

UGC Approved Journal No. 49321
Shodh Drishti (An International Peer Reviewed Refereed Research Journal), Vol. 9, No. 15, October, 2018

Impact Factor : 2.591
ISSN : 0976-6650

UGC Approved Journal No. 49321

Impact Factor : 2.591

ISSN : 0976-6650

Shodh Drishti

An International Peer Reviewed Refereed Research Journal

Vol. 9, No. 15

Year - 9

October, 2018

PEER REVIEWED JOURNAL

Editor in Chief

Prof. Abhijeet Singh

Editor

Prof. Vashistha Anoop

Department of Hindi

Banaras Hindu University

Varanasi

Dr. K.V. Ramana Murthy

Associate Professor of Commerce

and Vice Principal

Vijayanagar College of Commerce

Hyderabad

Published by

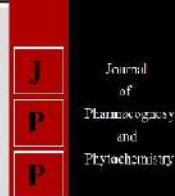
SRIJAN SAMITI PUBLICATION

VARANASI

Mob. 9415388337, Email : shodhdrishtivns@gmail.com, Website : shodhdrishtijournal1.com

{ ú }

| | | |
|---|---|---------|
| ☞ | अहिंसा की विशेषताएँ डॉ० विनय कुमार चौधरी | 57-60 |
| ☞ | हिन्दी की प्रगतिशील कथाधारा और नागार्जुन की कहानियों की अंतर्वस्तु रानी कुमारी | 61-64 |
| ☞ | वर्तमान परिप्रेक्ष्य में बिहार में शैक्षणिक सुधार की उभरती प्रवृत्तियाँ विक्रम सिंह | 65-68 |
| ☞ | महाकविकालिदासस्य काव्येषु संस्कारवर्णनम् बंशी लाल | 69-76 |
| ☞ | प्राचीन भारत के व्यापारिक संगठनों के समाजार्थिक दायित्व (ई.पू. 600 से 300 ई.) डॉ० अहिरश्मि द्विवेदी | 77-79 |
| ☞ | भारत की प्रायद्वीपीय सुरक्षा व श्रीलंका डॉ० कुलदीप सिंह | 80-84 |
| ☞ | नई कविता में मानवीय आस्था के मूल्य डॉ० वर्षा अग्रवाल | 85-91 |
| ☞ | वर्तमान समय में मीडिया का किशोरों पर बढ़ता प्रभाव डॉ० कंचन | 92-94 |
| ☞ | आचार्यराधावल्लभत्रिपाठिमते साहित्यम् डॉ० मनीषचन्द्रपाण्डेयः | 95-97 |
| ☞ | भगवान् श्रीकृष्ण का बाललीला अजय कुमार पासवान | 98-100 |
| ☞ | महिला पुलिस की प्रस्थिति एवं भूमिका डॉ० अतुल मिश्र | 101-103 |
| ☞ | भागवत् सम्प्रदाय में गुरु-शिष्य परम्परा डॉ० नवीन कुमार शुक्ल | 104-106 |
| ☞ | काकोरी प्रकरण : एक परिचयात्मक विवरण डॉ० रामाज्ञा यादव | 107-108 |
| ☞ | ब्रिटिश कालीन भारत में आधुनिक शिक्षा के विकास का मूल्यांकन : एक ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य में डॉ० मनोज कुमार सिंह | 109-112 |
| ☞ | रीतिकाल का साहित्यिक परिप्रेक्ष्य शिखा देवी एवं डॉ० के०एच०एच०वी०एस०एस० नरसिम्हा मूर्ति | 113-118 |
| ☞ | संयुक्त राष्ट्र संघ तथा विश्व शांति डॉ० रवीन्द्र कुमार द्विवेदी | 119-122 |
| ☞ | प्राचीन भारत में महिलाओं की सामाजिक स्थिति (छठीं शताब्दी ई०पू० से दूसरी शताब्दी ई० के ब्राह्मण व ब्राह्मणेतर साहित्य के तुलनात्मक अध्ययन के आधार पर) जॉन कुमार | 123-128 |
| ☞ | दूधनाथ सिंह के उपन्यास में वर्ग विषमता की मूल प्रवृत्तियाँ कंचन यादव | 129-130 |



E-ISSN: 2278-4136

P-ISSN: 2349-8234

JPP 2018; 7(6): 2653-2656

Received: 13-09-2018

Accepted: 15-10-2018

Saurabh N SinghCentre for Microbiology,
Department of Botany, Ewing
Christian College, Gaughat,
Mutthiganj, Allahabad, Uttar
Pradesh, India**Arun S Moses**Department of Botany, Ewing
Christian College, Gaughat,
Mutthiganj, Allahabad, Uttar
Pradesh, India**ADM David**Department of Chemistry, Ewing
Christian College, Gaughat,
Mutthiganj, Allahabad, Uttar
Pradesh, India

Antimicrobial activity of ginger and onion extracts against enteric pathogens

Saurabh N Singh, Arun S Moses and ADM David

Abstract

The antimicrobial properties of extracts of *Allium cepa* and *Zingiber officinale* against different enteric pathogen were investigated by using agar well diffusion method. The result obtained revealed that, ethanolic extract of ginger gave the largest zone of inhibition against *S. aureus* and the lowest zone of inhibition against *E. coli* and *S. typhi* however the ethanolic extract of onion gave the largest zone of inhibition against *S. aureus* and the lowest zone of inhibition against *B. cereus*, *S. typhi*, *E. coli*. Methanolic extract of ginger gave the widest zone of inhibition against *S. aureus* and the lowest zone of inhibition against *E. coli* and the methanolic extract of onion gave the widest zone of inhibition against *S. aureus* and *B. cereus* and no zone of inhibition against *E. coli*. The result showed that ginger was more effective and produced remarkable inhibitory effect on the two out of four test organism when compared to the ethanolic and methanolic extracts of onion.

Keywords: Ginger, onion, antimicrobial activity, enteric pathogens

Introduction

The diseases which are born by food are gradually becoming a dangerous risk to public health. People become infected with microbes or intoxicated with enterotoxins produced from microbes. Proper control of microbes and effective sanitation will help to reduce the rate at which people become sick from eating the food. (Ortiz, 2015) [1]. Medicinal plants may be defined as any plant that can be put to culinary or medicinal use and include those we associate with orthodox drugs such as fox glove and opium poppy, as well as every day plants such as garlic. All the drugs from the past were substances with a particular therapeutic action extracted from plants. The use of herbs and medicinal plants as the first medicine is a universal phenomenon. (N Azu and Onyeagba, 2006) [2]. The increased usage of antibiotics has induced microorganism to acquire resistance factor which have become burning predicament (Abimbola *et al.* 1993) [3] as a result there is an urgent need to find the alternative of chemotherapeutic drugs in disease treatment particularly those of plants origin which are easily available and have less side effects (Khulbe and Sati, 2009) [4]. Spices in general show both antimicrobial and antioxidant characteristics, inhibiting the growth of bacteria and other pathogenic microbes. The antimicrobial activity of spices is due to specific phytochemicals or essential oils. The main factors that determine the antimicrobial activity are the type and composition of the spice, amount used, type of microorganism, composition of the food, pH value and temperature of the environment. Ginger is a medicinal plant that has been widely used all over the world, since antiquity, for a wide array of unrelated ailments including arthritis, rheumatism, sprains, sore throats, muscular aches, pains, constipation, vomiting, hypertension, indigestion, fever and infectious disease (Ali *et al.*, 2008) [5]. In human, ginger is thought to act directly on the gastrointestinal system to reduce nausea. Ginger has direct antimicrobial activity and thus can be used in treatment of bacterial infections (Tan and Vanitha 2004) [6]. "Generally recognized as Safe" (GRAS) by the US FDA (ICMR bulletin, http://icmr.in/BUJUNE_03_new.pdf). Its antibacterial power is effective against preventing numerous intestinal problems that take place as a result of the alteration of the intestinal flora. This is ideal to avoid the formation of ulcers by eliminating the *Helicobacter pylori* a bacterium whose secretions of ammonia are responsible for many ulcers, specially those of the duodenum, and other gastric problem. It also neutralize the Gastric acid. The main antimicrobial agent is Gingerol a naturally occurring Phenol which disrupts the cell wall of bacteria causing cytoplasmic leakage. Ginger has the capacity to eliminate harmful bacteria such as *E. coli*, responsible for most of the diarrhoea, specially in children. *Bacillus cereus* which mainly cause Diarrhoea, Nausea, ginger causes impact on the growth of this bacteria. It has been shown to reduce the stickiness of blood platelets, hence may help to reduce risk of arteriosclerosis.

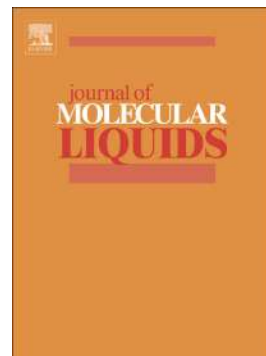
Correspondence

Saurabh N SinghCentre for Microbiology,
Department of Botany, Ewing
Christian College, Gaughat,
Mutthiganj, Allahabad, Uttar
Pradesh, India

Accepted Manuscript

Synthesis, structural and mesophase characterization of isoindoline-1,3-dione based mesogenic Schiff bases

Ragini Dubey, Rajasekhar Yerrasani, M. Karunakar, Angad Kumar Singh, Sandeep Kumar, T.R. Rao



PII: S0167-7322(17)34795-5

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2017.12.067>

Reference: MOLLIQ 8363

To appear in: *Journal of Molecular Liquids*

Received date: 10 October 2017

Revised date: 29 November 2017

Accepted date: 12 December 2017

Please cite this article as: Ragini Dubey, Rajasekhar Yerrasani, M. Karunakar, Angad Kumar Singh, Sandeep Kumar, T.R. Rao, Synthesis, structural and mesophase characterization of isoindoline-1,3-dione based mesogenic Schiff bases. The address for the corresponding author was captured as affiliation for all authors. Please check if appropriate. Molliq(2017), <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2017.12.067>

This is a PDF file of an unedited manuscript that has been accepted for publication. As a service to our customers we are providing this early version of the manuscript. The manuscript will undergo copyediting, typesetting, and review of the resulting proof before it is published in its final form. Please note that during the production process errors may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

| | | |
|---|--|---------|
| ☞ | Important Theories in Criminology: Why People Commit Crime Dr. Madhu Sisodia | 73-74 |
| ☞ | संहिता एवं ब्राह्मण ग्रन्थों में गुरु-शिष्य परम्परा डॉ० नवीन कुमार शुक्ल | 75-78 |
| ☞ | अमर शहीद क्रान्तिकारी अशफाकउल्ला खाँ एवं उनकी रचनाएँ डॉ० रामाज्ञा यादव | 79-84 |
| ☞ | Empowering Women in the Era of Reforms Dr. Umesh Pratap Singh & Dr. Vivek Kumar Nigam | 85-90 |
| ☞ | गुप्तकालीन सामाजिक जीवन का ऐतिहासिक मूल्यांकन डॉ० अर्जुन सिंह | 91-92 |
| ☞ | अम्बेडकर के शिक्षा दर्शन की उपादेयता डॉ० श्याम नारायण शुक्ल | 93-94 |
| ☞ | समकालीन कहानी : स्त्री-पुरुष सम्बंधों के विविध आयाम अनामिका यादव | 95-98 |
| ☞ | साहित्य और लोक जीवन भूपेन्द्र प्रताप | 99-101 |
| ☞ | स्त्री मुक्ति का समकालीन संदर्भ राकेश प्रसाद | 102-104 |
| ☞ | बसोहली शैली का इतिहास नेहा मर्तोल्या | 105-108 |
| ☞ | मनु के राजनीतिक चिंतन में दूत व्यवस्था डॉ० अरविन्द कुमार | 109-110 |
| ☞ | अद्वैतवेदान्ताभित-जीवेश्वरस्वरूपविचार: डॉ० देवेन्द्र ढकाल: | 111-113 |
| ☞ | प्राचीन भारतीय समाज में पशुपालन डॉ० सन्तोष कुमार सिंह | 114-116 |
| ☞ | पहाड़ी चित्रकला में अंकित 'गोवर्धनधारण' चित्रों का तुलनात्मक अध्ययन प्रोफेसर सरोज रानी | 117-122 |
| ☞ | झारखण्ड की धरोहर जनजातीय चित्रकला पर एक प्रकाश विजय भगत | 123-126 |
| ☞ | Analysis of the Diminishing Fame of Wash Painting: A Revolutionary Technique of India & Its Fading Glory from the 19 th Century till the Present Era of Modern Art Ratnpriya Kant | 127-128 |
| ☞ | Impact of Cultural Diversity in the Implementation of Sustainability in Advertising Design (With Special Reference to the Indian Subcontinent) Peeyush Kumar Gupta & Dr. Manish Arora | 129-138 |
| ☞ | A Study of Progress of Cooperative Banks in Uttar Pradesh Dr. Anupam Shakya | 139-144 |

अनुक्रमणिका

| | |
|---|-------|
| ☞ 'अच्छा और सहज कर' की राह डॉ० उमेश प्रताप सिंह | 1-5 |
| ☞ प्राचीन भारतीय आर्थिक चिंतन के प्रमुख स्रोतों का विश्लेषणात्मक अध्ययन हरि राम मीना | 6-8 |
| ☞ किसान जीवन और हिन्दी साहित्य डॉ० रामेश्वर प्रसाद | 9-11 |
| ☞ रामायण कालीन आदर्श भारतीय समाज डॉ० पल्लवी सिंह | 12-14 |
| ☞ रामविलास शर्मा : एक प्रगतिशील व्यक्तित्व (10 अक्टूबर 1912-29 मई 2000) उत्तम कुमार नोनिया | 15-22 |
| ☞ पत्र-लेखन परम्परा और इतिहास (आधुनिक हिन्दी साहित्य के सन्दर्भ में) शालिनी सिंह | 23-28 |
| ☞ अर्थशास्त्र में निरूपित षाड्गुण्य व्यवस्था डॉ० रेखा कुमारी | 29-33 |
| ☞ गुप्तकालीन ग्रामीण उद्योग डॉ० प्रियंका सिंह | 34-36 |
| ☞ भोजपुरी के संत कवियों का व्यक्तित्व विवेचन संजू मौर्या | 37-39 |
| ☞ भारतीय स्वतंत्रता आन्दोलन और आनन्द भवन डॉ० जया मिश्रा | 40-44 |
| ☞ आर्यावर्त आर्य एवं आर्य समाज का वैदिक सिद्धान्त डॉ० मुकेश प्रताप सिंह | 45-48 |
| ☞ सामाजिक परिवर्तन में प्रमुख अवस्थापना तत्त्व शिक्षा की भूमिका डॉ० कामेश्वर प्रसाद सिंह | 49-50 |
| ☞ प्रगतिशील चेतना और भूमंडलीकरण : रेहन पर रगधू के विशेष संदर्भ में श्वेता सिंह | 51-53 |
| ☞ संस्कृति की विशेषताएँ अजीत कुमार | 54-56 |
| ☞ गीतिकाव्य का भावनात्मक स्वरूप अरुण कुमार यादव | 57-59 |
| ☞ प्रयोगवाद : शब्द तथा अलंकारों की विलक्षणता डॉ० भोलानाथ | 60-62 |
| ☞ सोशल मीडिया और युवा वर्ग डॉ० बन्दनी कुमारी | 63-64 |
| ☞ गैर सरकारी संगठन और सामाजिक विकास डॉ० कृष्ण कुमार सिंह | 65-68 |

| | | |
|---|---|---------|
| ☞ | A Case Study on Municipal Solid Waste Management in Haridwar City, Uttarakhand, India Vinita Chaudhary | 83-91 |
| ☞ | Ethnic Apparel in Indian Online Market Ankita Majumdar & Prof. A.K. Singh | 92-98 |
| ☞ | Hepatoprotective Plants Urwashi Kumari | 99-104 |
| ☞ | A Comparative Study of Personality Makeup of Hostellers and Day Scholars Sonali Kumari | 105-108 |
| ☞ | Role of Information and Communication Technology for Empowering the Person with Disability Vaibhav | 109-110 |
| ☞ | Colonial Policy and Taluqdariin Avadh with Special Focus on Faizabad Dr. Rakesh Kumar Rai | 111-114 |
| ☞ | Role of Banking Sector for Economic Development in Rural Sector of Jharkhand with Special Reference of Dhanbad District Dr. Manoranjan Singh | 115-119 |
| ☞ | Modern Drama: Theatre of the Absurd Dr. Sushila Mulchandani | 120-122 |
| ☞ | A Comparative Study of Abdominal Strength and Endurance between under Graduate Physical Education Boys and Non Physical Education Boys Dr. Thomas Abraham | 123-126 |
| ☞ | Impact of Manager-Worker Relations on the Environment of Public Sector Organization Juhi Kumari | 127-129 |
| ☞ | Comparative Study of Critical Theory of I.A. Richard with Their Contemporary Critics Sen Illa Ranjan | 130-132 |
| ☞ | Role of Education in Modern Times Dr. Umesh Pratap Singh | 133-136 |
| ☞ | South Asia Satellite: An Analysis of India Launching its Diplomacy in Space Akash Kumar | 137-140 |
| ☞ | Problems of School Dropout Children & Trends of Elementary Education in Bihar Amrendra Kumar | 141-144 |
| ☞ | Regional Division of Africa on Linguistic basis Toshi Anand | 145-148 |
| ☞ | ज्ञान-मीमांसा का स्वरूप डॉ० रजनीश कुमार पाण्डेय | 149-150 |

