane	Million tons	175.80	215.00	175.1
Cotton	Million bales	7.34	9.20	75.
Jute	Million bales	7.54	9.08	6.2

Seventh Five year Plan (1985-90): The outlay for agriculture and allied sector including forestry and wild life was Rs. 10524 crore in Seventh Plan against Rs.6440 crores in Sixth Five Year Plan Period. The average level of annual production of food grains during the plan period was around 155 millions tonnes. In 1990-91 food grain production reached to the level of 176-92 million tonnes against the production of 140.35 million tonnes in 1987-88.

Eighth Five year Plan (1992-97): Eighth Plan envisages to spend Rs. 22,467 crore on agricultural development. For rural development a total sum of Rs. 34,425 crore has been fixed whereas Rs. 6,750 crore on special area programme and Rs. 35,525 crore on irrigation and flood control have been proposed in the draft of the plan.

Ninth Five year Plan (1997-2002): Ninth Five Year Plan was developed in the context of four important dimensions: (i) Quality of life, (ii) generation of productive employment, (iii) regional balance and (iv) self-reliance. Target growth was 6.5% but 5.35% actual growth achieved. It was formulated from 1997-2002 with the prime objectives like drastic industrialization human development, poverty eradication, self-reliance in economy, increase employment, to provide basic infrastructure of life like education for all, safe drinking water, provide primary health care, food security, women empowerment etc. During 1999-2000 the IRDP, TRYSEM, DWCRA, SITRA, MWS were merged to form a new self-employment program called rename as Swarna Jayantri Gram Swarajgar Yojana (SJGSY) with effect from 1stApril, 1999.

Tenth Five year Plan (2002-2007): Although the draft Tenth Plan had set a target to attain annual average growth rate of 3.97 per cent in Agriculture and allied sector, but during the Tenth Plan it has attained (-) 7.2 per cent in 2002-03 and then to 10 per cent in 2003-04 and 6.0

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

Conclusion

Agriculture is an integral part of the rural life and agricultural and rural development programmes should be devised in order to meet the needs of the rural community. Efforts should be made during next planning five year plan to bring science and technology closer to the farmers in order to utilize the limited available resources efficiently to increase the productivity of the land. The other important aspects like supply of agricultural inputs, farm machinery, irrigation facilities, cropping pattern, agricultural processing and general aspects like health, housing facilities, sanitation, welfare programmes for people should be given due importance.

Agricultural and rural development is a continuous process for which Ministry of Agriculture and Ministry of Rural Development both are primarily responsible for planning, implementation and monitoring of various centrally sponsored programmes and schemes designed by the planning commission of India for rural poverty alleviation.

References

1. **Arora RC (1986),** Integrated Rural Development, S. Chand & Com. New Delhi,
2. **CSO MoSPI (2014),** CSO, Ministry of Statistics and Programme Implementatio
3. **GOI (1952),** Planning Commission, First Five Year Plan, New Delhi, 1952,
4. **GOI (1956),** Planning Commission, Second Five Year Plan, 1956,
5. **GOI (1969),** Four Five Year Plan.
6. **GOI (1974),** Fifth Five year Plan.
7. **GOI (1997),** Nine Five year Plan.
8. **GOI (2007),** Eleventh Five year Plan.
9. **GOI (2012),** Twelve Five Year Plan Indian Economy , Ruddar Datt & KPM Sundharam.

CHRONICLE OF HUMANITIES & CULTURAL STUDIES (CHCS) ISSN: 2454-5503 Impact Factor: 4.197 (IIJIF)

ग्रामसंस्कृती व संस्काराचे दालन : बाप आणि पितृत्व

प्रा. मधुकर बालासाहेब जाधव
मराठी विभाग,
श्री व्यंकटेश महाविद्यालय, देऊळगाव राजा जि. बुलढाणा
संपर्क- ९४२१३२७६८६,

“बाप आणि पितृत्व” हा रवि वसंत सोनार यांचा पुष्पांश प्रकाशन “आधा मातृवियोग” नंतरचा तिसरा काव्यसंग्रह. सोलापुर येथील शिवप्रभा प्रकाशनाने प्रकाशित केलेला हा कविता संग्रह बाप आणि त्याच्या पितृत्वाचे विविध पैलू मांडणारा आहे. आई या विषयावर खुप कविता लिहिल्या जातात त्यातुलनेत बाप मात्र थोडासा दुर्लक्षित राहतो वगैरे... वगैरे अशी तुलना करणे इथे तरी सयुक्तिक वाटत नाही. कारण दोघेही आपल्या ठिकाणी श्रेष्ठच. कवि रवि वसंत सोनार यांचे आई, वडील हे जिव्हाळ्याचे विषय. वडीलांविषयीचा आदरभाव व त्यांच्यासाठी खुपकाही करण्यासाठी त्यांची उमेद प्रस्तुत कवितासंग्रहातून दिसून येते.

संग्रहातील पहिल्याच कवितेत बाप बाप असतो ही स्पष्टोक्ती कवीने दिली आहे. बापाच्या आठवणींची, कार्याची महती सांगताना कवी म्हणतो की,

“बाप म्हणजे जीवनातली अशी दिव्य आठवण
पुरणार नाही मेंदूसंस्था, करण्यासाठी साठवण” (पृ.१४)

सबंध हयातीत बापानं केलेले संस्कार, आयुष्याला दिलेले विविध आयाम प्रामाणिकपणे मान्य करताना बापाच्या आठवणींची साठवण कशी करात हा वस्तुस्थितीदर्शक व निरुत्तर करणारा प्रश्न कवीने उपरोक्त ओळीतून विचारला आहे.

बापाच्या व्यक्तिमत्वाचे विविध कंगोरे मांडताना कवीने बाप एकावेळी किती भूमिका पार पाडतो हे कवितांच्या माध्यमातून पटवून दिले आहे. “बापाची अंगाई” (पृ.१६) मधून बाप आईची भूमिका वठवू शकतो हे कवीने विशद केले आहे. कवीने रेखाटलेला बाप संवेदनशील आहे. “फाटका बाप” (पृ.२०) स्वतःला जाणवणारे दुःख अंतःकरणात लपवतो. वेळप्रसंगी बाप रागावतोही कारण “बापाचा राग” (पृ.२९) फणसाच्या हिवाचा आहे. प्रस्तुत कवितेत मुलांसाठी झटणारा, झुरणारा बाप लेकराचं वाकडं पाऊल पडत असेल तर संतापतो. या रागावण्यामागे मुलाचे कल्याण व्हावे ही निर्मळ भावना बापाची असते. बाप रागावला नसता, त्याचा धाक नसता तर आपण आज कोठे असतो ही जाणीव वाचकांना ही कविता करुन देते. बापाला रागावण्याचा अधिकार आहेच कारण बापानं “भुकेचा पोटी” (पृ.२३) लेकराचं संगोपन केलं आहे.

तापट, सनकी वाटणारा बाप अंतःकरणातून मात्र किती मायाळू आहे हे “बापाची माया” (पृ.३२) या कवितेतून जाणवते. फटके देणारा “बापाचा हात” जेव्हा मायेनं लेकराच्या हाताात दिला जातो तेव्हा आयुष्य उजळून निघतं, आयुष्याचे मार्ग सुकर होतात. ही किमया वर्णन करतांना कवी म्हणतो की,

“हात असा तो बापाचा, हर प्रसंगी वेगळा होई
त्याच्या प्रत्येक स्पर्शाला, असे जादू नवीन काही” (पृ.२१)

उपरोक्त ओळीतून “बाप नावाची जादू” (पृ.१८) कवीने रेखाटली आहे. दिवसभर काबाडकष्ट करणारा बाप रात्री झोपेतही मुलाबाळांचा विचार करतो. “बापाचं स्वप्न”(पृ.१९) स्वतःचं राहिलेलं नाही तेही त्यानं मुलांच्या हितासाठी खर्ची घातलं आहे. रात्रीची वेळ विश्रांतीची परंतु अष्टौप्रहर लेकरांचाच विचार करणारा बाप जीवनाकडे व्यवहार म्हणून पाहत नाही मुलांच्या कल्याणासाठी अहोरात्र कष्टणारा बाप “ताळेबंद” (पृ.४१) जुळेल की, नाही या फंदात पडत नाही.

“बाप समजून घेताना” (पृ.३५) कवीला बापाचे जे गुणविशेष जाणवले ते विविध कवितांच्या माध्यमातून कवीने प्रखरपणे पुढे आणले आहेत. शेतीशी एकनिष्ठ असणारा बाप पाऊस, उपत्र या नेहमी मनाविरुध्द घडणाऱ्या घटनांनी हताश न होता आपले कार्य आपण करावे यात धन्यता मानतो हे “शेतकरी बाप” या कवितेव्दारे स्पष्ट करताना कवी म्हणतो की,

“विचारसरणी त्याची साधी / धान्य पुरवू या जगाला
पोटं भरू देत सम्दी / मगच मिळू देत आम्हाला” (पृ.२२)

वरील ओळीवरुन बापाची उदारमनस्क वृत्ती प्रतीत होते जन्मदाता हा सद्गुणांची खाण असल्याचा निर्वाळा देताना कवीने चारचौघात कसं वागावं, माणुसकीनं माणसं कशी जोडावी ही उपजत कला बापामध्ये असल्याचा आनंद “सद्गुणी बाप” (पृ.२५) मध्ये व्यक्त केला आहे.

बापाच्या व्यक्तिमत्वाचे विविध पैलू उलगडताना खंबीर व पुरोगामी विचाराचा बाप कवीने रेखाटला आहे. कन्यादान करताना सर्वत्र रडारड सुरु असताना बाप मात्र काळजावर दगड ठेवून कर्तव्य बजावतो. आतून मूक रुदन करणारा बाप अश्रू थांबवण्याचे अवघड कार्य पार पाडतो. हे भावनिक प्रसंग कवी खालील प्रमाणे रेखाटतो.

“मुलीच्या लग्न-समारंभवेळी / किती अन् कसा कठोर
डोळ्यातून बाहेर पडणारे अश्रू / बाप निश्चयानेच रोखून

धरतोश. (पृ.३०)

याचा अर्थ असा होत नाही की बाप रडत नाही. बाप निरक्षर, अंगठेबहाद्दर असला तरी शिक्षणविषयक दूरदृष्टी बापामध्ये आहे याची अनुभूती ष्बापाची श्र ालगंगाष (पृ.२६) मधून येते. भविष्य हे मनगटाच्या बळावर घडते ज्योतिषशास्त्रावर विसंबून राहून नाही हे आधुनिक विचार जोपासणारा बाप कवितेतून रेखाटताना कवी म्हणतो की,

श्बाप पुरोगामी विचारांचा, ज्योतिष्यापुढं नाही धरत हात
त्याच हातची कष्टे सारी, केली दारिद्र्यावर मात्र (पृ.२२)

आगळी-वेगळी ष्बापाची खंतष ही प्रस्तुत कवितेत कवी रेखाटतो. सीमेवर शहीद झालेल्या सुपुत्राचा वियोग बापाला सतावतो आहे. परंतु आणखी एखादा मुलगा असता तर तोही देशाच्या रक्षणासाठी पाठवता आला असता हे शल्यही त्याच्या मनाला बोचत राहते. हे सांगताना कवी म्हणतो की,

श्आता राहून राहून / एक खंत ती बापाला
नाही एक का अजून / त्यांक देशरक्षणालाश (पृ.३८)

ज्या बापाच्या देशप्रेमासमोर मुलाचा विरह तोकडा पडावा खरच अशा बा समोर वाचकाला नतमस्तक व्हावसं वाटत नाही. बापाला अनेक संकटांना, प्रसंगांना समोरे जाताना वेदना होत नाहीत असे नाही परंतु त्या वेदना बापाला पराभूत करू शकत नाही असा ठाम विश्वास कवी ष्बापाची वेदनाष मध्ये व्यक्त करतो तो पुढीलप्रमाणे

श्बाप नेहमीच सुखात / वेदनाच नित्य करे
होवो कितीही वेदना तीव्र / वेदनेवेच होईल हसेश (पृ.३६)

वेदना ही सदैव बापाच्या सभोवताल फिरते पण बापाला पराजित करू शकत नाही. अर्थात बापाच्या कणखरपणामुळेच. या संग्रहातील काही कवितांमध्ये बापाला एकाचवेळी ष्दारिद्र्यदेवीष्एव्होशिदाष,ष्अवलियाष,ष्तीर्थरूपष,ष्कष्टकरीष,ष्कुटुंबवत्सल भूमिका जगाव्या लागतात याचे प्रतिबिंब उमटले आहे.

मुलाबाळांसाठी सर्वस्व अर्पण करण्याची तयारी ठेवणाऱ्या बापाविषयी कृतज्ञ रहा म्हणून कवी ष्बाप-संगतष या कवितेव्दारे संदेश देतो की,

श्बापाच्या उतारवयात कोणी, खुपसू नका पाठीत खंजीर
त्याला नको असतो पैसा-पाणी, बाप प्रेमासाठी असतो
अधीरश (पृ.२४)

वरील ओळींच्या माध्यमातून कवी नवपिढीने बापाला अंतर देऊ नये ही विनवणी करतो. ही गरज का भासते आहे त्याचे कारणही कवीने ष्बाप अन् आम्हीष या कवितेव्दारे स्पष्ट केले आहे. बापानं बाप म्हणून जबाबदारी पार पाडली परंतु मुलगा म्हणूनही आपल्या आई-वडीलाप्रति कर्तव्याची जाणीव ठेवली. आताच्या पिढीमध्ये मात्र बापाच्या उपकारांची जाणीव नाही अशा महाशयांचा समाचार घेताना कवी म्हणतो की,

श्असे कसे महाशय काही / असती नुसतेच वाचाळ
माय-बाप ज्यास कळले नाही / ते धरतीवरच या नाठाळश
(पृ.४८)

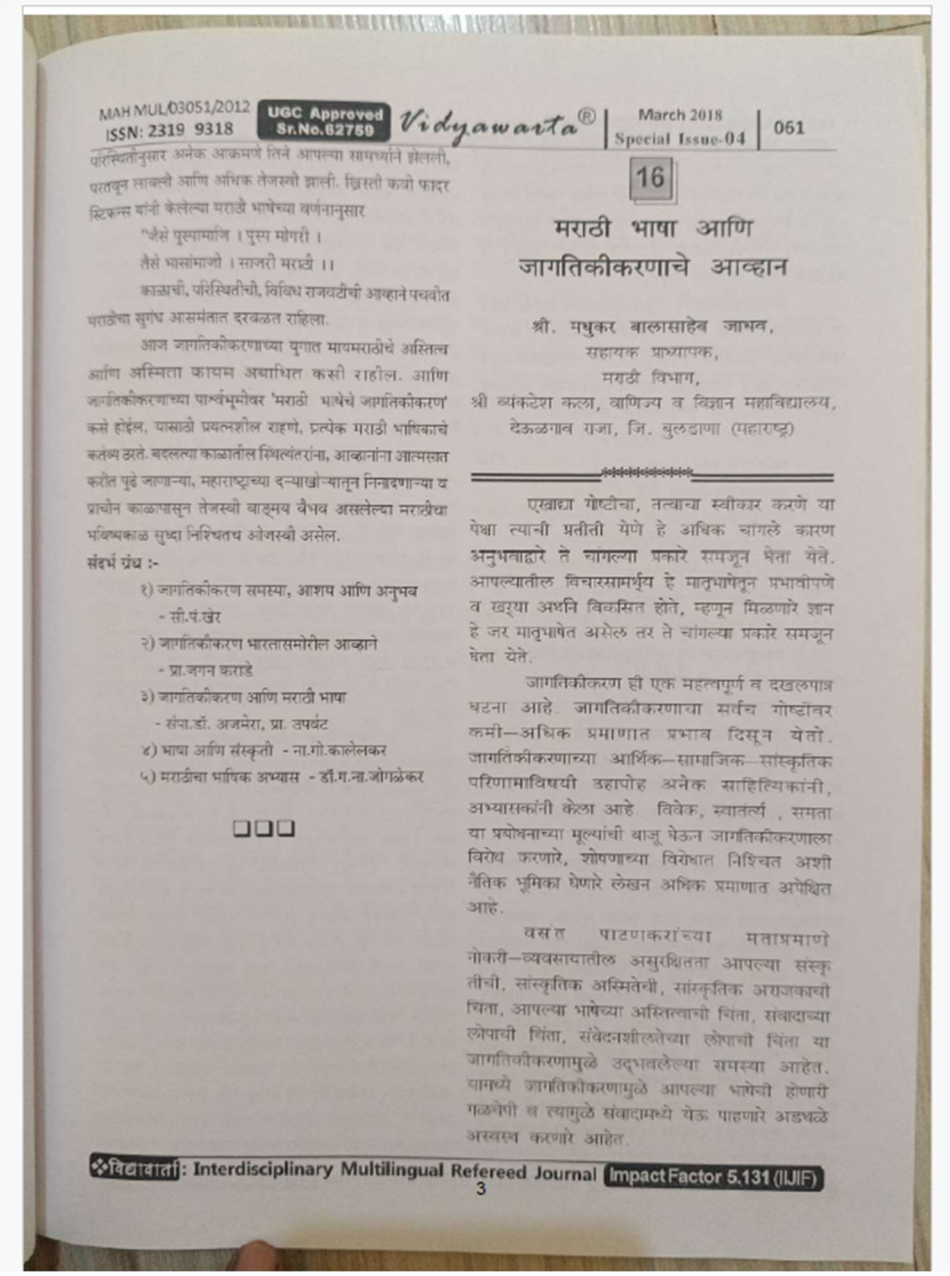
अशा नाठाळांच्या डोळ्यात अंजन घालता येईल असे काही प्रसंग कवीने रेखाटले आहेत. ष्बापाच्या नावासाठीष (पृ.२८) प्रयत्न करू त्याचा अवमान होणार नाही याची काळजी घेऊ असे आवाहन कवीने केले आहेच शिवाय ष्जन्मोजन्मीष (पृ.३७) हाच बाप मिळावा हे ष्साकडेष (पृ.५३) सुध्दा घातले आहे. प्रत्येक जन्मात हाच बाप मिळावा ही आर्तता व्यक्त करताना कवीने अप्रत्यक्षरित्या आजच्या पिढीला एक संदेश दिला आहे की, किमान या जन्मात तरी तरुणांनी बापाला जीव लावावा, बाप म्हणून त्याची पुजा राखावी.

थोडक्यात,ष्बापासाठी लिहितानाष (पृ.५२) लिहिले होणारा कवी ष्बाप नावाचं माहात्म्यष (पृ.५४) गाताना प्रत्येक मुलाला भूतकाळात घेऊन जातो आणि ष्पितृत्वष (पृ.५५) हे खऱ्या अर्थानं घरा-दाराचं नेतृत्व आहे हे वाचकांच्या मनी ठसवतो.

संदर्भ :-

१. बाप आणि पितृत्व, रवि वर्षा सोनार, मिलन प्रकाशन, सोलापूर
२. ग्रामीण साहित्य चिंतन आणि चर्चा, डॉ. वासुदेव मुलाटे, स्वरूप प्रकाशन, औरंगाबाद
३. ग्रामीण साहित्य बदलते संदर्भ, शेषराव मोहिते, मराठा प्रकाशन, औरंगाबाद

०००



MAH MUL/03051/2012
ISSN: 2319 9318
UGC Approved Sr.No.62759
Vidyawarta®
March 2018
Special Issue-04
061

परिस्थितीनुसार अनेक आक्रमणे तिने आपल्या सामर्थ्याने झेलली, परतवून लावली आणि अधिक तेजस्वी झाली. ख्रिस्ती कवी फादर स्टिफन्स यांनी केलेल्या मराठी भाषेच्या वर्णनानुसार

"जैसे पुण्यामाजि । पुण्य मोगरी ।
तैसे भाषांमाजी । साजरी मराठी ।।

काळाची, परिस्थितीची, विविध राजवटींची आव्हाने पचवीत मराठीचा सुगंध आसमंतात दरवळत राहिला.

आज जागतिकीकरणाच्या युगात मायमराठीचे अस्तित्व आणि अस्मिता कायम अबाधित कसी राहील. आणि जागतिकीकरणाच्या पार्श्वभूमीवर 'मराठी भाषेचे जागतिकीकरण' कसे होईल, यासाठी प्रयत्नशील राहणे, प्रत्येक मराठी भाषिकाचे कर्तव्य ठरते. बदलत्या काळातील स्थित्यंतरांना, आव्हानांना आत्मसात करीत पुढे जाणाऱ्या, महाराष्ट्राच्या दऱ्याखोऱ्यातून निनादणाऱ्या व प्राचीन काळापासून तेजस्वी वाङ्मय वैभव असलेल्या मराठीचा भविष्यकाळ सुध्दा निश्चितच ओजस्वी असेल.

संदर्भ ग्रंथ :-

१) जागतिकीकरण समस्या, आशय आणि अनुभव
- सी.पं.खेर
२) जागतिकीकरण भारतासमोरील आव्हाने
- प्रा.जगन कराडे
३) जागतिकीकरण आणि मराठी भाषा
- संपा.डॉ. अजमेरा, प्रा. उपर्वट
४) भाषा आणि संस्कृती - ना.गो.कालेलकर
५) मराठीचा भाषिक अभ्यास - डॉ.ग.ना.जोगळेकर

❑❑❑

16

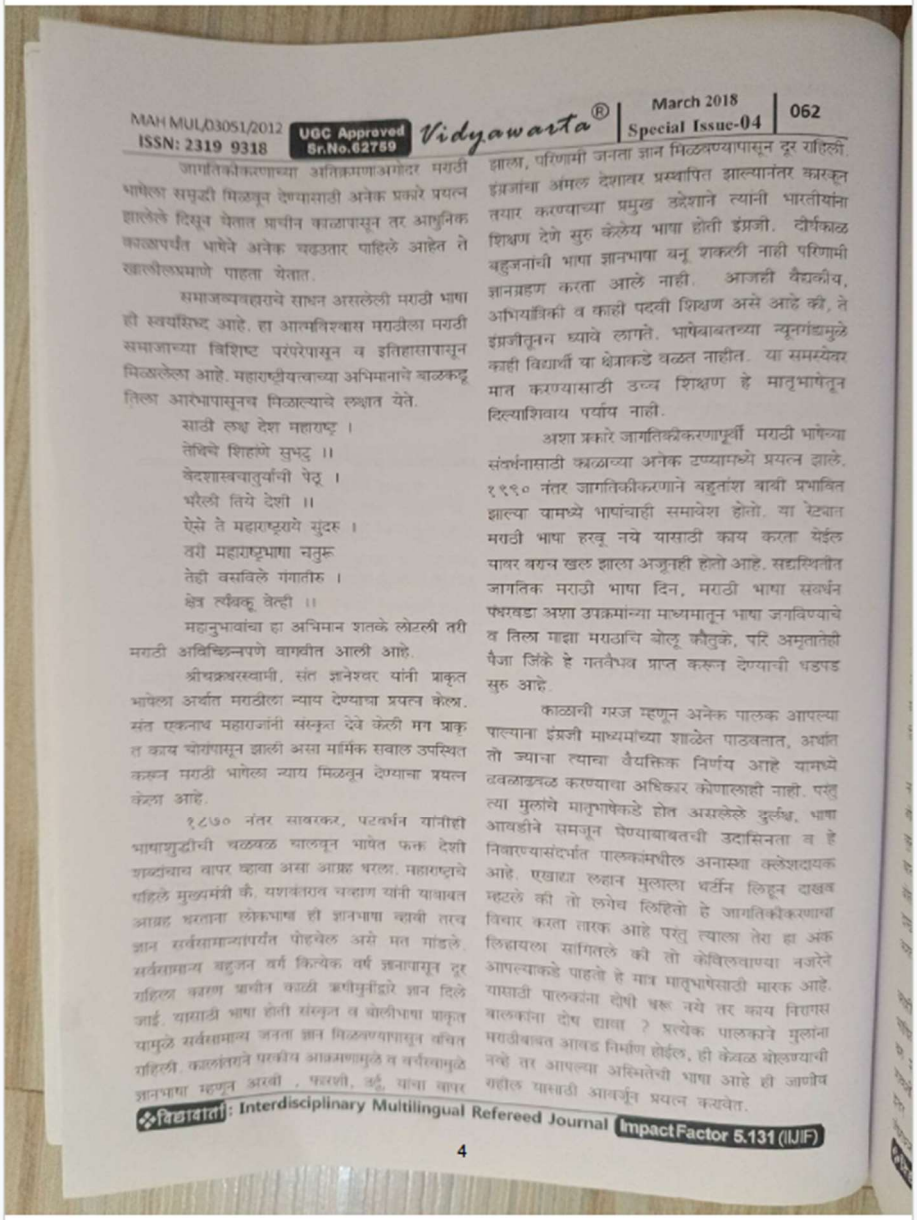
मराठी भाषा आणि जागतिकीकरणाचे आव्हान

श्री. मधुकर बालासाहेब जाधव,
सहायक प्राध्यापक,
मराठी विभाग,
श्री व्यंकटेश कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय,
देऊळगाव राजा, जि. बुलडाणा (महाराष्ट्र)

एखाद्या गोष्टीचा, तत्त्वाचा स्वीकार करणे या पेक्षा त्यांची प्रतीती येणे हे अधिक चांगले कारण अनुभवाद्वारे ते चांगल्या प्रकारे समजून घेता येते. आपल्यातील विचारसामर्थ्य हे मातृभाषेतून प्रभावीपणे व खऱ्या अर्थाने विकसित होते, म्हणून मिळणारे ज्ञान हे जर मातृभाषेत असेल तर ते चांगल्या प्रकारे समजून घेता येते.

जागतिकीकरण ही एक महत्त्वपूर्ण व दखलपात्र घटना आहे. जागतिकीकरणाचा सर्वच गोष्टींवर कमी–अधिक प्रमाणात प्रभाव दिसून येतो. जागतिकीकरणाच्या आर्थिक–सामाजिक–सांस्कृतिक परिणामाविषयी उहापोह अनेक साहित्यिकांनी, अभ्यासकांनी केला आहे. विवेक, स्वातंत्र्य , समता या प्रशोषनाच्या मूल्यांची बाजू घेऊन जागतिकीकरणाला विरोध करणारे, शोषणाच्या विरोधात निश्चित अशी नैतिक भूमिका घेणारे लेखन अधिक प्रमाणात अपेक्षित आहे.

वसंत पाटणकरांच्या मताप्रमाणे नोकरी–व्यवसायातील असुरक्षितता आपल्या संस्कृतीची, सांस्कृतिक अस्मितेची, सांस्कृतिक अराजकाची चिंता, आपल्या भाषेच्या अस्तित्वाची चिंता, संवादाच्या लोपाची चिंता, संवेदनशीलतेच्या लोपाची चिंता या जागतिकीकरणामुळे उद्भवलेल्या समस्या आहेत. यामध्ये जागतिकीकरणामुळे आपल्या भाषेची होणारी गळचेपी व त्यामुळे संवादामध्ये येऊ पाहणारे अडथळे अस्वस्थ करणारे आहेत.