Contents

| | | |
|---|---|-------|
| ☞ | Diffusion of Mall Culture in Uttar Pradesh: Prospects and Problems Dr. Umesh Pratap Singh | 1-8 |
| ☞ | Leprosy in Purulia District, 1870-1890: An Overview Rahul Chakraborty | 9-12 |
| ☞ | The Study of India's Nuclear Policy and Nuclear Doctrine Pratiksha Misra | 13-18 |
| ☞ | Neuroticism and Academic Adjustment of College Students Dr. Urmila Kumari | 19-21 |
| ☞ | Inflation and Growth: A Peep into The Consequences Abha Sinha | 22-24 |
| ☞ | Impact of Some Psychological Correlates on the Scheduled Caste of Vaishali District Dr. Amod Kumar Singh | 25-28 |
| ☞ | Effect of Gender on Social Cognition Vinita Tripathi | 29-30 |
| ☞ | Managing with Emotions Dr. Vishakha Shukla & Pavan Kumar Singh | 31-34 |
| ☞ | Exploring the History of Indian Immigrants' Struggle in United States and its association with Indian Freedom Movement Ramasare Singh | 35-38 |
| ☞ | Shashi Deshpande's Short Stories: A Study in Major Thematic Concerns Dr. Bajjnath Gupta & Dr. Prabhakar Singh | 39-43 |
| ☞ | Reproductive Child Health Programme in Bihar: A Study Dr. Mamta Kumari | 44-48 |
| ☞ | Handicrafts and Handloom in Kashmir: A Historical Analysis Vijay Kumar Yadav | 49-56 |
| ☞ | Identifying the Footprints of Microfinance in India: An Enquiry in Pre and Post-independence India Dr. Abhishek Singh | 57-62 |
| ☞ | A Philosophic Discourse on the Relationship between the Master and the Illusion (Maya) Dr. N.P. Singh | 63-66 |
| ☞ | Economic Liberalization, Growth and Convergence: Evidences from the South Asian Economies Dr. Akhilesh Mishra | 67-74 |
| ☞ | Disclosure Requirement on Company Website under the Companies Act, 2013 Dr. Priti Mitra | 75-78 |
| ☞ | Uma Parameswaran's How We Won Olympic Gold: A Critique Pooja Verma & Dr. Vinod Kumar Singh | 79-82 |

| | | |
|---|--|---------|
| ☞ | The Problems of Translating Literary Prose Dr. Umesh Prasad | 167-170 |
| ☞ | Social Media, Women and Saudi Arabia: Vision 2030 and Saudi Women Empowerment Farehin Rashid | 171-174 |
| ☞ | ICT and Women Empowerment Vijay Pal Sharma & Dr. Ajay Pratap Singh | 175-178 |
| ☞ | Inferiority Complex and Its Effect on Human Psyche during and After the Era of Colonialization Shuborna Alam | 179-180 |
| ☞ | Impact of Self-Help Groups in Women Empowerment: A Case Study of Selected Districts of Uttar Pradesh Veenita Singh | 181-190 |
| ☞ | Infrastructure Standards in India: A Brief Review Dr. Abhishek Pandey | 191-195 |
| ☞ | Uma Parameswaran's Darkest before Dawn: A Diasporic Study Dr. Pooja Verma & Dr. Vinod Kumar Singh | 196-200 |
| ☞ | Comparative Study of Mutual Fund with Deposit Schemes of Banks and Post-Offices Dr. Priti Mitra | 201-206 |
| ☞ | Humanitarian Prospect of Kamala Das Dr. Anupam Gond | 207-208 |
| ☞ | Rabindranath Tagore and Nationalism Sumer Prasad | 209-213 |
| ☞ | Effects of Internet Addiction on Procrastination and Risk Taking Behaviour among Adolescents Udita Kaushik | 214-218 |
| ☞ | Skill Development of India's Workforce: The Role of Public-Private Partnership Ranjana Mishra | 219-222 |
| ☞ | A Study on Trade Development between India and Singapore in Pre and Post Liberalization Era Vivek Sharma & Dr. Rajeev Sharma | 223-228 |
| ☞ | Environmental Policies and the Development Dr. Umesh Pratap Singh | 229-234 |
| ☞ | Implication of Psychology in Sports Dr. Santosh Kumar Singh | 235-236 |

Emerging Concerns in Pre-Service Teacher Education

Vidyapati¹ and Sharon Rose Dayal^{2*}

Department of Education, Ewing Christian P.G. College, (An Autonomous Constituent College, of Central University), Prayagraj, India

Department of Teacher Education, Ewing Christian P.G. College, (An Autonomous Constituent College, of Central University), Prayagraj, India

*Corresponding author: sharon.dayal07@gmail.com

ABSTRACT

It is a well known saying that a teacher is the national builder. To be able to discharge such a high responsibility, it is very necessary that the teacher must become conscious of his role towards society. His behavior should indicate his attempt to do his job properly. His personality must reflect characteristics of a good citizen, dignity of the individual, rights and duties etc., so that he may transmit the same to the younger generation. The above said facts express the dire need of teacher-education. This is the reason that teacher education is considered as an integral part of education system and improvement of its major objectives. Without providing the quality teachers, free and compulsory education cannot be shaped properly. So that, after independence the importance of teacher's education was given the sole priority. Even today after 70 years of independence, teacher's education is a major challenge for us. Teacher education is perhaps more confronted with how to negotiate and significantly address the world of teaching-learning than merely dealing with duties, responsibilities and classroom assignments. It is now at the fork of fullness of vision in a fascinated world of immediate gain in every endeavour and worries and frustrations in fruitless teaching sans joy, sans freedom and creative adventure. As a consequence, the challenges of teacher education today for addressing tougher ones of tomorrow remains a far more thrilling adventure to be more worthily undertaken. Hence, this paper tries to explore the basic concept, professional skills, norms and regulations, Issues and problems of teacher education, commissions attempt, individual initiatives and role of various agencies.

Keywords: Teacher Education, Development, Problems, govt. initiatives, Quality assurance

Teacher education in India, especially the pre-service preparation of teachers, is a carry over of the outmoded model of teacher education practised in Britain during the later decades of the 19th century. The advent of the information revolution has altered beyond recognition the shape and scope of education, and warrant the adoption of several new approaches if it has to practice the new education. The teachers of the next generation have to muster the tools of the information age and acquire the skills for using the new tools and educational instrumentalities if they have to remain competitive in the emerging world scenario of education. Teacher education in India has to change drastically if it has to serve

the needs of the emerging 21st century society. The assumption underlying all programmes of teacher education is that the professional competence of teachers could make a profound difference in their educational transactions and on the development of their students. The new expectations placed on the teaching profession in the new educational scenario, demands higher degrees of professionalism on the part of the new generation of teachers. The new generation teachers need updated professional knowledge and competencies for teaching using the electronic media. Curriculum transaction and instructional management in the new set-up demand several new professional skills on the part of the teacher. Dealing with the vast quantum of



Role of Buddhism in the Development of Indian Education

Ankita Masih^{1*} and Vidyapati²

¹Guru Nanak College of Education, New Delhi, India

²Department of Education, Ewing Christian Post Graduate College (An Autonomous Constituent College of Central University of Allahabad), Allahabad, Uttar Pradesh, India

*Corresponding author: ankitamasih1989@gmail.com

ABSTRACT

In India during the time of Buddha, there was a racial discrimination in the society. This discrimination was according to profession of man and according to birth. In the society there were four divisions of whom Brahman was superior. They enjoyed rights for religious training and education. But other category of people deprived of their religious and educational rights.

It should be observed that it is “the life of holiness” which Buddhism emphasizes much more than the philosophy of life, speculations concerning the mysteries of life and death and such ultimate truths. The entire system of Buddhist education must be rooted in faith (saddhā)— faith in the Triple Gem, and above all in the Buddha as the fully enlightened One, the peerless teacher and supreme guide to right living and right understanding. Based on this faith, the students must be inspired to become accomplished in virtue (sīla) by following the moral guidelines spelled out by the Five Precepts. Students should come to appreciate the positive virtues these precepts represent: kindness, honesty, purity, truthfulness, and mental sobriety. They must also acquire the spirit of generosity and self-sacrifice (cāga), so essential for overcoming selfishness, greed, and the narrow focus on self-advancement that dominates in present-day society.

In the early period Buddhist Education was limited within the monasteries and only for the members of the monastery. But later on it was open to the mass, even lay people got scope to have education in those institutions. In modern days Buddhist Education became wide open and embraced people of all walks of life. The aim of Buddhist Education is to change an unwise to wise, beast hood to Buddha hood.

Keywords: Triple gem, Five precepts, Monasteries, Enlightened, Buddha hood.

Effective Use of ICT in Teacher Education for Inclusive Environment in Classroom

Ankita Masih^{1*} and Vidyapati²

¹Guru Nanak College of Education, New Delhi, India

²Department of Education, Ewing Christian P.G College (An autonomous Constituent College of Central University of Allahabad), Prayagraj, UP, India

Corresponding author: ankitamasih1989@gmail.com

ABSTRACT

The increasing awareness and growing emphasis on making “Education for all” a realizable dream has made the classrooms of twentieth century necessarily inclusive in nature where an attempt is made to teach the children with different abilities and varied cultural, economic and family backgrounds under the same roof and with equal access to facilities and opportunities. To address to such diversity in an equitable manner, technology is undisputedly playing a significant role. It is making the teachers equipped to handle day to day classroom situations in a better way through ICT tools and devices that have built and provided platforms to remove barriers (physical, technical, cultural, psychological etc.) to facilitate complete development of children. With technological advancements and increasing use of various digital resources, the various aspects of education such as teaching, learning, evaluation and feedback becomes far easier and quicker as compared to the traditional approaches. With the advent of specialized tools for the disabled or children with special needs as well as a wide range of apps and softwares, the services reach uninterruptedly to various strata of the society with ease. The current paper reflects on the integration of various technological tools and approaches in our classrooms for a more inclusive environment so that a teacher can cater to individual educational needs of children. The potential of ICT in providing access for all learners including the ones with special needs and ability to access the general education curriculum is being discussed in this paper. The objective of the paper is to make the teachers aware about how amalgamation of ICT can be done in classroom learning for better addressing of the problems of the students for them to overcome their inabilities.

Keywords: Teacher Education, Inclusive environment, Special needs, ICT.


ICT or Information and Communication Technologies are technological tools and resources used to communicate, and to create, disseminate, store, and manage information. These technologies include Computers, the Internet, broadcasting technologies (radio and television), telephone, mobile phones and other latest gadgets. ICT can be defined as sum total of hardware and software resources specifically used for sharing, storing, generating information by making use of various means of technology available. It is different from e-learning which is a process that involves the application of these ICT tools to enhance teaching learning process. Hence, we can say that ICT is a

very useful tool for education and has the potential to benefit learners at any stage immensely. Several researches have been conducted in the last decade specifically to show the importance and utilities of ICT in education and research. It also throws light on how to use these for producing more efficient learning.

Now moving towards the concept of efficient teaching, we know the fact that efficient teaching is directly related with efficient learning and calls for a democratic and an inclusive environment where all learners learn together and more or less acquire those levels or standards of learning without much difference. India is a land of diversity. Culture,

Problem of Mechanism and Teleology in Kantian Philosophy

Sanjay Kumar Shukla (/s/Sanjay Kumar%20Shukla)

Madhyabharti (<https://philpapers.org/asearch.pl?pub=1008382>) 74:178-185 (2018)  Copy

 BIBTeX

Abstract

This article has no associated abstract. (fix it (/edit/SHUPOM-2#author_abstract))



 (/edit/SHUPOM-2)

Author's Profile



(<https://philpeople.org/profiles/sanjay-kumar-shukla>)

Sanjay Kumar Shukla


(<https://philpeople.org/profiles/sanjay-kumar-shukla>)

Ewing Christian College (An
Autonomous Constituent PG
College of University of
Allahabad)



Categories

Add categories (/edit/SHUPOM-2#categorization)

 (/edit/SHUPOM-2#categorization)

Keywords

teleology (/s/teleology) mechanism (/s/mechanism) Immanuel Kant (/s/Immanuel%20Kant)

 (/edit/SHUPOM-2#keywords)


Links

PhilArchive

This entry is not archived by us. If you are the author and have permission from the publisher, we recommend that you archive it. Many publishers automatically grant

Upmana Ka Swaroop Aur Svayattatta

Sanjay Kumar Shukla (/s/Sanjay Kumar%20Shukla)

Paramarsha (<https://philpapers.org/asearch.pl?pub=1008302>) 35:171-184 (2018)  Copy

 BIBTeX

Abstract

This article has no associated abstract. (fix it (/edit/SHUUKS#author_abstract))



 (/edit/SHUUKS)

Author's Profile



(<https://philpeople.org/profiles/sanjay-kumar-shukla>)

Sanjay Kumar Shukla

(<https://philpeople.org/profiles/sanjay-kumar-shukla>)

Ewing Christian College (An
Autonomous Constituent PG
College of University of
Allahabad)



Categories

Add categories (/edit/SHUUKS#categorization)

 (/edit/SHUUKS#categorization)

Keywords

upman praman (/s/upman%20praman)

 (/edit/SHUUKS#keywords)

Links

PhilArchive

This entry is not archived by us. If you are the author and have permission from the publisher, we recommend that you archive it. Many publishers automatically grant permission to authors to archive pre-prints. By uploading a copy of your work, you will enable us to better index it, making it easier to find.

DIALOGUE
QUARTERLY

Volume-19 No. 3 January-March, 2018

The views expressed by the contributors do not necessarily represent the view-point of the journal.

© Astha Bharati, New Delhi

Printed and Published by

Dr. Lata Singh, IAS (Retd.)

Secretary, Astha Bharati

Registered Office:

27/201 East End Apartments,
Mayur Vihar, Phase-I Extension,
Delhi-110096.

Working Office:

23/203 East End Apartments,
Mayur Vihar, Phase-I Extension,
Delhi-110096

Phone : 91-11-22712454

e-mail : asthabharati1@gmail.com

web-site : www.asthabharati.org

Printed at : Vikas Computer and Printers
Naveen Shahdara, Delhi-32

| | |
|--|-----|
| 8. Odisha has Successfully Reduced Heatwave Deaths, but the Challenge is Far from Over <i>Ranjan K. Panda</i> | 84 |
| 9. Response for Chemical Industrial Disasters <i>Dr. Muzaffar Ahmad</i> | 90 |
| 10. Treating Animals as Living Entities <i>K. M. Singh</i> | 94 |
| 11. Unprepared for Flood Disasters <i>Himanshu Upadhyaya</i> | 102 |
| 12. Medical Preparedness for Emergencies and Disasters in India <i>Dr. Muzaffar Ahmad</i> | 110 |
| 13. India's Great Secular Confusion <i>Michel Danino</i> | 114 |
| 14. French Perception and Evaluation of Indian Literature in the Eighteenth Century <i>Ravi K. Mishra & Uma Shanker Pandey</i> | 128 |
| 15. Metaphysico-Epistemological and Ethical Issues in Postmodernity <i>Sanjay Kumar Shukla</i> | 142 |

Metaphysico-Epistemological and Ethical Issues in Postmodernity

Sanjay Kumar Shukla*



I

Modernity is a historical realization of key proposals from the progressive humanist agenda of the European enlightenment which developed “within the horizon of Reason.” The post-modernity is to be considered as a critique of modernity which includes the untiring efforts of Heidegger, Rorty, Foucault, Lyotard, Derrida and others. They argue that a dialectic of enlightenment is at the heart of the modernity project which includes a false universalism that blocks appreciation of substantive differences like race and ethnicity and which leads to various forms of domination. Habermas, being critical towards the project of modernity, has coined “communicative reason” as opposed to “subject-centered reason” of modernity. He offers the following distinctions: Rationality is referred in the communicative reason to be the disposition of speaking and acting subjects to acquire and use fallible reason, while subject-centered reason finds its criteria in standards of truth and success that govern the relationships of knowing and purposely acting subjects to the world of possible objects or states of affairs. It is when we conceive knowledge as communicatively mediated, rationality is assessed in terms of the capacity of responsible participants, where validity claim is granted to inter-subjective recognition. Communicative reason is expressed in a de-centered understanding of the world.¹

* Dr. Sanjay Kumar Shukla, Associate Professor- Philosophy Department, Ewing Christian College, Allahabad (U.P.)- India

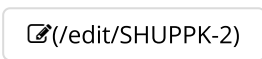
Perpetual Peace: Kant ka Rajneeti Darsana

Sanjay Kumar Shukla (/s/Sanjay Kumar%20Shukla)

Unmilan (<https://philpapers.org/asearch.pl?pub=1007354>) 2 (July-December, 2018):27-45 (2018)  Copy  BIBTeX

Abstract

This article has no associated abstract. (fix it (/edit/SHUPPK-2#author_abstract))



Author's Profile



(<https://philpeople.org/profiles/sanjay-kumar-shukla>)


Sanjay Kumar Shukla

(<https://philpeople.org/profiles/sanjay-kumar-shukla>)

Ewing Christian College (An Autonomous Constituent PG College of University of Allahabad)



Categories

 (/edit/SHUPPK-2#categorization)

Immanuel Kant (/browse/immanuel-kant) in 17th/18th Century Philosophy (/browse/17th18th-century-philosophy)

Keywords

 (/edit/SHUPPK-2#keywords)

philosophy of peace (/s/philosophy%20of%20peace)

Links

PhilArchive

This entry is not archived by us. If you are the author and have permission from the publisher, we recommend that you archive it. Many publishers automatically grant permission to authors to archive pre-prints. By uploading a copy of your work, you will enable us to better index it, making it easier to find.



Laser-induced breakdown spectroscopy (LIBS): a novel technology for identifying microbes causing infectious diseases

Vivek K. Singh¹ · Jitendra Sharma¹ · Ashok K. Pathak² · Charles T. Ghany³ · M. A. Gondal⁴

Received: 19 March 2018 / Accepted: 4 October 2018 / Published online: 18 October 2018

© International Union for Pure and Applied Biophysics (IUPAB) and Springer-Verlag GmbH Germany, part of Springer Nature 2018

Abstract

With the advent of improved experimental techniques and enhanced precision, laser-induced breakdown spectroscopy (LIBS) offers a robust tool for probing the chemical constituents of samples of interest in biological sciences. As the interest continues to grow rapidly, the domain of study encompasses a variety of applications vis-à-vis biological species and microbes. LIBS is basically an atomic emission spectroscopy of plasma produced by the high-power pulsed laser which is tightly focused on the surface of any kinds of target materials in any phase. Due to its experimental simplicity, and versatility, LIBS has achieved its high degree of interest particularly in the fields of agricultural science, environmental science, medical science, forensic sciences, and biology. It has become a strong and sensitive elemental analysis tool as compared to the traditional gold standard techniques. As such, it offers a handy, rapid, and flexible elemental measurement of the sample compositions, together with the added benefits of less cumbersome sample preparation requirements. This technique has extensively been used to detect various microorganisms, extending the horizon from bacteria, molds, to yeasts, and spores on surfaces, while also being successful in sensing disease-causing viruses. LIBS-based probe has also enabled successful detection of bacteria in agriculture as well. In order for good quality processing of food, LIBS is also being used to detect and identify bacteria such as *Salmonella enteric* serovar typhimurium that causes food contamination. Differences in soil bacteria isolated from different mining sites are a very good indicator of relative environmental soil quality. In this connection, LIBS has effectively been employed to discriminate both the inter- and intra-site differences of the soil quality across varying mining sites. Therefore, this article summarizes the basic theory and use of LIBS for identifying microbes causing serious agricultural and environmental infectious diseases.

Keywords Laser-induced breakdown spectroscopy (LIBS) · Microorganisms · Bacteria · Fungus · Viruses · Trace and toxic elements · Multivariate analysis

Introduction

Human health and well-being bear the direct impact of a hierarchy of microorganisms that are largely grouped together as

pathogens like bacteria, viruses, molds, prions, amoebae, fungi, etc. Microbes are the omnipresent companions to human existence and prevalent in the surroundings (Musazzi and Perini, 2014). In fact, various microbiological cells exist in a healthy adult which has a great influence on human health and also these microbes can be very hazardous even at very low concentrations. Hence, different techniques have been explored to develop a reliable detection system for these microbes (Truant 2002). The detection and control of these bio-hazards are also desirable medical field and also to monitor hygiene in food-processing industries. Typically, biological identification methods so far have relied on certain biochemical, microbiological, and immunological processes which while being quite reliable and sensitive are also very time-consuming and limited to few specific compounds only. Moreover, these methods require extensive sampling and preparation steps, which in turn contaminate the target

✉ Vivek K. Singh
vivekksingh2005@gmail.com

¹ School of Physics, Shri Mata Vaishno Devi University, Kakryal, Katra, Jammu and Kashmir 182320, India


² Department of Physics, Ewing Christian College, University of Allahabad, Allahabad 211003, India

³ Departments of Computer Science and Physics, Mississippi College (A Christian University), Clinton, MS 39058, USA

⁴ Laser Research Group, Department of Physics, King Fahd University of Petroleum and Minerals, Dhahran 31261, Saudi Arabia

Letter

Gallstone Magnesium Distributions from Optical Emission Spectroscopy

Ashok K. Pathak ¹, Nilesh K. Rai ², Rohit Kumar ², Pradeep K. Rai ³, Awadhesh K. Rai ⁴ and Christian G. Parigger ^{5,*} 

¹ Department of Physics, Ewing Christian College, Allahabad, Uttar Pradesh 211003, India; akpathak75@gmail.com

² Department of Physics, Chaudhary Mahadeo Prasad Degree College, Allahabad, Uttar Pradesh 211002, India; nileshkrai162@gmail.com (N.K.R.); rohit.02dec@gmail.com (R.K.)

³ Opal Hospital, DLW Road, Varanasi, Uttar Pradesh 221004, India; pradeepk.ra@gmail.com

⁴ Department of Physics, University of Allahabad, Allahabad, Uttar Pradesh 211002, India; awadheshkrai@rediffmail.com

⁵ Physics and Astronomy Department, University of Tennessee, University of Tennessee Space Institute, Center for Laser Applications, 411 B.H. Goethert Parkway, Tullahoma, TN 37388-9700, USA

* Correspondence: cparigge@tennessee.edu; Tel.: +1-931-841-5690

Received: 17 July 2018; Accepted: 7 August 2018; Published: 9 August 2018



Abstract: This work reports measurements of calcified gallstone elemental compositions using laser-induced optical emission spectroscopy. The experimental results support the importance of the magnesium concentration in gallstone growth. Granular stones reveal an increased magnesium concentration at the periphery of the granules, suggesting the inhibition of further growth. Non-granular gallstones reveal lower overall magnesium concentrations, but with higher values near the center.

Keywords: laser-induced breakdown spectroscopy; atomic spectroscopy; plasma spectroscopy; laser spectroscopy; physical properties of biomaterials

PACS: 42.62.Fi; 52.70.-m; 32.30-r; 52.25.Jm; 87.85.jc

1. Introduction

Cholelithiasis affects the morbidity of adults and increases mortality, but it depends on specific population characteristics. For instance, the gallstone disease cases are higher in the north than in the south of India [1]. This work evaluates magnesium concentrations and elemental compositions by collecting spectra during laser ablation of extracted gallstones. Magnesium has many essential roles in fundamental biological functions, and in turn, deficiency provokes several biochemical changes. Sufficient intake is important in maintaining magnesium homeostasis, but the average amount of magnesium in today's menu has diminished over the years. Magnesium is an important mineral constituent of various unprocessed foods such as green leafy vegetables, fish and whole grains. Deficiency of magnesium may cause insulin hyper-secretion and dyslipidemia, which may facilitate gallstone formation [2–6]. Of interest are calcified non-granular, as well as granular gallstones in order to contribute to the understanding of human gallstone progression. However, complimentary in situ diagnoses may further elucidate the role of magnesium in gallstone growth.

RESEARCH ARTICLE | SEPTEMBER 05 2018

Role of structural distortion on thermoelectric aspects of heavily Sr²⁺ doped GdMnO₃

Khagesh Tanwar; Farheen Anjum; Ashutosh K. Shukla; Tanmoy Maiti  



+ [Author & Article Information](#)

J. Appl. Phys. 124, 094902 (2018)

<https://doi.org/10.1063/1.5027125> **Article history** 

Manganites had been proposed as one of the potential n-type oxide materials to develop thermoelectric power generators. In the present investigation, we studied the structural and thermoelectric properties of Gd_{1-x}Sr_xMnO₃ (GSMO) (0.5 ≤ x ≤ 0.8) polycrystalline ceramics synthesized by a conventional solid-state route. Rietveld refinement of XRD patterns revealed the distorted orthorhombic *Pbnm* crystal structure in all the compositions. The decrease in J-T distortions, present on the Gd-rich side of GSMO (x ≤ 0.6), due to favored formation of Mn⁴⁺ was calculated. Thermoelectric properties such as Seebeck coefficient (S) and electrical conductivity (σ) of these ceramics were measured in the temperature range from room temperature to 900 °C. The negative values of the Seebeck coefficient throughout the temperature range confirm the n-type semiconducting nature in all the compositions. The conduction mechanism (below metal-semiconductor transition) of these materials was analyzed using the small polaron hopping conduction model.

Topics

[Crystal structure](#), [Crystallography](#), [Electrical conductivity](#), [Polarons](#), [Thermoelectric effects](#), [X-ray diffraction](#), [Ceramics](#), [Oxides](#), [Chemical elements](#)



Dielectric and electro-optical properties of a nematic liquid crystalline material with gold nanoparticles

Hajer H. M. Elkhaliq^a, Sarita Khandka^a, U. B. Singh^{b,c}, K. L. Pandey^c, R. Dabrowski^d and Ravindra Dhar^b

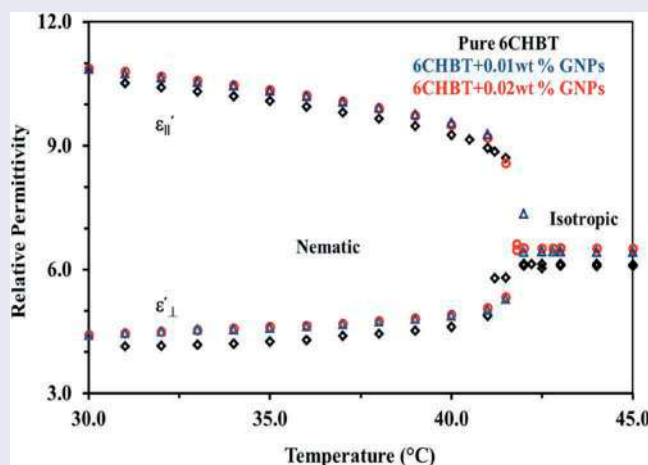
^aDepartment of Physics, Sam Higginbottom University of Agriculture, Technology and Sciences, Allahabad, India; ^bCentre of Material Sciences, University of Allahabad, Allahabad, India; ^cDepartment of Physics, Ewing Christian College, University of Allahabad, Allahabad, India; ^dInstitute of Applied Sciences and Chemistry, Military University of Technology, Warswa, Poland

ABSTRACT

We have prepared the composites of a room temperature nematic liquid crystalline material namely 4-(trans-4'-n-hexylcyclohexyl) isothiocyanatobenzoate (6CHBT) and gold nanoparticles (GNPs). Thermodynamic, electro-optical and dielectric properties have been investigated. Effect of dispersion of GNPs on various electro-optical and display parameters of host liquid crystalline material have been studied. Physical parameters such as threshold voltage, dielectric anisotropy and splay elastic constant have altered for composite systems. Due to the dispersion of GNPs, nematic to isotropic transition temperature is significantly increased. Relaxation frequency corresponding to flip-flop motion of the 6CHBT molecules about their short axes has increased due to the presence of GNPs.

KEYWORDS

Nematic liquid crystal; electro-optical; gold nanoparticles; display parameters; dielectric; transmission-voltage characteristic



1. Introduction

Liquid crystal (LC) is the state of matter whose order lies between that of three-dimensionally ordered solids and completely disordered fluids [1]. There are different types of liquid-crystalline phases (which are also known as mesophases); the simplest one is the nematic phase (N) that shows only orientational order [2]. Assembly and reorientation of molecules of the anisotropic LC medium could be achieved through interaction between nano entities (e.g. nanoparticles, quantum dots and nanotubes) and LC molecules. Most importantly, nano entities can share their intrinsic properties with the LC matrix due to the anchoring. Several studies on thermodynamic, dielectric and electro-optical properties of different shape and

size of nano entities dispersed in liquid crystals can be seen in recent literatures. Some of these studies are dispersion of gold nanoparticles [3–6], silver nanoparticles [7], ferroelectric nanoparticles [8,9], carbon nanotubes [10,11] and quantum dots [12,13] in LC media.

A small fraction of silver nanoparticles with diameters of a few nanometres can improve the stability and alter the electro-optic behaviour of a nematic mesophase [7]. There are studies in which inclusion of metal NPs in LCs have changed the electro-optic response and other physical properties of host medium [3–7,14]. There are some reports which show that inclusion of ferroelectric and inorganic NPs in LCs change the electro-optic response and alter the surrounding molecular alignment [8,15]. The suspension of ferroelectric NPs can lead to

Cross section and longitudinal single-spin asymmetry A_L for forward $W^\pm \rightarrow \mu^\pm \nu$ production in polarized $p+p$ collisions at $\sqrt{s} = 510$ GeV