MAH MUL/03051/2012
ISSN: 2319 9318
UGC Approved Sr.No.62759
Vidyawarta®
March 2018
Special Issue-04

जागतिकीकरणाच्या अतिक्रमणाअगोदर मराठी भाषेला समृद्धी मिळवून देण्यासाठी अनेक प्रकारे प्रयत्न झालेले दिसून येतात प्राचीन काळापासून तर आधुनिक कालखंडापर्यंत भाषेचे अनेक चढउतार पाहिले आहेत ते खालीलप्रमाणे पाहता येतात.

समाजव्यवहाराचे साधन असलेली मराठी भाषा ही स्वयंसिध्द आहे. हा आत्मविश्वास मराठीला मराठी समाजाच्या विशिष्ट परंपरेपासून व इतिहासापासून मिळालेला आहे. महाराष्ट्रीयत्वाच्या अभिमानाचे बाळकडू तिला आरंभापासूनच मिळाल्याचे लक्षात येते.

साडी लक्ष देश महाराष्ट्र ।
तेथिचे शिष्टांणे सुभट्ट ।।
वेदशास्त्रचातुर्यांची पेठ ।
भरली तिये देशी ।।
ऐसे ते महाराष्ट्रराये सुंदरु ।
तरी महाराष्ट्रभाषा नतुरू
तेही वसविले गंगातीरु ।
क्षेत्र स्थैर्यकू वेल्ही ।।

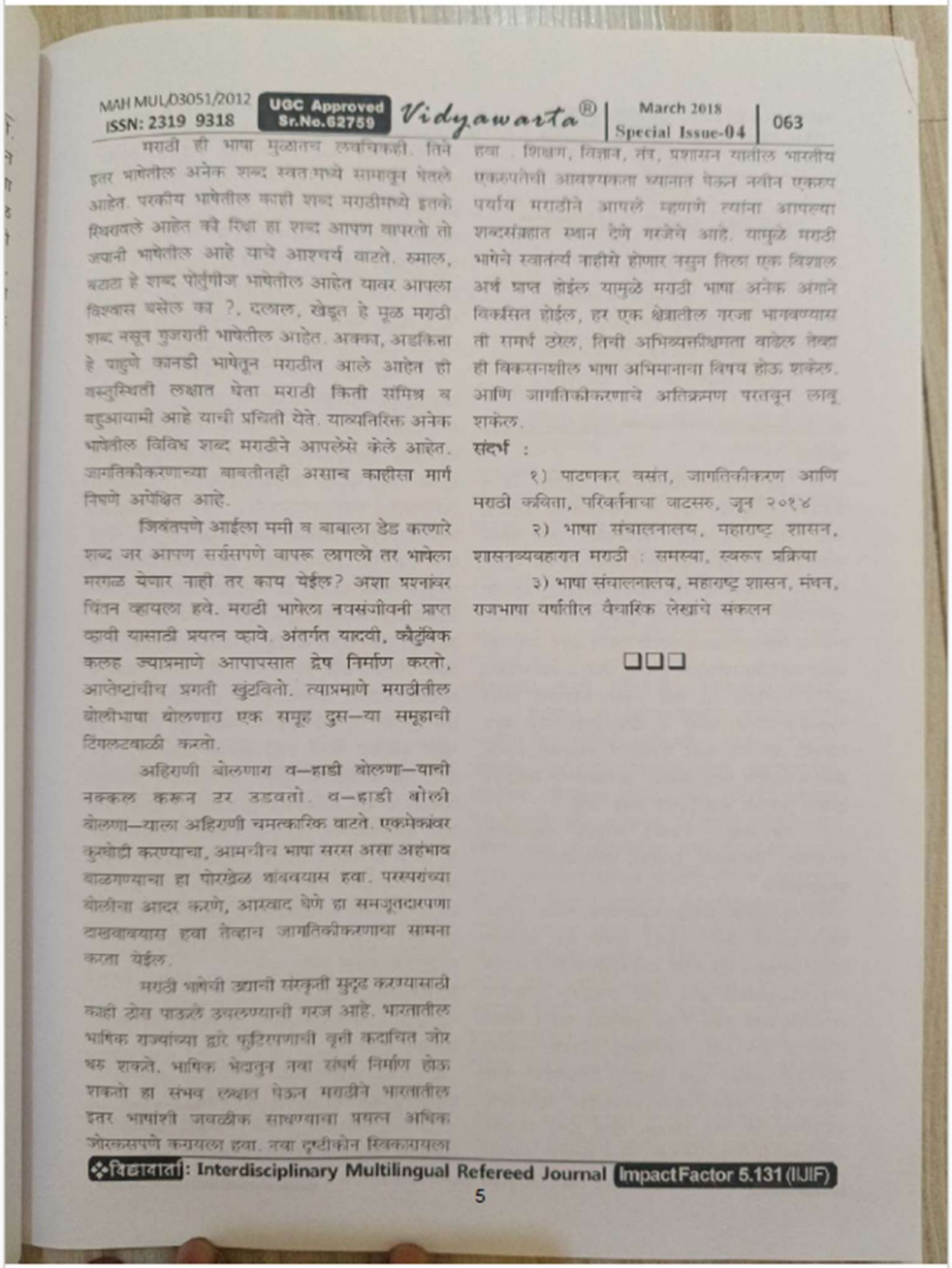
महानुभावांचा हा अभिमान शतके लोटली तरी मराठी अविच्छिन्नपणे वागवीत आली आहे.

श्रीचक्रधरस्वामी, संत ज्ञानेश्वर यांनी प्राकृत भाषेला अर्थात मराठीला न्याय देण्याचा प्रयत्न केला. संत एकनाथ महाराजांनी संस्कृत देवे केली मग प्राकृत काय चोरापासून झाली असा मार्मिक सवाल उपस्थित करून मराठी भाषेला न्याय मिळवून देण्याचा प्रयत्न केला आहे.

१८७० नंतर सावरकर, पटवर्धन यांनीही भाषाशुद्धीची चळवळ चालवून भाषेत फक्त देशी शब्दांचाच वापर व्हावा असा आग्रह धरला. महाराष्ट्राचे पहिले मुख्यमंत्री कै. यशवंतराव चव्हाण यांनी याबाबत आग्रह धरताना लोकभाषा ही ज्ञानभाषा व्हायी तरच ज्ञान सर्वसामान्यापर्यंत पोहचेल असे मत मांडले. सर्वसामान्य बहुजन वर्ग कित्येक वर्ष ज्ञानापासून दूर राहिला कारण प्राचीन काळी ऋषीमुनींद्वारे ज्ञान दिले जाई. यासाठी भाषा होती संस्कृत व बोलीभाषा प्राकृत यामुळे सर्वसामान्य जनता ज्ञान मिळवण्यापासून वंचित राहिली. कालांतराने परकीय आक्रमणामुळे व वर्चस्वामुळे ज्ञानभाषा म्हणून अरबी , फारशी, उर्दू, यांचा वापर झाला, परिणामी जनता ज्ञान मिळवण्यापासून दूर राहिली. इंग्रजांचा अंमल देशावर प्रस्थापित झाल्यानंतर कारकून तयार करण्याच्या प्रमुख उद्देशाने त्यांनी भारतीयांना शिक्षण देणे सुरु केलेय भाषा होती इंग्रजी. दीर्घकाळ बहुजनांची भाषा ज्ञानभाषा बनू शकली नाही परिणामी ज्ञानग्रहण करता आले नाही. आजही वैद्यकीय, अभियांत्रिकी व काही पदवी शिक्षण असे आहे की, ते इंग्रजीतूनच घ्यावे लागते. भाषेबाबतच्या न्यूनगंडामुळे काही विद्यार्थी या क्षेत्राकडे वळत नाहीत. या समस्येवर मात करण्यासाठी उच्च शिक्षण हे मातृभाषेतून दिल्याशिवाय पर्याय नाही.

अशा प्रकारे जागतिकीकरणापूर्वी मराठी भाषेच्या संवर्धनासाठी कळाच्या अनेक उप्यायमध्ये प्रयत्न झाले. १९९० नंतर जागतिकीकरणाने बहुतांश बाबी प्रभावित झाल्या यामध्ये भाषांचाही समावेश होतो. या रेट्यात मराठी भाषा हरवू नये यासाठी काय करता येईल यावर बरीच खल झाला अजूनही होतो आहे. सद्यस्थितीत जागतिक मराठी भाषा दिन, मराठी भाषा संवर्धन पंधरवडा अशा उपक्रमांच्या माध्यमातून भाषा जगविण्याचे व तिला माझा मराठाचि बोलू कौतुके, परि अमृतातेही पैजा जिंके हे गतवैभव प्राप्त करून देण्याची धडपड सुरु आहे.

काळाची गरज म्हणून अनेक पालक आपल्या पाल्याना इंग्रजी माध्यमांच्या शाळेत पाठवतात, अर्थात तो ज्याचा त्याचा वैयक्तिक निर्णय आहे यामध्ये ढवळाढवळ करण्याचा अधिकार कोणालाही नाही. परंतु त्या मुलांचे मातृभाषेकडे होत असलेले दुर्लक्ष, भाषा आवडीने समजून घेण्याबाबतची उदासिनता व हे निवारण्यासंदर्भात पालकांमधील अनास्था क्लेशदायक आहे. एखाद्या लहान मुलाला चर्चेत लिहून दाखव म्हटले की तो लगेच लिहितो हे जागतिकीकरणाच्या विचार करता तारक आहे परंतु त्याला तेरा हा अंक लिहायला सांगितले की तो केविलवाण्या नजरेने आपल्याकडे पाहतो हे मात्र मातृभाषेसाठी मारक आहे. यासाठी पालकांना दोषी धरू नये तर काय निरागस बालकांना दोष द्यावा ? प्रत्येक पालकाने मुलांना मराठीबाबत आवड निर्माण होईल, ही केवळ बोलण्याची नव्हे तर आपल्या अस्मितेची भाषा आहे ही जाणीव होईल यासाठी आवर्जून प्रयत्न करावेत.



MAH MUL/03051/2012 ISSN: 2319 9318 UGC Approved Sr.No.62759 Vidyawarta® March 2018 Special Issue-04 063

मराठी ही भाषा मुळातच लवचिकही. तिने इतर भाषेतील अनेक शब्द स्वतःमध्ये सामावून घेतले आहेत. परकीय भाषेतील काही शब्द मराठीमध्ये इतके स्थिरावले आहेत की शिशा हा शब्द आपण वापरतो तो जपानी भाषेतील आहे याचे आश्चर्य वाटते. रुमाल, बटाटा हे शब्द पोर्तुगीज भाषेतील आहेत यावर आपला विश्वास बसेल का ?. दलाल, खेडूत हे मूळ मराठी शब्द नसून गुजराती भाषेतील आहेत. अक्का, अडकित्ता हे पाहुणे कानडी भाषेतून मराठीत आले आहेत ही वस्तुस्थिती लक्षात घेता मराठी किती संमिश्र व बहुआयामी आहे याची प्रचिती येते. याव्यतिरिक्त अनेक भाषेतील विविध शब्द मराठीने आपलेसे केले आहेत. जागतिकीकरणाच्या बाबतीतही असाच काहीसा मार्ग विषणे अपेक्षित आहे.

जिवंतपणे आईला ममी व बाबाला डेड करणारे शब्द जर आपण सर्रासपणे वापरू लागलो तर भाषेला मरगळ येणार नाही तर काय येईल? अशा प्रश्नांवर चिंतन व्हायला हवे. मराठी भाषेला नवसंजीवनी प्राप्त व्हावी यासाठी प्रयत्न व्हावे. अंतर्गत यादवी, कौटुंबिक कलह ज्याप्रमाणे आपापसात द्वेष निर्माण करतो, आप्तेष्टांचीच प्रगती खुंटवितो. त्याप्रमाणे मराठीतील बोलीभाषा बोलणारा एक समूह दुस–या समूहाची टिंगलटवाळी करतो.

अहिराणी बोलणारा व–हाडी बोलणा–याची नक्कल करून टर उडवतो. व–हाडी बोली बोलणा–याला अहिराणी चमत्कारिक वाटते. एकमेकांवर कुरघोडी करण्याचा, आमचीच भाषा सरस असा अहंभाव बाळगण्याचा हा पोरखेळ थांबवयास हवा. परस्परांच्या बोलीचा आदर करणे, आस्वाद घेणे हा समजूतदारपणा दाखवावयास हवा तेव्हाच जागतिकीकरणाचा सामना करता येईल.

मराठी भाषेची उज्ज्वल संस्कृती सुदृढ करण्यासाठी काही ठोस पाऊले उचलण्याची गरज आहे. भारतातील भाषिक राज्यांच्या द्वारे फुटिरपणाची वृत्ती कदाचित जोर धरु शकते. भाषिक भेदातून नवा संघर्ष निर्माण होऊ शकतो हा संभव लक्षात घेऊन मराठीने भारतातील इतर भाषांशी जवळीक साधण्याचा प्रयत्न अधिक जोरकसपणे करायला हवा. नवा दृष्टीकोन स्विकारायला हवा . शिक्षण, विज्ञान, तंत्र, प्रशासन यातील भारतीय एकरूपतेची आवश्यकता ध्यानात घेऊन नवीन एकरूप पर्याय मराठीने आपले म्हणजे त्यांना आपल्या शब्दसंग्रहात स्थान देणे गरजेचे आहे. यामुळे मराठी भाषेचे स्वातंत्र्य जाहीरसे होणार नसुन तिला एक विशाल अर्थ प्राप्त होईल यामुळे मराठी भाषा अनेक अंगाने विकसित होईल, हर एक क्षेत्रातील गरजा भागवण्यास ती समर्थ ठरेल, तिची अभिव्यक्षमता वाढेल तेव्हा ही विकसनशील भाषा अभिमानाचा विषय होऊ शकेल. आणि जागतिकीकरणाचे अतिक्रमण परतवून लावू शकेल.

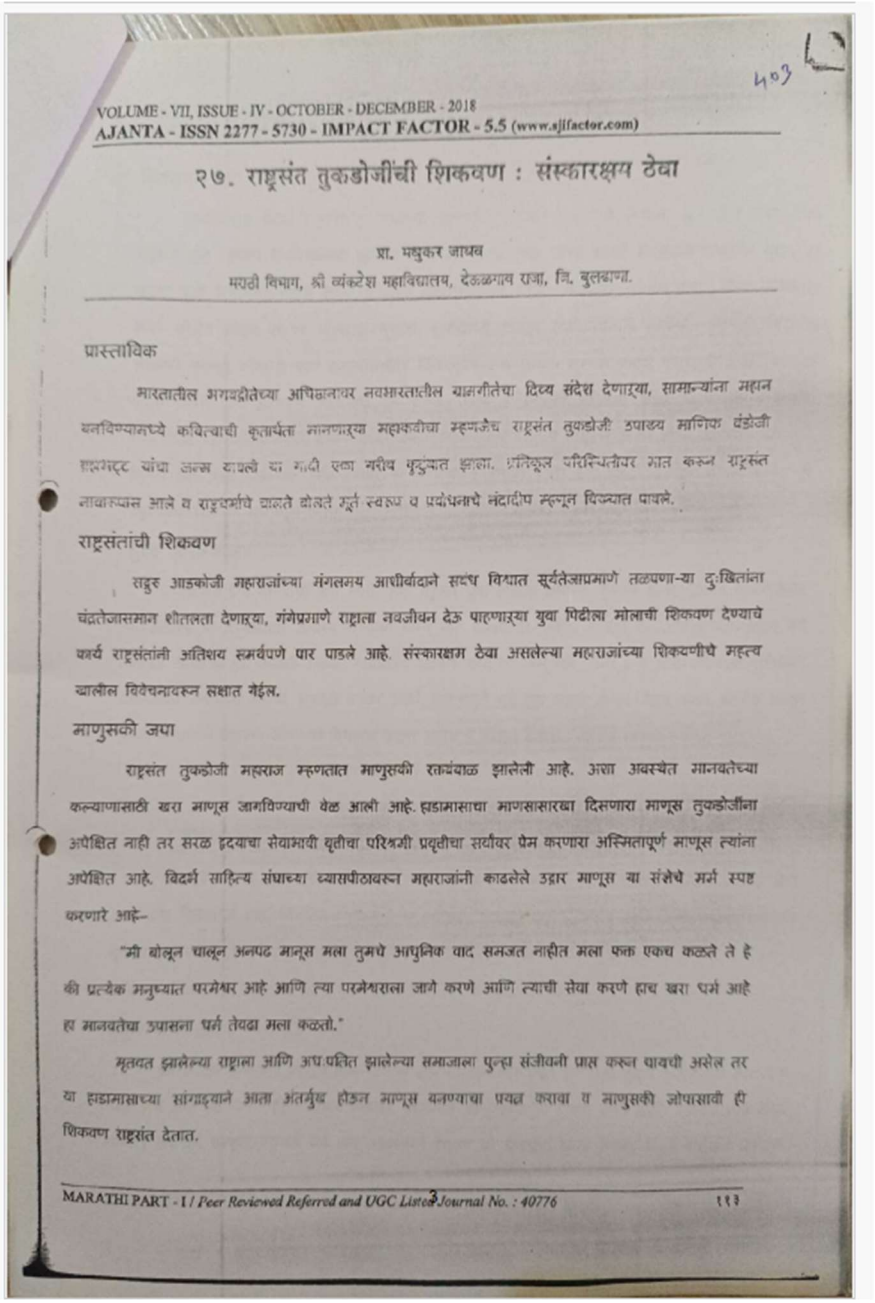
संदर्भ :

१) पाटणकर वसंत, जागतिकीकरण आणि मराठी कविता, परिवर्तनाचा वाटसरु, जून २०१४

२) भाषा संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, शासनव्यवहारात मराठी : समस्या, स्वरुप प्रक्रिया

३) भाषा संचालनालय, महाराष्ट्र शासन, मंथन, राजभाषा वर्षातील वैचारिक लेखांचे संकलन

❑❑❑



403

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

२७. राष्ट्रसंत तुकडोजींची शिकवण : संस्कारक्षम ठेवा

प्रा. मधुकर जाधव
मराठी विभाग, श्री व्यंकटेश महाविद्यालय, देऊळगाव राजा, जि. बुलढाणा.

प्रास्ताविक

भारतातील भगवद्गीतेच्या अधिष्ठानावर नवभारताचील यानगीतेचा दिव्य संदेश देणाऱ्या, सामान्यांना महान बनविण्याचाच्ये कवित्वाची कृतार्थता मानणाऱ्या महाकवीचा म्हणजेच राष्ट्रसंत तुकडोजी उपाख्य माणिक बंडोजी ठाकूर यांचा जन्म यावली या गावी एका गरीब कुटुंबात झाला. प्रतिकूल परिस्थितीवर मात करून राष्ट्रसंत नावारूपास आले व राष्ट्रधर्माचे चालते बोलते मूर्त स्वरूप व प्रबोधनाचे मंदादीप म्हणून विख्यात पावले.

राष्ट्रसंतांची शिकवण

सद्गुरु आडकोजी महाराजांच्या मंगलमय आशीर्वादाने सदैव विश्वात सूर्यतेजाप्रमाणे तळपणा-या दुःखितांना चंद्रतेजासमान शीतलता देणाऱ्या, गंगेप्रमाणे राष्ट्राला नवजीवन देऊ पाहणाऱ्या युवा पिढीला मोलाची शिकवण देण्याचे पवर्य राष्ट्रसंतांनी अतिशय समर्थपणे पार पाडले आहे. संस्कारक्षम ठेवा असलेल्या महाराजांच्या शिकवणीचे महत्व खालील विवेचनावरून लक्षात येईल.

माणुसकी जपा

राष्ट्रसंत तुकडोजी महाराज म्हणतात माणुसकी रक्तबंबाळ झालेली आहे. अशा अवस्थेत मानवतेच्या कल्याणासाठी खरा माणूस जागविण्याची वेळ आली आहे. हाडामासाचा माणसासारखा दिसणारा माणूस तुकडोजींना अपेक्षित नाही तर सरळ हृदयाचा सेवाभावी वृतीचा परिश्रमी प्रवृतीचा सर्वांवर प्रेम करणारा अस्मितापूर्ण माणूस त्यांना अपेक्षित आहे. विदर्भ साहित्य संघाच्या व्यासपीठावरून महाराजांनी काढलेले उद्गार माणूस या संज्ञेचे मर्म स्पष्ट करणारे आहे–

"मी बोलून चालून अनपढ मानूस मला तुमचे आधुनिक वाद समजत नाहीत मला फक्त एकच कळते ते हे की प्रत्येक मनुष्यात परमेश्वर आहे आणि त्या परमेश्वराला जागे करणे आणि त्याची सेवा करणे हाच खरा धर्म आहे हा मानवतेचा उपासना धर्म तेवढा मला कळतो."

मृतप्राय झालेल्या राष्ट्राला आणि अधःपतित झालेल्या समाजाला पुन्हा संजीवनी प्राप्त करून द्यावयी असेल तर या हाडामासाच्या सांगाड्याने आता अंतर्मुख होऊन माणूस बनण्याचा प्रयत्न करावा व माणुसकी जोपासावी ही शिकवण राष्ट्रसंत देतात.

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

४०६

देशालाच देव माना

देशालाच देव मानून त्याची सेवा करा सर्वांमध्ये देशाप्रती समन्वयाची भावना निर्माण व्हावी यासाठी सामुदायिक प्रार्थना व्हावी. जातिवाद, सांप्रदायिक वाद यांच्या विळख्यातून बाहेर पडून देशाच्या विकासासाठी समोर आले पाहिजे राष्ट्रसंतांचा जगणे मरणे राष्ट्राकरिता हा बहुमोल संदेश हृदयात कोरून ठेवण्यायोग्य नक्कीच आहे. देवभक्तीतून देशभक्ती व देशभक्तीतून विश्वव्यापी वृत्ती हाच मानवाचा विकासमार्ग महाराज पटवून देतात विविध क्षेत्रात कार्यरत असणाऱ्या व्यक्तींनी स्वतःला राष्ट्रीय कार्यात वाहून घ्यावे. सुराज्याचे स्वप्न पाहणारे राष्ट्रसंत तुकडोजी महाराज म्हणतात की समाजपरिवर्तनाचे जनजागृतीचे कार्य साधण्यासाठी व्यक्ती, कुटुंब, समाज, ग्राम, देश, विश्व या मार्गाचा अवलंब करावा. देश आपल्या स्वाँच्या हक्कावर उभा असतो असे सांगून देश आधी व देव नंतर असा मूलमंत्र ते देशवासीयांना देतात. देशाला जगविण्याची, जागविण्याची, जोपासण्याची, त्याची भरभराट करण्याची प्रेरणा प्रत्येक भारतीयांमध्ये जागविल्या गेली पाहिजे असे त्यांना वाटते. राष्ट्रसंत केवळ उपदेशक नव्हते तर त्यांनी आपल्या विचारप्रणालीप्रमाणे आचारही केला व विचार आणि आचार यांच्या माध्यमातून स्वातंत्र्यपूर्व व स्वातंत्र्योत्तर काळात त्यांनी फार मोठी सेवा केली हे नेत्रदीपक कार्य निश्चितच पथदर्शक ठरते.

सर्वधर्मसमभाव बाळगा

प्राचीन वाङ्मयातील संतांच्या साहित्यामध्ये धर्मविषयक विवेचन करताना त्यांनी कवित्व रसिकत्व आणि परतत्त्व यांचा सुरेख संगम घडवून आणलेला दिसतो. विसाव्या शतकात राष्ट्रसंतांचे गद्यपद्य वाङ्मय निर्माण झाले. तुकडोजी महाराजांच्या शब्दाशब्दातून मानव धर्म, राष्ट्र धर्म आणि विश्वधर्म यांचाच वापर होताना आढळतो सद्विचार व सद्प्रवृत्ती लोकांच्या मनावर बिंबविण्याचे कार्य तुकडोजी करतात अर्थात परधर्माप्रति सहिष्णुता असावी हाच बोध आपणास त्यांच्या साहित्यकृतीमधून मिळतो. प्रत्येक धर्म मानवाला एकमेकांचे मित्र बनून राहायला विश्वमित्र बनायला सांगतो. प्रत्येक धर्मानुसार देवाची नावे वेगवेगळी असली तरी देव मात्र एकच आहे. ज्याप्रमाणे समुद्रातील पाण्याच्या असंख्य थेंबांची वाफ होऊन शेवटी आकाशात एकाच ठिकाणी पाणी होऊन मिळते त्याचप्रमाणे कोणत्याही धर्मानुसार केलेली ईश्वरोपासना शेवटी एकाच मोक्षाप्रति घेऊन जाते त्यासाठी सामुदायिक प्रार्थना करण्याचे आवाहन तुकडोजी करतात.

चांगुलपणात तारतम्य ठेवा

राष्ट्रसंत ग्रामगीतेतील ग्रामनिर्माण पंचक अंतर्गत येणाऱ्या ग्रामरक्षण अध्यायामध्ये सात्विकता व चांगुलपणाबद्दल सावध पवित्रा घ्यायला सांगतात. सात्विक विचारसरणी असावी पण त्यामध्ये दौर्बल्य नसावे कोणाला कोणती सेवा द्यावी हे स्वतः समजले पाहिजे. परोपकारी वृत्ती प्रत्येकाच्या मनात असावी ती उणीव आपणामध्ये राहू नये परंतु, जेथे निर्दयपणा गरजेचा आहे तेथे दगडापेक्षा ही कठीण व्हावे. ज्या दयेमुळे व्यक्तीला बाधा होत असेल,

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

407

गावाला धोका पोहोचत असेल ती दया नाही असे समजावे. एकाने आपले कार्य प्रामाणिक ठेवून आपला आहार पोषक आणि सात्त्विक ठेवावा व आळस आणि विकाराला दूर ठकलावे जीवनामध्ये संयम ठाकून दया धर्म दानधर्म याचे वर्म जाणून आपली वागणूक ठेवावी हाच चांगुलपणा होय. हि राष्ट्रसंतांची दूरदृष्टी महत्त्वाची वाटते.