A. Adare,¹³ C. Aidala,^{39,44} N. N. Ajitanand,^{62,*} Y. Akiba,^{57,58,†} R. Akimoto,¹² J. Alexander,⁶² M. Alfred,²⁴ K. Aoki,^{32,57} N. Apadula,^{29,63} Y. Aramaki,⁵⁷ H. Asano,^{35,57} E. T. Atomssa,⁶³ T. C. Awes,⁵³ B. Azmoun,⁷ V. Babintsev,²⁵ A. Bagoly,¹⁷ M. Bai,⁶ X. Bai,¹¹ N. S. Bandara,⁴³ B. Bannier,⁶³ K. N. Barish,⁸ S. Bathe,^{5,58} V. Baublis,⁵⁶ C. Baumann,⁷ S. Baumgart,⁵⁷ A. Bazilevsky,⁷ M. Beaumier,⁸ S. Beckman,¹³ R. Belmont,^{13,44,68} A. Berdnikov,⁶⁰ Y. Berdnikov,⁶⁰ D. Black,⁸ D. S. Blau,^{34,49} M. Boer,³⁹ J. S. Bok,⁵¹ K. Boyle,⁵⁸ M. L. Brooks,³⁹ J. Bryslawski,^{5,8} H. Buesching,⁷ V. Bumazhnov,²⁵ S. Butsyk,⁵⁰ S. Campbell,^{14,29} V. Canoa Roman,⁶³ C.-H. Chen,⁵⁸ C. Y. Chi,¹⁴ M. Chiu,^{7,26} I. J. Choi,²⁶ J. B. Choi,^{10,*} S. Choi,⁶¹ P. Christiansen,⁴⁰ T. Chujo,⁶⁷ V. Cianciolo,⁵³ Z. Citron,⁶⁹ B. A. Cole,¹⁴ M. Connors,^{21,58} N. Cronin,^{45,63} N. Crossette,⁴⁵ M. Csanád,¹⁷ T. Csörgő,^{18,70} T. W. Danley,⁵² A. Datta,⁵⁰ M. S. Daugherty,¹ G. David,^{7,63} K. DeBlasio,⁵⁰ K. Dehmelt,⁶³ A. Denisov,²⁵ A. Deshpande,^{58,63} E. J. Desmond,⁷ L. Ding,²⁹ A. Dion,⁶³ J. H. Do,⁷¹ L. D’Orazio,⁴² O. Drapier,³⁶ A. Drees,⁶³ K. A. Drees,⁶ J. M. Durham,³⁹ A. Durum,²⁵ T. Engelmöre,¹⁴ A. Enokizono,^{57,59} H. En’yo,^{57,58} S. Esumi,⁶⁷ K. O. Eyser,⁷ B. Fadem,⁴⁵ W. Fan,⁶³ N. Feege,⁶³ D. E. Fields,⁵⁰ M. Finger,⁹ M. Finger, Jr.,⁹ F. Fleuret,³⁶ S. L. Fokin,³⁴ J. E. Frantz,⁵² A. Franz,⁷ A. D. Frawley,²⁰ Y. Fukao,³² T. Fusayasu,⁴⁷ K. Gaine,¹ C. Gal,⁶³ P. Gallus,¹⁵ P. Garg,^{3,63} A. Garishvili,⁶⁵ I. Garishvili,³⁸ H. Ge,⁶³ F. Giordano,²⁶ A. Glenn,³⁸ X. Gong,⁶² M. Gonin,³⁶ Y. Goto,^{57,58} R. Granier de Cassagnac,³⁶ N. Grau,² S. V. Greene,⁶⁸ M. Grosse Perdekamp,²⁶ Y. Gu,⁶² T. Gunji,¹² H. Guragain,²¹ T. Hachiya,^{57,58} J. S. Haggerty,⁷ K. I. Hahn,¹⁹ H. Hamagaki,¹² S. Y. Han,¹⁹ J. Hanks,⁶³ S. Hasegawa,³⁰ T. O. S. Haseler,²¹ K. Hashimoto,^{57,59} R. Hayano,¹² X. He,²¹ T. K. Hemmick,⁶³ T. Hester,⁸ J. C. Hill,²⁹ K. Hill,¹³ A. Hodges,²¹ R. S. Hollis,⁸ K. Homma,²³ B. Hong,³³ T. Hoshino,²³ N. Hotvedt,²⁹ J. Huang,^{7,39} S. Huang,⁶⁸ T. Ichihara,^{57,58} Y. Ikeda,⁵⁷ K. Imai,³⁰ Y. Imazu,⁵⁷ M. Inaba,⁶⁷ A. Iordanova,⁸ D. Isenhower,¹ A. Isinhue,⁴⁵ D. Ivanishchev,⁵⁶ B. V. Jacak,⁶³ S. J. Jeon,⁴⁶ M. Jezghani,²¹ Z. Ji,⁶³ J. Jia,^{7,62} X. Jiang,³⁹ B. M. Johnson,^{7,21} E. Joo,³³ K. S. Joo,⁴⁶ D. Jouan,⁵⁴ D. S. Jumper,²⁶ J. Kamin,⁶³ S. Kanda,^{12,32,57} B. H. Kang,²² J. H. Kang,⁷¹ J. S. Kang,²² J. Kapustinsky,³⁹ D. Kawall,⁴³ A. V. Kazantsev,³⁴ J. A. Key,⁵⁰ V. Khachatryan,⁶³ P. K. Khandai,³ A. Khanzadeev,⁵⁶ K. Kihara,⁶⁷ K. M. Kijima,²³ C. Kim,³³ D. H. Kim,¹⁹ D. J. Kim,³¹ E.-J. Kim,¹⁰ H.-J. Kim,⁷¹ M. Kim,⁶¹ Y.-J. Kim,²⁶ Y. K. Kim,²² D. Kincses,¹⁷ E. Kistenev,⁷ J. Klatsky,²⁰ D. Kleinjan,⁸ P. Kline,⁶³ T. Koblesky,¹³ M. Kofarago,^{17,70} B. Komkov,⁵⁶ J. Koster,^{26,58} D. Kotchetkov,⁵² D. Kotov,^{56,60} F. Krizek,³¹ K. Kurita,⁵⁹ M. Kurosawa,^{57,58} Y. Kwon,⁷¹ R. Lacey,⁶² Y. S. Lai,¹⁴ J. G. Lajoie,²⁹ A. Lebedev,²⁹ D. M. Lee,³⁹ G. H. Lee,¹⁰ J. Lee,^{19,64} K. B. Lee,³⁹ K. S. Lee,³³ S. H. Lee,^{29,63} M. J. Leitch,³⁹ M. Leitgab,²⁶ Y. H. Leung,⁶³ B. Lewis,⁶³ N. A. Lewis,⁴⁴ X. Li,¹¹ X. Li,³⁹ S. H. Lim,^{39,71} M. X. Liu,³⁹ S. Lökös,^{17,18} D. Lynch,⁷ C. F. Maguire,⁶⁸ T. Majoros,¹⁶ Y. I. Makdisi,⁶ M. Makek,^{69,72} A. Manion,⁶³ V. I. Manko,³⁴ E. Mannel,⁷ M. McCumber,^{13,39} P. L. McGaughey,³⁹ D. McGlinchey,^{13,20,39} C. McKinney,²⁶ A. Meles,⁵¹ M. Mendoza,⁸ B. Meredith,^{14,26} Y. Miake,⁶⁷ T. Mibe,³² A. C. Mignerey,⁴² D. E. Mihalik,⁶³ A. J. Miller,¹ A. Milov,⁶⁹ D. K. Mishra,⁴ J. T. Mitchell,⁷ G. Mitsuka,⁵⁸ S. Miyasaka,^{57,66} S. Mizuno,^{57,67} A. K. Mohanty,⁴ S. Mohapatra,⁶² P. Montuenga,²⁶ T. Moon,⁷¹ D. P. Morrison,⁷ S. I. Morrow,⁶⁸ M. Moskowitz,⁴⁵ T. V. Moukhanova,³⁴ T. Murakami,^{35,57} J. Murata,^{57,59} A. Mwai,⁶² T. Nagae,³⁵ S. Nagamiya,^{32,57} K. Nagashima,²³ J. L. Nagle,¹³ M. I. Nagy,¹⁷ I. Nakagawa,^{57,58} H. Nakagomi,^{57,67} Y. Nakamiya,²³ K. R. Nakamura,^{35,57} T. Nakamura,⁵⁷ K. Nakano,^{57,66} C. Nattress,⁶⁵ P. K. Netrakanti,⁴ M. Nihashi,^{23,57} T. Niida,⁶⁷ R. Nouicer,^{7,58} T. Novák,^{18,70} N. Novitzky,^{31,63} A. S. Nyanin,³⁴ E. O’Brien,⁷ C. A. Ogilvie,²⁹ H. Oide,¹² K. Okada,⁵⁸ J. D. Orjuela Koop,¹³ J. D. Osborn,⁴⁴ A. Oskarsson,⁴⁰ K. Ozawa,^{32,67} R. Pak,⁷ V. Pantuev,²⁷ V. Papavassiliou,⁵¹ I. H. Park,^{19,64} S. Park,^{57,61,63} S. K. Park,³³ S. F. Pate,⁵¹ L. Patel,²¹ M. Patel,²⁹ J.-C. Peng,²⁶ W. Peng,⁶⁸ D. V. Perepelitsa,^{7,13,14} G. D. N. Perera,⁵¹ D. Yu. Peressouko,³⁴ C. E. PerezLara,⁶³ J. Perry,²⁹ R. Petti,^{7,63} C. Pinkenburg,⁷ R. Pinson,¹ R. P. Pisani,⁷ M. L. Purschke,⁷ H. Qu,¹ P. V. Radzevich,⁶⁰ J. Rak,³¹ I. Ravinovich,⁶⁹ K. F. Read,^{53,65} D. Reynolds,⁶² V. Riabov,^{49,56} Y. Riabov,^{56,60} E. Richardson,⁴² D. Richford,⁵ T. Rinn,²⁹ N. Riveli,⁵² D. Roach,⁶⁸ S. D. Rolnick,⁸ M. Rosati,²⁹ Z. Rowan,⁵ J. G. Rubin,⁴⁴ J. Runchey,²⁹ M. S. Ryu,²² B. Sahlmüller,⁶³ N. Saito,³² T. Sakaguchi,⁷ H. Sako,³⁰ V. Samsonov,^{49,56} M. Sarsour,²¹ S. Sato,³⁰ S. Sawada,³² B. Schaefer,⁶⁸ B. K. Schmoll,⁶⁵ K. Sedgwick,⁸ J. Seele,⁵⁸ R. Seidl,^{26,57,58} Y. Sekiguchi,¹² A. Sen,^{21,29,65} R. Seto,⁸ P. Sett,⁴ A. Sexton,⁴² D. Sharma,⁶³ A. Shaver,²⁹ I. Shein,²⁵ T.-A. Shibata,^{57,66} K. Shigaki,²³ M. Shimomura,^{29,48} K. Shoji,⁵⁷ P. Shukla,⁴ A. Sickles,^{7,26} C. L. Silva,³⁹ D. Silvermyr,^{40,53} B. K. Singh,³ C. P. Singh,³ V. Singh,³ M. J. Skoby,⁴⁴ M. Skolnik,⁴⁵ M. Slunečka,⁹ S. Solano,⁴⁵ R. A. Soltz,³⁸ W. E. Sondheim,³⁹ S. P. Sorensen,⁶⁵ I. V. Sourikova,⁷ P. W. Stankus,⁵³ P. Steinberg,⁷ E. Stenlund,⁴⁰ M. Stepanov,^{43,*} A. Ster,⁷⁰ S. P. Stoll,⁷ M. R. Stone,¹³ T. Sugitate,²³ A. Sukhanov,⁷ T. Sumita,⁵⁷ J. Sun,⁶³ Z. Sun,¹⁶ J. Sziklai,⁷⁰ A. Takahara,¹² A. Taketani,^{57,58} Y. Tanaka,⁴⁷ K. Tanida,^{30,58,61} M. J. Tannenbaum,⁷ S. Tarafdar,^{3,68,69} A. Taranenko,^{49,62} E. Tennant,⁵¹ R. Tieulent,⁴¹ A. Timilsina,²⁹ T. Todoroki,^{57,67} M. Tomášek,^{15,28} H. Torii,¹² M. Towell,¹ R. Towell,¹ R. S. Towell,¹ I. Tserruya,⁶⁹ B. Ujvari,¹⁶ H. W. van Hecke,³⁹ M. Vargyas,^{17,70} E. Vazquez-Zambrano,¹⁴ A. Veicht,¹⁴ J. Velkovska,⁶⁸ R. Vértesi,⁷⁰ M. Virius,¹⁵ A. Vossen,²⁶ V. Vrba,^{15,28} E. Vznuzdaev,⁵⁶ X. R. Wang,^{51,58} D. Watanabe,²³ K. Watanabe,^{57,59} Y. Watanabe,^{57,58} Y. S. Watanabe,^{12,32} F. Wei,⁵¹ S. Whitaker,²⁹ S. Wolin,²⁶ C. P. Wong,²¹

Production of π^0 and η mesons in Cu + Au collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 200$ GeV

C. Aidala,^{39,44} N. N. Ajitanand,^{62,*} Y. Akiba,^{57,58,†} R. Akimoto,¹² J. Alexander,⁶² M. Alfred,²⁴ K. Aoki,^{32,57} N. Apadula,^{29,63} H. Asano,^{35,57} E. T. Atomssa,⁶³ T. C. Awes,⁵³ B. Azmoun,⁷ V. Babintsev,²⁵ A. Bagoly,¹⁷ M. Bai,⁶ X. Bai,¹¹ B. Banner,⁶³ K. N. Barish,⁸ S. Bathe,^{5,58} V. Baublis,⁵⁶ C. Baumann,⁷ S. Baumgart,⁵⁷ A. Bazilevsky,⁷ M. Beaumier,⁸ R. Belmont,^{13,68} A. Berdnikov,⁶⁰ Y. Berdnikov,⁶⁰ D. Black,⁸ D. S. Blau,^{34,49} M. Boer,³⁹ J. S. Bok,⁵¹ K. Boyle,⁵⁸ M. L. Brooks,³⁹ J. Bryslawskyj,^{5,8} H. Buesching,⁷ V. Bumazhnov,²⁵ S. Butsyk,⁵⁰ S. Campbell,^{14,29} V. Canoa Roman,⁶³ C.-H. Chen,⁵⁸ C. Y. Chi,¹⁴ M. Chiu,⁷ I. J. Choi,²⁶ J. B. Choi,^{10,*} S. Choi,⁶¹ P. Christiansen,⁴⁰ T. Chujo,⁶⁷ V. Cianciolo,⁵³ B. A. Cole,¹⁴ M. Connors,^{21,58} N. Cronin,^{45,63} N. Crossette,⁴⁵ M. Csanád,¹⁷ T. Csörgő,^{18,70} T. W. Danley,⁵² A. Datta,⁵⁰ M. S. Daugherty,¹ G. David,^{7,63} K. DeBlasio,⁵⁰ K. Dehmelt,⁶³ A. Denisov,²⁵ A. Deshpande,^{58,63} E. J. Desmond,⁷ L. Ding,²⁹ J. H. Do,⁷¹ L. D’Orazio,⁴² O. Drapier,³⁶ A. Drees,⁶³ K. A. Drees,⁶ J. M. Durham,³⁹ A. Durum,²⁵ T. Engelmöre,¹⁴ A. Enokizono,^{57,59} S. Esumi,⁶⁷ K. O. Eyser,⁷ B. Fadem,⁴⁵ W. Fan,⁶³ N. Feege,⁶³ D. E. Fields,⁵⁰ M. Finger,⁹ M. Finger, Jr.,⁹ F. Fleuret,³⁶ S. L. Fokin,³⁴ J. E. Frantz,⁵² A. Franz,⁷ A. D. Frawley,²⁰ Y. Fukao,³² T. Fusayasu,⁴⁷ K. Gainey,¹ C. Gal,⁶³ P. Gallus,¹⁵ P. Garg,^{3,63} A. Garishvili,⁶⁵ I. Garishvili,³⁸ H. Ge,⁶³ F. Giordano,²⁶ A. Glenn,³⁸ X. Gong,⁶² M. Gonin,³⁶ Y. Goto,^{57,58} R. Granier de Cassagnac,³⁶ N. Grau,² S. V. Greene,⁶⁸ M. Grosse Perdekamp,²⁶ Y. Gu,⁶² T. Gunji,¹² H. Guragain,²¹ T. Hachiya,^{48,58} J. S. Haggerty,⁷ K. I. Hahn,¹⁹ H. Hamagaki,¹² J. Hanks,⁶³ S. Hasegawa,³⁰ T. O. S. Haseler,²¹ K. Hashimoto,^{57,59} R. Hayano,¹² X. He,²¹ T. K. Hemmick,⁶³ T. Hester,⁸ J. C. Hill,²⁹ K. Hill,¹³ A. Hodges,²¹ R. S. Hollis,⁸ K. Homma,²³ B. Hong,³³ T. Hoshino,²³ N. Hotvedt,²⁹ J. Huang,^{7,39} S. Huang,⁶⁸ T. Ichihara,^{57,58} Y. Ikeda,⁵⁷ K. Imai,³⁰ Y. Imazu,⁵⁷ M. Inaba,⁶⁷ A. Iordanova,⁸ D. Isenhower,¹ A. Isinhue,⁴⁵ D. Ivanishchev,⁵⁶ B. V. Jacak,⁶³ S. J. Jeon,⁴⁶ M. Jezghani,²¹ Z. Ji,⁶³ J. Jia,^{7,62} X. Jiang,³⁹ B. M. Johnson,^{7,21} K. S. Joo,⁴⁶ D. Jouan,⁵⁴ D. S. Jumper,²⁶ J. Kamin,⁶³ S. Kanda,^{12,32} B. H. Kang,²² J. H. Kang,⁷¹ J. S. Kang,²² J. Kapustinsky,³⁹ D. Kawall,⁴³ A. V. Kazantsev,³⁴ J. A. Key,⁵⁰ V. Khachatryan,⁶³ P. K. Khandai,³ A. Khanzadeev,⁵⁶ K. M. Kijima,²³ C. Kim,³³ D. J. Kim,³¹ E.-J. Kim,¹⁰ M. Kim,⁶¹ Y.-J. Kim,²⁶ Y. K. Kim,²² D. Kincses,¹⁷ E. Kistenev,⁷ J. Klatsky,²⁰ D. Kleinjan,⁸ P. Kline,⁶³ T. Koblesky,¹³ M. Kofarago,^{17,70} B. Komkov,⁵⁶ J. Koster,⁵⁸ D. Kotchetkov,⁵² D. Kotov,^{56,60} F. Krizek,³¹ B. Kurgyis,¹⁷ K. Kurita,⁵⁹ M. Kurosawa,^{57,58} Y. Kwon,⁷¹ R. Lacey,⁶² Y. S. Lai,¹⁴ J. G. Lajoie,²⁹ A. Lebedev,²⁹ D. M. Lee,³⁹ G. H. Lee,¹⁰ J. Lee,^{19,64} K. B. Lee,³⁹ K. S. Lee,³³ S. H. Lee,^{29,63} M. J. Leitch,³⁹ M. Leitgab,²⁶ Y. H. Leung,⁶³ B. Lewis,⁶³ N. A. Lewis,⁴⁴ X. Li,¹¹ X. Li,³⁹ S. H. Lim,^{39,71} M. X. Liu,³⁹ S. Lökös,^{17,18} D. Lynch,⁷ C. F. Maguire,⁶⁸ T. Majoros,¹⁶ Y. I. Makdisi,⁶ M. Makek,^{69,72} A. Manion,⁶³ V. I. Manko,³⁴ E. Mannel,⁷ M. McCumber,^{13,39} P. L. McGaughey,³⁹ D. McGlinchey,^{13,20,39} C. McKinney,²⁶ A. Meles,⁵¹ M. Mendoza,⁸ B. Meredith,²⁶ Y. Miake,⁶⁷ T. Mibe,³² A. C. Mignerey,⁴² D. E. Mihalik,⁶³ A. Milov,⁶⁹ D. K. Mishra,⁴ J. T. Mitchell,⁷ G. Mitsuka,^{32,58} S. Miyasaka,^{57,66} S. Mizuno,^{57,67} A. K. Mohanty,⁴ S. Mohapatra,⁶² T. Moon,⁷¹ D. P. Morrison,⁷ S. I. Morrow,⁶⁸ M. Moskowitcz,⁴⁵ T. V. Moukhanova,³⁴ T. Murakami,^{35,57} J. Murata,^{57,59} A. Mwai,⁶² T. Nagae,³⁵ S. Nagamiya,^{32,57} K. Nagashima,²³ J. L. Nagle,¹³ M. I. Nagy,¹⁷ I. Nakagawa,^{57,58} Y. Nakamiya,²³ K. R. Nakamura,^{35,57} T. Nakamura,⁵⁷ K. Nakano,^{57,66} C. Nattrass,⁶⁵ P. K. Netrakanti,⁴ M. Nihashi,^{23,57} T. Niida,⁶⁷ R. Nouicer,^{7,58} T. Novák,^{18,70} N. Novitzky,^{31,63} A. S. Nyanin,³⁴ E. O’Brien,⁷ C. A. Ogilvie,²⁹ H. Oide,¹² K. Okada,⁵⁸ J. D. Orjuela Koop,¹³ J. D. Osborn,⁴⁴ A. Oskarsson,⁴⁰ K. Ozawa,^{32,67} R. Pak,⁷ V. Pantuev,²⁷ V. Papavassiliou,⁵¹ I. H. Park,^{19,64} S. Park,^{57,61,63} S. K. Park,³³ S. F. Pate,⁵¹ L. Patel,²¹ M. Patel,²⁹ J.-C. Peng,²⁶ W. Peng,⁶⁸ D. V. Perepelitsa,^{13,14} G. D. N. Perera,⁵¹ D. Yu. Peressounko,³⁴ C. E. PerezLara,⁶³ J. Perry,²⁹ R. Petti,^{7,63} C. Pinkenburg,⁷ R. P. Pisani,⁷ M. L. Porschke,⁷ H. Qu,¹ P. V. Radzevich,⁶⁰ J. Rak,³¹ I. Ravinovich,⁶⁹ K. F. Read,^{53,65} D. Reynolds,⁶² V. Riabov,^{49,56} Y. Riabov,^{56,60} E. Richardson,⁴² D. Richford,⁵ T. Rinn,²⁹ N. Riveli,⁵² D. Roach,⁶⁸ S. D. Rolnick,⁸ M. Rosati,²⁹ Z. Rowan,⁵ J. Runchey,²⁹ M. S. Ryu,²² B. Sahlmueller,⁶³ N. Saito,³² T. Sakaguchi,⁷ H. Sako,³⁰ V. Samsonov,^{49,56} M. Sarsour,²¹ S. Sato,³⁰ S. Sawada,³² B. K. Schmoll,⁶⁵ K. Sedgwick,⁸ J. Seele,⁵⁸ R. Seidl,^{57,58} Y. Sekiguchi,¹² A. Sen,^{21,29} R. Seto,⁸ P. Sett,⁴ D. Sharma,⁶³ A. Shaver,²⁹ I. Shein,²⁵ T.-A. Shibata,^{57,66} K. Shigaki,²³ M. Shimomura,^{29,48} K. Shoji,⁵⁷ P. Shukla,⁴ A. Sickles,^{7,26} C. L. Silva,³⁹ D. Silvermyr,^{40,53} B. K. Singh,³ C. P. Singh,³ V. Singh,³ M. J. Skoby,⁴⁴ M. Skolnik,⁴⁵ M. Slunečka,⁹ S. Solano,⁴⁵ R. A. Soltz,³⁸ W. E. Sondheim,³⁹ S. P. Sorensen,⁶⁵ I. V. Sourikova,⁷ P. W. Stankus,⁵³ P. Steinberg,⁷ E. Stenlund,⁴⁰ M. Stepanov,^{43,*} A. Ster,⁷⁰ S. P. Stoll,⁷ M. R. Stone,¹³ T. Sugitate,²³ A. Sukhanov,⁷ J. Sun,⁶³ Z. Sun,¹⁶ A. Takahara,¹² A. Taketani,^{57,58} Y. Tanaka,⁴⁷ K. Tanida,^{30,58,61} M. J. Tannenbaum,⁷ S. Tarafdar,^{3,68} A. Taranenko,^{49,62} E. Tennant,⁵¹ R. Tieulent,⁴¹ A. Timilsina,²⁹ T. Todoroki,^{57,58,67} M. Tomášek,^{15,28} H. Torii,¹² R. S. Towell,¹ I. Tserruya,⁶⁹ Y. Ueda,²³ B. Ujvari,¹⁶ H. W. van Hecke,³⁹ M. Vargyas,^{17,70} E. Vazquez-Zambrano,¹⁴ A. Veicht,¹⁴ J. Velkovska,⁶⁸ R. Vértési,⁷⁰ M. Virius,¹⁵ V. Vrba,^{15,28} E. Vznuzdaev,⁵⁶ X. R. Wang,^{51,58} D. Watanabe,²³ K. Watanabe,^{57,59} Y. Watanabe,^{57,58} Y. S. Watanabe,^{12,32} F. Wei,⁵¹ S. Whitaker,²⁹ S. Wolin,²⁶ C. P. Wong,²¹ C. L. Woody,⁷ M. Wysocki,⁵³ B. Xia,⁵² C. Xu,⁵¹ Q. Xu,⁶⁸ Y. L. Yamaguchi,^{12,58,63} A. Yanovich,²⁵ S. Yokkaichi,^{57,58} J. H. Yoo,³³ I. Yoon,⁶¹ Z. You,³⁹ I. Younus,^{37,50} H. Yu,^{51,55} I. E. Yushmanov,³⁴ W. A. Zajc,¹⁴ A. Zelenski,⁶ S. Zharko,⁶⁰ S. Zhou,¹¹ and L. Zou⁸

(PHENIX Collaboration)

¹Abilene Christian University, Abilene, Texas 79699, USA²Department of Physics, Augustana University, Sioux Falls, South Dakota 57197, USA³Department of Physics, Banaras Hindu University, Varanasi 221005, India

Review of the latest research on coal, environment, and clean technologies

The Mining-Geology-Petroleum Engineering Bulletin
UDC: xxx:xx (author's propose)
DOI: 10.17794/rgn.xxxx.x.x (filled by editors)

paper category (filled by editors)

Gordana Medunić¹; Deepti Mondol²; Ankica Rađenović³; Sadhana Nazir⁴

¹University of Zagreb, Faculty of Science, Department of Geology, Zagreb, Croatia (Associate Professor)

²Ewing Christian College, Zoology Department, Allahabad, India (Assistant Professor)

³University of Zagreb, Faculty of Metallurgy, Sisak, Croatia (Full Professor)

⁴Pandu College, Zoology Department, Guwahati, India (MSc)



Abstract

Fossil fuels, coal in particular, are indispensable sources of energy necessary for today's technological and economical progress throughout the world. Their burning releases numerous environmental contaminants, like CO₂, SO₂, and a range of organic and inorganic compounds. Arguably, however, and despite the fact that these emissions have resulted in air pollution and regional acid rain problems, there is no evidence yet of their usage completely replaced by a low-CO₂-producing energy source. Coal, due to its unique composition and characteristics, has been actively investigated by scientists and technologists from various disciplines in a search for economically valuable metals and medically active substances. Also, coal is used universally for the fabrication of new nanomaterials in laboratories, and utilized in waste-treatment and clean-coal technologies. The aim of the paper was to focus on the latest advancements in coal research of leading international scientists from India, China, and USA. Also, the paper is briefly presenting selected papers of several Indian and Croatian research groups addressing environmental issues and emerging waste-treatment technologies. Although the two countries are different from the geographical, historical, economical, and industrial point of view, the both have been linked with the coal extraction and its usage in power generation and associated heavy industries.

Keywords: coal, waste, environmental pollution, clean-coal technology, bioremediation.

1. Introduction

Coal is the most abundant specimen among the fossil fuels, i.e. the coals, oil shales, oil, and gas deposits of Earth. It is the deposit of organic matter – the remains of dead plants and animals – entrapped in sedimentary rocks at the site of organic matter growth many millennia ago. Coals generally contain 10-30% of inorganic material made up of clay minerals, quartz silt, and sand, thus contributing to metal emission load upon their combustion (Saikia et al., 2009; Singh et al., 2015a; Dai et al., 2016). By igniting coal, the Sun energy stored in it is being released, thus producing heat and energy needed for industry, and generally, sustaining nations' standards of living. However, the fuel burning emissions are the largest source of anthropogenic greenhouse gases and aerosols (Kumar et al., 2017a). Also, some European and Asian countries have experienced devastating damage to the environment and to the human health owing to many years of intensive coal mining/burning and associated metallurgy in the past (Helios Rybicka, 1996; Sofilić et al., 2013; Oliveira et al., 2014; Banerjee et al., 2016; Naik, 2016). Notwithstanding, in the current situation of high-energy demand, coal still remains a vibrant industry. According to the World Coal Association (WCA), proven reserves of coal are much greater than those of oil and gas combined, and are sufficient to supply more than 100 years of production at 2015 levels. However, Höök et al. (2010) emphasize that a peak in global coal production should be reached in the 2020-2030, and that 'This is much sooner than commonly thought, and if this is correct it would represent a significant challenge for future energy supplies'. Furthermore, the latest WCA reports note that coal still makes up 29% of global primary energy and 41% of global electricity.

Coal, being the most important energy source in parts of the world lacking pollution-control technology, adversely affects global atmosphere (Banerjee et al., 2016). It is the most complex geological material, composed of organic compounds (Saikia et al., 2007), H₂O, oil, CH₄, and all the chemical elements, together with a wide variety of minerals (Finkelman, 1994; Rađenović, 2006). According to the 1990 US Clean Air Act Amendments, the hazardous trace

Corresponding author: Gordana Medunić
gmedunic@geol.pmf.hr

Phytochemical Screening and Antifungal Efficacy of Closely Related *Senna obtusifolia* and *Senna tora* on Some Phytopathogenic Fungi

Sanjay Kumar Mishra¹ · Arun Salick Moses¹

Received: 24 February 2016 / Revised: 7 December 2016 / Accepted: 20 February 2017 / Published online: 7 March 2017
© The National Academy of Sciences, India 2017

Abstract The antifungal activity of crude methanolic leaf extract of closely related *Senna obtusifolia* and *Senna tora* of family Caesalpiniaceae was evaluated by growth inhibition analysis on four phytopathogenic fungi viz. *Alternaria helianthii*, *Pythium aphanidermatum*, *Fusarium oxysporum* and *Aspergillus niger*. In spite of morphological similarities, the methanolic leaf extracts of these species show qualitative and quantitative differences in their chemical profiles establishing them as two distinct chemotypes. The methanolic extract of both the species contain two or more antifungal compounds that act synergistically, inhibiting fungal growth and reproduction. *Senna obtusifolia* have shown better antifungal efficacy as compared to its close relative *S. tora* on all the fungal phytopathogens investigated. Scanning electron microscopy observations reveal that the crude methanolic extract induced shrinkage and distortion of fungal mycelium adversely affecting the development of reproductive structures. These results can be correlated with synergistic or additive effect imposed by two or more antifungal compounds present in the crude extract. Statistical analysis support the characteristic difference in antifungal efficacy of methanolic extract of these species. This difference may be due to different permutations and combinations of antifungal compounds present in the extract of these closely related species.

Keywords Antifungal · Phytopathogen · Cassiinae · *Senna* · Synergistic

Introduction

Plant produces a diverse group of secondary metabolites, though not directly involve in the growth and development of the plant, provides additional adaptive advantages. These bioactive phytochemicals produced by plants may belong either to the category of Phytoalexins or Phytoanticipins [1]. Plant metabolites like tannins, terpenoids, saponins, alkaloids, flavonoids and other glycosides produced by plants are reported to have in-vitro antifungal activity [2–7]. These plant based chemicals may owe their antifungal activities either by targeting the specific sterol component of fungal cell membrane or adversely affecting the biosynthesis pathway of fungal cell wall [2, 8–11]. The continuous rise in fungicide resistant phytofungal pathogens, imposes challenges in agriculture and the agro industries. Indiscriminate uses of chemical fungicides impose adverse environmental impacts, threatening existing biodiversity. The synthetic fungicides used for controlling seed borne pathogens make these seeds toxic and unfit for human consumptions [12–14]. Plant based antifungal products can be considered a safe and eco-friendly source of fungicide in mitigating the adverse effect caused by chemical fungicides [15, 16].

Several investigations have established that some widely distributed species of *Senna* Mill. exhibit antifungal properties. *Senna alata* Linn. is the most widely recognized species with broad spectral antifungal and antibacterial property [17–21]. Antifungal activity based on extract of *Senna tora* (L.) Roxb., has also been investigated on dermatophytes by several authors [18, 19]. There is limited evidence of antifungal activity of *S. obtusifolia* on phytopathogenic fungi.

Senna obtusifolia (L.) Irwin & Barneby (Syn *Cassia obtusifolia* Linn.) and *Senna tora* (L.) Roxb. (Syn *Cassia*

✉ Sanjay Kumar Mishra
sanjaiy_1975@yahoo.co.in

¹ Department of Botany, Ewing Christian College, Allahabad, Uttar Pradesh 211003, India

Repeat 3

Effect of Heavy Metal Toxicity in Plants

Justin Masih¹, Vivek Bhadauria¹, Alec David¹, Arun Moses¹

^{1,2,3} Department of Chemistry, Ewing Christian College, Allahabad

⁴ Department of Botany, Ewing Christian College, Allahabad

Email address: justin.masih@gmail.com

INTRODUCTION

Pollution may be defined as Presence of matter (gas, liquid, solid) or energy (heat, noise, radiation) whose nature, location, or quantity directly or indirectly alters characteristics or processes of any part of the environment, and causes (or has the potential to cause) damage to the condition, health, safety, or welfare of animals, humans, plants, or property. The natural environment is clean, but due to multifarious activities of man it gets polluted resulting in what is called as environmental pollution. Our main aim should be to keep our environment clean, by curbing industrial activities. However, in order to keep pace with the rapid industrialization world over, a developing country like India cannot afford to arrest its industrial growth. We can select such industrial processes, which would cause minimum or zero pollution. Further, it is necessary to undertake pollution control measures, so as to enable us to keep our environment as clean as possible.

Environmental pollution is classified into various groups. For instance, pollution of air is termed as the atmospheric pollution, the pollution of hydrosphere or water is termed as water pollution, while pollution due to disposal of waste water is termed as industrial effluents pollution. Similarly, indiscriminate dispersal of domestic sewage or sullage is called domestic effluent pollution. In addition to these major sources of pollution we have pollution of lithosphere or land, called soil pollution. For instance pesticide residue contributes towards soil pollution. Urban areas are blessed with the menace of noise, which at times becomes intolerable. It is called noise pollution. Some kind of pollution lead to generation of smell or odour, and as such its measurement becomes important. Since there are many types of pollutions, it is imperative that there are various types of pollutants also.

HEAVY METAL POLLUTION

Any toxic metal may be called heavy metal, irrespective of their atomic mass or density. Heavy metals are a member of an ill-defined subset of elements that exhibit metallic properties. These include the transition metals, some metalloids, lanthanides and actinides. These metals are a cause of environmental pollution from sources such as leaded petrol, industrial effluents, and leaching of metal ions from the soil into lakes and rivers by acid rain. Any metal (or metalloid) species may be considered a "contaminant" if it occurs where it is unwanted, or in a form or concentration that causes detrimental effects on human or environment. Out of all the metals in the periodic classification, fortunately only 17 metals are toxic. Of these some are commonly utilized metals, while other are less frequently used and are termed as rare metals. The important toxic metals are: Be, Os, Pt, Hg, Tl, V, Te, Co, U, Se, Cd, Pb, As, Sb, Cr, Ni, Zn, Mn. Their toxicity varies with threshold limiting value (TLV) = 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 5000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Different metals have different degrees of toxicity and they also have some specific effects. Mercury causes tremor, renal disorder; Lead causes plumbism, gastric and colic problems; Cadmium is a cumulative poison, it causes anemia and hepatic disorder; Vanadium causes wheezing dyspnea; Arsenic causes skin cancer and dermatitis; Osmium causes halo around eyes and bronchitis, while Tellurium consumption gives garlic odour to breath and sweat. Some of these metals are carcinogenic. They lead to the cancer of lungs, nose, liver, pleura and thyroid. Sources of these metal pollutants are varying, some of these pollutants are

اردو اسکالرس

دنیا کی

**International
Refereed
Journal for
Urdu Literature**

EISSN: 2320-8910, ISSN: 2320-5369

Volume VI

Issue IV

November 2018

URDU SCHOLARS KI DUNIYA-IRJU

IMPACT FACTOR: 0.383

INDEXING:

Cosmos Impact Factor-Berlin Brandenburg,
Kleinmachnow- Germany

Ulrich's Web- Global Series Directory, USA

Directory of Research Journals Indexing, India

Open J- Gate, India

Pub_Res_ (International Research Library)

Yumpu-Gewerbestrasse-Diepoldsau- Switzerland

T: *پروفیسر مہتاب علی چکدرست کی شک نہی جیت*

pp: 32 - 39

MAAZ PUBLICATIONS

Malegaon ■ MAHARASHTRA ■ INDIA

इलाहाबाद शहर के माध्यमिक एवं कान्वेंट विद्यालयों में सामाजिक विषयों के शिक्षण में रचना-कौशलों पर आधारित अन्तर्क्रियात्मक शिक्षण-व्यवहार का तुलनात्मक अध्ययन

डॉ० महेन्द्र मिश्र*

*असिस्टेंट प्रोफेसर, बी०एड विभाग, गुडिंग क्रिश्चियन कॉलेज, इलाहाबाद, उ०प्र०

सारांश : वर्तमान शैक्षिक परिवेश में जहाँ एक ओर शिक्षण-अधिगम की परिस्थितियों में अधिगमकर्ता की भूमिका को रेखांकित करना महत्वपूर्ण माना जाने लगा है वहीं दूसरी ओर उसकी सक्रिय सहभागिता पर आधारित अधिगम परिणामों की गुणवत्ता एवं उसके स्थायित्व पर भी विशेष रूप से बल दिया जाने लगा है। ऐसी शैक्षिक परिस्थितियों जो उपयोगी, स्थायी एवं स्वायत्त-चिन्तन जनित करती हैं वे वस्तुतः गुणवत्तापूर्ण कही जा सकती हैं। इस दृष्टि से अधिगमकर्ता क्या सीखता है? कितना सीखता है और किस रूप में सीखता है? यह शैक्षिक परिस्थितियों में शिक्षक-छात्र अन्तःक्रिया की मात्रा एवं उसकी उपयुक्तता हेतु प्रयुक्त रचना-कौशलों पर भी निर्भर करता है। प्रस्तुत अध्ययन के अन्तर्गत इन्हीं बातों को ध्यान में रखकर पूरी शिक्षण अधिगम प्रक्रिया का आँकलन करते हुए उसकी विश्लेषणात्मक समीक्षा प्रस्तुत की गयी है।

मुख्य शब्द : अन्तःक्रियात्मक शिक्षण-अधिगम, शिक्षण-व्यवहार संरूप, रचना कौशल आदि।

शिक्षा मुख्यतः एक सामाजिक अन्तःक्रिया है जो सामाजिक वातावरण में शिक्षक व शिक्षार्थी के मध्य पारस्परिक क्रिया द्वारा सम्पन्न होती है। वर्तमान में विश्व के तेजी से बदल रहे शैक्षिक परिवेश और मानवीय ज्ञानराशि में नित नूतन अध्ययन क्षेत्रों के विकास-क्रम में शिक्षा, शिक्षण तथा शिक्षण-प्रक्रिया की सम्यक् जानकारी का विशेष प्रसंगीचित्य है।

शिक्षण के अन्तर्गत एक ओर इसकी विषय-वस्तु तथा दूसरी ओर उस विषय-वस्तु को सम्प्रेषित करने की विधि और सम्प्रेषण में प्रयुक्त शैक्षिक प्रौद्योगिकी की अहम् भूमिकारण होती है। परन्तु इससे भी अधिक महत्वपूर्ण पहलू यह है कि शिक्षण की विषय-वस्तु तथा समस्याओं और नीतियों को सामाजिक, आर्थिक एवं सांस्कृतिक परिप्रेक्ष्य में सही सन्दर्भों में विश्लेषित किया जाय ताकि समस्या विशेष को न केवल उसकी सम्पूर्णता में विश्लेषित किया जा सके बल्कि उसका निदान ढूँढकर उपचार भी किया जा सके।