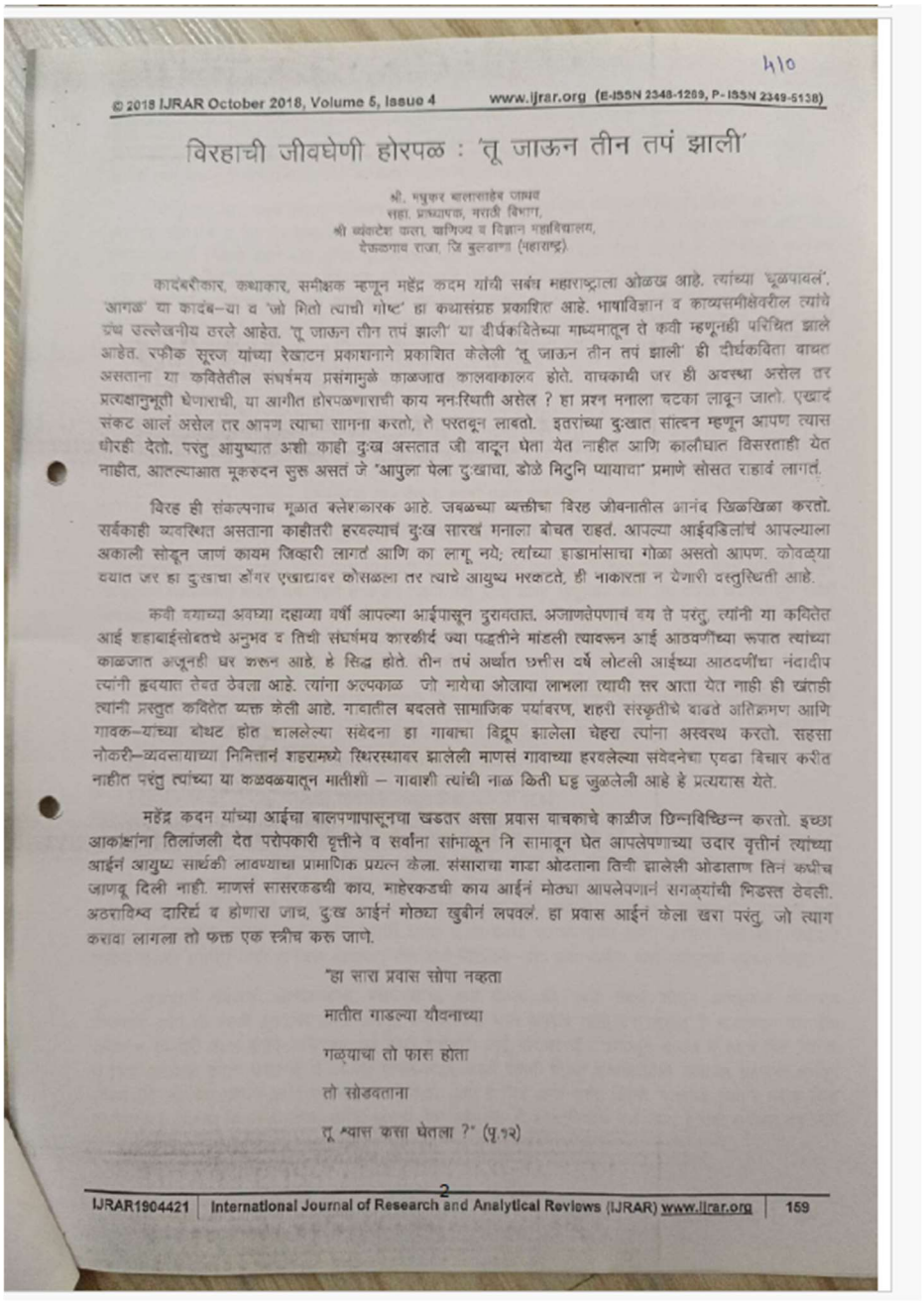
स्वावलंबी व उद्योगप्रिय बना

जीवनामध्ये कोणत्याही क्षेत्रात यश संपादन करावयाचे असेल तर त्यासाठी आयुष्यात परिश्रमाची, अविरत उद्योगाची नितांत आवश्यकता असते या दुनियेमध्ये अनेकदा रावाचे रंक आणि रंकाचे राव झालेले आपण पाहतो. सदैव आपल्या उद्योगात व्यग्र असणारी व्यक्तीच सहज सफल होऊ शकते. आपल्या परिश्रमाच्या पाठबळावर अशी व्यक्ती प्रगतीच्या शिखरावर पोहोचू शकते राष्ट्रसंत स्वयंसंबीत्वाच्या संदर्भात युवा पिढीला संदेश देतात की स्वावलंबनाची कला प्रत्येकामध्ये अंगभूत असावी हि कला शक्तिसामर्थ्य व बुद्धिचातुर्याने गतिमान करण्याचा प्रयत्न करावा. शहराकडे धाव न घेता खेड्यांमध्ये आपला उद्योग उभारावा व सतत कार्यमग्न राहावे कारण उद्योगी माणसाचे जीवन सुख समृद्धीने बहरून येते. आनंदाने फुलते. जी गोष्ट व्यक्तीची तीच राष्ट्राची आहे. आज उद्योगप्रधान राष्ट्रे उत्कर्षाच्या अत्युच्च शिखरावर विराजमान झालेली आहेत.

या व अनेक बाबतीत यश संपादन करण्यासाठी राष्ट्रसंतांची शिकवण अंगीकारणे व राबविणे गरजेचे आहे.

संदर्भ

1. ग्रामगीता - राष्ट्रसंत तुकडोजी महाराज
2. राष्ट्रसंत जीवनदर्शन – किशोर दिघेकर
3. तरुणांचे तुकडोजी - राम घोडे
4. संत तुकाराम व संत तुकडोजी तुलनात्मक - दर्शन राम घोडे
5. राष्ट्रसंत तुकडोजी महाराज व्यक्ति आणि वाङ्मय - संपादक डॉ. अक्षयकुमार काळे
6. राष्ट्रसंतांची अमृतवाणी -- राष्ट्रसंत श्री तुकडोजी महाराज भाग दुसरा
7. मोती ज्यांच्या पोटी -- मधुकर केचे



410

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

विरहाची जीवघेणी होरपळ : 'तू जाऊन तीन तपं झाली'

श्री. मधुकर बालासाहेब जाधव
सहा. प्राध्यापक, मराठी विभाग,
श्री व्यंकटेश कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय,
देऊळगाव राजा, जि बुलढाणा (महाराष्ट्र)

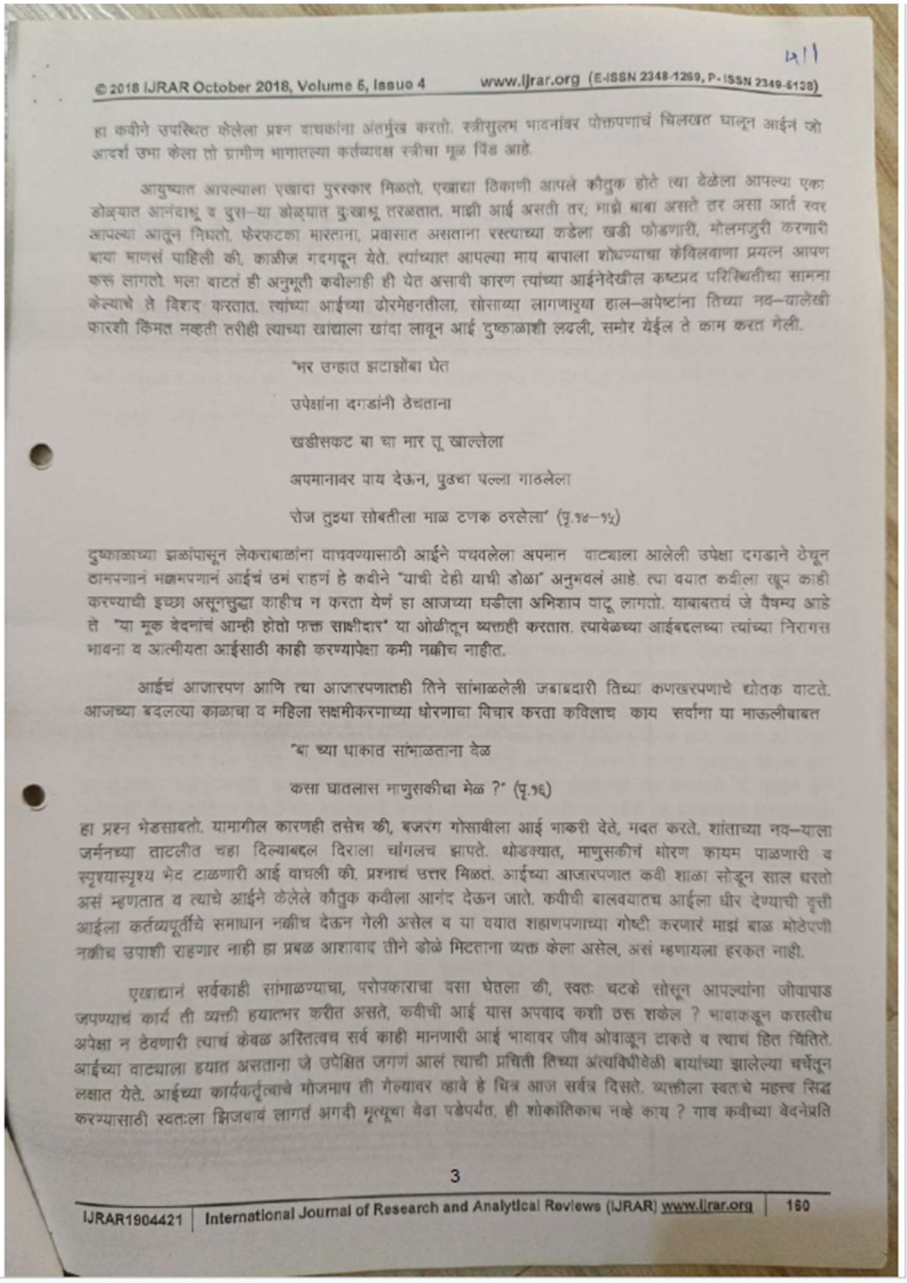
कादंबरीकार, कथाकार, समीक्षक म्हणून महेंद्र कदम यांची सर्वत्र महाराष्ट्राला ओळख आहे. त्यांच्या 'चूळपावलं', 'आगळ' या कादंबऱ्या व 'जो मिलो त्याची गोष्ट' हा कथासंग्रह प्रकाशित आहे. भाषाविज्ञान व काव्यसमीक्षेवरील त्यांचे ग्रंथ उल्लेखनीय ठरले आहेत. 'तू जाऊन तीन तपं झाली' या दीर्घकवितेच्या माध्यमातून ते कवी म्हणूनही परिचित झाले आहेत. रफीक सूरज यांच्या रेखाटन प्रकाशनाने प्रकाशित केलेली 'तू जाऊन तीन तपं झाली' ही दीर्घकविता वाचत असताना या कवितेतील संघर्षमय प्रसंगामुळे काळजात कालवाकालव होते. वाचकाची जर ही अवस्था असेल तर प्रत्यक्षानुभूती घेणाराची, या आगीत होरपळणाराची काय मनःस्थिती असेल ? हा प्रश्न मनाला चटका लावून जातो. एखादं संकट आलं असेल तर आपण त्याचा सामना करतो, ते परतवून लावतो. इतरांच्या दुःखात सांत्वन म्हणून आपण त्यास धीरही देतो. परंतु आयुष्यात अशी काही दुःख असतात जी वाटून घेता येत नाहीत आणि कालौघात विसरताही येत नाहीत, आतल्याआत मूकरुदन सुरू असतं जे "आपुला पेला दुःखाचा, डोळे मिटुनि प्यायावा" प्रमाणे सोसत राहावं लागतं.

विरह ही संकल्पनाच मूळात क्लेशकारक आहे. जवळच्या व्यक्तीचा विरह जीवनातील आनंद खिळखिळा करतो. सर्वकाही व्यवस्थित असताना काहीतरी हरवल्याचं दुःख सारखं मनाला बोचत राहतं. आपल्या आईवडिलांचं आपल्याला अकाली सोडून जाणं कायम जिव्हारी लागतं आणि का लागू नये; त्यांच्या हाडामांसाचा गोळा असतो आपण. कोवळ्या वयात जर हा दुःखाचा डोंगर एखाद्यावर कोसळला तर त्याचे आयुष्य मरकटते, ही नाकारता न येणारी वस्तुस्थिती आहे.

कवी वयाच्या अवघ्या दहाव्या वर्षी आपल्या आईपासून दुरावतात. अजाणतेपणाचं वय ते परंतु, त्यांनी या कवितेत आई शहाबाईसोबतचे अनुभव व तिची संघर्षमय कारकीर्द ज्या पद्धतीने मांडली त्यावरून आई आठवणींच्या रूपात त्यांच्या काळजात अजूनही घर करून आहे, हे सिद्ध होते. तीन तपं अर्थात छत्तीस वर्षे लोटली आईच्या आठवणींचा नंदादीप त्यांनी हृदयात तेवत ठेवला आहे. त्यांना अल्पकाळ जो मायेचा ओलावा लाभला त्याची सर आता येत नाही ही खंताही त्यांनी प्रस्तुत कवितेत व्यक्त केली आहे. गावातील बदलते सामाजिक पर्यावरण, शहरी संस्कृतीचे वाढते अतिक्रमण आणि गावक-यांच्या बोथट होत चाललेल्या संवेदना हा गावाचा विद्रूप झालेला चेहरा त्यांना अस्वस्थ करतो. सहसा नोकरी-व्यवसायाच्या निमित्तानं शहरामध्ये स्थिरस्थावर झालेली माणसं गावाच्या हरवलेल्या संवेदनेचा एवढा विचार करीत नाहीत परंतु त्यांच्या या कळवळ्यातून मातीशी – गावाशी त्यांची नाळ किती घट्ट जुळलेली आहे हे प्रत्ययास येते.

महेंद्र कदम यांच्या आईचा बालपणापासूनचा खडतर असा प्रवास वाचकाचे काळीज छिन्नविच्छिन्न करतो. इच्छा आकांक्षांना तिलांजली देत परोपकारी वृत्तीने व सर्वांना सांभाळून नि सामावून घेत आपलेपणाच्या उदार वृत्तीनं त्यांच्या आईनं आयुष्य सार्थकी लावण्याचा प्रामाणिक प्रयत्न केला. संसाराचा गाडा ओढताना तिची झालेली ओढाताण तिनं कधीच जाणवू दिली नाही. माणसं सासरकडची काय, माहेरकडची काय आईनं मोठ्या आपलेपणानं सगळ्यांची भिडस्त ठेवली. अठराविश्व दारिद्र्य व होणारा जाच, दुःख आईनं मोठ्या खुबीनं लपवलं. हा प्रवास आईनं केला खरा परंतु, जो त्याग करावा लागला तो फक्त एक स्त्रीच करु जाणे.

"हा सारा प्रवास सोपा नव्हता
मातीत गाडल्या यौवनाच्या
गळ्याचा तो फास होता
तो सोडवताना
तू श्वास कसा घेतला ?" (पृ.१२)



© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P-ISSN 2349-5138)

हा कवीने उपस्थित केलेला प्रश्न वाचकांना अंतर्मुख करतो. स्त्रीसुलभ भावनांवर पोक्तपणाचं चिलखत घालून आईनं जो आदर्श उभा केला तो ग्रामीण भागातल्या कर्तव्यदक्ष स्त्रीचा मूळ पिंड आहे.

आयुष्यात आपल्याला एखादा पुरस्कार मिळतो, एखाद्या ठिकाणी आपले कौतुक होते त्या वेळेला आपल्या एका डोळ्यात आनंदाश्रू व दुसऱ्या डोळ्यात दुःखाश्रू तरळतात. माझी आई असती तर; माझे बाबा असते तर असा आर्त स्वर आपल्या आतून निघतो. फेरफटका मारताना, प्रवासात असताना रस्त्याच्या कडेला खडी फोडणारी, मोलमजुरी करणारी बाया माणसं पाहिली की, काळीज गदगदून येते. त्यांच्यात आपल्या माय बापाला शोधण्याचा केविलवाणा प्रयत्न आपण करू लागतो. भला वाटतं ही अनुभूती कवीलाही ही येत असावी कारण त्यांच्या आईनेदेखील कष्टप्रद परिस्थितीचा सामना केल्याचे ते विशद करतात. त्यांच्या आईच्या ढोरमेहनतीला, सोसाव्या लागणाऱ्या हाल-अपेष्टांना तिच्या नव-यालेखी फारशी किंमत नव्हती तरीही त्याच्या खांद्याला खांदा लावून आई दुष्काळाशी लढली, समोर येईल ते काम करत गेली.

'भर उन्हात झटाझोंबा घेत
उपेक्षांना दगडांनी ठेचताना
खडीसकट बा चा मार तू खाल्लेला
अपमानावर पाय देऊन, पुढचा घल्ला गाठलेला
रोज तुझ्या सोबतीला माळ टणक ठरलेला' (पृ.१४-१५)

दुष्काळाच्या झळांपासून लेकराबाळांना वाचवण्यासाठी आईने पचवलेला अपमान वाट्याला आलेली उपेक्षा दगडाने ठेचून ठामपणानं भक्कमपणानं आईचं उभं राहणं हे कवीने "याची देही याची डोळा" अनुभवलं आहे. त्या वयात कवीला खूप काही करण्याची इच्छा असूनसुद्धा काहीच न करता येणं हा आजच्या घडीला अभिशाप वाटू लागतो. याबाबतचं जे वैषम्य आहे ते "या मूक वेदनांचं आम्ही होतो फक्त साक्षीदार" या ओळीतून व्यक्तही करतात. त्यावेळच्या आईबद्दलच्या त्यांच्या निरागस भावना व आत्मीयता आईसाठी काही करण्यापेक्षा कमी नक्कीच नाहीत.

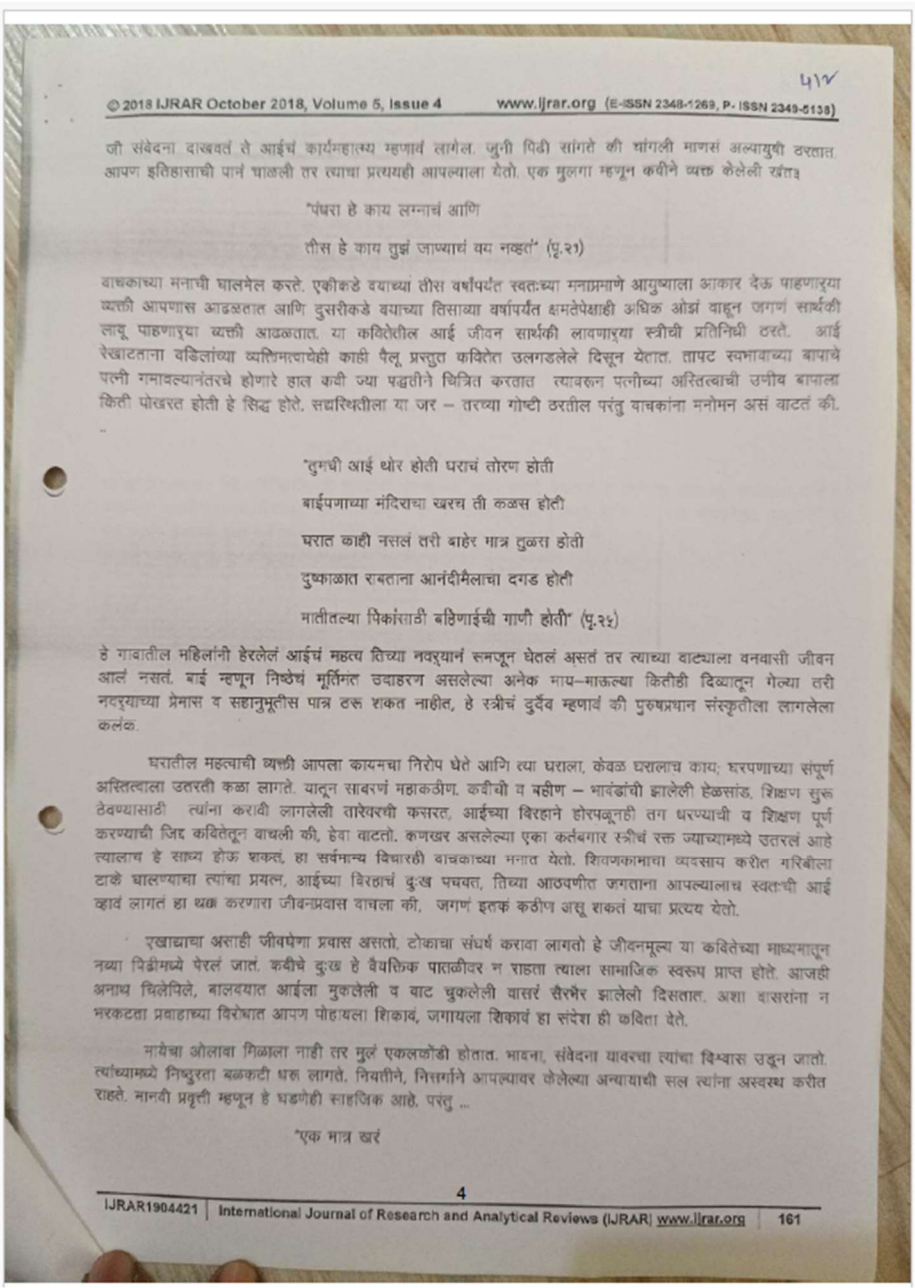
आईचं आजारपण आणि त्या आजारपणातही तिने सांभाळलेली जबाबदारी तिच्या कणखरपणाचे द्योतक वाटते. आजच्या बदलत्या काळाचा व महिला सक्षमीकरणाच्या धोरणाचा विचार करता कविलाच काय सर्वांना या माऊलीबाबत

"बा च्या धाकात सांभाळताना वेळ
कसा घातलास माणुसकीचा मेळ ?" (पृ.१६)

हा प्रश्न भेडसावतो. यामागील कारणही तसेच की, बजरंग गोसावीला आई भाकरी देते, मदत करते, शांताच्या नव-याला जर्मनच्या ताटलीत चहा दिल्याबद्दल दिराला चांगलच झापते. थोडक्यात, माणुसकीचं धोरण कायम पाळणारी व स्पृश्यास्पृश्य भेद टाळणारी आई वाचली की, प्रश्नाचं उत्तर मिळतं. आईच्या आजारपणात कवी शाळा सोडून साल धरतो असं म्हणतात व त्याचे आईने केलेले कौतुक कवीला आनंद देऊन जाते. कवीची बालवयातच आईला धीर देण्याची वृत्ती आईला कर्तव्यपूर्तीचे समाधान नक्कीच देऊन गेली असेल व या वयात शहाणपणाच्या गोष्टी करणारं माझं बाळ मोठेपणी नक्कीच उपाशी राहणार नाही हा प्रबळ आशावाद तीने डोळे मिटताना व्यक्त केला असेल, असं म्हणायला हरकत नाही.

एखाद्यानं सर्वकाही सांभाळण्याचा, परोपकाराचा वसा घेतला की, स्वतः चटके सोसून आपल्यांना जीवापाड जपण्याचं कार्य ती व्यक्ती हयातभर करीत असते, कवीची आई यास अपवाद कशी ठरू शकेल ? भावाकडून कसलीच अपेक्षा न ठेवणारी त्याचं केवळ अस्तित्वच सर्व काही मानणारी आई भावावर जीव ओवाळून टाकते व त्याचं हित चिंतिते. आईच्या वाट्याला हयात असताना जे उपेक्षित जगणं आलं त्याची प्रचिती तिच्या अंत्यविधीवेळी बायांच्या झालेल्या चर्चेतून लक्षात येते. आईच्या कार्यकर्तृत्वाचे मोजमाप ती गेल्यावर व्हावे हे चित्र आज सर्वत्र दिसते. व्यक्तीला स्वतःचे महत्त्व सिद्ध करण्यासाठी स्वतःला झिजवावं लागतं अगदी मृत्यूचा वेढा पडेपर्यंत. ही शोकांतिकाच नव्हे काय ? गाव कवीच्या वेदनेप्रति

IJRAR1904421 | International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR) www.ijrar.org | 160



© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

जी संवेदना दाखवतं ते आईचं कार्यमहात्म्य म्हणावं लागेल. जुनी पिढी सांगते की चांगली माणसं अल्पायुषी ठरतात. आपण इतिहासाची पानं चाळली तर त्याचा प्रत्ययही आपल्याला येतो. एक मुलगा म्हणून कवीने व्यक्त केलेली खंत३

"पंधरा हे काय लग्नाचं आणि

तीस हे काय तुझं जाण्यायचं वय नव्हतं" (पृ.२१)

वाचकाच्या मनाची घालमेल करते. एकीकडे वयाच्या तीस वर्षांपर्यंत स्वतःच्या मनाप्रमाणे आयुष्याला आकार देऊ पाहणाऱ्या व्यक्ती आपणास आढळतात आणि दुसरीकडे वयाच्या तिसाव्या वर्षापर्यंत क्षमतेपेक्षाही अधिक ओझं वाहून जगणं सार्थकी लावू पाहणाऱ्या व्यक्ती आढळतात. या कवितेतील आई जीवन सार्थकी लावणाऱ्या स्त्रीची प्रतिनिधी ठरते. आई रेखाटताना बडिलांच्या व्यक्तिमत्वाचेही काही पैलू प्रस्तुत कवितेत उलगडलेले दिसून येतात. तापट स्वभावाच्या बापाचे पत्नी गमावल्यानंतरचे होणारे हाल कवी ज्या पद्धतीने चित्रित करतात त्यावरून पत्नीच्या अस्तित्वाची उणीव बापाला किती पोखरत होती हे सिद्ध होते. सद्यस्थितीला या जर – तरच्या गोष्टी ठरतील परंतु वाचकांना मनोमन असं वाटतं की.

"तुम्ही आई थोर होती घराचं तोरण होती

बाईपणाच्या मंदिराचा खरच ती कळस होती

घरात काही नसलं तरी बाहेर मात्र तुळस होती

दुष्काळात राबताना आनंदीमैलाचा दगड होती

मातीतल्या पिकांसाठी बठिणाईची गाणी होती" (पृ.२५)

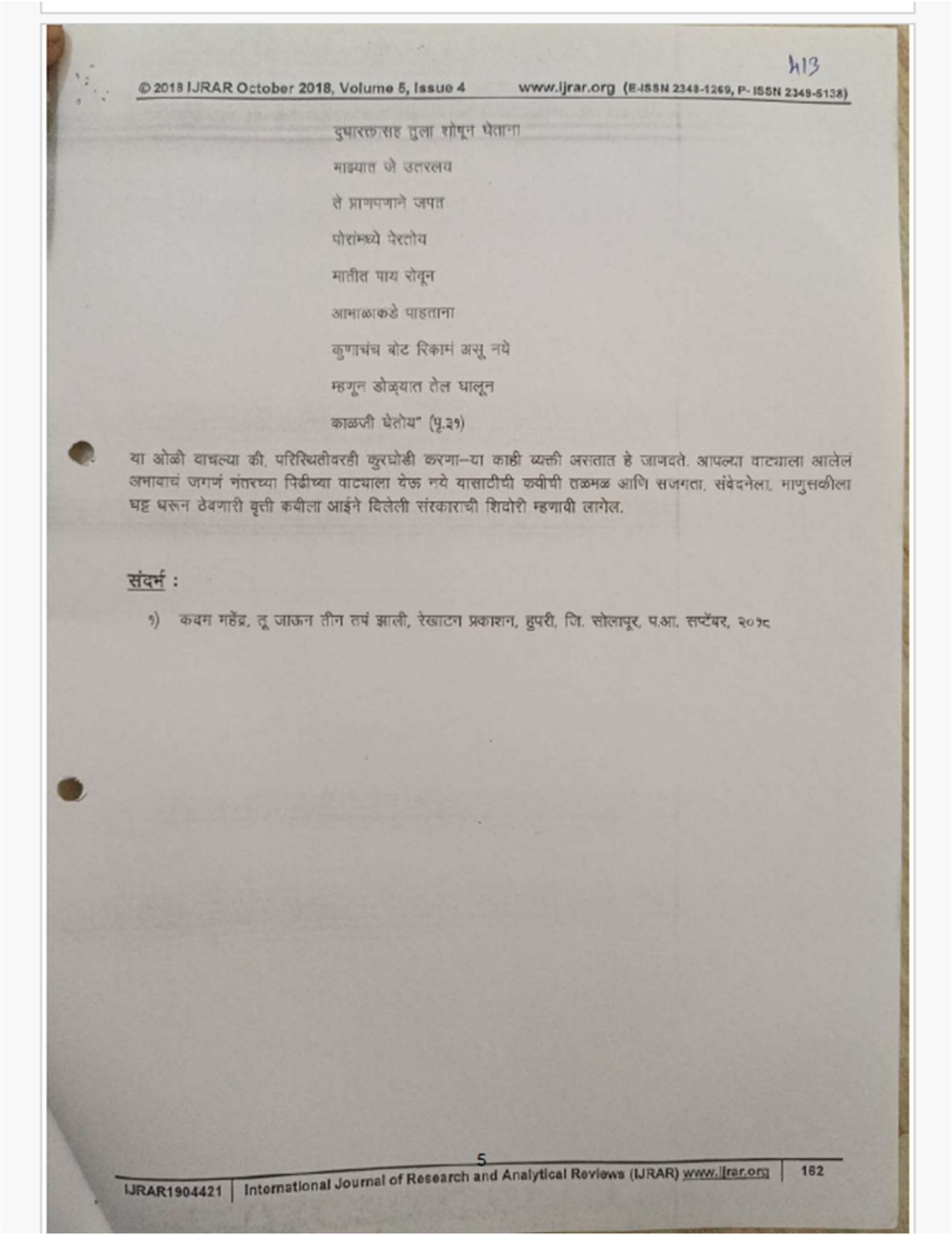
हे गावातील महिलांनी हेरलेलं आईचं महत्व तिच्या नवऱ्यानं रूमजून घेतलं असतं तर त्याच्या वाट्याला वनवासी जीवन आलं नसतं. बाई म्हणून निष्ठेचं मूर्तिमंत उदाहरण असलेल्या अनेक माय–माऊल्या कितीही दिव्यातून गेल्या तरी नवऱ्याच्या प्रेमास व सहानुभूतीस पात्र ठरू शकत नाहीत, हे स्त्रीचं दुर्दैव म्हणावं की पुरुषप्रधान संस्कृतीला लागलेला कलंक.

घरातील महत्वाची व्यक्ती आपला कायमचा निरोप घेते आणि त्या घराला, केवळ घरालाच काय; घरपणाच्या संपूर्ण अस्तित्वाला उतरती कळा लागते. यातून सावरणं महाकठीण. कवीची व वहीण – भावंडांची झालेली हेळसांड, शिक्षण सुरू ठेवण्यासाठी त्यांना करावी लागलेली तारेवरची कसरत, आईच्या विरहाने होरपळूनही तग धरण्याची व शिक्षण पूर्ण करण्याची जिद्द कवितेतून वाचली की, हेवा वाटतो. कणखर असलेल्या एका कर्तबगार स्त्रीचं रक्त ज्याच्यामध्ये उतरलं आहे त्यालाच हे साध्य होऊ शकतं, हा सर्वमान्य विचारही वाचकाच्या मनात येतो. शिवणकामाचा व्यवसाय करीत गरिबीला टाळे घालण्याचा त्यांचा प्रयत्न, आईच्या विरहाचं दुःख पचवत, तिच्या आठवणीत जगताना आपल्यालाच स्वतःची आई व्हावं लागतं हा थक्क करणारा जीवनप्रवास वाचला की, जगणं इतकं कठीण असू शकतं याचा प्रत्यय येतो.

एखाद्याचा असाही जीवघेणा प्रवास असतो, टोकाचा संघर्ष करावा लागतो हे जीवनमूल्य या कवितेच्या माध्यमातून नव्या पिढीमध्ये पेरलं जातं. कवीचे दुःख हे वैयक्तिक पातळीवर न राहता त्याला सामाजिक स्वरूप प्राप्त होते. आजही अनाथ चिलेपिले, बालवयात आईला मुकलेली व वाट चुकलेली वासरं सैरभैर झालेली दिसतात. अशा वासरांना न भरकटता प्रवाहाच्या विरोधात आपण पोहायला शिकावं, जगायला शिकावं हा संदेश ही कविता देते.

मायेचा ओलावा मिळाला नाही तर मुलं एकलकोंडी होतात. भावना, संवेदना यावरचा त्यांचा विश्वास उडून जातो. त्यांच्यामध्ये निष्ठुरता बळकटी धरू लागते. नियतीने, निसर्गाने आपल्यावर केलेल्या अन्यायाची सल त्यांना अस्वस्थ करीत राहते. मानवी प्रवृत्ती म्हणून हे घडणेही स्वाभाविक आहे. परंतु ...

"एक मात्र खरं



© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

दुधारक्तासह तुला शोधून घेताना
माझ्यात जे उतरलय
ते प्राणपणाने जपत
पोरांच्ये पेरतोय
मातीत पाय रोवून
आभाळाकडे पाहताना
कुणाचंच बोट रिकामं असू नये
म्हणून डोळ्यात तेल घालून
काळजी घेतोय" (पृ.३१)

या ओळी वाचल्या की, परिस्थितीवरही कुरघोडी करणा–या काही व्यक्ती असतात हे जाणवते. आपल्या वाट्याला आलेलं अभावाचं जगणं नंतरच्या पिढीच्या वाट्याला येऊ नये यासाठीची कवीची तळमळ आणि सजगता, संवेदनेला, माणुसकीला घट्ट धरून ठेवणारी वृत्ती कवीला आईने दिलेली संस्काराची शिदोरी म्हणायी लागेल.

संदर्भ :

१) कदम महेंद्र, तू जाऊन तीन तपं झाली, रेखाटन प्रकाशन, हुपरी, जि. सोलापूर, प.आ. सप्टेंबर, २०१८

Vandalism in College Libraries

Dr.Umesh B.Deshmukh
Librarian, Shri Vyankatesh Arts,
Commerce & Science College,
Deulgaon Dist- Buldana.
Email :- umeshdeshmukh.2010@rediffmail.com

Abstract:-

Libraries are considered venerable, quite peaceful and safe places for study, learning and research, libraries are soul of the educational institutes and play vital role by providing resources and services according to curriculum of the faculty and students. The infrastructure available in the library is resulting ultimately in the dissatisfaction among the young users, which sometimes leads the users to do vandalistic activities. The vandal purposely or ignorantly destruct the beautiful, valuable reading material, library building, furniture and equipment of the college libraries, as well as physical and verbal abuse with library staff and other users. Library is a social institution preserving and disseminating knowledge in the form of documents so any thing which defiles its sanctity, decorum, discipline, beauty concerning library is called as vandalism in library. All forms of library abuses and crimes in the library come under vandalism in the library.

INTRODUCTION

Libraries are considered venerable, quite peaceful and safe places for study, learning and research, libraries are soul of the educational institutes and play vital role by providing resources and services according to curriculum of the faculty and students. As a working professional in library and information science, it is observed that there is noticeable growth in number of the students and faculty in the colleges, It has ultimately resulted in the growth in library users, hence college libraries are facing the problem to cope up with the rising needs of the users and relevant library facility. The infrastructure available in the library is resulting ultimately in the dissatisfaction among the young users, which sometimes leads the users to do vandalistic activities. The vandal purposely or ignorantly destruct the beautiful, valuable reading material, library building, furniture and equipment of the college libraries, as well as physical and verbal abuse with library staff and other users. Library is a social institution preserving and disseminating knowledge in the form of documents so any thing which defiles its sanctity, decorum, discipline, beauty concerning library is called as vandalism in library. All forms of library abuses and crimes in the library come under vandalism in the library.

The present study used Questionnaire method to collect the data from Arts, Commerce & Science College Libraries in Buldhana District. A structured questionnaire was designed separately for users and librarians.

A) Questionnaire for Users consists questions on personal information of users & general nature. Library use and services, different illegal practices, on theft of library material, reasons and measures on mutilation problem, reasons, solutions, methods of theft and mutilation and provision of photocopy equipment for elimination of vandalism. of misplacement, un-authorized borrowing and non-return of book, covers three questions in each section about the users perception, reasons and possible solution to prevent.

B) Questionnaire for Librarians :- Covers questions on basic information about college and library resources and facility. With illegal incidents and most critical issues in college library and consists some questions. ,on period and idea of theft and mutilation, as well as reasons thereof,some questions on vandal activities, disruptive behavior inside and outside library and ,questions on security problems and security measures, policy and procedures, training, eduction and information expected from authority on security, library building and staff, responsibility of security, special security , stock taking, funds to repair vandalized material Instances in last twelve month, on safety security,

The structured questionnaire was distributed to college librarians in the in Buldhana District.

Data Analysis

Collected data has been analyzed and presented in tabular as well as graphical form. In graphical form, bar charts, line graphs are used for presentation. For the purpose of analyzing the data collected, the fixed variables were user's place of residence, gender, age, and income group, the statistical software package (i.e. SPSS) has been used. In addition, some of the tools/techniques used for analyzing data include weighted arithmetic mean (WAM), co-relation, chi-square, Ti-Square etc. Details regarding some of the tools/techniques used

CONCLUSIONS & IMPLICATIONS

Some of the major findings and implications are given below;

1. To sum up, the researcher obtained data from the 1049 users, out of them, 60.53% were male and 39.47% were female, 87.13% users were studying in undergraduate classes, 80.64% of the respondents belonged to the age-group of 17-25 years, 88.2% of respondent belonged to the income group of less than Rs.20,000 per month, which is considered low income

group. As regards place of residence 54.9% respondents came from rural area and 45.9% respondents were from urban area.

2. The membership duration of 78.18 % respondents was from last one to three years; 67.23% respondents were visiting the library almost daily or once in a week; 79.21% respondents used library for academic purpose, while 16% used for fun enjoyment and as meeting point of view and ragging of students. As regards the satisfaction level 60.63% respondents were dissatisfied with the library services. Sixty eight point eighty two percent users were utilizing close access facility and 60.53% users indicated library rules are causing inconvenience in accessing the library services.

3. Only 30.88% users thought illegal practices like theft, misplacement. Un-authorized borrowing, non return of books, vandalism to library property were prevalent & frequent phenomena, while 21.83% users thought that mutilation was prevalent and frequent phenomena in college libraries.

4. Among the reasons for theft 42.13% users suggested, low income and poverty, while 57.01% users thought library environment, cultural background, social environment, overdue fines, no exit guard, slackness in counter checking and un-circulated volumes, seems to be prominent reasons for stealing books in the library.

5. The prominent reasons for mutilation put forth by 35.08% users were, laziness, poverty and lack of reprographic facility, followed by books were very costly to posses personally etc. The same reasons among rural and urban, male and female, age and income group were noticed.

6. As regards method of theft and mutilation 62.44% users suggested hiding in the cloths and tearing out pages from books and periodicals, while 47.65% users suggested method of throwing books through window, by offering inducement, and removing due date slip. Tearing out pages, hiding in the cloths and by offering inducement was the common method among rural & urban, male & female.

7. The 54.15% respondents thought that libraries are victims for deliberate hiding of books. The reasons indicated by 87.22% users were due to monopoly of information, selfish nature, exam pressure and high cost of books, while 10.31% were habitual users in misplacing the documents. Rural users indicated reasons were exam pressure and high cost of books, while urban users were of the opinions that selfish nature, monopoly of information and exam pressure were the main reasons for misplacement.

publicity campaigns and user orientation and training must be in regular interval to control vandalism, by appointing some users as security guards to limit vandalistic activities.

18. As regards the loss of property 96.16% libraries have not responded to the question while only 3.84% libraries indicated the number of missing books, non return books, withdrawal of books, furniture, equipment damage and building damage. Therefore the investigator could not give actual loss of property.

19. Regarding funds reserved for repair vandalized property 80.76% libraries made available funds for repairing library building, equipment and furniture. While 70.19% respondents made provision of funds for repurchase of missing books and guard services, and 30.77% respondents kept funds for insurance premium. While no library has made provision of funds for installing security devises due to the requirement of more funds.

20. As regards the responsibility of library security 61.5% respondents answered librarians and library staff, while 38.5% responded principal, president, security in charge and host institute are most responsible for library security.

21. According 22.43% respondents their library buildings are made, considering the security by design, the 19.93% libraries provided property counter for personal belongings, where as19.32% installed after hour's security alarm, the 17.52% respondents adopted card access control as a security measure in their libraries. Sixteen point seventy four percent respondents agreed vandalism can be limited by appointing security guard, while 11% to 16.74% respondents contacted to police, planted tree away from library building, used keyless entry system, by installing modern security system like CCTV cameras, RFID etc. The other measures suggested by the respondents were fining and punishment, creating awareness among users and appointing some users from user group as a security guard.

22. Regarding any specific policy and procedure to limit vandalism followed by college libraries 68.2% respondents does not have specific policy and procedure to deal with vandal acts, while 54.8% respondents indicated that the policy and procedure of the existing college libraries are not adequate for minimizing or to combat the vandalism. College libraries are not adequately for minimize or combat the vandalism

23. As regards the supports from authority to deal with the security problem WAM test revealed that 27.88% respondents were of the opinion that they require information about how to conduct staff training effectively; 23.57% respondents ranked to provision of sufficient and trained staff; 22.96% respondents' requirement was simple policy and procedures must be there to limit vandalism. The 21.56% respondents gave the rank to community awareness program and 21.24% respondents given preference to building security

to educate and inform the professional as well as to make library staff aware about preventive measures for library security and safety.

7. With regard to loss of books due to theft mutilation, 3 books for open access and 2 books for closed access, per thousand books issued/ consulted in an academic year may be considered as negligible loss and hence be written off by the principal/ governing body of the college, if librarians negligence is not proved, If the loss is beyond prescribed limit the matter may be referred by the principal to the higher authority concerned.

8. To prevent theft, mutilation from libraries, librarians should make available number of text books and quality reprographic equipment in cheaper cost of photocopying with trained operator.

9. Well documented Library policy and procedures should be framed by the librarian as per the ACRL and ALA guidelines when there is a case of vandalism, it should be available for all staff members and users to read, either as a separate booklet or as part of library manual or in college prospectus.

10. The report of every stock verification work should be submitted to the concerned University, Principal and Joint director of higher education and UGC by which any person can study and calculate actual loss from college libraries.

11. The librarians should concentrate on maximum security of library collection, property and staff by appointing security guard, conducting seminars, installing modern security devices, formulating user group as security guard, give weighting to opinions of students council, union members thereby involving earn and learn scheme students on a partnership basis in running the library and making library a more positive place to work etc.

12. The library should aim to create an atmosphere conductive to honesty and pro-library feelings, while at the same time acknowledge the necessity to set up sensible and thorough security arrangements.

13.A vigorous publicity campaign through posters on acts of vandalism and with emphasis on the penalty of expulsion to culprits can, to a certain extent, check the malfeasance of vandalism in libraries.

14. Library staff should be more vigilant, committed to library work, training on crime and vandalism prevention techniques should be given to staff on regular intervals. Periodic assessment of vandalism situation should be done. On security audit pinpointing the weakness of security of library should be made.

Shri Vyankatesh College Deulgaon Raja

15. Library building design should be theft preventive, one exit and entrance, wire mesh windows, provision of property counter, eliminate hidden location, plantation of tree should be away from library building, provide adequate visibility in parking and inside building, proper parking facility with gate and watchman should be provided.

16. Disciplinary measures relating to vandalism, disruptive behavior, theft, document mutilation, refusal to return borrowed books, and keeping books long after they are due should be enforced. Offenders should be made to replace or pay for lost books irrespective of their status and to pay fines for over-due books.

17. Authorities should invest more in electronic resources which will reduce to a large extent the incidence of users physically handling documentary materials. This will also enhance multiple accesses to library materials with little damage.

REFERENCES

- Cohen, Stanley (1973). Property destruction; Motive and meanings 'Vandalism', Ed. Colin ward, London, Architectural Press.
- Das, B.N.(1986). Principles of Education in the Emerging Indian Society, Delhi Ajanta Prakashan, p,2.
- Garner, Bryan A. (1990) Ed. Blacks Law Dictionary, 6th Ed. West Publishing, New York, available on http://en.wikipedia.org.
- Gavisiddapa, Anandhali (2004). Use and misuse of Reading Material in Engineering college Libraries in Karnataka State: A Study, Thesis submitted to Gulbarga University Gulbarga.
- Goldstein, A.P. (1996). The Psychology vandalism New York: Plenum Press.
- Hart, Sandra (2003). Vandalism in libraries: Causes, common occurrences and prevention strategies. available on http://capping.slis. accessed on 15-03-2011.
- Kasyap, M.M.(1969) Planning of Survey, Library Herald, 2 (1&2), P,95
- Khan, Khaisar M. & Ramesh, C.P. (1986). Vandalism in Academic Libraries : Library Herald, 25(1), 38-41.
- Rawat, P. & Kumar P. (2002). Encyclopedic Dictionary of Library Science and Information Technology, Vol.2, 1st Ed., New Delhi, Publication House.
- Sager, Donald (1975). Vandalism in Libraries, How Senseless is it? : Indian Librarian, 30 (2), 61-63.
- Thomson, Della.(1998). The Concise Oxford Dictionary of current English, 9th ed. Delhi, oxford Publishing

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

भारतीय अर्थव्यस्थेतील विशेष आर्थिक क्षेत्र विषयक धोरण आणि मानवी हक्क

डॉ. ज्ञानेश्वर विष्णू गोरे
सहायक प्राध्यापक तथा प्रमुख, अर्थशास्त्र विभाग,
श्री व्यंकटेश कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय,
देऊळगाव राजा, जि. बुलडाणा (महाराष्ट्र राज्य)

प्रस्तावना:

युनाइटेड स्टेट्स ऑफ सोव्हिएट रशियाच्या आर्थिक विकासाने प्रभावित होऊन भारत सरकारने सन. 1951 मध्ये नियोजनबद्ध मार्गाने आर्थिक विकासाचे उद्दिष्ट साध्य करण्यासाठी पंचवार्षिक योजनांचे प्रतिमान स्वीकारले. सन 1951 ते सन 1991 या आर्थिक नियोजनाच्या कालावधी दरम्यान 'समाजवादी समाजरचनेचे' उद्दिष्ट नजरेसमोर ठेऊन भारत सरकारने देशांतर्गत उद्योगांना संरक्षण, आयात पर्यायीकरण, रोजगार निर्मितीसाठी श्रम प्रधान तंत्राचा स्वीकार, सार्वजनिक क्षेत्रातील उद्योगांना प्राधान्य, इत्यादी प्रयत्न केल्याचे दिसून येतात. परंतु देशांतर्गत व विदेशी कर्जाचे वाढते प्रमाण, आंतरराष्ट्रीय व्यापारातील वाढती तूट, राजकोषीय व वित्तीय तुटीचे सकाळ देशांतर्गत उत्पादितांशी वाढते प्रमाण इत्यादी विविध कारणांमुळे भारत सरकारसमोर सन 1990 मध्ये निर्माण झालेल्या ऐतिहासिक 'आर्थिक आरिष्टातून' बाहेर पाडण्यासाठी भारत सरकारने 24 जुलै, 1991 रोजी आंतरराष्ट्रीय नाणे निधी आणि जागतिक अधिकोष यांनी सुचविलेल्या 'आर्थिक स्थिरीकरण व संरचनात्मक बदलांचा कार्यक्रम' स्वीकारला. आंतरराष्ट्रीय नाणे निधी आणि जागतिक अधिकोष यांनी सुचविलेला हा कार्यक्रम म्हणजेच भारतीय अर्थव्यवस्थेतील खाजगीकरण, उदारीकरण आणि जागतिकीकरण या प्रक्रियांचा समावेश असलेले 'नवीन आर्थिक धोरण' होय.

भारत सरकारने एप्रिल, 2000 मध्ये जाहीर केलेले 'विशेष आर्थिक क्षेत्र धोरण' व सन 2005 मधील 'विशेष आर्थिक क्षेत्र कायदा' हे भारत सरकारच्या नवीन आर्थिक धोरणाचाच फलित आहेत. भारत सरकारने विशेष आर्थिक क्षेत्रांच्या स्थापनेसाठी स्वीकारलेल्या धोरणांचा भारतातील मानव अधिकारांवर झालेल्या परिणामांचा अभ्यास करून आर्थिक विकास प्रक्रियेत विशेषत: विशेष आर्थिक क्षेत्र धोरणांमुळे भारतात निर्माण झालेल्या मानवी हक्क विषयक समस्यांचा अन्यास करून या विविध समस्यांच्या सोडवणुकीसाठी विविध धोरणात्मक उपाय सुचविणे या उद्देशाने प्रस्तुत संशोधन विषयाची निवड केलेली आहे.

भाग 1:

संशोधन पद्धती व शोध निबंधाची उद्दिष्टये

प्रस्तुत शोध निबंध हा दुय्यम माहितीवर आधारित असून तथ्य संकलनासाठी भारत सरकारची विविध कार्यालये तसेच विविध आंतरराष्ट्रीय संस्था व संघटना यांचे अहवाल तसेच प्रकाशित ग्रंथ, नियतकालिके व प्रमाणित संकेतस्थळांवरील माहितीचा आधार घेण्यात आलेला आहे.

शोध निबंधाची उद्दिष्टये:

प्रस्तुत शोध निबंधाची ठळक उद्दिष्टये पुढीलप्रमाणे स्पष्ट करता येतात:

1. मानवी हक्क आणि विशेष आर्थिक क्षेत्र या संकल्पनांचा अभ्यास करणे.

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

2. भारतीय अर्थव्यस्थेतील विशेष आर्थिक क्षेत्र धोरणांमुळे निर्माण झालेल्या महत्वपूर्ण मानवी हक्क विषयक समस्यांचा अभ्यास करणे.
3. भारतीय अर्थव्यस्थेतील विशेष आर्थिक क्षेत्र धोरणांमुळे निर्माण झालेल्या मानवी हक्क विषयक समस्यांच्या सोडवणुकीसाठी धोरणात्मक उपाययोजना सुचविणे.

भाग 2:

भारतीय अर्थव्यस्थेतील विशेष आर्थिक क्षेत्रांचा विकास व घटनात्मक मूलभूत मानवी हक्क

विविध अर्थशात्रज्ञ आणि आंतरराष्ट्रीय संघटनांनी दिलेल्या व्याख्यांच्या अभ्यासावरून विशेष आर्थिक क्षेत्राची संकल्पना पुढील प्रमाणे स्पष्ट करता येते:

"विशेष आर्थिक क्षेत्र म्हणजे असे क्षेत्र कि, ज्या क्षेत्रामध्ये उद्योगांना कायदेशीर विशेष अधिकार दिले जातात व त्यांच्या कार्यक्षेत्रात शासन कसल्याही प्रकारचा हस्तक्षेप करू शकत नाही."

उपरोक्त व्याख्येच्या अभ्यासावरून स्पष्ट होते कि, विशेष आर्थिक क्षेत्र म्हणजे निर्यात व्यापार, उत्पादन, रोजगार इत्यादी घटकांमध्ये वृद्धी घडवून आणण्यासाठी विविध प्रकारच्या घटनात्मक तरतुदीमधून सवलती देऊन निर्माण करण्यात येणाऱ्या विषय भौगोलिक क्षेत्र होय. थोडक्यात उत्पादन, व्यापार आणि व्यावसायिक दृष्टिकोनातून खाजगी उत्पादकांना विशेष सुविधा देऊन निर्माण करण्यात आलेले क्षेत्र म्हणजे विशेष आर्थिक क्षेत्र होय.

भारतातील विशेष आर्थिक क्षेत्रांचा विकास:

भारत सरकारने सन 1991 मध्ये नवीन आर्थिक धोरणाचा स्वीकार केला. या धोरणाच्या पार्श्वभूमीवर भारत सरकारने विशेष आर्थिक क्षेत्र विषयक धोरणाची अंमलबजावणी केलेली आहे. तत्कालीन व्यापारमंत्री श्री. मुरासोली मारण हे चीन दौऱ्यावर असताना तेथील विशेष आर्थिक क्षेत्र धोरणाच्या माध्यमातून झालेल्या विकासाने प्रभावित होऊन, सन 1997-2002 च्या विदेश व्यापार धोरणाची फेररचना करताना भारत सरकारने एप्रिल, 2000 मध्ये विशेष आर्थिक क्षेत्र धोरणाची घोषणा केली. त्यानुसार 23 जून, 2005 रोजी भारत सरकारने विशेष आर्थिक क्षेत्र विषयक विधेयक संमत केले. फेब्रुवारी 2006 मध्ये सेझ संबंधी कायद्याच्या प्रत्यक्ष अंमलबजावणीला सुरुवात झालेली दिसून येते.

भारतीय अर्थव्यवस्थेतील घटनात्मक मूलभूत हक्क विषयक तरतुदी:

फ्रेंच राज्यक्रांती (सन १७९६) नंतर घोषित करण्यात आलेल्या मानवी हक्कांच्या सनदेत समता, स्वातंत्र्य आणि बंधुत्व या ततवांचा स्वीकार करण्यात आला. अमेरिकन संविधानात "बिल ऑफ राईट्स" द्वारे नागरिकांना मूलभूत हक्क बहाल करण्यात आले. १० डिसेंबर, १९८४ रोजी संयुक्त राष्ट्र संघाने 'मानवी हक्कांचा जाहीरनामा' घोषित केला म्हणून १० डिसेंबर हा दिवस दरवर्षी 'मानवी हक्क दिन' म्हणून साजरा केला जातो.

प्रा. लास्की यांच्या मते,"हक्क म्हणजे सामाजिक जीवनात अशी परिस्थिती होय कि, ज्याशिवाय व्यक्तीला सामान्यत: स्वत:चा सर्वांगीण विकास करून घेणे शक्य होत नाही."

"जे विविध हक्क भारतीय राज्यघटनेच्या तिसऱ्या भागात समाविष्ट करण्यात आलेले असून, ज्यावर शासन अतिक्रमण करू शकत नाही, ज्या अधिकारांना संविधानात्मक संरक्षण देण्यात आले आहे आणि ज्यात बदल करण्यासाठी घटनादुरुस्ती आवश्यक आहे त्या अधिकारांना मूलभूत अधिकार असे म्हणतात."

भारतीय राज्यघटनेच्या तिसऱ्या प्रकरणात कलाम १२ ते ३५ पर्यंत सहा मूलभूत हक्कांची तरतूद करण्यात आलेली आहे. त्यात समतेचा हक्क, स्वातंत्र्याचा हक्क, शोषणाविरुद्धचा हक्क, धर्मस्वातंत्र्याचा हक्क, सांस्कृतिक व शैक्षणिक हक्क आणि

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

घटनात्मक उपायांचा हक्क यांचा समावेश होतो. मानवी हक्कांच्या रक्षणासाठी भारतीय संसदेने सन १९९३ मध्ये 'मानवी हक्क संरक्षण कायदा' संमत केला. या कायद्यातील तरतुदीनुसार राष्ट्रीय मानवी हक्क आयोग, राज्य मानवी हक्क आयोग व मानवी हक्क न्यायालयाची स्थापना करण्यात आलेली आहे. याशिवाय अम्नेस्टी इंटरनॅशनल ह्युमान रिघटस वॉच, एडुकेशन इंटरनॅशनल, विश्व मानवी हक्क या गैरसरकारी संघटना देखील कार्य करत आहेत.