वर्तमान शैक्षिक परिस्थितियों में शिक्षण की गुणवत्ता अधिगमकर्ता की सक्रिय-सहभागिता एवं शिक्षण अधिगम व्यवस्था में उसकी अन्तर्भावितता (Introspection) पर भी निर्भर करती है। इस परिप्रेक्ष्य में अधिगमकर्ता क्या सीखता है, कितना सीखता है तथा किस रूप में सीखता है, यह शिक्षक-छात्र अन्तःक्रिया पर निर्भर करता है। इस दृष्टि से भारतीय सन्दर्भ में क्या शिक्षण की नैसर्गिक परिस्थितियों में निष्पन्न शिक्षक-छात्र अनुक्रियाओं के सही एवं समुचित आँकलन का विशेष औचित्य है जो सूचना-प्रौद्योगिकी के बढ़ते प्रभावों के सन्दर्भ में और अधिक प्रासंगिक हो गया है।

(एल०सी० सिंह 2005) हाल के वर्षों में अध्यापकों को अपेक्षित क्षमताओं और कौशलों से सुसज्जित करने के लिए अनेक नवाचार विकसित किए गए हैं ताकि वे प्रभावकारी रूप से शिक्षण कार्य कर सकें। एन०के० जागीरा एवं पिंकी जागीरा (2000) ने भी स्पष्ट किया है कि शिक्षण की प्रभावशीलता में शिक्षक की विशेषताओं और शिक्षक प्रशिक्षण का भी समावेश है जो प्रभावकारी शिक्षण के लिए महत्वपूर्ण हो सकते हैं।

प्रस्तुत अध्ययन के अन्तर्गत उत्तर प्रदेश के सहायता प्राप्त माध्यमिक एवं कान्वेंट विद्यालयों में सामाजिक विषयों के शिक्षण के अन्तर्क्रियात्मक स्वरूपों की यथास्थिति का आँकलन किया गया है। इस परिप्रेक्ष्य में प्रस्तुत शोध-प्रपत्र शैक्षिक गुणवत्ता सम्बन्धी बढ़ती चिन्ता के क्रम में प्रायोजित एक लघु प्रयास है। आगे इससे सम्बन्धित उद्देश्य, सीमांकन, शोध विधि तथा प्राप्त परिणामों को सारांकित किया गया है।

शोध का उद्देश्य : इस शोध-प्रपत्र का प्रमुख उद्देश्य सरकारी सहायता प्राप्त माध्यमिक विद्यालयों तथा कान्वेंट विद्यालयों में सामाजिक विषयों के शिक्षण में रचना-कौशलों को आधार मानते हुए अन्तःक्रियात्मक शिक्षण-व्यवहार की यथास्थिति को जानने का प्रयास किया गया है। ऐसी स्थिति में शिक्षकों के बतौर शैक्षिक-व्यवहार सम्बन्धी स्थिति की जानकारी हेतु निम्नलिखित उद्देश्य निरूपित किए गए हैं - 1. माध्यमिक विद्यालयों के पुरुष शिक्षकों के शिक्षण-व्यवहार संरूपों का अध्ययन। 2. माध्यमिक विद्यालयों के महिला शिक्षकों के शिक्षण-व्यवहार संरूपों का अध्ययन। 3. माध्यमिक विद्यालयों के पुरुष एवं महिला शिक्षकों के शिक्षण व्यवहार संरूपों का तुलनात्मक अध्ययन। 4. कान्वेंट विद्यालयों के पुरुष शिक्षकों के शिक्षण-व्यवहार संरूपों का अध्ययन। 5. कान्वेंट विद्यालयों के महिला शिक्षकों के शिक्षण-व्यवहार संरूपों का अध्ययन। 6. कान्वेंट विद्यालयों के पुरुष एवं महिला शिक्षकों के शिक्षण-व्यवहार संरूपों का तुलनात्मक अध्ययन। 7. माध्यमिक एवं कान्वेंट विद्यालयों के पुरुष शिक्षकों के शिक्षण-व्यवहार संरूपों का तुलनात्मक अध्ययन। 8. माध्यमिक एवं कान्वेंट विद्यालयों के महिला शिक्षकों के शिक्षण-व्यवहार संरूपों का तुलनात्मक अध्ययन। 9. माध्यमिक एवं कान्वेंट विद्यालयों के पुरुष एवं महिला शिक्षकों के शिक्षण-व्यवहार संरूपों का तुलनात्मक आँकलन एवं विश्लेषणात्मक समीक्षा।

A Study of Creative Teaching Among Male and Female Pre-Service Teachers of Allahabad City

Ashish Samuel Huri* & Dr. (Mrs.) Avis Chintamani**

*Research Scholar, Allahabad School of Education, SHUATS, Allahabad

**Assistant Professor, Allahabad School of Education, SHUATS, Allahabad

Abstract: The aim and expectations of the society students and guardians will be succeeded if we will enable the creative individuals to make maximum use of their creative potentialities for the progress and prosperity of students and mankind. Creative teaching focusses on developing creative attitude, encouraging creative thinking enabling the students to approach their activities creatively and to develop a feeling of self confidence in them and make them able to adjust themselves to changed circumstances. This research paper deals with the study of Creative Teaching among Male & Female Pre-Service teachers of Allahabad City. Total 250 samples were collected for the present study in which there were 125 Male and 125 Female Pre-Service teachers. In this study for assessing the Creative Teaching Dr. R.P.Shukla's ASCT Attitude Scale for Creative Teaching has been used. The findings of the study reveal that the Pre-Service Male teachers and Pre-Service Female teachers do not differ from each other on Creative Teaching. In secondary and Primary school Creative Teachers and Creative Teaching is much needed to cater the need of the children's as well as of society.

Keywords: Cater, Ethos, Pedagogy, Co-Efficient.

Creative teaching makes both teachers and students feel empowered – Hemal Panchal, *Primary Grade 5 Homeroom Teacher, Oberoi International School, India*

Drevidahl (1956) defines creativity as "the capacity of a person to produce compositions, products or ideas of any sort which are essentially new or novel and previously unknown to the producer." Above stated lines clearly mention that creativity is a capacity of a person through which he can produce compositions, products or any idea, Creativity focusses on the novelty in thoughts, it laid emphasis on the new and innovative ideas which should be novel. So, as the creative teaching requires creative style of teaching which can help the student to understand the subject matter more effectively. Creative Teaching is just not merely a thought of teaching, it is a complete process of teaching through which a teacher uses novel ways and methods to achieve the goals of education.

Torrance defines; Creative teaching usually results in increased creative growth, involvement and participation in creative activities and liking for school.

In 2015 Centre for Childhood Creativity has established 'Seven Components of Creativity' in the white paper inspiring a generation to Create Critical Components of Creativity in Children. They have provided a framework of the key elements that contribute the creativity arranged across the childhood developmental areas i.e. Cognitive, Social, Emotional and Physical.

Seven Components of Creativity:

1. Imagination and Originality:
2. Flexibility:

3. Decision Making:
4. Communication and Self Expression:
5. Motivation:
6. Collaboration:
7. Action & Movement:

All these seven components are very essential for the teachers also to teach Creatively in the class.

Today inschool's teacher with general ability and teaching skills are not required, in this competitive scenario we need a teacher who is well equipped with new methods and techniques. He must be aware of the new researches in the field of education. The most important requirement for a teacher currently is that he should be innovative and creative. A creative teacher with creative teaching skill is required now a day for school.

A creative teacher will have the hunger to acquire more and more knowledge and he have a mastery over his content. We can also say that a creative teacher is an explorer of 'truth'. He strives continuous to grow professionally. Many a times he tries to analyze his weaknesses and shortcomings and tries to get rid of those shortcomings. A creative teacher always tries to learn to welcome new knowledge; he always tries to learn from new experiences and always be very careful not to develop any type of prejudices. He always tries to do work on some new knowledge and new experiences.

A creative teacher must be aware about the human psychology most importantly of child psychology, he must be aware of various laws and principles of learning and in view of these laws and principles he tries to bring appropriate and desirable change in his ways and methods of teaching. He always tries to understand his students and always tries to modify teaching according to the interest, and abilities of his students. He also tries to make a balance between average, above average and below average students. He always tries to find out the maladjustments present in the student's personalities and try hard to release their creative potential by making a multi prolonged attack on the problem. Thus, he tries to enable them to lead a balanced life with a good mental as well as physical health. A creative teacher always tries to develop a habit of decision making with full information and confidence in his students. They should gather the information, analyze the problems and its causes by doing a deep study, evaluating the problem on the basis of the information's and facts available which in turns to develop positive values.

Creative Teaching : Creative teaching is seen to involve the teacher to make the teaching and learning process more interesting and effective and using imaginative and creative approaches in the classroom. Teaching for creativity by contrast is seen to involve teachers in identifying children's creative strengths and fostering

YOGIC EXERCISE AND MEDITATION AS STRESS BUSTER IN ADULT POPULATION

Dr. Thomas Abraham

Associate Professor in Physical Education,
Ewing Christian College, Allahabad (U.P.)

ABSTRACT

In today's environment, many people are suffering with the stress and anxiety of day to day living and are finding themselves unable to cope with life's little emergencies. This paper aims to take a look at the benefits of yoga and meditation to create a more stress free and healthy lifestyle. The main objectives of the study are to understand the health related problems in adults in present day environment and suggest yogic exercises and meditation as remedial measures. The main health related issues plaguing people include obesity, depression, high blood pressure, diabetes etc. Yogic postures or asanas stimulate the energy flow in our body and fill us with positive energy. A number of asanas have been developed by yogis for achieving sound physical and mental health. The postures are designed to exert maximum pressure on different glandular structures so as to keep the help treat a particular disease. Many yogic exercises have been recommended which include Surya Namaskar, Bhujangasana, Makarasana, Bal-Shayanasana, Paschimottanasana, Naukasana etc. Not only does yoga relieve and give rest to tired muscles, it is also revitalizes body and soul and provides the body with the means to deal with daily stress.

INTRODUCTION

In today's environment, many people are suffering with the stress and anxiety of day to day living and are finding themselves unable to cope with life's little emergencies. Stress is something we have started accepting as a way of life. It's inevitable and since everyone goes through it, we don't make a big deal about it. Children go through stress at school, the youth in college, the adults in their ambitious careers, entrepreneurial ventures and corporate set-ups, the elderly folks with their retirement, parents with raising their children, and so on and so forth. Everyone seems to be chasing time with their set of deadlines and there's just no spare moment to stop and breathe. Prescription drugs are on the rise due to the increasing need for people to deal with their stress and anxiety. However, many people are searching for ways to be less stressed and live a happy and healthy life without drugs. If stress and anxiety are getting the best of you, then think about of doing yogic exercises and meditation. With that in mind, this paper will take a look at the benefits of yoga and meditation to create a more stress free and healthy lifestyle.

Yoga is a path towards total harmony of body, mind, and spirit. The word Yoga comes from the Sanskrit word *yuj*, which means union. Union of the individual consciousness with the universal consciousness. Yoga is not merely a form of exercise for the body. It is an ancient wisdom - for a healthier, happier, and more peaceful way of living - which ultimately leads to union with the Self. It is an inherent desire in humans to be happy. The ancient sages, through

Problem of Mechanism and Teleology in Kantian Philosophy

Sanjay Kumar Shukla

I

Immanuel Kant has revolutionized philosophy and what prompted this revolution in Kant's mind was his profound concern over a problem that the philosophy of his day could not deal successfully or adequately. The ingredients of his problem are suggested by his famous comment that "two things fill my mind with ever new and increasing admiration and awe—the starry heavens above and moral law within." To him the starry heavens above were reminder that the world, as pictured earlier by Hobbes and Newton, is a system of bodies in motion, where every event has a specific and determined cause. At the same time, all men experience the sense of moral duty, an experience which implies that men, unlike some other elements or objects of nature, possess freedom in their behaviour. We can be certain about the foundation of physical science because we ourselves impose at least the basic form of scientific laws upon the nature that is given to us by our senses. Since we ourselves impose the basic laws of science upon our world we are free to look at the world from a standpoint in which we are rational agents whose actions are chosen and not merely predicted in accordance with deterministic law of nature. Kant has radically transformed the nature of man from human being as mere spectator of the natural world and mere subject in the moral world to an active agent in the creation of both. The problem then, was how to reconcile the two seemingly contradictory interpretations of events, one holding that all events are the product of necessity and the other saying that in certain aspects of human behaviour, there is freedom.¹ It is in fitness of thing to analyse the problem of mechanism and teleology in the context of Kantian philosophy, and that too with reference to Kantian antinomies and teleology. We have irresistible tendency to explain the natural phenomena or event in different ways like mechanistic or teleological explanation. Antinomies are meant for discovering complete series of explanatory conditions as generally grouped under mechanistic or teleological interpretation. Mechanistic explanation or mechanism is grounded in the notion of causality leading to deterministic physical universe, while teleological interpretation hinges upon human freedom and purposiveness of nature.

Solution of Lane Emden Equation for Polytropic Index $n=1$ using Numerical Iterative Series Approximation Method

Sanish Thomas¹ and Aswathy Mary Prince²

^{1,2}Department of Physics, FoS, SHUATS,

Abstract— Lane Emden Equation describes the Newtonian equilibrium structure of a self-gravitating polytropic fluid sphere. It is used to model stellar interiors and stars clusters etc. In this paper we have used newly developed Numerical Iterative Series Approximation Method to solve Linear LEE of polytropic index one. The results obtained in this work are also compared with numerical results obtained using formula which is used as a yardstick for testing NISAM. Good agreement is observed between the present results and the numerical results.

Keywords— Polytropes, Numerical iterative Series Approximation Method

I. INTRODUCTION

Polytropic stellar models are the most basic type of stellar models where stellar structure equation is established by assuming the star to be spherically symmetric and that does not have a magnetic field (Chandershekhar, 1939)

For a spherical symmetric star, the gravitational force acting on the plasma causes a pressure-stratification profile, since the pressure at a given point is due to the weight of the gas above it, pressure increases as a function of depth. At equilibrium, the pressure gradient present in stars counterbalances the gravitational force which leads to hydrostatic balance governed by the equation

$$\frac{dP(r)}{dr} = -\frac{GM(r)\rho(r)}{r^2}$$



नोटबंदी के दो वर्ष

डॉ. उमेश प्रताप सिंह

एसोसिएट प्रोफेसर, अर्थशास्त्र विभाग

इविंग क्रिश्चियन महाविद्यालय

इलाहाबाद विश्वविद्यालय, प्रयागराज

सार

नोट बंदी का प्रभाव मोटे तौर पर अर्थव्यवस्था और समाज पर सकारात्मक पड़ा है। समाज में और लोगों पर यह भय कि गलत कार्य करने पर पकड़े जा सकते हैं नोट बंदी की एक बड़ी सफलता है। रिटेल व्यवसाय का 90 प्रतिशतसे अधिक नगदी होता था, उसे नियंत्रित करने में नोट बंदी की एक महत्वपूर्ण भूमिका हो सकती थी। सिर्फ वही पैसा काला धन नहीं है जो सरकारी कर से बच गया बल्कि जो पैसा अर्थव्यवस्था में से बाहर चला गया वह भी काला धन है। नोट बंदी से लगभग 40 प्रतिशत नकदी जोकि अर्थव्यवस्था में निष्क्रिय पड़ा था वह चलन में आ गया। हां यह जरूर है कि बैंक और बुलियन के अधिकारियों के भ्रष्टाचार के कारण लगभग सारा ही कालाधन बैंकिंग सिस्टम में आ गया। भ्रष्टाचार का जिस तरह से संस्थानिकरण हुआ है उसके कारण नोट बंदी का अपेक्षित परिणाम नहीं आ पाया। जब तक लोगों के माइंडसेट में परिवर्तन नहीं होता या उन में नैतिकता का समावेश नहीं होता है तब तक इस तरह के कड़े कदमों का ठोस परिणाम सामने नहीं आ सकता। नोट बंदी से पहले सरकार को सबसे अधिक रोजगार प्रदान करने वाले अनौपचारिक क्षेत्र और खुदरा और छोटे व्यापारियों पर इसके प्रभाव के संदर्भ में गंभीरता से सोचना चाहिए था।

मुख्य शब्द : नोट बंदी, काला धन, मुद्रा पूर्ति, एमएसएमई

दो साल पहले 8 नवंबर 2016 की शाम प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने नोटबंदी का ऐलान किया था। उन्होंने यह कहकर देश-दुनिया को चौंका दिया कि तब चलन में रहे 500 और 1,000 रुपये के नोट रात 12 बजे से अवैध हो जाएंगे। भारतीय रिजर्व बैंक के निदेशकों ने वित्त मंत्रालय द्वारा 7 नवंबर 2016 को प्राप्त प्रस्तावित ड्राफ्ट में ₹1000 और ₹500 की नोट को वापस लिए जाने के संदर्भ में कहा था कि काला धन रोकने और नकली मुद्रा को चलन में प्रतिबंधित करने के लिहाज से एक अच्छा कदम है। परंतु साथ ही उन्होंने चेतावनी भी दी थी कि विमुद्रीकरण वर्तमान वित्तीय वर्ष में जीडीपी पर अल्प काल में नकारात्मक प्रभाव डालेगा। काला धन रोकने के संदर्भ में आरबीआई बोर्ड का कहना था कि ज्यादातर काला धन नगदी के रूप में नहीं है बल्कि यह वास्तविक वास्तविक क्षेत्र संपत्तियों के रूप में, जैसे सोना, रियल स्टेट आदि के रूप में है और विमुद्रीकरण से इस प्रकार की संपत्तियों पर कोई प्रभाव नहीं पड़ेगा।