भाग ३:

भारतीय अर्थव्यस्थेतील विशेष आर्थिक क्षेत्र विषयक धोरणामुळे निर्माण झालेल्या मानवी हक्क विषयक समस्या

भारतीय अर्थव्यस्थेतील विशेष आर्थिक क्षेत्र धोरणामुळे निर्माण झालेल्या विविध मानवी हक्क विषयक समस्या पुढीलप्रमाणे स्पष्ट करता येतात:

1. विशेष आर्थिक धोरणामुळे भारतीय अर्थव्यवस्थेतील रोजगार निर्मितीमध्ये लक्षणीय वाढ होईल असा आशावाद व्यक्त करण्यात आला होता. परंतु प्रत्यक्षात आधुनिक व उच्च तंत्रज्ञानाच्या वापरामुळे रोजगार निर्मिती दर अपेक्षेपेक्षा कमी राहिलेला दिसून येतो. तसेच अकुशल व निरक्षर लोकांचे योग्य रीतीने पुनर्वसन न झाल्यामुळे हजारो लोकांना 'रोजगार विषयक मूलभूत हक्का'पासून वंचित राहाये लागल्याचे दिसून येते. उदा. पंजाबमधील पेप्सी को., नागोठाण्यातील पेट्रोकेमिकल्स प्रकल्प इत्यादी सेझ मध्ये निर्धारित दरापेक्षा कमी रोगजर निर्मिती झाल्याने संयुक्त राष्ट्राच्या जाहीरनाम्यातील कलाम 23 मधील रोजगाराच्या हक्काची पायमल्ली होत आहे.
2. विशेष आर्थिक क्षेत्रांच्या निर्मितीसाठी मोठ्या प्रमाणात लागवडयोग्य सुपीक शेत जमिनीचे अधिग्रहण होत आहे. शेतकऱ्यांच्या नर्जीविरुद्ध भूसंपादनाच्या प्रयत्नांमुळे जनप्रक्षोभ निर्माण होऊन अंतर्गत शांततेला बाधा निर्माण होत आहे. उदा. रिलायन्स गॅस लाईन विरोधात सिंधुदुर्ग जिल्ह्यात पेटलेला संघर्ष, रायगड जिल्ह्यात रिलायन्सच्या विशेष आर्थिक क्षेत्राच्या उभारणीसाठी शासनाच्या हस्तक्षेपाविरुद्ध निर्माण झालेला शेतकऱ्यांचा संघर्ष, इत्यादी.
3. विशेष आर्थिक क्षेत्र धोरणांतर्गत विस्थापितांच्या पुनर्वसन व नुकसानभरपाईकडे शासनाचे होत असलेले जाणीवपूर्वक दुर्लक्ष हि समस्या देखील अत्यंत महत्वाची आहे. विशेष आर्थिक क्षेत्र धोरणांतर्गत विस्थापित झालेल्या एकूण लोकसंख्येपैकी 750 लोकांचे अद्यापही सुयोग्य पद्धतीने पुनर्वसन झालेले दिसून येत नाही. उदा. रायगड जिल्ह्यात रिलायन्सच्या विशेष आर्थिक क्षेत्र निर्मितीतील विस्थापितांच्या पुनर्वसन व नुकसानभरपाईची समस्या.
4. विशेष आर्थिक क्षेत्र विषयक धोरणामुळे भारतीय कामगार कायदा, मानवी हक्क कायदा तसेच राज्यघटनेतील विविध तरतुदींमधून दिली जाणारी सवलत इत्यादी कारणांमुळे कामगार शोषणात वाढ होऊन स्वातंत्र्याचा हक्क हिरावला जाण्याचा धोका निर्माण झाला आहे.
5. सामाजिक सुरक्षिततेच्या हक्क संबंधित समस्या.
6. वाढत्या आर्थिक विषमतेमुळे निर्माण झालेली समतेच्या हक्कासंबंधीची समस्या.
7. लागवडयोग्य सुपीक शेतजमिनीच्या अधिग्रहणामुळे निर्माण झालेली जीवन जगण्याच्या हक्कासंबंधीची समस्या.
8. विभिन्न प्रकारच्या करविषयक सवलतींमुळे निर्माण झालेली सार्वजनिक उत्पन्नातील घाटाची समस्या.
9. उत्पादनाच्या साधनांचे केंद्रीकरण झाल्यामुळे निर्माण झालेली विषमतेची समस्या.

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

10. जमीन अधिग्रहणाला विरोध करणाऱ्या शेतकऱ्यांवर लाठीमार, गोळीबार यासारख्या अमानुष कारवायांमुळे निर्माण झालेली सामाजिक सुरक्षिततेची समस्या.

भाग ४:

भारतीय अर्थव्यस्थेतील विशेष आर्थिक क्षेत्र विषयक धोरणामुळे निर्माण झालेल्या मानवी हक्क विषयक समस्या सोडविण्यासाठी धोरणात्मक उपाययोजना

भारतीय अर्थव्यस्थेतील विशेष आर्थिक क्षेत्र धोरणांमुळे निर्माण झालेल्या मानवी हक्क विषयक विविध समस्यांच्याअभ्यासावरून या समस्यांच्या सोडवणुकीसाठी धोरणात्मक उपाययोजना पुढीलप्रमाणे सुचविता येतात:

1. मानवी हक्कांच्या संरक्षणासाठी निर्माण करण्यात आलेल्या विविध कायद्यांची प्रभावी अंमलबजावणी करणे आवश्यक ठरते. अशा स्थितीमध्ये शासनाने या कायद्यांची प्रभावी अंमलबजावणी करण्यासाठी ठोस उपाययोजना करणे आवश्यक ठरते.
2. विशेष आर्थिक क्षेत्रांच्या निर्मितीसाठी सरकारने प्रामुख्याने खडकाळ, कमी सुपीक व शेती उत्पादनासाठी अनुपयोगी स्वरूपाच्या भूमीचा वापर करणे आवश्यक आहे. यामुळे करुढी उत्पादनावर त्याचे फारसे विपरीत परिणाम होणार नाहुई. तसेच शेतकऱ्यांकडून भूमी अधिग्रहणाला होणार विरोध देखील कमी होऊ शकतो.
3. विशेष आर्थिक क्षेत्रांच्या निर्मितीसाठी सरकारने अधिग्रहित शेतजमिनीचा संपूर्ण मोबदला नकादि स्वरूपात न देता शेतकऱ्याना विशेष आर्थिक क्षेत्रांच्यामाध्यमातून विकसित केल्या जाणाऱ्या प्रकल्पात भागीदारी दिली जाणे आवश्यक ठरते. जेणेकरून शेतकऱ्यांच्या भावी पिढ्यान निश्चित उत्पन्नाची हमी प्राप्त होऊ शकते. तसेच त्यांचे विस्थापन व स्थलांतर थांबविता येऊ शकते.
4. विशेष आर्थिक क्षेत्रांच्या निर्मितीसाठी आर्थिक विकासाच्या दृष्टिकोनातून मागास किंवा अप्रगत प्रदेशाची निवड केल्यास अर्थव्यवस्थेतील प्रादेशिक असमतोलाची समस्या कमी करता येऊ शकते.
5. विशेष आर्थिक क्षेत्रांचा विकास करताना अर्थव्यवस्थेतील मूलभूत मानवी हक्कांचे संरक्षण करण्याच्या बाजूकडे शासनाने विशेष लक्ष देण्याची आवश्यकता आहे.

समारोप:

स्वातंत्र्य प्राप्तीनंतर जळजळ 68 वर्षे उलटूनही देशाच्या ग्रामीण भागातील हजारो शेतकरी व बेरोजगार तरुण आत्महत्या करत असताना त्यांच्या उपजीविकेचे प्रमुख साधन असलेल्या शेतजमिनीचे विशेष आर्थिक क्षेत्र धोरणांतर्गत चुकीच्या व अमानवी पद्धतीने करण्यात येत असलेले संपादन भारतासारख्या लोकशाही प्रधानवा सहिष्णू राष्ट्राच्या गौरवला निश्चितीचे साजेशे नाही. अशा स्थितीमध्ये भारत सरकारने आपल्या विशेष आर्थिक क्षेत्र विषयक धोरणात आमूलाग्र बदल करून सामान्य भारतीय नागरिकांच्या मूलभूत मानवी हक्कांचे संरक्षण करणे अनिवार्य ठरते.

संदर्भ:

- Agarwala A (2004): 'Export Processing Zones in India: Analysis of the Export Performance", Working Paper 148, Indian Council for Research on International Economic Relations, New Delhi.

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

3. An Overview of Agricultural Credit and Agricultural Development in India

Dr. Dnyaneshwar Vishnu Gore
Assistant Professor & Head, Department of Economics, Shri Vyankatesh Arts, Commerce & Science College, Deulgaon Raja, Dist. Buldana (MS).

Introduction

The word credit is derived from the Latin word "Credire" which means to believe or to have a trust or have a faith or confidence. Credit is a means of obtaining resources at a certain period of time, with an obligation to repay it at subsequent period in accordance with the terms and conditions of the credit obtained" (RBI, 1954). Agricultural Credit is defined as a type of financing used to provide funding for agricultural producers. This may be in the form of letters of credit, loans or banker's acceptance documents. This is generally used to provide investment from outside resources to the farming sector. Agricultural credit is considered as one of the most basic inputs for conducting all agricultural development programmes. In India there is an immense need for proper agricultural credit as Indian farmers are very poor.

Objectives of the Presentation

1. To understand the concept of Credit in India.
2. To know the facts about Agricultural Growth and Development
3. To know the needs of Agricultural credit.
4. To know the sources of Agricultural Credit.

History of Agricultural Credit in India

Development of rural credit systems have always been a complicated affair and this is clear from India's history. Some important milestones in agricultural credit are here under.

- Cooperatives seen as premier institutions for disbursing agricultural credit. For that in 1904 - Cooperative Societies Act was introduced. Such a new Act was introduced in 1912. Maclagan Committee in 1915, advocated establishment of provincial cooperative banks, by 1930 all provinces had them and three-tier cooperative credit structure introduced. In 1926 Royal Commission on Agriculture further examined rural credit. Sir Malcolm Darling submitted a report in 1935 on cooperative credit to the

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

government, in accordance of that report; RBI had set up an Agricultural Credit Department. Report of All India Rural Credit Survey (1954) laid foundation for building a broader credit structure. In the period of 1965-67, prevailing drought situation brought some attention back to agriculture when country was focused on industrial growth. All India Rural Credit Review Committee formed in 1966 to review supply of rural credit in context of fourth Five-Year plan, asked to make recommendations to improve flow of agricultural credit. Commercial banks advised to play a complementary role to cooperatives.

- Nationalization of commercial banks (1969 and then 1980) played catalyst role to efforts of leveraging the bank system for extending agricultural credit. Concept of priority sector was introduced to help neglected sectors like agriculture. In 1975 credit planning through Lead Bank Scheme was introduced, each district was placed with a commercial bank to spearhead credit allocation for agricultural lending. On the recommendations of the Narasimham Committee in 1975, Regional Rural Banks or RRBs were set up. On the recommendations of the "Committee to Review Arrangements for Institutional Credit for Agriculture and Rural Development", the National Bank for Agriculture and Rural Development (NABARD) was set up in 1982.However on the eve of 1991 reforms, rural credit delivery system was in a poor shape.

Need for Credit in Indian Agriculture

Agriculture is exposed to low returns and uncertainties due to its more reliance on nature. As most of the farmers are poor, it has become more essential for them to borrow. It is difficult for our farmers to manage agricultural operations without resorting to borrowing.The low income of the agriculturist naturally results in low savings; low investment, low productivity and low income keep them in the vicious circle of poverty. The cost of cultivation has been increasing due to the adoption of modern methods of cultivation, which is highly capital intensive. Modern inputs like improved seeds, fertilizers, pesticides, tractors, harvesters etc, are costly and to purchase such costly inputs, the farmers have to borrow. The adoption of new technology in agriculture would also influence the demand for credit substantially.

Agriculture is gradually becoming capital intensive and science based. New innovations like micro-irrigation system, selective agrochemicals, green house farming, tissue culture and

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

many other techniques have made agriculture a very sophisticated profession. As the profession of agriculturist becomes more and more complex and technology-oriented, using the modern tools and techniques, it will be necessary for the agriculturist to borrow from institutional agencies for procuring these costly farm inputs.

Sources of Agricultural Credit in India

The sources for agricultural credit are classified into two categories.

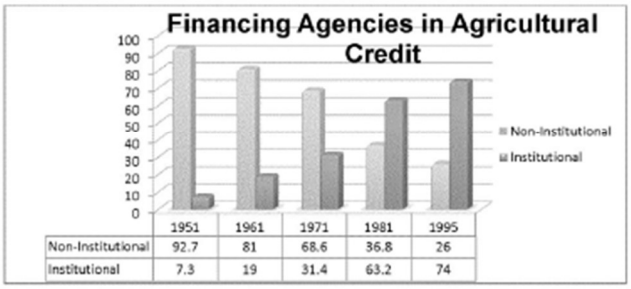
1. **Non-institutional Sources:** The main constituents of this unorganized sector are indigenous bankers, moneylenders, traders, commission agents, landlords, relatives and friends. They operate outside the purview of the Indian Banking Regulation Act 1949 and exploit the rural people. The moneylenders often resort to take advantages of helplessness, ignorance and necessity of the rural borrowers (The Agricultural Sub-Committee, 1945).
2. **Institutional Sources:** Promotion of credit co-operatives was the first effort in India while institutionalizing credit for rural areas. These sources consist of government, co-operatives, commercial banks, Regional Rural Banks. Inspite of the expansion of a wide network of institutional agencies, farmers are not in a position to reduce their dependence on non-institutional agencies.

Percentage Share of Different Financing Agencies in Agricultural Credit

Sources of Credit	1951	1961	1971	1981	1995
I. Non-institutional					
1) Moneylenders	69.70	49.20	36.10	16.10	7.00
2) Traders	5.5.	8.80	8.40	3.20	5.00
3) Relatives	14.20	8.80	13.10	8.70	3.00
4) Land lords	3.3	14.20	11.00	8.80	11.00
Total	**92.70**	**81.00**	**68.60**	**36.80**	**26.00**
II. Institutional					
1)Government	3.30	2.60	7.10	3.90	5.00
2) Commercial Banks and RRBs	0.90	0.90	2.30	29.40	35.00
3) Co-Operatives	3.10	15.50	22.00	29.90	34.00
Total	7.30	19.00	31.40	63.20	74.00
Grand Total	100	100	100	100	100

Source: Annual Report of National Bank for Agriculture and Rural Development, 2000.

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)



	1951	1961	1971	1981	1995
Non-Institutional	92.7	81	68.6	36.8	26
Institutional	7.3	19	31.4	63.2	74

Growth and Development of Agriculture Sector

Agriculture sector in India is considered to be the backbone of its economy. Agriculture is source of livelihood for more than 70% of Indians in the rural areas. It contributes around 18% to the total Gross Domestic Product of India (Department of Agriculture & Cooperation & Statistics, 2014). Agriculture plays an important role in food security. According to (NSSO, 2013) an average Indian still spends more than half of the income in food security. However the growth rate of the agriculture sector in India has been fluctuating. The growth rate of the agriculture in India mainly depends on the rainfall as majority of the cultivated area in India depends on rainfall (Dev, 2013).

Share of agriculture in employment declined from about 82 percent in 1950/51 to about 72 percent by 2001. During the same duration, the share of agriculture in total GDP also declined from 54.66 percent in 1950/51 to 24 percent by 2001.Among agricultural workforce about 45.6 percent are registered as agricultural labour and the rest, i.e., 54.4 percent as cultivators while 28.1 percent was registered as agriculture labour and the rest as cultivators in 1950/51. This indicates that agricultural workforce shifted from cultivators to agricultural labours.

Conclusion

Indian farmer lives in a poor economic condition and facing several hurdles in his profession. Above all getting agricultural credit for farm cultivation and development is the major issue for him. In the present scenario of agricultural distress in the nation, it has become a point of urgency to solve the issues in the agriculture sector. As agriculture becoming more and

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

more complex and technology-oriented, it needs adequate funding, for that a well- designed credit lending mechanism needed.

References

1. Government of India (1961), Annual Report, Planning Commission of India, New Delhi.
2. Government of India (2008), Agricultural Statistics at a Glance. Directorate of Economics and Statistics, Ministry of Agriculture, New Delhi.
3. Government of India (2008), National Account statistics (Back Series). Central Statistical Organization, Ministry of statistics and Programme Implementation, New Delhi.
4. Government of India (2008), National Account statistics. Central Statistical Organization, Ministry of statistics and Programme Implementation, New Delhi
5. Agarwal, R.N. (1969), "Agriculture Finance" Vikas Publishing House, Pvt.Ltd. Ghaziabad U.P p.365.
6. Banaijee, P.K. (1977), "Indian Agricultural Economy" Chetan Publications,New Dehli p.27.

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

1. Agricultural Marketing and its Challenges in India

Dr. Dinkar P. Takle
Professor & Head, Department of Economics, Lal Bahadur Shashtri College, Partur, Dist. Jalna (MS).
Dr. Dnyaneshwar V. Gore
Assistant Professor & Head, Department of Economics, Shri Vyankatesh Arts, Commerce & Science College, Deulgaon Raja, Dist. Buldana (MS).

"IF AGRICULTURE GOES WRONG, NOTHING ELSE WILL HAVE A CHANCE TO GO RIGHT IN THE COUNTRY."

-MS SWAMINATHAN

Introduction

Indian economy is an agricultural economy. Majority of the people in India lives in villages and they directly or indirectly depend on agriculture. It has been a long standing profession in India. In ancient days, when the people were mutually dependent and the village economy was self-sustained in India, the farmer finds no difficulty in selling his products to consumers on cash or barter basis. In short there was no difference between the process of marketing and the process of distribution. But with the passage of time the entanglement of marketing in agriculture grows more complex. The new layout for the process of distribution crops out and marketing in agriculture undergoes vast changes. Now agricultural marketing is a vast concept with wide applications.

It is a well-known fact that in the present times, agriculture in Indian is undergoing a sea change. Agrarian economy in India is facing low levels of productivity, growth and income. At the same time huge amount of foreign direct investments in the food sector and a rush of multinational corporations in the areas of processed foods creates a distress to the indigenous farmers. Instead of moaning over the situation, the domestic farmers should take it as an opportunity and increase their knowledge in the area of agricultural marketing. It will increase the efficiency of the farmers as well as the wealth of the nation.

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

Meaning of Agricultural Marketing

Marketing in agriculture has now become inevitable part of it. It includes all those activities that direct the flow of goods and services from producer to consumer such as planning production, growing and harvesting, grading, packing, transportation, storage, distribution, advertising and sale.

The term *agricultural marketing* is composed of two words – agriculture and marketing. Agriculture, in the broadest sense, means activities aimed at the use of natural resources for human welfare, *i.e.*, it includes all the primary activities of production. But, generally, it is used to mean growing and/or raising crops and livestock. Marketing encompasses a series of activities involved in moving the goods from the point of production to the point of consumption. It includes all activities involved in the creation of time, place, form and possession utility. (Haveripeth, 2014)

Agriculture is the science and practice of activities relating to production, processing, marketing, distribution, utilization and trade of food, feed and fiber (Acharya, 2006).It means that apart from farming the approach of agricultural development must include marketing as its key feature. Marketing system is the critical link between farm production sector on the one hand and non-farm sector, industry and urban economy on the other. (Acharya, 2006) So we can say that agricultural marketing is the efficient method of planning, organizing, directing and handling surplus agricultural produce in order to make the farmers successful.

Definitions

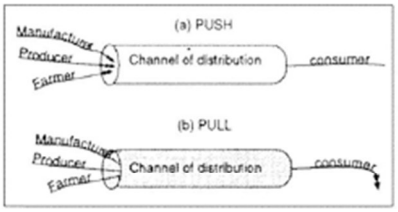
The Indian council of Agricultural Research defined it as "an involvement of three important functions, namely (a) assembling (concentration) (b) preparation for consumption (processing) and (c) distribution".

According to **the National Commission on Agriculture (XII Report, 1976)**, "agricultural marketing is a process which starts with a decision to produce a saleable farm commodity, and it involves all the aspects of market structure or system, both functional and institutional, based on technical and economic considerations, and includes pre- and post-harvest operations, assembling, grading, storage, transportation and distribution."

Prof. Faruque has rightly observed: "Agricultural marketing comprises all operations involved in the movement of farm produce from the producer to the ultimate consumer. Thus,

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

is the product of the company which is supplied. This is termed a *push strategy*. This is cleared by the figure also:



(Fao.org, 2017)

In India there are prominently three types of channels of agricultural marketing can be seen:

1. **Government Channel:** This is a type of channel which is primarily used for food grains like rice, wheat and sugar. The government enters in to the market in the periods of inflation and deflation so as to make the provision of necessary commodities to the consumers at reasonable prices without neglecting the interests of the producers.

   PRODUCER ⇨ GOVERNMENT DEPARTMENT ⇨ CONSUMER

2. **Co-operative Channel:** This channel is not much in use in the regions of India. Usually, it is used in Maharashtra for important food crops like grapes, pomegranate, banana, orange etc

   PRODUCER ⇨ CO-OPERATIVES ⇨ CONSUMER

3. **Private Channel:** This type of channel includes many intermediaries which results into high costs and high margins. This is the major reason that the commodities become costlier for the end users producer's share reduces as a result of it. This is the most commonly used channel in Indian agricultural marketing.

   PRODUCER ⇨ WHOLESALER ⇨ COMMISSION AGENT ⇨ RETAILER ⇨ CONSUMER

The channel which is of short span, ensures greater share to the producer and provides commodities at cheaper price to the consumer is considered as an efficient channel of agricultural marketing. (Sharma 2017)

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

Conclusion

The potential of marketing in agricultural field was ignored in India. But with the passage of time the significance of agricultural marketing has been realized by the government of India also. Several initiatives like NAM, APMC, and NAFED has been adopted by the economy to enhance the efficiency of agricultural marketing in India. Even the NITI Aayog has taken steps towards it by introducing **Agricultural Marketing and Farmer Friendly Reforms Index** and by giving recommendations on the crucial reforms to be introduced in the Agricultural marketing. The advance usage of ICT in this area can also bring out better solutions to the current situation of agriculture pertaining in India.

Refrences

1. Haveripeth, K. (2014). Indian Agricultural Marketing System: An analysis. *Shodhganga*. [online] Available at: http://shodhganga.inflibnet.ac.in/bitstream/10603/14594/6/chapter%20-iii.pdf [Accessed 19 Nov. 2017].
2. Acharya, S. (2006). *Agricultural Marketing and Rural Credit for Strengthening Indian Agriculture*. [online] Adb.org. Available at: https://www.adb.org/sites/default/files/publication/29368/inrm3-rural-credit-agriculture.pdf [Accessed 19 Nov. 2017].
3. Ramkishen, Y. (2007). *Ref: Rural and Agricultural Marketing ISBN No: 81-7992-085-2*. Pp.167 to 180.
4. Fao.org. (2017). *AGRICULTURAL AND FOOD MARKETING MANAGEMENT*. [online] Available at: http://www.fao.org/docrep/004/w3240e/W3240E09.htm [Accessed 17 Nov. 2017].
5. Sharma, D. (2017). *Agricultural Marketing in India -. Issues and Challenges.*. [online] Pioneerjournal.in. Available at: http://pioneerjournal.in/files.php?force&file=Conference/Agricultural_Marketing_in_India___Issues_and_Challenges_151930488.pdf [Accessed 17 Nov. 2017].

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

26. Challenges and Opportunities before Indian Agriculture

Dr. Dnyaneshwar V. Gore
Assistant Professor & Head, Department of Economics, Shri Vyankatesh Arts, Commerce & Science College, Deulgaon Raja, Dist. Buldana (MS).

Introduction

According to the latest central statistics office estimates, the share of agriculture and allied sectors, was 15.35% of the Gross value added during 2015-16. In spite of being a major contributor to economy, investment in agriculture as a sector has grown meagerly over the past few years. However, this trend is fast changing, agricultural services and agricultural machinery sectors, as per the department of Industrial Policy and Promotion [DIPP], has cumulatively attracted foreign Direct Investment (FDI) equity in flow of about US$ 2261 million from April 2000 to December 2015.

Agriculture and allied sectors have garnered much attention in the past few years last year saw major expansion announcements from large companies in the agriculture and allied sectors, both domestic and foreign, while Mahindra and Mahindra announced its entry into pulse retailing under the branol Nupro which marks their fory into e-retailing, Iffco also announces its joint entire with Japanese firm mitsubisi crop for manufacture agro chemicals the world's seventh largest agrochemicals firm, unveiled their land to invest at least US $ 50 million in India over the regret three years.

Objectives

1. To identify broadly or reefer to the laws, rules, regulations orders, schemes etc enacted by Indian parliament or state legislatures connected with or legate to agriculture sector.
2. To critically review and analyses the relevant laws, rules, regulations and policies government the agriculture sector with a primary objective to identify competition distorting elements contained therein
3. To provide (to the extent possible) illustrative examples of those laws, restrictive policies which either exert anti-competitive effects, or thus influences las/regulations/policy etc. concerned.

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

4. To highlight or suggest a practical approach (as far as possible) to promote, protect and ensure competition (wherever it is absent or missing) in the agriculture sector.
5. To find out justifications for the barriers to entry permitted or allowed, if any in the agricultural laws/policies.
6. To recommend changes in laws, rules, regulation orders to address the competition related issues

Research Methodology

Exploratory or formulate, descriptive Diagnostic, Experimental methods studies firstly before research methodology and after that comparison between above 4 methods and after that take a decision which usable method for research, In this research paper use the method of descriptive research collect the information use of primary and secondary sources, In this method for research working use of data don't collect at he personally secondary sources divide into parts: (1) Personal Information (Data) and (2) Public data

In personal data involve books, newspaper etc. In this research paper for collect the information in books, newspaper, internet etc.

Importance of Indian Agriculture

(1) A Major Portion of National income comes from Agriculture, (2) Agriculture provides raw materials to industries, (3) Agriculture creates employment opportunities, (4) Agriculture plays a crucial role in our international trade, (5) Agriculture creates infrastructural facilities, (6) Importance for industrial development (7) Agriculture feeds the large population of our country.

New Agricultural Startegy

1. **Intensive Agricultural District programme (IADP):** The objective of this programme was to increase the production of food grains
2. **Intensive Agricultural Area Programme (IAAP):** Introduced in 1964-65 aim for the intensive development of major crops such as wheat, paddy, millets, cotton, sugar cane, potato, pulse etc.
3. **High Yielding Varieties Programme (HYVP):** was launched in 1966. Aims at the introduction of high yielding verities of seeds.

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

Problems of Indian Agriculture

(1) Lack of proper land reform measures, (2) Lack of Credit facilities, (3) Lack of fertilizers, (4) Lack of proper agriculture research, (5) Small and uneconomic holdings, (6) Inadequate irrigation facilities, (7) Defective marketing facilities, (8) Soil erosion, (9) Pests and plant diseases, (10) Very high dependency on monsoons.