2019

खाद्य-प्रसंस्करण उद्योग : समस्याएँ एवं संभावनाएँ : इलाहाबाद मण्डल के विशेष सन्दर्भ में एक अध्ययन

डा. उमेश प्रताप सिंह *

भारत में खाद्य-प्रसंस्करण उद्योग उत्पादन, रोजगार, उपभोग व संवृद्धि की संभावनाओं की दृष्टि से सर्वाधिक बड़ा व महत्वपूर्ण क्षेत्र है। यह उद्योग व कृषि के मध्य सहक्रियाओं और अनिवार्य संपर्कों को प्रोत्साहित करता है। अखिल भारतीय स्तर पर कृषि व विनिर्माण में द्वि-दिशात्मक परस्पर निर्भरता विद्यमान है। खाद्य-प्रसंस्करण में विनियोग बढ़ने से कृषि-विविधीकरण व कृषि उत्पादों का मूल्य-संवर्द्धन होगा, ग्रामीण क्रय-शक्ति बढ़ाने में मदद मिलेगी और इसके परिणामस्वरूप विनिर्माण क्षेत्र का विस्तार होगा। दोनों क्षेत्रों के पारस्परिक विकास से आर्थिक विकास त्वरित होगा तथा रोजगार का विस्तार होगा।

भारत में कुल फल व सब्जी उत्पादन का मुश्किल से 2 प्रतिशत हिस्सा ही प्रसंस्कृत किया जाता है। जबकि थाईलैंड में 30 प्रतिशत, फिलीपीन्स में 78 प्रतिशत, मलेशिया में 80 प्रतिशत, तथा अमेरिका में 70 प्रतिशत, फल व सब्जियों का प्रसंस्करण किया जाता है। भारत में प्रसंस्कण का स्तर काफी निम्न होने तथा अपेक्षित बुनियादी सुविधाओं के अभाव के कारण लगभग 30 प्रतिशत से 35 प्रतिशत पैदावार फसल तैयार होने के बाद खराब हो जाती है जिसका मूल्य लगभग 50,000 करोड़ रूपए से अधिक है। ब्रिटेन जैसे देश में जितने फलों व सब्जियों का उपभोग होता है, उससे अधिक भारत में बरबाद हो जाता है। इन उत्पादों की प्रकृति बिगड़ने या सड़ने-गलने की होती है, जबकि भंडारण और याजायात सुविधाओं तथा विपणन की पर्याप्त व्यवस्था नहीं है। यदि इस नुकसान का आधा हिस्सा भी बचाया जा सके तो गरीबों के पोषक स्तर को ऊपर उठाने के लिए पर्याप्त कैलोरी मिल सकती है।

फसलोपरान्त होने वाले नुकसान का फलों व सब्जियों की उपलब्धता पर प्रभाव*

(gram per capita per day)

| मत | उत्पादन पर आधारित | 30 प्रतिशत फसलोपरान्त नुकसान घटाने पर | प्रति व्यक्ति प्रति दिन संस्तुत स्तर की तुलना में अन्तर | |
|-------|-------------------|---------------------------------------|---|-------------------------|
| | | | उत्पादन | उत्पादन फसलोपरान्त हानि |
| फल | 121 | 85 | .1 | .35 |
| सब्जी | 209 | 146 | .91 | .154 |
| कुल | 330 | 231 | .90 | .189 |

*1995-96 के दौरान फलों के 41.5 मिलियन टन तथा सब्जियों के 71.6 मिलियन टन उत्पादन और 2.11 प्रतिशत चक्रवृद्धि संवृद्धि-दर के आधार पर 1995 में 93.7 करोण प्रक्षेपित जनसंख्या को आधार मानकर गणना की गयी है।

***प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 120 ग्राम फल-और 300 ग्राम सब्जी संस्तुत स्तर है।
 स्रोत- सुब्रमण्यम, के.वी. लिंकजेज विटविन् फार्म एण्ड नॉनफार्म सेक्टर रोल ऑफ प्रासेसिंग ऑफ हार्टिकल्चरल प्रोडक्ट्स, ओकेजनल पेपर, 16 नाबार्ड, 2000, मुम्बई

फसलोपरान्त फलों व सब्जियों के होने वाले भारी नुकसान को रोकने में फल एवं सब्जी प्रसंस्करण उद्योग की महत्वपूर्ण भूमिका है। इन उत्पादों की मौसमी प्रकृति के कारण इनकी उपलब्धता कुछ महीनों तक पचुर मात्रा में रहती है। इससे इनकी कीमतें काफी कम हो जाती हैं और उत्पादक अपनी उत्पादन व परिवहन लागतें भी नहीं पूरा कर पाते हैं। अतः उत्पादन क्षेत्रों में लघु स्तर की प्रसंस्कृत इकाईयों की स्थापना उत्पादकों और उद्यमियों के बीच पश्चगामी श्रृंखला को मजबूत करने का

* अर्थशास्त्र विभाग, ई.सी.सी. इलाहाबाद विश्वविद्यालय, इलाहाबाद

टमाटर की ताजी बिक्री और प्रसंस्करण का तुलनात्मक अर्थशास्त्र
(मात्रा=100 मिट्रिक टन)

| मद | रुपये |
|--|--------|
| A. ताजी बिक्री | |
| I.i) उत्पादन की लागत (536 रु०/टन की दर से) | 53600 |
| ii) विपणन लागत जैसे, परिवहन, पैकिंग इत्यादि। (304 रु०/टन) | 30400 |
| कुल लागत | 84000 |
| II. सकल प्रतिफल (2000 रु०/टन) | 200000 |
| III. शुद्ध प्रतिफल | 116000 |
| B. I. प्रसंस्करण | |
| i) प्रसंस्करण की लागत, जैसे-रसायन, ऊर्जा, पैकिंग पदार्थ इत्यादि। | 268250 |
| ii) प्रसंस्करण की कार्यकारी पूंजी पर ब्याज (15 प्रतिशत वार्षिक) | 40238 |
| iii) स्थिर लागत (2440 रु०/टन) | 61000 |
| प्रसंस्करण की कुल लागत | 36948 |
| II. अंतिम उत्पाद के 25 टन की बिक्री से सकल प्रतिफल (26788 रु./टन की दर से) | 669700 |
| III. प्रसंस्करण से शुद्ध प्रतिफल | 300212 |

भारत कृषि आधारित उद्योगों के विकास में कच्चा माल और सस्ते श्रम की उपलब्धता के रूप में प्राप्त तुलनात्मक लाभ का विदोहन करने में विफल रहा है। विश्व व्यापार के उदारीकरण से, इस तथ्य के आलोक में खाद्य प्रसंस्करण उद्योगों की महत्ता स्पष्ट है। विश्व बाजार में प्रतियोगी कीमतों पर फल व सब्जी प्रसंस्कृत उत्पादों का निर्यात बढ़ाकर हम पर्याप्त विदेशी मुद्रा का अर्जन कर सकते हैं। विश्व भर में खाद्य-प्रसंस्करण उद्योग को उदीयमान उद्योग समझा जा रहा है, जिसमें भारी मात्रा में स्थानीय व पूंजी निवेश आकर्षित करने की क्षमता है। तेजी से शहरीकरण, संयुक्त परिवार-प्रथा का टूटना, कमकाजी महिलाओं की संख्या में वृद्धि आदि कारणों से खाद्य पदार्थों के मांग ढांचे में तेजी से विस्तार, प्रति व्यक्ति आय में वृद्धि आदि कारणों से खाद्य पदार्थों के मांग ढांचे में तेजी से परिवर्तन हो रहा है। इससे प्रसंस्कृत फल व सब्जी उत्पादों की अंतरराष्ट्रीय मांग भी काफी अच्छी है। विश्व व्यापार के उदीकरण से इन उत्पादों की निर्यात संभावनाएं प्रबल हैं।

इस क्षेत्र की संभावनाओं पर विश्व प्रसिद्ध परामर्शी संस्था मैकिन्से एवं कम्पनी द्वारा कराए गए एक अध्ययन से पता चलता है कि भारत में इस उद्योग के वर्तमान के 2.5 लाख करोड़ रुपये मूल्य से बढ़कर 2005 तक 5 लाख करोड़ रुपये मूल्य के बराबर हो जाने का अनुमान है। मूल्य संवर्धित खाद्य वस्तुओं का कारोबार इस दौरान 80,000 करोड़ रुपये से बढ़कर 2.25 लाख करोड़ रुपये मूल्य तक पहुंच जाने की उम्मीद है। करीब 20 करोड़ लोग अनाज व दलहन जैसे भरण-पोषण वाल खाद्य पदार्थों को छोड़कर बुनियादी उत्पादों की ओर बढ़ेंगे जिनमें अधिक प्रसंस्करण की आवश्यकता पड़ेगी।

II.

प्रसंस्करण उद्योगों के विकास की असीम संभावनाएं होने के बावजूद इसका विकास न हो पाने के अनेकों कारण हैं। भारत में किसानों की वसूली तथा अंतिम उपभोक्ता कीमत में अंतर बहुत अधिक है। निम्न उत्पादकता, कच्चे माल की ऊँची लागत, बुनियादी सुविधाओं के अभाव के कारण बरवादी, अकुशल व महंगी यातायात सुविधा, वित्त की ऊँची लागत तथा करों व शुल्कों की ऊँची दरों के संघयी प्रभाव से प्रसंस्कृत खाद्य उत्पादों की कीमतें अधिक होती हैं। भारतीय उपभोक्ता मूल्यों के प्रति संवेदनशील होते हैं। निम्न मांग के कारण प्रसंस्करण इकाईयों का क्षमता उपयोग निम्न रहता है। जिससे प्रति इकाई लागत ऊँची होती है और मांग कम। इस प्रकार का दुष्चक्र इन उद्योगों के विकास में बाधक है।

आसान नहीं है चीन की वस्तुओं और कंपनियों से आजादी!

डॉ० उमेश प्रताप सिंह

सोसिएट प्रोफेसर, अर्थशास्त्र विभाग, इविंग क्रिश्चियन कालेज, इलाहाबाद

भारत में इस समय चीन का व्यवसाय शीर्ष पर है। खिलौना, देवी-देवताओं की प्रतिमाओं से लेकर, फर्नीचर और इलेक्ट्रॉनिक वस्तुएं जैसे अनेक चीनी उत्पाद भारत में हर गली मुहल्ले से लेकर बड़े माल्स में बिक रहे हैं। दीवाली के गणेश-लक्ष्मी और झालर से लेकर होली की पिचकारी तक सब हर प्रकार के सामान हर प्रकार के उपभोक्ता वर्ग को ध्यान में रखते हुए उपलब्ध हैं। पिछली दीवाली से पहले चीन की वस्तुओं के खिलाफ जो माँहौल जनता के बीच बना था उसे हाल के भारत चीन सीमा पर उपजे विवाद ने फिर से ताज़ा कर दिया है। राष्ट्रवाद के प्रबल समर्थकों ने चीनी वस्तुओं और कंपनियों के खिलाफ जनता में अभियान छेड़ते हुए उनके बहिष्कार करने का जनता से आह्वाहन किया है।

पिछले कुछ वर्षों में आर्थिक और सामरिक रूप से भारत तेजी से विश्व पटल पर उभर रहा है। उभरते भारत के कदम चीन की आंखों में हमेशा खटकते रहे हैं। इसलिए वह कभी सीमा में घुसपैठ करके, कभी पाकिस्तान के बहाने, तो कभी देश के महत्वपूर्ण प्रतिष्ठानों की वेबसाइटों पर साइबर धावा बोलकर हमेशा भारत को कमजोर करने की कोशिश करता रहा है। लेकिन पिछले डेढ़ दशक से जिस तरह से चीन का आयात भारत में बढ़ा है वह गंभीर है। स्वदेशी जागरण मंच के राष्ट्रीय अध्यक्ष अश्विनी महाजन ने 2016 में दीवाली में चीनी वस्तुओं के बहिष्कार से चीनी वस्तुओं, विशेषकर पटाखों की भारत में मांग में 20% से 25% तक गिरावट की बात कही थी। परन्तु क्या वास्तव में इससे चीन पर कुछ फर्क पड़ा! राष्ट्रवादी भावना में जनता को ओतप्रोत कर स्वदेशी वस्तुओं के प्रयोग को बढ़ावा देने के लिहाज से इस विरोध का सिर्फ प्रतीकात्मक महत्व है या फिर इससे चीन की आर्थिक सेहत पर भी प्रभाव पड़ेगा? यह जानना महत्वपूर्ण है।

देशव्यापी चीनी वस्तुओं का विरोध में सिर्फ सस्ती चीनी वस्तुओं जैसे खिलौनों, उपहार की वस्तुओं, बिजली के सामानों, पटाखों इत्यादि तक सिमित है, जिनका हिस्सा भारत को चीन से कुल आयात का 2% से भी काफी कम है- खिलौनों और खेल सामग्री का हिस्सा चीन से कुल आयात का महज 0.8% है। जबकि वास्तविकता में चीन की हमारे बाजार में पैठ काफी गहरी और व्यापक हो चुकी है। भारत से चीन के व्यापार में पिछले डेढ़ दशकों में तेजी से वृद्धि हुई है। जहां वर्ष 1987-88 में चीन से कुल आयात मात्र 0.015 बिलियन (अरब) डालर था, 2016-17 तक बढ़ते हुए 63.7 बिलियन डालर तक पहुंच गया।

भारत चीन से सबसे अधिक इलेक्ट्रॉनिक मशीनरी व उपकरण, न्यूक्लियर रिएक्टर व मशीनरी, विभिन्न प्रकार के रसायन, लौह और इस्पात तथा उससे बने पदार्थ का आयात करता है। इस समय (2016-17) इलेक्ट्रॉनिक मशीनरी व उपकरण का आयात लगभग 22 बिलियन डालर का है जो कि भारत को चीन से कुल आयात का 37% है; न्यूक्लियर रिएक्टर और मशीनरी का आयात लगभग 11 बिलियन डालर का है जोकि भारत को चीन से कुल आयात का 18.2% है; विभिन्न प्रकार के रसायनों का आयात लगभग 6 बिलियन डालर का है जोकि भारत को चीन से कुल आयात का लगभग 10.5% है; लौह और इस्पात तथा उससे बने पदार्थों का हिस्सा लगभग 2.5 बिलियन डालर का है जोकि भारत को चीन से कुल आयात का लगभग 4.2% है और प्लास्टिक तथा उससे बने पदार्थों का आयात 1.8 बिलियन डालर का है जोकि भारत को चीन से कुल आयात का लगभग 4.2% है। भारत के कुल व्यापार में चीन का हिस्सा 2012-2013 के 8.32% से बढ़कर 2016-2017 में 10.82% हो गया जबकि इसी अवधि में भारत के कुल आयात में चीन का हिस्सा 10.65% से बढ़कर 2016-2017 में 15.95% हो गया- 2015-2016 में यह 16.20% था। भारत सबसे ज्यादा चीन से आयात करता है। भारत ने 2016-17 में चीन से 61.2 बिलियन डालर का आयात किया। चीन के बाद अमेरिका, सऊदी अरब और यूनाइटेड अरब अमीरात का भारत के आयात में सबसे अधिक हिस्सा है जोकि कुल मिलकर चीन के अकेले हिस्से के लगभग बराबर है (63.7 बिलियन डालर)।

तीन दशकों के सुधार व आधुनिकीकरण के कारण चीन एक औद्योगिक और निर्माण की महाशक्ति बन गया है। भारत भी आधुनिक संरचना के विकास और यातायात के क्षेत्र में चीनी विशेषज्ञता व कौशल को हासिल करना चाहता है। हाल ही में सरकार ने रेल के व्यापक विस्तार व आधुनिकीकरण के लिए चीनी निवेश और तकनीक को आमंत्रित किया है। इससे भी अधिक महत्वपूर्ण दोनों देशों के कॉर्पोरेट इकाईयों के बीच हुए समझौते हैं। इंडिगो एअरलाइंस और

उच्च शिक्षा का व्यवसायीकरण : सरकारों का जनहित के कार्यों से पलायन

डॉ. उमेश प्रताप सिंह *

शिक्षा सामाजिक और आर्थिक परिवर्तन का सबसे बड़ा अस्त्र है. एक अच्छे ढंग से शिक्षित जनसंख्या, जो कि ज्ञान और कौशल से पूर्णतः सुसज्जित हो, ना सिर्फ आर्थिक विकास के लिए आवश्यक है वल्कि समावेशी विकास को सुनिश्चित करने की एक पूर्व शर्त भी है. शिक्षित और कौशल से युक्त व्यक्ति ही संवृद्धि से उत्पन्न रोजगार संभावनाओं में सबसे अधिक लाभान्वित होता है. विशेषरूप से उच्च शिक्षा ज्ञान आधारित समाज के निर्माण का एक मुख्य और शक्तिशाली हथियार है जो कि आर्थिक विकास की गति को त्वरित करने, उसे समावेशी और संपोषणीय बनाने में महत्वपूर्ण है.