Opportunities for Indian Agriculture

1. **Agro Energy:** Encapsulates use of renewable energy in pre and post-harvest farm level activities. There have been a few companies in the areas of solar irrigation solution and solar powered post-harvest crop management solutions, but there is still a lot scope for new entrants with the right value proposition. In addition to the product/service offering being needful, the same needs to be made affordable for the small and marginal, which constitutes the larger part of the farmer population.
2. **Market Linkages:** The market linkage model facilitates trade relationships between the largest population or clients, small producers, local firms and cooperatives, and the external market. This has, undoubtedly, been the hottest business the highest number of new entrants, which can be attributed to the: (a) Lack of entry barriers, (b) Lack of governing regulations, (c) No product development time, (d) Less initial investment, this has in turn resulted in a highly undifferentiated marked with multiple enterprises trying to achieve the same goals. Also, in a hurry to enter the market, entrepreneurs offend do not conduct a complete study of the market and identify the real gaps.
3. **Bio Inputs:** This sub-sector has generated a lot of interest in the last 2-3 years with increased demand for organic farm produce In present day agriculture bio-fertilizers are of great economic importance because they replace reduce chemical inspects and play a vital role in enhancing soil and environmental quality. There have also been studies linking inadvertent usages of chemical fertilizers and insecticides/ pesticides with increased incidence of cancer among end consumers, prolonged exposure also leaves the farms at the risk of contracting life threatening diseases while the number of entrepreneur foraying into this business has been on the rise, it has been increasingly difficult to as find highly differentiated products and b see enough proof points to make a convincing case.

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

Some sustainability solution are proper crop management on the basis of water availability Crop rotation, deploying modern agricultural practices to boost productivity, switching over to organic farming (village pools will reduce costs) thrust on allied activities. (10) Food wastage can thus be get down and agricultural trade balance can be improved if there is a national level plan.

Conclusion

India is an agricultural country. Agriculture and its allied activities act as main source of livelihood for more than 80% population of rural India. It provides employment to approximately 52% of labor. It is contribution to gross domestic product (GDP) is between 14 to 15%. This growth in itself represents a remarkable achievement in the history of world agriculture. India has achieved significant growth in agriculture, milk, fish, oilseeds and fruits and vegetable owing to green, white blue and yellow revolution. All these revolutions have brought prosperity for the farmers many factors are responsible for these achievement viz Conductive government policies, receptivity of the farmers and also establishment of higher agricultural education institution. The new breed of skilled human resources were instrumental in generating new technologies, and in its assessment, refinement and finally its dissemination to the farming community through extension methods.

Reference

- The future of Indian Agriculture - Alagh Y K
- Indian Agriculture & Agri Business - Dr. Smita Diwase
- Agricultural Economics - R.K. LERHI & JOGINDER SINGH
- Hand book of Agriculture - Indian Council of Agricultural Research, New Delhi
- Agriculture at a Glance - R.K. Sharma, S.K. Bhoi, S.Shinde & V.K. Pandey
- Collection of information about agriculture from the Internet.

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 -IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

२७. चिरंतन कृषी विकास एक : दृष्टिक्षेप

डॉ. ज्ञानेश्वर विष्णू गोरे
सहायक प्राध्यापक तथा प्रमुख, अर्थशास्त्र विभाग, श्री व्यंकटेश कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय, देऊळगाव राजा, जि. बुलडाणा (महाराष्ट्र राज्य).

प्रस्तावना

औद्योगिक क्रांतीनंतर जगामध्ये लोकांच्या गरजा, आचार विचार यामध्ये अनेक बदल झालेले दिसून येतात. शेतीक्षेत्रामध्ये सुध्दा नंतरच्या काळात आमुलाग्र बदल झालेले आहेत. कृषी उत्पादन वाढीसाठी अनेक प्रकारच्या रासायनिक खतांचा, वि–वियाण्यांचा, औषधींचा वापर होत आहे. इतकेच नव्हे तर आधुनिक तंत्रज्ञानाचा वापर करून कृषी उत्पादन घेतले जात आहे. कृषी उत्पादन पध्दतीमध्ये झालेल्या या आधुनिक तांत्रिक व यांत्रिक सुधारणामुळे कृषी उत्पादनात वाढ झाली. मात्र त्याचे दुष्परिणाम हे जाणवू लागले आहेत. त्यामुळे जागतिक पातळीवर तसेच भारतातही चिरंतन कृषी विकासाची मागणी जोर धरू लागली आहे. भारतासाठी गंभीर बाब म्हणजे हवामान व तापमानात अनेक स्थित्यंतरे घडत आहेत. हरितक्रांतीनंतर भारतीय कृषी उत्पादकतेमध्ये वाढ झाली. मात्र कालांतराने त्याचे दुष्परिणामही जाणवू लागले आहेत.

चिरंतन शेतीची संकल्पना

चिरंतन विकासाच्या संकल्पनेवरच उपरोक्त संकल्पना आधारित आहे. चिरंतन विकासाची संकल्पना पर्यावरण रक्षणाच्या दृष्टीने प्रस्तुत करण्यात आली होती. सन १९८७ मध्ये फ्रान्समध्ये पार पडलेल्या 'Commitation on Environment and Development' या संकल्पनेवर आधारीत संमेलनामध्ये चिरंतन विकासाची संकल्पना समोर आली होती.

''वर्तमानकालीन गरजा पूर्ण करीत असतांना भविष्यकालीन पिढ्यांच्या गरजांवर त्यांचा परिणाम होणार नाही ही बाब विचारात घेऊन साध्य केलेला विकास म्हणजे चिरंतन विकास होय''. शेती क्षेत्राच्या संदर्भात देखील ही व्याख्या लागू पडते.

१. कॉनवे यांच्या मते, ''जेव्हा मोठ्या त्रासदायक आणि विचलीत करणाऱ्या गोष्टींना सामोरे जावे लागते तेव्हा उत्पादन टिकवून धरण्याची शेती परिसंस्थेची शक्ती म्हणजे चिरंतन शेती होय.''

२. मार्कंडेय यांच्या मते, ''चिरंतन शेतीचा विकास होण्यासाठी पुढील बाबींची आवश्यकता असते. योग्य आर्थिक मूल्यमापन, उचित कायदेशीर आणि सामाजिक चौकट आणि पर्यावरणाचे नियंत्रण.''

''मानवाच्या बदलत्या गरजा भगवितांना शेतीसाठी साधनसंपत्तीचे यशस्वीपणे व्यवस्थापन करणे की, ज्यामुळे पर्यावरणाचा दर्जा आणि नैसर्गिक साधनसंपत्तीचे गुणसंवर्धन होईल, त्याला चिरंतन शेती म्हणतात.''

पर्यावरणाच्या संरक्षणाची बाब उपरोक्त व्याख्यांवरून समोर येते. चिरंतन शेती म्हणजे शेतीचा असा प्रकार होय, जो वर्तमानातील पिढीच्या गरजा पूर्ण करण्यासाठी पुरेसे उत्पादन करतो. परंतु नैसर्गिक संपत्तीला

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 -IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

नष्ट करीत नाही. तसेच भविष्यकालीन पिढीच्या जीवनाला आधार देणाऱ्या पध्दतीच्या उत्पादन क्षमतेचा विनाश करत नाही. टिकाऊक्षम शेती म्हणजे अशी पध्दती की, ज्या नैसर्गिक तत्वाने निर्धारीत होतात व निसर्गशास्त्राच्या साधनाने चालतात. टिकाऊक्षम सुधारणा म्हणजे निसर्ग व्यवस्थेच्या असणाऱ्या क्षमतेत राहतांना मानवी जीवनाची गुणवत्ता सुधारणे होय. म्हणजेच व्यवस्थेचे संधारण तसेच प्रशिक्षण, तंत्र, सार्वजनिक शोधणे, संशोधन, सहकार इत्यादीद्वारे सातत्याने सुधारणा होय.

वर्तमानामध्ये विकसीत देश मृदेची धुप कमी करण्यासाठी तसेच पाणी व प्राण्यांचे विविधीकरणासाठी आणि रासायनिक खते व द्रव्ये यांचा वापर कमी करण्यासाठी वेगाने प्रयत्न करीत आहेत. गेपांचे संरक्षण, रासायनिक खते, औषधी व आधुनिक तंत्रज्ञानामुळे पिकांच्या उत्पादनामध्ये समाधानकारक वाढ झाली. मात्र पर्यावरणाच्या ऱ्हासासाठी ही बाब पातक असल्याचे निदर्शनास आले म्हणून पर्यावरणाच्या संतुलनावर भर देण्याचा विचार चिरंतन शेतीद्वारे समोर आला. १९८९ मध्ये राष्ट्रीय संशोधन परिषदेने आपल्या अहवालात नैसर्गिक प्रक्रियेच्या चिरंतन शेतीचे समर्थन केले आहे. यामध्ये प्राणिजन्य व गेपांची वांशिक क्षमता यांचा वापर सांगितला आहे.

चिरंतन शेतीची आवश्यकता

मानवाच्या सुरूवातीच्या अवस्थेमध्ये सर्व क्रिया निसर्गाच्या अनुरूप होत्या. मनुष्य आणि निसर्ग यांच्यामते समतोल प्रस्थापित झालेला होता. त्यामुळे शेतीतील उत्पादकतेचा ऱ्हास होत नव्हता. मात्र कालातराने लोकसंख्यावाढ व त्यामुळे पर्यावरणीय बदल यामुळे वर्तमानात चिरंतन शेतीची संकल्पना समोर आली आहे.

- औद्योगिक क्रांतीनंतर मानवी जीवन झपाट्याने बदलत गेले आहे. मनुष्याच्या व्यवहार व विचारांमध्ये अनेक बदल झाले. श्रीमंत व गरीबीचा वर्ग निर्माण झाला. श्रीमंत होण्याच्या हव्यासापायी अनेक भांडवलदारांनी निसर्गाचा समतोल विचलविण्याचे काम केले. उच्चतम नफा या उद्दीष्टामुळे नैसर्गिक पर्यावरणाचा ऱ्हास होऊ लागला आहे. मानवाच्या स्वार्थी वृत्तीमुळे नैसर्गिक नियमांमध्ये हस्तक्षेप वाढत गेले. त्यामुळे जागतिक स्तरावर पर्यावरणीय गंभीर समस्यांची निर्मिती झाली आहे.
- कृषी क्षेत्रातील उत्पादनामध्ये वाढ होण्यासाठी शेतीमध्ये वेगवेगळ्या प्रकारच्या पध्दतींना अवलंब होत आहे. जमिनीचे प्रदूषण, धरण, धूप यासारख्या बाबींकडे दुर्लक्ष करून शेतीमधील उत्पादनात वाढ कमी होईल याकडे लक्ष दिले जात आहे. मात्र अतिप्रमाणातील रासायनिक खतांच्या वापरामुळे जमिनीची सुपिकता घटत आहे. तसेच पाणी वापराच्या अयोग्य पध्दतींमुळे जमिनीची पोत घटक आहे. वेगवेगळ्या प्रकारच्या रासायनिक द्रव्यांच्या फवारण्यामुळे पर्यावरणातील प्रदूषणामध्ये होणारी वाढ याकडे दुर्लक्ष केले जात आहे. जमिनीची धूप, जणुकीय जैवविविधतेला धोका, उर्जा साधनांचा व जलसंपत्तीचा ऱ्हास, भूगर्भातील/विहिरीतील पाण्यातील रसायनांचे वाढते प्रमाण, अन्नधान्य समस्या, किटकनाशकांची समस्या इत्यादी समस्या शेती उत्पादनवाढीमुळे वाढत आहेत. या समस्यांचे गांभीर्य लक्षात घेऊन चिरंतन शेतीची आवश्यकता असल्याचे लक्षात येते.

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 -IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

- औद्योगिकीकरणानंतर शेती क्षेत्रामध्ये झालेल्या अमुलाग्र बदलामुळे शेती क्षेत्रातील परंपरागत कलांचा ऱ्हास होत आहे. आधुनिक तांत्रिक शेती पध्दतीमुळे उत्पादनामध्ये वाढ होत असल्याचे दिसून आले. मात्र घटत्या उत्पत्ती फलाचा नियम कार्यान्वित होतांना दिसून येत आहे. त्यामुळे शेती व्यवसाय तोट्यातील व्यवसाय असल्याचे स्पष्ट झाले आहे. शेती क्षेत्रामध्ये आर्थिक अस्थिरता निर्माण झाली आहे.
- शेतीचा अर्थ सामान्यपणे संस्कृती व सांस्कृतिक मूल्यांशी जोडला जातो. परंतू वैज्ञानिक व आर्थिक निवडीचा या सांस्कृतिक मूल्यावर परिणाम होत आहे, याकडे दुर्लक्ष होत आहे.

उपरोक्त बाबींचा विचार केल्यास स्पष्टपणे म्हणता येते की, वर्तमानामध्ये चिरंतन शेतीचा विचार न केल्यास येणाऱ्या अनेक पिढ्यांवर त्याचे विपरित परिणाम होणार आहेत. त्यामुळे चिरंतन शेती करणे काळाची गरज झाली आहे.

चिरंतन शेतीसाठी अवलंब/उपाय

वेगवेळ्या शेती उत्पादन पध्दतीद्वारे चिरंतन शेतीचा अवलंब करता येऊ शकतो.

- एकाच शेती क्षेत्रामध्ये एकाचवेळी दोन किंवा त्यापेक्षा जास्त पिके घेतली जाऊ शकतात याला आंतर पिक पध्दती म्हटले जाते. जलसिंचन सुविधा नसणाऱ्या शेतामध्ये पीक संयोगाच्या विविध पर्यायाचा अवलंब शेतकरी करू शकतात. शेजारच्या पिकांमधील पूरकतेच्या आधारावर आंतरपिक पध्दती विकसीत करता येते.
- मिश्रशेती पध्दतीमध्ये पशुपालन शेती, मत्स्यपालन यासारख्या उत्पादन प्रक्रियांचा समावेश केला जातो. यासाठी एकात्मिक घटक व्यवस्थापन प्रणालीचा विकास करणे आवश्यक असते. मिश्रशेती पध्दतीमध्ये उत्पादनातील थोक्यांची शक्यता कमी असते. श्रमविभागणी, संसाधनांचा पूनर्उपयोग इत्यादी फायदे मिळतात. मिश्रशेती पध्दतीमध्ये शेतकऱ्यास वेगवेळ्या क्रियांवर लक्ष द्यावे लागत असल्याने फायदा कमी होतो.
- पहिल्या पिकापेक्षा पुढील पिकांच्या वेगळ्या जाती किंवा उपजाती चक्राकार पिक पध्दतीमध्ये असतात. चक्राकार पिक पध्दतीमध्ये अनुक्रमे दोन किंवा त्यापेक्षा जास्त वर्षासाठी पिकांचे उत्पादन घेतले जाते. चक्राकार पिक पध्दतीमुळे मृदेची सुपिकता सुरक्षित राहते, झिज होण्याचे प्रमाण कमी होते. रासायनिक खते व द्रव्ये यावर अवलंबून राहण्याचे प्रमाण कमी होते.
- चिरंतन शेती लोकसमुहाला आवश्यक वाटणारी बाब आहे. त्याचे धोरण हे अंमलबजावणीसाठी आधारभूत ठरणारे असावे. ज्यामध्ये — (अ) सामाजिक संस्थांचे असे वैशिष्टये ज्यामध्ये विश्वास, मानदंड आणि कार्याचे जाणे असते आणि ज्यामुळे एकाच दिशेने प्रयत्न करून समाजाची कार्यक्षमता वाढते, त्याला सामाजिक भांडवल म्हटले जाते. (ब) परस्परांवरील विश्वास आणि सहसंवाद वाढीस लागून प्रश्नांच्या सोडवणूकीसाठी चिरंतन शेतीचा उपयोग होऊ लागला आहे.

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 -IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

यामुळे लघु व शेती विकास पावलेल्या ग्रामीण समाजामध्येही सामाजिक भांडवल या कल्पनेचा प्रभाव पडत असल्याचे डॉ. फ्लोरा यांनी म्हटले आहे.

- चिरंतन शेतीच्या आधारे योग्य पध्दतीद्वारे मोठ्य प्रमाणात उत्पादन घेणे ही बाब अभिप्रेत आहे. त्यामुळे नैसर्गिक संसाधने आणि पर्यावरणाला धोका उत्पन्न होणार नाही याची काळजी घेता येईल. सर्व शेतकऱ्यांच्या दृष्टीने ही बाब आर्थिकदृष्ट्या फायदेशीर असेल आणि त्यामध्ये मानवी कल्याणाचे हित जोपासले जाईल.

समारोप

भविष्यकाळातील पिढीवर वाईट परिणाम होऊ नये यासाठी आजच नियोजन करणे गरजेचे असून चिरंतन शेती हा त्यावर उपाय होऊ शकतो. मात्र त्यासाठी आखण्यात येणाऱ्या योजनांची योग्य अंमलबजावणी होणे गरजेचे आहे. तसेच भारतीय शेतकरी परंपरावादी आहे. त्यामुळे त्यांना चिरंतन शेतीमधून होणाऱ्या लाभाबाबत उचित मार्गदर्शन करणे आवश्यक राहील. शेती क्षेत्रामध्ये आंतर पिकपध्दती, मिश्रशेती पध्दती किंवा चक्राकार पिक पध्दतीचा वापर केल्यास चिरंतन शेती करता येऊन. चिरंतन शेतीमुळे ग्रामीण समाजामध्ये नविन दृष्टीकोन निर्माण होईल.

संदर्भ

१. भारतीय अर्थव्यवस्था, मे २०११, कै. डॉ. य. श्री. मु. देसाई, डॉ. सौ. निर्मल भालेराव, निराली प्रकाशन, पुणे.
२. शेती अर्थशास्त्र, २०००, डॉ. विजय कविमंडन, श्री मंगेश प्रकाशन, नागपूर ४४० ०१०.
३. शेती घटक, स्टडी सर्कल, प्रकाशन, पुणे.
४. अर्थसंवाद अंक.
५. योजना अंक.
६. विविध वृत्तपत्रे.

International Journal of Academic Research and Development

International Journal of Academic Research and Development
ISSN: 2455-4197
Impact Factor: RJIF 5.22
www.academicsjournal.com
Volume 3; Issue 2; March 2018; Page No. 1379-1382

Plant folk medicines of *Leguminosae*, practiced in Deulgaon Raja Tahasil, Buldana (MH), India

Kakde NP, Salve MS
Department of Botany, Shri Vyankatesh Arts, Commerce & Science College, Deulgaon Raja Dist. Buldhana, Maharashtra, India

Abstract
Medicinal uses on the family *Leguminosae* growing throughout the Deulgaon raja was carried out during June 2016 to December 2017. A total of 9 species belonging to the family *Leguminosae* were collected and identified. For each species botanical name, comman name, Habit, Habitat and medicinal uses has been mentioned.

Keywords: *Leguminosae*, etanobotany, medicinal plants, Deulgaon Raja, Buldana (MH), India

Introduction
Ethnobotany is considered as a branch of ethnobiology. The term "Ethnobotany" was coined by J. W. Harshberger in 1895 to indicate plants used by the aboriginals: From "ethno"-study of people and "botany" study of the plants. Ethnobotany is the study of how people of a particular culture and region make of use of indigenous plants. Ethnobotanists explore how plants are used for such things as food, shelter, medicine, clothing, hunting, and religious ceremonies. *Leguminosae*, commonly known as the legume, pea, or bean family, is a large and economically important family of flowering plants. It includes trees, shrubs, and perennial or annual herbaceous plants, which are easily recognized by their fruit (legume) and their compound, stipulated leaves. Many legumes have characteristics of flowers and fruits. The family is widely distributed, and is the third-largest land plant family in terms of number of species, behind only the *Orchidaceae* and *Asteraceae*, with about 751 genera and some 19,000 known species.

Study area
Buldhana district having hilly and forest area near the range of Gavilgad hills. The district is situated partly in Tapi basin and partly in Godavari basin. The total area of district is 9640 sq kms. The forest covers an area of 1151.83 sq. Km near about 11.92% of the district. The proposed study is carried out in Deulgaon Raja tahasil.

Materials and Methods
Research work was carried out during June 2016 to December 2017 in the area of Deulgaon Raja tahasil. Field work was carried out in order to investigate the existing ethnobotanical practices.of the family *Leguminosae* were collected, dried, documented and were identified Plants were identified using relevant scientific literature (Hooker 1872 – 1877; Cooke 1967 (Rpr.); Sharma *et al.* 1996; Naik 1998; Singh and Karthikeyan, 2000; Singh *et al.* 2001).
About 100 informants were interviewed in this regard. Voucher specimens are deposited in the Department of Botany, Shri Vyankatesh Arts, Com & Sci College, Deulgaon Raja, Dist. Buldhana (M.S.). Valid scientific name, local name, Family and ethnomedicinaly uses are described.

Observation and Results
The present study aimed to investigate the plants used by the local peoples of Tehsil area for their medicinal values. The present study has brought in to light 09 plant species of *Leguminosae* families used for a medicinal purposes by local peoples. A brief information including botanical name, local name, parts used and their medicinal value by the peoples is mentioned. The local people and villagers are using these plants to cure many diseases i.e. the skin diseases, scabies, wounds, boils, vomiting, fatigue, blood purifier, antipreganancy, urinogenital disorder, toothache, menstrual disorder, hypertension, cough, diarrhea, dysentery, wound healing, diabetes, jaundice, unstroke, fever, headache etc. are the major diseases in the villages. They prepare the plant product as decoction, oral treatment, ointment etc. The extracts and the paste are the two main methods for treatments of diseases. The plant parts used for medical preparation were bark, roots, rhizome, leaves and whole plants. In some cases the whole plant including roots was utilized. The Deulgaon Raja Tehsil of Buldhana district are rich in medicinal plants. Present investigation indicates that study area of Deulgaon Raja Tehsil of Buldhana district is blessed with magnificent diversity of ethno-medicinal plants used to cure many diseases. The present study will give new incentive to the traditional system of healthcare.

List of ethnomedicinal plants with their uses
Acacia nilotica

Botanical name	*Acacia nilotica*
Local name	Babul
Habit	Tree
Habitat	All terrestrial habitats

Local use
- Traditionally harvested the seeds to be ground into flour and eaten as a paste or baked into a cake. The seeds contain as much as 25% more protein than common

cereals, and they store well for long periods due to the hard seed coats.
- Plant Secrets Gum.

Fig 1

2) Acacia catechu

Botanical name	*Acacia catechu*
local name	Khair
Habit	Tree
Habitat	All terrestrial habitats

Local use
- Seeds are a good source of protein
- An extract of its heartwood, is used as an ingredient to give red color and typical flavor to paan
- A wood extract called catechu is used in traditional medicine for sore throats and diarrhea
- The concentrated aqueous extract, known as khayer gum or cutch, is astringent
- It is also used for its actions like anti-dyslipidemic, anthelminthic, anti-inflammatory, anti-diuretic, anti-pruritic, coolant, taste promoting, enhancing digestion and curing skin disorder.

Fig 2

3) Butea Monosperma

Botanical name	*Butea Monosperma*
Local name	Palas
Habit	Tree
Habitat	All terrestrial habitats

Local use
- Chakradatta described its gum as astringent and seeds as anti-parasitic.
- Palash is considered anti-inflammatory, antimicrobial, anthelmintic, anti-diabetic, diuretic, analgesic, antitumor and astringent.
- Its leaves are astringent, diuretic and anti-ovulatory properties. Its flowers are tonic and nutritive. Its roots are used to treat night blindness.

Fig 3

Dalbergia latifolia

Botanical name	*Dalbergia latifolia*
Local name	Shisam
Habit	Tree
Habitat	All terrestrial habitats

Local use
- Cures: diarrhea, Indigestion, obesity, Dermatoses, Sciatica
- Good in fever, Heals Ulcers.
- Normalizes over bleeding in Menstrual cycle

Fig 4

Dalbergia sissoo

Botanical name	*Dalbergia sissoo*
Local name	Shissu
Habit	Tree
Habitat	All terrestrial habitats

Local use
- Skin disorders and stomach related issues, obesity, non-healing wounds, ulcers, intestinal parasites.

Fig 5

Pongamia pinnata

Botanical name	*Pongamia pinnata*
Local name	Karanj
Habit	Tree
Habitat	All terrestrial habitats

Local use

- yields a black gum that has historically been used to treat wounds caused by poisonous fish
- Juices from the plant, as well as the oil, are antiseptic and resistant to pests.
- The oil has a high content of triglycerides, and its disagreeable taste and odor are due to bitter flavonoid constituentsincluding karanjin, pongamol, tannin and kara njachromene.

Fig 6

Tamarindus indica

Botanical name	*Tamarindus indica*
Local name	Chinch, Imali
Habit	Tree
Habitat	All terrestrial habitats

Local use

- Seed, leaf, leaf veins, fruit pulp and skin extracts of tamarind possessed high phenolic content and antioxidant activities.
- The fruit of the tamarind is used as a poultice applied to foreheads of fever sufferers.
- The fruit exhibits laxative effects due to its high quantities of malic acid, tartaric acid, and potassium bitartrate.
- Its use for the relief of constipation has been documented throughout the world.

Fig 7

Cassia fistula

Botanical name	*Cassia fistula*
Local name	Amaltas
Habit	Tree
Habitat	All terrestrial habitats

Local use

- In Ayurvedic medicine, the golden shower tree is known as *aragvadha*, meaning "disease killer". used in the treatment of inflametory swellings and as a cleaning agent for ulcers and wounds.
- The fruit pulp is considered a purgative.

Fig 8

Cassia auriculata

Botanical name	*Cassia auriculata*
Local name	Tarvar
Habit	Shurb
Habitat	All terrestrial habitats

Local use

- The root is used in decoctions against fevers, diabetes,

1381

diseases of urinary system and constipation.
- The leaves have laxative properties.
- The dried flowers and flower buds are used as a substitute for tea in case of diabetes patients.
- The powdered seed is also applied to the eye, in case of chronic purulent conjunctivitis.

Fig 9

Acknowledgement
The authors are thankful to the local practitioners and forest officials who provided valuable information on this subject. The authors are thankful to Principal of Shri Vyankatesh Arts, Commerce and Science College for encourangement and guidance. We are also thankful to the authorities of various herbaria and musea for their help and cooperation extended during the research work.

References

1. Christenhusz MJM, Byng JW. The number of known plants species in the world and its annual increase. Phytotaxa. Magnolia Press. 2016; 261(3):201-217.
2. Judd WS, Campbell CS, Kellogg EA, Stevens PF, Donoghue MJ. Plant systematics: a phylogenetic approach, Sinauer Axxoc, 2002, 287-292. ISBN 0-87893-403-0
3. Stevens PF. Fabaceae. Angiosperm Phylogeny Website. Version 7 May, 2006. Retrieved 28 April 2008.
4. British Pharmacopoeia. Department of Health, British Pharmacopoeia Commission, London. The Stationery Office, Khadira (*Acacia catechu*) | National R & D Facility for Rasayana. filht. org. Retrieved 2014-10-04.
5. Doughari JH. Antimicrobial Activity of *Tamarindus indica*. Tropical Journal of Pharmaceutical Research. 2006; 5(2):597-603.
6. Havinga Reinout M, Hartl Anna, Putscher Johanna, Prehsler Sarah, Buchmann Christine, Vogl Christian R. *Tamarindus Indica* L. (Fabaceae): Patterns of Use in Traditional African Medicine. Journal of Ethnopharmacology. 2010; 127(3):573-588.
7. Panthong A, Khonsung P, Kunanusorn P, Wongcome T, Pongsamart S. The laxative effect of fresh pulp aqueous extracts of Thai Tamarind cultivars. Planta Medica. 2008; 74(09).
8. Pole Sebastian. Ayurvedic Medicine: The Principles of Traditional Practice. Singing Dragon. 2012, 129. ISBN 1848191138. Retrieved November 10, 2012.
9. Bhagwan Dash, Vaidya. Materia Medica of Ayurveda. India: B.Jain. 2002, 41-42. Retrieved November 10, 2012.

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

An overview of medicinal uses of Medshingi (*Dolichandrone falcata*) in Deulgaon Raja Tahasil,Buldana (MS), India

Kakde N.P, Salve M.S.
Department of Botany, Shri Vyankatesh Arts, Commerce & Science College,
Deulgaon Raja Dist. Buldhana, Maharashtra, India

Abstract

Medicinal plants are boon to human beings. Plants are used for medicinal purpose long before prehistoric period. Plant parts like fruit, stem, leaves, roots etc are used as medicine. Medicinal uses of Medshingi belongs to family Bignonaceae growing throughout the Deulgaon raja was carried out during April to June 2018.

Keywords: Medshingi, Bignonaceae, Medicinal uses, Deulgaon Raja, Buldana (MS), India.

Introduction

The plant is commonly known by the name Medshingi (*Dolichandrone falcata*) belongs to family Bignonaceae. Plant is small to medium sized deciduous tree,15 to 20 feet in height, native to Indian subcontinent, leaves simply pinnate 3 to 6 inches long, leaflets are 5-7 obovate, around elliptical, sometimes with a small blunt Points, glabrous. Flowers are white and fragrant born in mostly 1- 3 flowered corymbs. Stock of flower is 1/2 inch long sepal tube is 1.2-2 cm split on one side to the base. Petals of the flower are frilly. Fruits are capsules, nearly quadrangular, curved like sheep horns hence commonly known as medshingi. Tree grows slowly even in best soils, drought resistant fit for propagation in the driest localities. Flowering during April - June. Buldhana district having hilly and forest area near the range of Gavilgad hills. The district is situated partly in Tapi basin and partly in Godavari basin. The total area of district is 9640 sq kms. The forest covers an area of 1151.83 sq. Km near about 11.92% of the district. The proposed study is carried out in Deulgaon Raja tahasil.

Location Map of Study Area

© 2018 IJRAR October 2018, Volume 5, Issue 4 www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P- ISSN 2349-5138)

Objectives of study

- The main aim was to collect the information from local people about the medicinal uses of plant.
- To increase public awareness about the efficacies of herbal drugs.
- Documentation of the drugs and methods used by traditional healers.

Methedology

The research work was carried out during April to June 2018 in the area of Deulgaon Raja Tahasil. The field work is carried out in order to investigate the traditional practices of medshingi the plant material were collected from nearby area of Deulgaon Raja. The plant material is authenticated from Department of Botany Dr.BAMU, Aurangabad.

Dolichandron falcata

Botanical name	:	*Dolichandrone falcata*
Local name	:	Medshingi
Family	:	Bignonaceae
Habit	:	Tree
Habitat	:	All Terrestrial habitat

Local uses

- Leaf juice is rubbed on abdomen of pregnant women to ease delivery.
- Leaves decoction is used in body pains.
- Leaves paste is applied on forehead to relieve headache and on swollen glands.
- The bark is abortifacient.
- The boiled bark paste is applied on fractured bones or sprains.
- Leaves along with curd or buttermilk is used against piles.
- The powdered fruits are taken for stomachache.
- The fruits are used in diabetes urinary disorders Bronchitis skin diseases.
- Leaves are used against menorrhagia and leucorrhoea.

Conclusion

From the present study it is observed that the specific doses of different parts of plant (Medshingi) are used by the local peoples to cure Body pains, Headaches, Swellings, Fractures, Piles Stomach aches, Diabetes, Urinary disorders, Bronchitis Skin diseases, Menorrhea and Leucorrhea. Such a plants are great potential resource and can full fill the basic demand of surrounding peoples.

Acknowledgement

The authors are thankful to the local practitioners and forest officials who provided valuable information regarding medshingi. The authors are thankful to Princilal of Shri Vyankatesh Arts, Commerce and Science College for encourangement and guidance. We are also thankful to the authorities of various herbaria and musea for their help and cooperation extended during the research work.

References

- Chopra 1956 glossary of Indian medicinal plants.
- Khare 2007 Indian medicinal plants and illustrated dictionary.
- Quattrocchi 2012 CRC world dictionary of medicinal and poisonous plants.
- Nadkarni A K Indian materia medica.
- Basu and Kratikar 1918 Indian medicinal plants.
- Kirtikar B. Indian Medicinal Plants with illustration. Sri Sadguru Publication. 2001; 8: 2532.
- Ernst E. Phytomedicine 2006; 13: 205–208.

VOLUME - VI, ISSUE - II - FEBRUARY - JULY - 2018
GENIUS - ISSN - 2279-0489 - IMPACT FACTOR - 4.248 (www.sjifactor.com)

१९

'कमाविसदार' मराठाकालीन मुलकी अधिकारी

प्रा. राजेंद्रसिंग हिरासिंग देवरे
इतिहास विभाग प्रमुख, श्री. व्यंकटेश महाविद्यालय, देऊळगाव राजा.

मध्ययुग हा सर्वकष हुकूमशाहीसाठी अनुकूल असा कालखंड होता. या कालखंडात शिवाजी महाराजांनी स्वातंत्र्य, समता व बंधुता यावर आधारित उत्कृष्ट प्रशासन निर्माण करून आजच्या लोकशाही शासन व्यवस्थेसमोर आदर्श निर्माण केला. हे करताना त्यांनी शिवपूर्वकालीन प्रशासनातील दोष काढण्यासाठी सुधारणावादी धोरण अमलात आणले. त्यामुळे सरसुभ्यापासून गाव पातळीपर्यंतच्या प्रशासनात अनेक बदल घडून आले. परिणामी 'कमाविसदार' या महसूल अधिकाऱ्याचा उदय झाला. त्यामुळे महालापासून गाव पातळीपर्यंत अनेक कमाविसदार उदयास आल्याचे दिसतात. परंतु, शिवकाळात विशेषत: महसूल वसूलीसाठी प्रसिध्द असलेला कमाविसदार हा पेशवेकाळात परगण्यातील पेशव्यांचा प्रतिनिधी म्हणून वावरताना दिसतो.[१] तसेच पेशवेकाळात कमाविसदाराच्या अधिकारातही वाढ झाल्याने तो मराठा प्रशासनात महत्त्वाची भूमिका पार पाडू लागल्याचे दिसते. त्यामुळे प्रस्तुत शोधनिबंधाव्दारे कमाविसदाराचा इतिहास प्रकाशात आणण्याचा प्रयत्न केला जात आहे.

कमाविसदाराचा उदय

शिवपूर्वकाळामध्ये देशमुख व देशपांडे हे परगण्याचे वतनदार अधिकारी होते.[२] तेच परगणा प्रमुख होते. त्यांना 'जमीनदार' असेही संबोधत. या जमीनदाराच्या अधिपत्याखाली खेडयातील जनतेवर अत्याचार होत असे.[३] तसेच "सर्व देशाचा स्वामी म्हणजे राजा, त्यांसी निष्ठेने वर्तावे, कोणचा अन्याय न करावा, हे याची (वतनदाराची) बुध्दि नाही. नूतन संपादावे, बळकट व्हावे, बळकट झाले म्हणजे येकाचे घ्यावे, दावे दरखडे करावे, हा त्याचा हव्यास आणि या वतनासाठी ते वाटेल ते करतील. देशद्रोह, तिकडील भेद इकडे इकडील भेद तिकडे करून राज्यांत शत्रूचा प्रवेश करितात. मग तेच राज्याचे अपायभूत होऊन दु:साध्य होऊन जातात. याकरिता या लोकांचे संरक्षण परम युक्तिजन्य आहे."[४] वतनदारासंबंधीच्या आज्ञापत्रातील या वर्णनावरून शिवाजी महाराजांचा वतनदाराच्या वर्तनावर विश्वास नसल्याचे स्पष्ट होते. त्यामुळे शिवाजी महाराजांनी स्वराज्याची उभारणी करताना वतनदार मंडळीकडून विरोध होऊ नये, म्हणून त्यांचे अधिकार काढून घेण्याचा निर्णय घेतला.[५] व त्याऐवजी वेतनी अधिकाऱ्यांची नियुक्ती केली. या संदर्भात न्या. रानडे म्हणतात की, "शिवाजीच्या पूर्वी जमीन्दाराकडे जी कामे असत, ती करण्यास त्यान्चे पगारी न्योकर कमाविसदार, महालदार आणि सुभेदार ठेवले होते."[६] श्री. वेळूसकर म्हणतात की, "दोन्ध किंवा तीन्ध खेडयावर एक कमाविसदार (वसूली अधिकारी) न्येमलेला असे. कमाविसदाराच्या कामावर महालकरी हा देखरेख ठेवीत असे,"[७] यावरून्ध शिवाजी महाराजांनी महसूल वसूलीसाठी जे वेतनी अधिकारी सरकारकडून नियुक्त केले. त्यामध्ये कमाविसदार एक होय.

सुरूवातीला कमाविसदार हा स्वतंत्र अधिकारी, व्यवस्थापक किंवा वहिवाटदार म्हणून वावरताना दिसतो. सोबत नवीन प्रदेश जिंकून तो मराठी राज्यास जोडल्यावर त्याचा बंदोबस्त करण्यास ज्या अधिकाऱ्यास नेमीत त्यासही 'कमाविसदार' म्हणत.[८] तसेच सरकारी अंमलदाराशिवाय प्रत्येक गांवी आपापला हक्क, मान व उत्पन्न गोळा करणारे त्या काळी अनेक लहान मोठे पोट अंमलदार असत आणि त्यासही 'कमाविसदार' हेच सामान्य नाव दिलेले असे. त्यामुळे हया सर्वांना अनुलक्षून मेस्तकातील उताऱ्यात 'इत्यादि अवघे कमाविसदार' असे म्हणून पंसवीस कमाविसदारांची यादी दिली आहे.[९] त्यामुळे शिवाजी महाराजांच्या काळात महसूल अधिकारी म्हणून कमाविसदाराचा उदयास झाला असला, तरी पुढे त्यांची एक श्रेणी निर्माण झाल्याचे दिसून येते.

कमाविसदाराची नियुक्ती व बडतर्फी

'कमावीस' म्हणजे गोळा करणे या अर्थाने शिवकाळात महसूल वसूल करण्यासाठी कमाविसदार पद निर्माण करण्यात आले. महसूल व्यवस्थेतील हे महत्त्वाचे पद असल्याने मामलेदार व सरसुभेदार यांच्यासमवेत कमाविसदाराच्या नेमणूका, बदल्या व बडतर्फ्या हया छत्रपतींकडून

VOLUME - VI, ISSUE - II - FEBRUARY - JULY - 2018
GENIUS - ISSN - 2279-0489 - IMPACT FACTOR - 4.248 (www.sjifactor.com)

होत असल्याचा उल्लेख सापडतो.[१०] शिवकाळाप्रमाणेच पेशवेकाळात देखील मूलकी अधिकाऱ्यात कमाविसदारांचा जास्त भरणा होता. एक गाव, अनेक गांवे किंवा कधी कधी संपूर्ण परगण्यावरही कमाविसदाराची नियुक्ती केली जात असे[११] आणि ही नियुक्ती करण्याचे अधिकार मध्यवर्ती सरकारकडे होते.[१२]

कमाविसदाराने सरकारकडे सादर केलेल्या महसूलाच्या हिशोबाची तपासणी हिशोब तपासणीकाकडून केला जात असे. त्यामध्ये जर काही अफरातफर झाल्याचे आढळले, तर सदर कमाविसदारास आपली 'कमावीस' व 'रसद' दोन्ही गमावू असे वाटत असे. कारण 'कमावीस' ही वंशपरंपरेने मिळत नसून काही वर्षांकरिता ती सरकारकडून काही अटींवर मक्त्याने मिळालेली असे.[१३] नवीन प्रदेश जिंकल्यानंतर त्या प्रदेशात पेशव्यांची वसूल पध्दती लागू करणे शक्य नसे. यासाठी कोठे खंडपध्दती तर कोठे मक्त्याची पध्दती तात्पुरती सुरू करावी लागे व मागाहून काही वर्षांनी स्थिरस्थावर झाल्यानंतर शेतकऱ्यांना पाच वर्षांचा कौल देणे सोयीचे ठरे. मक्त्याच्या पध्दतीत मामलेदार अगर आणि कमाविसदार काही ठरली रक्कम सरकारास जमीन महसूल म्हणून देत व कुळाशी परभारे करार करून त्याजपासून वसूल घेत.[१४] शिवकाळातही हिच परिस्थिती होती.

कमाविसदाराच्या एका ठिकाणावरून दुसऱ्या ठिकाणी वारंवार बदल्या केल्या जाई, परंतु पेशवेकाळात आपल्या अधिकारपदाची मुदत वारंवार वाढवून घेण्यात ते यशस्वी ठरत असले, तरी त्यांच्याकडून काही गुन्हा घडल्यास अशाप्रकारची मुदत वाढ मिळत नसल्याचे दिसते.[१५] यावरून कमाविसदाराची नियुक्ती व बडतर्फी करण्याचा अधिकार मध्यवर्ती सत्तेला होता आणि ही नियुक्ती अल्पमुदतीची व काही अटींवर मक्त्याने मिळालेली असे. तसेच कमाविसदाराच्या अधिकारात बदल करण्याचा व हिशोबात काही अफरातफर केली, तर मक्ता रद्द करण्याचा अधिकार सरकारला होता. त्यामुळे आपली कमावीस अथवा मक्ता जाऊ नये, यासाठी कमाविसदार प्रामाणिकपणे कार्य करीत असावे, असे दिसते.

कमाविसदाराचे अधिकार व कार्य

मराठा कालखंडात गावापासून तर महालापर्यंतच्या प्रत्येक विभागावर कमाविसदार अधिकारी होता. शिवकाळात सरकारी महसूल, आपले हक्क, मान व उत्पन्न वसूल करण्याचा अधिकार कमाविसदारांना होता.[१६] याशिवाय शिवकाळातील कमाविसदाराच्या अधिकार व कार्याविषयी फारशी माहिती उपलब्ध होत नाही, परंतु कमाविसदार हा गट प्रशासनाचा प्रमुख असल्याने महालाचा अधिकारी हवालदार याच्या कामासारखे त्याच्या कार्याचे स्वरूप असावे, असे दिसते.

पेशवेकाळात मात्र कमाविसदाराच्या अधिकार व कार्यात व्यापक स्वरुपात बदल झाल्याचे दिसून येते. या संदर्भात डॉ. सेन म्हणतात की, "पेशवेकाळात कमाविसदार हे महालातील पेशव्यांचे प्रतिनिधी होते. म्हणूनच त्यांचे कामकाज व जबाबदाऱ्यांचे स्वरूप हे सर्वसमावेशक आणि सर्वंकश होते."[१७] एखाद्या उमेदवारास जेव्हा 'कमावीस' किंवा 'मामलत' दिली जाई, तेव्हा त्याच्याकडून सरकारला काही आगाऊ रक्कम दिली जात असे, तिला 'रसद' असे म्हणत. पुढे ही रक्कम महसूलाच्या उत्पन्नातून वेगवेगळ्या दराच्या व्याजासह तो उमेदवार परत वसूल करून उरलेली रक्कम सरकारकडे जमा करीत असे. त्यामध्ये बदल करण्याचा अधिकार सरकारला होता.[१८] तसेच जेव्हा कमाविसदार व मामलतदार यांच्या नवीन नेमणूका होत, तेव्हा महालांचे देशमुख व खेडयांचे मुकादम यांना नवीन कमाविसदारांकडे हजेरी देण्याबद्दल आपापल्या भागातील महसूल त्याच्या स्वाधीन करण्याबद्दल सूचना देण्यात येत असत. कमाविसदार हे परगण्यातील पेशव्यांचे प्रतिनिधी असल्याने जेव्हा जेव्हा लोकांना सूट जाहीर करण्यात येई. नवीन जहागिरी दिल्या जाई आणि जमिनीच्या किंवा इतर प्रकारच्या संपत्तीचे खरेदी विक्रीचे व्यवहार होत असत, तेव्हा तेव्हा त्याची माहिती कमाविसदाराला अनिवार्यपणे दिली जात असे. आपापल्या परगण्यातून वा खेडयातून महसूल जमा करून तो सरकारात भरणे हे कमाविसदाराचे मुख्य कर्तव्य होते. तसेच खेडेगावात केलेल्या जमाबंदीनुसार त्यांना वसुली करावी लागे. लोकांवर जादा कर बसविण्यास त्यांना मनाई होती. आपल्या हुद्यावर रूजू होण्यापूर्वी त्यांना दिलेल्या जमा व खर्चाच्या अंदाजपत्रकाप्रमाणे (बेहेडा) महसूली कारभार करणे आवश्यक होते.[१९]

VOLUME - VI, ISSUE - II - FEBRUARY - JULY - 2018
GENIUS - ISSN - 2279-0489 - IMPACT FACTOR - 4.248 (www.sjifactor.com)

परगण्याचे प्रमुख या नात्याने परगण्याचे महसूली उत्पन्न वाढावे, यासाठी पडीक जमीन लागवडीखाली आणण्यासाठी शेतकऱ्यांना प्रोत्साहन देणे, त्यांना तगाईच्या रूपाने आर्थिक मदत मिळवून देणे व ती हप्त्याहप्त्याने वसूल करणे, पडीक जमिनीवरील साऱ्यात सूट देणे, परगण्यातील धरणांची व तलावांची दुरूस्ती करणे, बागायती जमिनीचे क्षेत्र वाढविणे आणि परगण्यातील व्यापार व उद्योगधंदे वाढीसाठी प्रयत्न करणे इत्यादी कामे कमाविसदारास करावी लागत असे.[२०] याशिवाय परगण्यातील टांकसाळीवर लक्ष ठेवून खाजगी विनापरवाना टांकसाळी बंद करणे, परगण्यातील शिबंदी मजबूत राखणे, घाटातून देशावर व कोकणात जाणाऱ्या मालावरील जकात वसूल करणे, परगण्यात शांतता सुव्यवस्था ठेवण्यासाठी सैन्याची व्यवस्था करणे, त्यावर देखरेख ठेवणे, चोर व दरोडेखोर यांना शिक्षा करणे आणि स्थानिक लोकांनी केलेल्या उठवांचा बंदोबस्त करणे इत्यादी कामे त्यास करावी लागत असे.[२१] त्याचप्रमाणे महालातील शिबंदी व पोलीस दल हे देखील कमाविदाराच्याच नियंत्रणाखाली होते.[२२]

कमाविसदारास आपल्या विभागातील न्यायालयीन कामे पार पाडण्यासाठी काही न्यायालयीन अधिकार देण्यात आले होते. त्यानुसार कौटुंबिक मालमत्तेसंबंधीचे कज्जे निकालात काढणे, कर्जासंबंधीचे भांडणे सोडविणे ही कामे त्यास गावातील पंचायतीच्या मदतीने करावी लागत असे. पंचायतीमधील सदस्यांची नेमणूक करण्याचाही अधिकार कमाविसदाराला होता. घरासंबंधी कज्जे, जागेसंबंधी किंवा इतर किरकोळ भांडणे सोडविणे ही न्यायालयीन कामे तो पंचायतीची मदत न घेता सोडवित असे, मात्र पंचायतीने घेतलेल्या निर्णयाची अंमलबजावणी कमाविसदार हा पेशवे सरकारची परवानगी घेतल्याशिवाय करू शकत नसे. फौजदारी गुन्ह्याच्या बाबतीत तर त्याला काहीच अधिकार नव्हते. फक्त अशा गुन्ह्यांची तो पेशवे सरकारच्या आदेशावरून निःपक्षपणे चौकशी करून अहवाल सादर करू शकत असे.[२३]

पेशव्यांच्या काळात कमावीसबद्दल एक आश्चर्यकारक पध्दत रूढ होती. ती म्हणजे राज्याच्या बाहेरील विशिष्ट प्रांताची कमावीस एखाद्या उमेदवाराला देणे व तो प्रदेश जिंकून घेण्याची त्यास आज्ञा देणे. अशा प्रकरणी त्याच्या ताब्यात दिलेला महाल जिंकून घेण्याकरिता आवश्यक ते सैन्य उभारण्याची परवानगी त्या कमाविसदारास देण्यात येत असे, मात्र यासाठी त्यास ठरवून दिलेले सैन्यच उभारावे लागत असे, अधिकचे सैन्य उभारण्यासाठी सरसुभेदाराची आगाऊ संमती घ्यावी लागे. त्याच्या कार्यात तो यशस्वी झाला, तर आलेल्या उत्पन्नातून लष्कराचा खर्च वजा करून बाकी रक्कम त्यास सरकारात जमा करावी लागत असे आणि जर तो अयशस्वी झाला, तर लष्कराचा खर्च सरकारी पैशातून देण्याची त्याला मनाई केली जाई.[२४]

कमाविसदारास सरकारने दिलेले अधिकार व कार्यांच्या अंमलबजावणीसाठी त्याच्या हाताखाली मोठी सरकारी यंत्रणा असून तिच्यात मुजूमदार, फडणीस, दफ्तरदार, सबनीस, पोतदार, चिटणीस, ठाणेदार, नाकेदार, तर्फदार, कारखानीस, घोडेस्वार आणि शिपाई याअधिकारी व कर्मचाऱ्यांचा समावेश होता.[२५] या यंत्रणेच्या साहयाने कमाविसदार आपल्या विभागाचा कारभार पाहत असे.

वरील विवेचनावरून शिवाजी महाराजांनी महसूल वसूलीसाठी वतनदाराऐवजी कमाविसदार हे पद निर्माण केले, परंतु पेशवेकाळात या पदाचे महत्त्व वाढून ते पेशव्यांचे प्रतिनिधी बनले व महसूल वसूलीसोबत परगण्याचा प्रमुख म्हणून जबाबदारी पार पाडताना दिसतो. याशिवाय पेशवेकाळात कमाविसदारास राज्याबाहेरच्या प्रदेशाची कमावीस दिल्या जाई व त्यासाठी सैन्य ठेवण्याचाही अधिकार दिल्याने राज्यविस्तारातही कमाविसदाराचा उपयोग होत असल्याचे दिसून येते.

कमाविसदाराचे वेतन व भत्ते

कमाविसदार हा महत्त्वाचा अधिकारी असल्याने त्यांचा चांगला मानमरातब ठेवल्या जात असे. शिवकाळात कमाविसदाराच्या तैनातीस चोपदार, दिवटया व अफदागिऱ्या असे. तसेच राहावयाची घरे जरूर त्या ठिकाणी सरकारातून बांधून मिळत असे.[२६] पेशवेकाळातही कमाविसदाराला आकर्षक वेतन मिळत असे. शिवाय पालखी, मशालजी व अब्दागीर यांच्याकरिता वेगळा भत्ता मिळे.[२७] साधारणतः कमाविसदारास त्यांच्या ताब्यात असणाऱ्या प्रदेशातील उत्पन्नाच्या ४ टक्के मेहनताना मिळे,[२८] तर त्यांच्या हाताखाली काम करणाऱ्या काही महसूल अधिकाऱ्यांना

VOLUME - VI, ISSUE - II - FEBRUARY - JULY - 2018
GENIUS - ISSN - 2279-0489 - IMPACT FACTOR - 4.248 (www.sjifactor.com)

सरकारकडून मिळणाऱ्या ठराविक वेतनाव्यतिरिक्त लोकांकडून हकलाजिम्याची प्राप्तीही होत असे. ज्यांना अशी हकलाजिम्याची प्राप्ती मिळत नसे, त्यांना अर्थातच ठराविक वेतन घेण्याची मुभा असे.[१९]

त्रिंबक हरी कमाविसदार, सरकार हंडे महाल मजकूरची नेमणूक दिमतखासा सालीना रुपये १००० (१७४०-४१) परंतु परगणे भूपाल निसबत रामचंद्र बल्लाळ कमाविसदार यास ७००० वेतन (सालीना १७४३-४४) रसद पावणे दोन लाख रु. दरसदे ४ रु. प्रमाणे) परंतु हा नियम सर्वत्र एकसारखा दिसत नाही. कसबा पुणतांब्याच्या कमाविसदाराच्या सनदेच्या तळटीपेत उदधृत केल्याप्रमाणे त्यांच्या नेमणूक पत्रात स्पष्ट करार आहे की, दरसाल २०,००० रु. सरकारात जमा करून जाब घेत जाणे. पूर्वीच्या नियमाप्रमाणे त्याचा पगार सालीना ८०० रु. असावयास हवा होता, परंतु त्या अधिकाऱ्याला २०० हून अधिक मिळत नसत. (रसद दरसाल २०,००० रु. प्रमाणे करार केली असे. दरसाल २०,००० रु. सरकारात जमा करून जाब घेत जाणे. शिबंदी व महाल मजकूराची नेमणूक, रु. २०० -कमाविसदार)[२०]

वरील उदाहरणांवरून कमाविसदाराच्या ताब्यात लहान -मोठा विभाग असला, तरी त्यास एकूण उत्पन्नाच्या ४ टक्के प्रमाणे मेहनताना मिळायला हवा होता, परंतु प्रत्यक्षात तसे घडत नसल्याचे दिसते. याबाबती डॉ. सेन म्हणतात की, "सर्व कमाविसदारांचे वेतन हे सारखे नसे. त्यांच्या अमंलाखालील महालाच्या महत्त्वाप्रमाणे ते बदलत होते."[२१] कमाविसदारास देण्यात येणाऱ्या वेतनामध्येच त्याचा पालखी, मशालजी व अब्दागीर यांचा भत्ता समाविष्ट असे. तसेच कमाविसदारास देण्यात येणारे वेतन हे अकरा महिन्याचे असल्याने तत्काळात लष्करी, किल्ले व इतर विभागात अवलंबविण्यात येणारी प्रथा कमाविसदारासही लागू असल्याचे दिसते. आजही काही महत्त्वाच्या अधिकाऱ्यांना वेतनाव्यतिरिक्त इतर सुविधांसाठी विशेष भत्ता दिला जातो. हिच पध्दत मराठाकाळात कमाविसदारास लागू होत असल्याने तत्कालीन प्रशासनातील कमाविसदाराचा दर्जा स्पष्ट होण्यास मदत होते.

निष्कर्ष

शिवाजी महाराजांनी स्वराज्याची उभारणी करताना शिवपूर्वकाळातील वतनदारांचे महसूली अधिकार काढून घेऊन त्यांच्याजागी कमाविसदार या नवीन अधिकाऱ्यांची नियुक्ती केली. कमाविसदार हा एक अधिकारी नसून खेडयापासून महालापर्यंत त्यांची एक श्रेणी तयार झाली होती. कमाविसदारांच्या उदयाने जनतेवरील वतनदाराचा अन्याय कमी होऊन प्रशासन स्थिर होण्यास मदत झाली. शिवकाळात कमाविसदार हा महसूल वसुलीसाठी प्रसिध्द होता, मात्र पेशवेकाळात कमाविसदाराकडे आर्थिक अधिकाराव्यतिरिक्त परगण्यातील राजकीय, न्यायालयीन अधिकार आले. तसेच कमाविसी प्राप्त कमाविसदार एक लष्करी अधिकारी म्हणून साम्राज्यविस्तारातही हातभार लावू लागला. त्यामुळे मराठा राज्याच्यादृष्टीने कमाविसदार हा महत्त्वाचा अधिकारी असल्याचे दिसून येते.

संदर्भ सूची

१) चिटणीस कृ. ना. मध्ययुगीन भारतीय संकल्पना व संस्था, पुणे, १९७६, पृ. १७९
२) कुलकर्णी अ. रा., शिवकालीन महाराष्ट्र, राजहंस प्रकाशन, पुणे, २००४, पृ. ३५
३) कुलकर्णी विजया, (अनु.) मराठयांची प्रशासन व्यवस्था, म. रा. सा. आणि सं. मंडळ, मुंबई, २००१, पृ. १२३
४) कुलकर्णी अ. रा. (संपा.), रामचंद्र अमात्यकृत आज्ञापत्र, डायमंड पब्लिकेशन, पुणे, २००७, पृ. ५९
५) कुलकर्णी विजया, (अनु.) पूर्वोक्त, पृ. १२३
६) रानडे म. गो. (भाषां.), मराठी सत्तेचा उत्कर्ष, वरदा प्रकाशन, पुणे, १९९५, पृ. १०१
७) केळूसकर वा. कृ. छत्रपती शिवाजी महाराज, वरदा प्रकाशन, पुणे, २०१०, पृ. ४३१
८) खोबरेलकर वि. गो. महाराष्ट्राचा इतिहास- मराठा कालखंड (भाग-१) शिवकाळ (१६३०-१७०७), म. रा. सा. आणि सं. मंडळ, मुंबई, २००६, पृ. ४८०
९) जोशी श.ना., अर्वाचिन महाराष्ट्रेतिहासकालांतील राज्यकारभाराचा अभ्यास,(भाग-१) पुणे विद्यापीठ, १९५६, पृ. १४०-१४३

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 -IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

१२. खेळाडूंच्या कौशल्यवाढीमध्ये एकाग्रता या घटकाची भुमिका

डॉ. किरण व. बोरकर
श्री. व्यंकटेश कला, वाणिज्य व विज्ञान महाविद्यालय देऊळगाव राजा जि. बुलढाणा

गोषवारा (Abstract)

आजच्या युगाला स्पर्धेचे युग म्हणतात. त्यामुळे स्पर्धेत टिकायचे असेल तर स्वतःला अद्ययावत ठेवणे गरजेचे आहे. विविध क्षेत्राप्रमाणेच क्रीडाक्षेत्राही ही बाब महत्वपूर्ण आहे. त्यासाठी क्रीडा कौशल्य अद्ययावत असणे खेळाडूसाठी महत्वाचे आहे. नविन क्रीडा कौशल्य आत्मसात करण्यासाठी व त्यांचा सराव करण्यासाठी मनाची एकाग्रता असणे आवश्यक आहे. त्यामुळे प्रत्येक खेळाडू, क्रीडा मार्गदर्शक, शारीरिक शिक्षण शिक्षक यांना एकाग्रता या घटकांची माहिती असणे आवश्यक आहे. या गरजेतून कौशल्यवाढीत एकाग्रता या घटकाची भूमिका काय हे जाणून घेण्याची जिज्ञासा निर्माण झाली. त्यासाठी सर्व प्रथम अध्ययनाची उद्दीष्टे ठरवून घेतली. जेणे करून नेमक्या मुद्यांचे अध्ययन करणे सोपे झाले.

अध्ययनासाठी विविध मानसशास्त्रांच्या पुस्तकांचा संदर्भ गोळा करण्यात आला. विविध वर्तमानपत्रातील या संदर्भातील तज्ञांचे लेख, विविध संकेतस्थळांना भेटी देऊन माहिती गोळा करण्याचा प्रयत्न केला. या माहितीचे अध्ययन केले असता काही ठळक निष्कर्ष असे निघाले–

1. एकाग्रता हा माणसाला उच्चकोटीला नेणारा गुण आहे.
2. क्रीडा कौशल्य, एकाग्रता आणि यश यांचे अतुट नाते आहे.
3. केवळ एकाग्रता ह्या एकाच घटकाच्या आधारे क्रीडा कौशल्य साधने शक्य नसून त्या सोबत सर्जनशिलतेचा विकास होणे आवश्यक आहे.
4. सर्जनशिलता व एकाग्रता या घटकांचा विकास करण्यासाठी योग, श्वासाचे निरीक्षण, प्राणायाम, सुदर्शन क्रिया, ध्यान धारणा या साधनांचा फायदा होतो.
5. किमान 20 मिनिट नियमित वरील साधनांचा सराव केल्याने एकाग्रता व सर्जनशीलता वाढते.
6. योग, प्राणायाम, ध्यान, सुदर्शन क्रिया या सोबतच पौष्टिक आहार घेणे देखील महत्वाचे आहे.

प्रस्तावना

खेळाडूंच्या कौशल्यामध्ये वाढ करण्यासाठी त्यांचे मार्गदर्शक विविध घटकांचा विचार करीत असतात. व्यायामामध्ये, सरावामध्ये, त्यांच्या सवयींमध्ये कशाप्रकारे बदल केल्यास त्यांचे अनुकूल परीणाम आपणास मिळतील या विषयी सतत अभ्यास करत असतात.

क्रिकेट सम्राट या मासिकामध्ये एका टेस्ट इंडियाच्या खेळाडूची मुलाखत वाचली होती. त्यात त्याने असे सांगितले की, तो जेव्हा सामना खेळण्यास किंवा फलंदाजी करण्यास मैदानावर उतरत होता त्या अगोदर तो अंतर्मनात ध्यान करत होता. त्याच्यामध्ये असे केल्याने त्याच्या खेळामध्ये कमालीची सुधारणा होत होती. महाभारतामध्ये अर्जुनाने

Asstt Professor
Shri Vyankatesh Arts,

Shri Vyankatesh College Deulgaon Raja

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 - IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

[illegible] आपण पाहतो. हि जादू [illegible] काही नाही. ही त्यांनी साधलेली एकाग्रता, [illegible] या सर्व घटकांचा तो परिणाम आहे. म्हणजेच क्रीडा कौशल्याचा विकास करण्याचा [illegible] क्रीडा कौशल्याचे ज्ञान व मानसिक सुदृढता या घटकांचा विचार एक क्रीडा मार्गदर्शक म्हणून आपणास करावा लागेल.

मानसिक सुदृढतेच्या घटकांमध्ये मनाची स्थिरता, मनावर नियंत्रण, मनाची एकाग्रता व सृजनशीलता या घटकांचा समावेश होतो. यापैकी मनाची एकाग्रता ही मानसाला कोणतीही कृती करण्यात महत्वाची भूमिका बजावत असते. म्हणून मनाची एकाग्रता म्हणजे काय? एकाग्रता साधण्यास कोणते उपाय केले जावे या विषयी अध्ययन करणे क्रीडा मार्गदर्शकास महत्वपूर्ण ठरते. तसेच एक क्रीडा मार्गदर्शक म्हणून एकाग्रता वाढविण्याच्या साधनांचा अभ्यास करणे अनिवार्य ठरते. त्यासाठी एकाग्रता वाढविण्यासाठी कोणते व्यायाम केले पाहिजे, कोणकोणते साधने उपयुक्त ठरू शकतात या विषयावर संशोधन करणे महत्वपूर्ण ठरते.

संशोधनाची उद्दिष्ट्ये

1. क्रीडा कौशल्य व एकाग्रता याचा संबंध जाणून घेणे.
2. कौशल्यवाढीसाठी एकाग्रता या घटकाचे अध्ययन करणे.
3. क्रीडा कौशल्यासाठी एकाग्रतेचे फायदे जाणून घेणे.
4. एकाग्रता वाढीसाठी साधनांचे अध्ययन करणे.
5. एकाग्रता वाढविण्यासाठी योगशास्त्रातील साधनांचे अध्ययन करणे.

संशोधनाची गृहितके

1. क्रीडा कौशल्य व एकाग्रता याचा अगदी जवळचा संबंध आहे.
2. क्रीडा कौशल्यवाढीत एकाग्रता महत्वपूर्ण भूमिका बजावते.
3. एकाग्रता ही प्रत्येक क्षेत्रामध्ये महत्वाचा घटक आहे.
4. एकाग्रतावाढीसाठी योगामधील ध्यान, धारणा या साधनांचा फायदा होतो.

एकाग्रतेचा अर्थ व परिभाषा

1. **स्वामी विवेकानंद** : आपल्याला आवश्यक त्या गोष्टीकडे संपूर्ण लक्ष देण्याची व त्यावेळी अन्य गोष्टीकडे पूर्ण दुर्लक्ष करण्याची क्षमता म्हणजे एकाग्रता होय.
2. आपली भावनीक आणि बौद्धिक शक्ती एकवटून ती ईच्छित कालावधीत ठरविलेल्या ध्येयांवर उद्दीष्टांवर स्थिर ठेवण्याची क्षमता म्हणजे एकाग्रता होय.

मनशांती 16 सोप्या पध्दती

स्वामी विवेकानंद यांनी 'मनशांती 16 सोप्या पध्दती' या पुस्तकामध्ये वरील आणि एकाग्रता यांचा संबंध विशद करण्याचा प्रयत्न केला.

मानसाची अनेक गुण वैशिष्टे आहेत. त्यापैकी त्याला उत्कर्षाला नेणारा एक गुण म्हणजे एकाग्रता. एकाग्रतेमुळे आपल्या मनाची खुप शक्ती वाढते. ही आपणास अनेक उपयोगी पडते. एकाग्रतेमुळे आपली कार्यक्षमताही

Asstt Professor
Shri Vyankatesh Arts

Shri Vyankatesh College
Deulgaon Raja

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 -IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

वाढते आणि यश लवकर प्राप्त होते. यश आणि एकाग्रता यांच अतूट नाते आहे. कला, क्रीडा, शिक्षण, विज्ञान-तंत्रज्ञान, उद्योग-व्यापार, राजकारण, युद्ध, अध्यात्म इ. सर्वच छोट्या-मोठ्या क्षेत्रामध्ये यशासाठी एकाग्रता आवश्यक आहे. एकाग्रतेचे महत्त्व हे असं सर्वव्यापी आहे. या पुस्तकामध्ये लेखकाने एकाग्रता आणि ध्यान यांच्यामध्ये फरक दाखवला आहे आणि तो म्हणजे हेतूचा आहे. म्हणजेच एकाग्रता ही बाह्य यशासाठी असते जसे दैनंदिन व्यवहारामध्ये यश मिळविण्यासाठी उपयुक्त अशी प्रक्रिया आहे. तर ध्यानही आपल्या अंतर्मनाच्या शोधाची, तसेच शुद्धीकरीहि प्रक्रिया आहे. अशा या दोन्हींचा समन्वय साधून या पुस्तकामध्ये लहानांपासून मोठ्यांपर्यंत सर्वांनाच एकाग्रता आणि मन शांती व शुद्धिसाठी 16 सोप्या पद्धती सांगितल्या आहेत. यामध्ये स्थिर माध्यम पद्धती कल्पना माध्यम पद्धत, परिणाम ज्ञान पद्धत, ज्ञानप्रयोग-विज्ञान पद्धत अशा टप्प्याटप्प्याने साधनेच्या पद्धतीचे मार्गदर्शन केले आहे. उदा. पहिली पद्धत 'तत्क्षणस्थ स्थिरता' पद्धत मनाच्या अस्थिरतेला स्थिरतेकडे नेण्यासाठी अतिशय उपयुक्त अशी ही साधना पद्धत व्यापारी वर्गाबरोबर इतरांनाही उपयुक्त आहे. तर समजण्यात शेवटची म्हणजे 16 वी पद्धत या पद्धतीत धकाधकीच्या आयुष्यातील धडपडण्या ऐवजी स्तब्धतेत सर्व देशाचे सुख आहे त्यामुळे शांती बाळगण्याची सूचना आहे. हिचा उपयोग सर्वच कामात होईल. लेखकांच्यामते प्रत्येक येथील सुचवलेल्या प्रकारापैकी कोणता प्रकार तुमच्या व्यक्तिमत्वाला अधिक उपयुक्त वाटतो, याकडे लक्ष ठेवायचे आहे. कोणता तरी एक साधना प्रकार तुम्हाला शांती आणि समाधान देईल आणि जीवनात नवे परिवर्तन करेल. यामुळे आपला फायदा, मग तो भौतिक असो की आधिभौतिक, झाल्याशिवाय राहणार नाही.

विजयाचे मानसशास्त्र

भिमराज बाम हे क्रीडा मानसशास्त्राचे आणि भारतीय योगशास्त्राचे अभ्यासक आहेत. भिमराज बाम यांनी खेळाडू प्रमाणेच सर्वच क्षेत्रामध्ये कर्तृत्व गाजविण्यासाठी प्रभावी तंत्रे या पुस्तकाच्या माध्यमातून मांडली आहेत. या पुस्तकामध्ये त्यांनी उत्तमाची आराधना, ध्येयाकडे वाटचाल, एकाग्रता आणि अवधान, विश्रांती, तणाव मुक्ती, संघभावना आणि नेतृत्व, ताण, चिंता आणि प्रेरणा ह्या महत्त्वपूर्ण विषयावर प्रकाश टाकला आहे. भाग दोन मध्ये त्यांनी कौशल्या आणि कामगिरी यात सुधारणा करण्याची तंत्रे सांगितली. तर भाग तीन मध्ये विशिष्ट खेळांसाठी तंत्रांचा वापर कसा करावा हे सांगितले आहे.

डॉ. यश वेलणकर

डॉ. वेलणकर यांनी लोकमत न्युज नेटवर्कमध्ये, हेल्थ या कॉलम अंतर्गत 'माईंड फुलनेस मेडिटेशन करा एकाग्रता आणि सर्जनशिलता वाढेल' हा लेख 9 सप्टेंबर 2017 रोजी प्रसिद्ध केला. यामध्ये लेखकाने एकाग्रतेचा अर्थ सांगताना जे काही आपण पाहत, एकत असतो त्यावेळी मनात अन्य कोणतेही विचार येऊ न देता त्याकृतीवर पुर्ण मन केंद्रीत करणे म्हणजे एकाग्र होणे असे म्हटले आहे. लेखकाच्या मते कोणतेही लक्ष टिपायचे असेल एकाग्रता खुप महत्त्वाची असते. महाभारतातील अर्जुन थोर धनुर्धर झाला कारण त्याने नेम धरला तर त्याला फक्त पक्षाचा डोळाच दिसत असे. अशी एकाग्रता सरावाने येते. असा मेंदूला दिलेला सराव म्हणजे एकाग्रता ध्यान, फोकस्ड मेडिटेशन होय. आवाज, दृश्य, श्वासाचा स्पर्श किंवा एक विचार असे कोणतेही एक अवलंब ठरवायचे आणि त्यावर दीर्घकाळ मन एकाग्र करायचे म्हणजे ते अवलंबन सोडून मनात अनेक विचार आले तरी त्याकडे दुर्लक्ष करुन मन पुन्हा पुन्हा

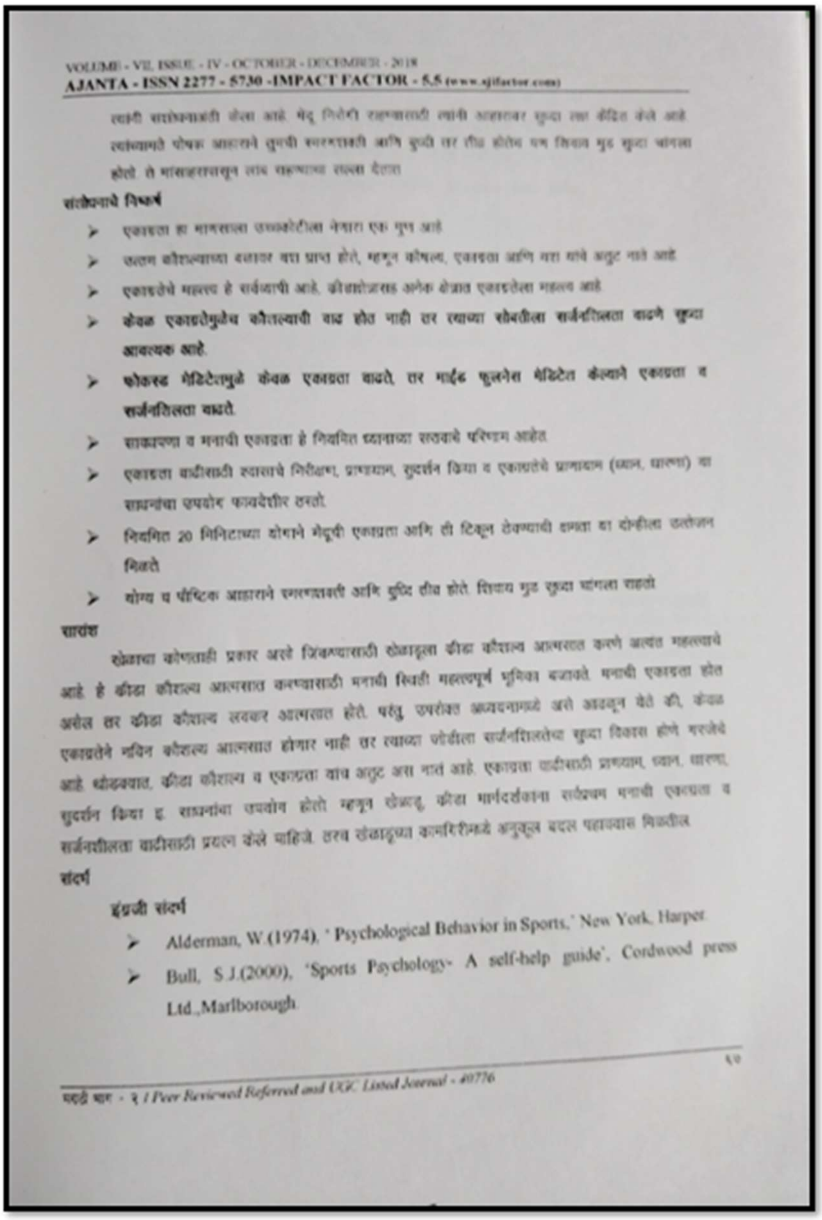
Shri Vyankatesh College Deulgaon Raja

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 -IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

[illegible] ... त्यामुळे एकाग्रता वाढते. [illegible] ... विलंब न करता हे व्यायाम करायला हवा [illegible] ... मिनिट [illegible]

[illegible] ... एकाग्रतेच्या [illegible] ... मेडिटेशन केले तर एकाग्रता वाढते [illegible] ... सर्जनशीलतेसाठी काही तरी नवीन सुचणे आवश्यक असते. [illegible] ... आवश्यक असते. [illegible] ... माईंडफुलनेस मेडिटेशन म्हणतात. [illegible] ... दुसरा प्रकार आहे. [illegible] ... शरीरात, मनात आणि परिसरात जे काही घडते आहे ते जाणवत राहणे. [illegible] ... पण त्यामध्ये गुंतून ही जात नाही. आपण विचारांकडे [illegible] ... कौशल्य आहे. आणि हे सरावाने वाढविता येते. [illegible] ... एक मेंदूचा व्यायाम आहे. लहान मुलांना हे दोन्ही व्यायाम शिकविले आणि त्यांना त्याची गोडी निर्माण झाली की, त्यांची एकाग्रता आणि सर्जनशीलता दोन्ही वाढतात. (माईंडफुलनेस मेडिटेशन करा, एकाग्रता आणि सर्जनशीलता वाढेल- डॉ. [illegible], हेल्थ, लोकमत न्यूज नेटवर्क-, 9 सप्टेंबर 2017)

- **द आर्ट ऑफ लिव्हिंग : (एकाग्रता वाढविण्याच्या 5 पद्धती)** आर्ट ऑफ लिव्हिंगचे श्री श्री रविशंकर यांच्या मते आपण कोणत्याही क्षेत्रातील नागरिक खेळाडू, कलाकार, नोकरदार किंवा व्यावसायिक असलात तरी सुद्धा तुमची कामगिरी व नवीन गोष्ट शिकण्याची तुमची क्षमता हे दोन्ही तुमच्या एकाग्रतेच्या क्षमतेवर अवलंबून असते. एकाग्रता नसेल तर [illegible] ... मन एकाग्र न होण्याचे अनेक कारणे आहेत. [illegible] ... हे मुख्य कारणे आहेत. [illegible] ... एकाग्रता [illegible] ... मनाला नैसर्गिकरित्या अधिक विश्रांत करणे हे अधिक सुरक्षित, अधिक आरोग्यदायक होईल असे लेखकाला वाटते. ध्यानाची साधी तंत्रे आणि मूलभूत [illegible] ... मदत होते. द आर्ट ऑफ लिव्हिंगचे संस्थापक श्री श्री रविशंकर यांच्यामते ध्यान म्हणजे [illegible] ... आणि [illegible] व मनाची एकाग्रता हे नियमित ध्यानाच्या सरावाचे परिणाम आहेत. श्री श्री रविशंकर यांनी ध्यान करताना श्वासाचे निरीक्षण करणे, प्राणायाम, सुदर्शन क्रिया व एकाग्रतेचे [illegible] ... शिफारस केली आहे. त्याचबरोबर त्यांनी स्वतःच्या दिवसाचे निरीक्षण करण्याचे सुचविले आहे. स्वतःच्या दिवसभराच्या [illegible] ... निरीक्षण करावे [illegible] ... सकारात्मक किती गोष्टी असतो, नकारात्मक किती गोष्टी असतो यावर आपले मानसिक स्वास्थ्य अवलंबून असते. अधिक सकारात्मक गोष्टींचा अनुकूल परिणाम आपल्या मनावर होतो. [illegible] ... केवळ 20 मिनिटे [illegible] ... केल्याने मेंदूची एकाग्रता आणि ती टिकवून ठेवण्याची क्षमता या दोन्हीला [illegible]



VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 -IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

त्यांनी सांख्यिकी केला आहे. मेंदू निरोगी राहण्यासाठी त्यांनी आहारावर सुद्धा लक्ष केंद्रित केले आहे. त्यांच्यामते पोषक आहाराने बुद्धी स्मरणशक्ती आणि बुद्धी तर तीव्र होतेच पण शिवाय मूड सुद्धा चांगला होतो. ते मांसाहारापासून लांब राहण्याचा सल्ला देतात.

संशोधनाचे निष्कर्ष

- एकाग्रता हा माणसाला उच्चकोटीला नेणारा एक गुण आहे.
- उत्तम कौशल्याच्या बळावर यश प्राप्त होते, म्हणून कौशल्य, एकाग्रता आणि यश यांचे अतूट नाते आहे.
- एकाग्रतेचे महत्त्व हे सर्वव्यापी आहे. क्रीडाक्षेत्रासह अनेक क्षेत्रात एकाग्रतेला महत्त्व आहे.
- **केवळ एकाग्रतेमुळेच कौशल्याची वाढ होत नाही तर त्याच्या सोबतीला सर्जनशिलता वाढणे सुद्धा आवश्यक आहे.**
- **फोकस्ड मेडिटेशनमुळे केवळ एकाग्रता वाढते, तर माईंड फुलनेस मेडिटेशन केल्याने एकाग्रता व सर्जनशिलता वाढते.**
- साकारणा व मनाची एकाग्रता हे नियमित ध्यानाच्या सरावाचे परिणाम आहेत.
- एकाग्रता वाढीसाठी श्वासाचे निरीक्षण, प्राणायाम, सुदर्शन क्रिया व एकाग्रतेचे प्राणायाम (ध्यान, धारणा) या साधनांचा उपयोग फायदेशीर ठरतो.
- नियमित 20 मिनिटांच्या योगाने मेंदूची एकाग्रता आणि ती टिकून ठेवण्याची क्षमता या दोन्हीला उत्तेजन मिळते.
- योग्य व पौष्टिक आहाराने स्मरणशक्ती आणि बुद्धि तीव्र होते. शिवाय मूड सुद्धा चांगला राहतो.

सारांश

खेळाचा कोणताही प्रकार असो जिंकण्यासाठी खेळाडूला क्रीडा कौशल्य आत्मसात करणे अत्यंत महत्त्वाचे आहे. हे क्रीडा कौशल्य आत्मसात करण्यासाठी मनाची स्थिती महत्त्वपूर्ण भूमिका बजावते. मनाची एकाग्रता होत असेल तर क्रीडा कौशल्य लवकर आत्मसात होते. परंतु उपरोक्त अभ्यासनामध्ये असे आढळून येते की, केवळ एकाग्रतेने नविन कौशल्य आत्मसात होणार नाही तर त्याच्या जोडीला सर्जनशिलतेचा सुद्धा विकास होणे गरजेचे आहे. थोडक्यात, क्रीडा कौशल्य व एकाग्रता यांच अतूट असा नातं आहे. एकाग्रता वाढीसाठी प्राणायाम, ध्यान, धारणा, सुदर्शन क्रिया इ. साधनांचा उपयोग होतो म्हणून खेळाडू, क्रीडा मार्गदर्शकांना सर्वप्रथम मनाची एकाग्रता व सर्जनशीलता वाढीसाठी प्रयत्न केले पाहिजे. तरच खेळाडूच्या कामगिरीमध्ये अनुकूल बदल पहावयास मिळतील.

संदर्भ

इंग्रजी संदर्भ

- Alderman, W.(1974), ' Psychological Behavior in Sports,' New York, Harper
- Bull, S.J.(2000), 'Sports Psychology- A self-help guide', Cordwood press Ltd.,Marlborough.

VOLUME - VII, ISSUE - IV - OCTOBER - DECEMBER - 2018
AJANTA - ISSN 2277 - 5730 -IMPACT FACTOR - 5.5 (www.sjifactor.com)

मराठी संदर्भ

- आयंगर, बी. के. एस. 2002, 'योगदीपिका' हैद्राबाद, ओरिएन्ट लॉगमन प्रायव्हेट लिमिटेड
- [illegible] 2009, '[illegible]'. मुंबई. [illegible]
- पाटील बापूराव 1995. '[illegible]' औरंगाबाद. [illegible] प्रकाशन

Miscellaneous

- http://www.manshakti.org/
- www.mentalskills.co.uk
- www.sipeedu.com
- http://www.artofliving.org/in-mr/meditation-for-you
- w.lokmat.com>health

Asstt.Professor
Shri Vyankatesh Arts,Comm & Science College Deulgaon Raja
Dist. Buldana,Pin-443204

Shri Vyankatesh College Deulgaon Raja