हाल के वर्षों में पुरे विश्व में उच्च शिक्षा के प्रति सरकारों के दृष्टिकोण में महत्वपूर्ण परिवर्तन हुआ है, १९९० में जोमेटियन (थाईलैंड) में सबके लिए शिक्षा में विश्व सम्मलेन के बाद प्राथमिक शिक्षा पर सरकारों ने अधिक जोर दिया है और उच्च शिक्षा की कीमत पर प्राथमिक शिक्षा के लक्ष्य को प्राप्त करने का प्रयास किया है. इसलिए शिक्षा नीति में या तो उच्च शिक्षा को उपेक्षित कर दिया गया है या फिर इसमें सार्वजनिक प्रयासों को कम करने के लिए विशेष प्रयास किये गए। यूरोप और उत्तरी अमेरिका और हमारे विश्वविद्यालयों का अंतर १९८० के दशक में कुछ कम हो रहा था परन्तु १९९० के दशक में यह बढ़ने लगा. जो स्थापित नीतियाँ थी उनकी उपेक्षा की गयी और नयी विचारधारा सामने आई. १९९१ में नयी आर्थिक नीति शुरू होने के बाद निजी क्षेत्र को सार्वजनिक उच्च शिक्षा की कीमत पर प्रोत्साहित किया गया और उच्च शिक्षा के सन्दर्भ में किसी स्पष्ट, दूरदर्शी और व्यापक नीति का अभाव रहा .

परन्तु हाल के कुछ वर्षों में सरकार ने इस सच्चाई को महसूस किया है कि उच्च शिक्षा को उपेक्षित करके कोई भी देश विकसित देश होने की तरफ नहीं बढ़ सकता है और ना ही ज्ञान आधारित समाज की स्थापना कर सकता है. सुचना प्रौद्योगिकी की क्रांति तब तक सतत नहीं बनी रह सकती जब तक की उच्च शिक्षा के केन्द्रों को मजबूत नहीं किया जाता. शिक्षा की खराब गुणवत्ता और अपर्याप्त उच्च शिक्षा प्रणाली किसी भी अल्पविकसित या गरीब देश की पहचान है. इसलिए शिक्षा को लेकर सरकार का नजरिया महत्वपूर्ण रूप से बदला है. पिछले कुछ दशकों से उच्च शिक्षा में काफी तेजी से विस्तार हुआ है और नामांकन की दर में वृद्धि काफी प्रभावशाली रही है. परन्तु उच्च शिक्षा में यह विस्तार ज्यादातर निजी क्षेत्र में हुआ है.

शिक्षा के निजीकरण/व्यवसायीकरण की यह प्रवृत्ति अधिकांश अल्पविकसित देशों में काफी तेज रही है और सार्वजनिक उच्च शिक्षा का हिस्सा सापेक्षिक रूप से तेजी से कम हुआ है. निजी क्षेत्र में भी 'लाभ के लिए' उच्च शिक्षा का तेजी से विस्तार हो रहा है और लोकोपकार और परोपकार आधारित निजी उच्च शिक्षा धीरे-धीरे समाप्त प्राय हो रही है. सार्वजनिक नीतियों में लागत-वसूली रणनीति अब महत्वपूर्ण हो गयी है. छात्रों से ली जाने वाली फ्रीस अब उच्च शिक्षा के वित्तीयन का एक महत्वपूर्ण तरीका हो गया है. साथ ही अब छात्रवृत्तियों का स्थान शिक्षा- ऋण ने लिया है. इसलिए उच्च शिक्षा पर होने वाले सरकारी व्यय में कटौती की प्रवृत्ति स्पष्ट दिखाई देती है. अब उच्च शिक्षा को एक वस्तु की तरह मानकर इसके व्यवसायीकरण को ना सिर्फ अब आवश्यक समझा जा रहा है बल्कि इसे स्वीकार भी कर लिया गया है. पहले लाभ कमाने के लिए शिक्षण संस्थानों की स्थापना ठीक नहीं मानी जाती थी. परन्तु अब लाभ का शिक्षा में महत्वपूर्ण स्थान हो गया है.

समय के साथ धीरे धीरे सरकार उन्हें वित्तीय सहायता के साथ अनुदान पर ले लेती थी अर्थात् वह भी सहायता प्राप्त की श्रेणी में आ जाते थे। वर्ष १९९९ में सरकार ने वित्त विहीन महाविद्यालयों के लिए स्व वित्त पोषित महाविद्यालयों की स्थापना का अवसर इस प्रदेश के लोगों को उपलब्ध कराया। एक सामान्य शासनादेश के माध्यम से यह व्यवस्था प्रारम्भ हो गयी। अधिनियम में संशोधन भी कर दिया गया परन्तु स्व वित्त पोषित कालेज में कार्य करने वाले शिक्षकों की न तो कोई सेवा नियमावली बनी और ना ही कोई वेतनमान तय किया गया। परिणामस्वरूप गली गली में कालेज खुल गए। न भवन थे ना कोई और चीज बस कालेज चलने लगे। ९० प्रतिशत स्ववित्त पोषित कालेजों में पठन पाठन का कोई विशेष कार्यक्रम नहीं होता है। वहां प्रवेश, परीक्षा और परिणाम, केवल तीन ही काम होते हैं।

देश में कुल नामांकन का और सार्वजनिक व्यय का ९७ प्रतिशत से अधिक राज्यों द्वारा नियंत्रित है, लगभग ९० प्रतिशत उच्च शिक्षण संस्थान राज्य सरकार के दायरे में आते हैं, शिक्षा पर हुए कुल व्यय का ६७ प्रतिशत राज्यों का योगदान है। वर्तमान में आधे से अधिक कॉलेज निजी क्षेत्र में हैं व्यवसायिक शिक्षा में कुल नामांकन का लगभग ४/५ और कुल नामांकन का लगभग २/३ निजी उच्च शिक्षा संस्थाओं से है, यह अनुपात विकसित देशों की तुलना में काफी अधिक है। अमेरिका में उच्च शिक्षा में लगभग १/४ विद्यार्थी ही निजी संस्थाओं में नामांकित हैं। भारत में यदि सार्वजनिक उच्च शिक्षा संस्थाओं में स्ववित्तपोषित पाठ्यक्रमों के नामांकन को जोड़ दिया जाये तो यह अनुपात और भी ऊँचा होगा, इस प्रकार भारत में उच्च शिक्षा तेजी से एक व्यवसायिक गतिविधि के रूप में परिणित होती जा रही है और उच्च शिक्षा में निजी क्षेत्र का निरपेक्ष और सापेक्ष हिस्सा विश्व के तमाम विकसित देशों के मुकाबले काफी तेजी से बढ़ रहा है।

प्रायः उच्च शिक्षा को मिश्रित या अर्ध-सार्वजनिक वस्तु माना जाता है क्योंकि इसमें सार्वजनिक और निजी दोनों वस्तुओं के गुण होते हैं इसकी मांग निजी है और ये उच्च शिक्षा प्राप्त करने वाले छात्र को इसका लाभ भविष्य में अधिक आय अर्जन के रूप में मिलता है परन्तु साथ ही इसमें सार्वजनिक वस्तु के भी गुण हैं क्योंकि इससे पुरे समाज को लाभ मिलता है। २००४ की एक रिपोर्ट में प्राथमिक शिक्षा के अतिरिक्त शिक्षा को "मेरिट II" वस्तु माना गया है इसलिए यह मेरिट वस्तुओं की अपेक्षा कम आर्थिक सहायता की हकदार हैं। यह भी मान लिया गया है की तकनीक शिक्षा की अपेक्षा गैर तकनीक शिक्षा में धनात्मक मित्वयिताएं सिमित हैं इसलिए तकनीकी शिक्षा और विशेष रूप से वैज्ञानिक शोध को मेरिट वस्तुओं की श्रेणी में रखा गया है और इन्हें आर्थिक सहायता मिलती है जबकि मानविकीय और सामाजिक विज्ञान को गैर मेरिट श्रेणी में रखा गया है और इन्हें आर्थिक सहायता (सब्सिडी) नहीं मिलती है। यह एक एक पक्षीय सोच है जिसमें विज्ञान और समाज के बीच के सम्बन्ध की आंशिक समझ ही दिखती है और कला, संस्कृति और समाज के प्रति अनादर दिखता है, ये टेक्नोक्रेटिक नजरिया पुरे समाज के लिए ठीक नहीं है और उच्च शिक्षा के लिए भी इसके निहतार्थ ठीक नहीं है, यह ना सिर्फ पाठ्यक्रमों के चयन में विकृति उत्पन्न करेगा बल्कि व्यक्ति को समाज से अलग भी करेगा।

विश्व बैंक के नजरिये से प्रभावित नव उदारवादी विचारधारा उच्च शिक्षा को एक निजी, व्यक्तिगत वस्तु के रूप में देखती है। विश्व बैंक मानता है कि

१. उच्च शिक्षा की लागत को सरकार को वसूलना चाहिए और सरकारी व्यय को प्राथमिक शिक्षा पर पुनर आवंटित करना चाहिए जिस पर उच्च सामाजिक प्रतिफल प्राप्त होता है।
२. साख बाजार के विकास के जरिये शिक्षा ऋण को प्रोत्साहित करना चाहिए।
३. सार्वजनिक शिक्षा के प्रबंधन को विकेन्द्रित करना चाहिए और गैर सरकारी और समुदाय समर्थित स्कूलों को प्रोत्साहित करना चाहिए।

१९९१ में नयी आर्थिक नीति शुरू होने के बाद उच्च शिक्षा में भी अबंध-नीति (laissez-faireism) के युग की शुरुआत हुई जो कि निजी क्षेत्र को बढ़ावा देने की नीति थी। वास्तव में नव उदार

Economics of Kautilya's Arthshastra

Dr. Umesh Pratap Singh

Associate Professor, Department of Economics, Ewing Christian College, Allahabad

Kautilya, also called Chanakya or Vishnugupta (flourished 300 BCE), was a Hindu statesman, a great scholar and philosopher who wrote a classic treatise on polity called Arthashastra. He was the first great political realist, a master strategist and a key advisor to Chandragupta, founder of mauryan empire (reigned c. 321-c. 297), under whose guidance Chandragupta overthrew the powerful Nanda dynasty, stopped the advance of Alexander the Great's successor and firstly unified the Indian subcontinent. (L.N. Rangarajan, 8) But Kautilya was not the originator of the science, he himself acknowledged that his work is based on similar treaties of the past. Various quotations and references shows that before Kautilya there were different schools of thought- Brihaspati, Ushanas, Prachetasa Manu, Parasara and Ambhi; and several individual teachers like Vishalaksha and Bharadwaj, of Arthashastra. (L.N. Rangarajan, 4) Artha is an all embracing word with variety of meanings.

It is remarkable that a book such as Kautilyan Arthashastra should have been written more than 2000 years ago in northern India. The text was considered lost by colonial era scholars, until a manuscript was discovered in 1905. A copy of the Arthashastra in Sanskrit, written on palm leaves, was presented by a Tamil Brahmin from Tanjore to the newly opened Mysore Oriental Library headed by Benjamin Lewis Rice. The text was identified by the librarian Rudrapatnam Shamasastri as the Arthashastra. During 1905-1909, Shamasastri published English translations of the text in instalments, in journals Indian Antiquary and Mysore Review. While the exact date of its completion is unclear, the available evidence suggests that it was written somewhere between 321 and 286 BC (Fleet). The 'Arthashastra' consists of detailed analysis of different aspects of ancient Indian economy covering economics, political science, public administration, law and statecraft, intended to provide practical advice for the management of the state and thereby enhance the wealth of the nation. Nevertheless, the contribution of Kautilya to political economy has been neglected by Western scholars despite the fact that his coverage of this subject was probably the most sophisticated and broadly based one globally until Adam Smith published his Wealth of Nations in 1776.

In the context of Kautilyan Arthashastra every scholar has his own perspective. On the whole, it is difficult to avoid the conclusion that those who wanted to see democracy as a form of government in ancient India saw it in the Arthashastra, just as those who saw only autocratic monarchy also saw it there. (L.N. Rangarajan 13) It is difficult to understand how much of the book is descriptive and how much is prescriptive and in what phrases of Arthashastra is Kautilya mentioning about the rule of Chandragupta and in what phrases that about the rule of an ideal king? Sastri warns us that Kautilya's Arthashastra is "a normative plan rather than a description of existing conditions." (Shastri, 178); Romila Thapar claims that Kautilya's Arthashastra was not a detailed description of Mauryan administration, but rather a textbook on general administration. Thapar maintains that "Kautilya was the theorist of politico-economic basis of the Mauryan state." (Thapar, 114) Burton Stein is one the historian who wonders how the wonderful humanitarian Asoka could have emerged from the tyrannical Kautilya. (Stein, 78) Fortunately we have two main sources that corroborate the descriptions in the Arthashastra-the writings of the greek ambassador Megasthenes, Indika and the inscriptions or edicts of Asoka. Many historians proudly embrace Kautilya's Arthashastra a practical book of political realism instead of the impotent idealism of, say, Plato- that actually helped in shaping history. D.D. Kosambi notes "The Greeks make excellent reading; the Indian treatise Arthashastra worked

Diffusion of Mall Culture in Uttar Pradesh: Prospects and Problems

Dr. Umesh Pratap Singh *

Introduction : The retail sector in India is radically changing its face. There has been a massive development of new retail formats such as malls, hypermarkets, supermarkets and lifestyle stores. Indian economy is growing fast and this development has gained importance not only in the metropolitan cities but also in the Tier II and III towns. India's retail sector has grown enormously from 'Haat' to hot malls; from kirana stores and 'Weekly Bazaars' to posh, sophisticated and swanky shopping malls. Now retail stores and malls have been transforming the retail industry from unorganized to organized. Malls have changed the shopping experience of Indians. The concept of Retail as entertainment came to India with the advent of malls.

Uttar Pradesh is spread over an area of 2,40,928 sq km and has 75 districts. The state comprises over 19,98,12,341 inhabitants as of 2011 census, becoming the most populous state in the country. The state has immense scope for growing malls and mall culture. With growing urban population in Uttar Pradesh there is strong preference among the customers for making purchases in the mall in urban markets. The purchases in the malls are fairly afforded by the customers. There is huge amount of footfalls of the customers in the malls on weekends. Therefore, there are better prospects for malls in the urban markets in U.P.

This paper studies the extent of diffusion of mall culture and the acceptance level of mall culture in urban markets of Uttar Pradesh. It will also try to find out the problems in the diffusion of mall culture and the prospects of mall culture in the urban markets of the state.

Retail Sector in India : Retailing is the interface between the producer and the individual consumer. This excludes direct interface between the manufacturer and institutional buyers such as the government and other bulk customers. Retailing is the last link that connects the individual consumer with the manufacturing and distribution chain. A retailer is involved in the act of selling goods to the individual consumer at a margin of profit. Retailing covers both food and non food items.

The retail industry is divided into organized and unorganized sectors. **Organized retailing** refers to trading activities undertaken by licensed retailers, that is, those who are registered for sales tax, income tax, etc. These include the corporate-backed hypermarkets and retail chains, and also the privately owned large retail businesses. **Unorganized retailing**, on the other hand, refers to the traditional formats of low-cost retailing, for example, the local kirana shops, owner manned general stores, paan/beedi shops, convenience stores, hand cart and pavement vendors, etc.

India is the land of retail democracy. Hundreds of thousands of weekly haats and bazaars are located across the length and breadth of the country. Our streets are lively, vibrant and safe bazaars and the source of livelihood for millions of people. These haats/bazaars are operated by people's own self-organizational capacities. In a country like India with large numbers of rural and low income population, high level of poverty and with social and emotional consumers these haats/bazaars and local street shops are the most appropriate in terms of economic and social viability. In India retail trade assumes significance not just

* Asst. Professor, Department of Economics, Ewing Christian College, University of Allahabad, Allahabad

because of its contribution to national economy but also because our present retail system has evolved gradually over past several centuries, thus having an instinct socio-economic and emotional bonding.

The roots of retailing in India, thus, could be traced back to the weekly markets (haats /bazaars) where traders used to gather in places to sell their products. Village fairs and melas were also common. These traditional formats gave way to established formats like kirana shops, owner manned general stores, paan/beedi shops, convenience stores, departmental stores, fair price shops, company show rooms and so on. With the opening of the economy in the nineties retail in India began to be viewed as nascent and mostly unorganized. This was actually the view point of developed countries. India has highest number of outlets per person (7 per thousand); Indian retail space per capita at 2 sq ft (0.19 m²) person is lowest in the world. Indian households spend 48% of their income on food and beverages, which is the highest proportion of total expenditure in the world (McKinsey, 2007) and most of their purchases are confined to small shops.

Retailing is the largest private sector in India and second to agriculture in employment. After farming, retailing is India's major occupation (8% of total population). Retail sector in India accounts for 14-15 percent of GDP and employs 40 million people. Rising incomes, favorable demographics, young and working population, increasing urbanization, nuclearisation of families, rising affluence amid consumers, growing preference for branded products and higher aspirations are the factors which are driving retail consumption in India. In 2013 Indian retail sector market was estimated at US\$520 billion and expected to grow at a CAGR of 13% to reach around US\$950 billion by 2018. Organised retail penetration, currently estimated at 7.5%, is expected to reach 10% by 2018 - CAGR of 20% (EY 2014). This will be driven by a combination of demand, supply and regulatory factors, which are expected to be the growth engines of the Indian consumer and retail market.

The Government of India has taken various initiatives to improve the retail industry in India. The Government of India is also in the final phase of talks with the states for the Goods and Services Tax Bill to be implemented. This Bill is seen as a key to facilitating industrial growth and improving the business climate in the country.

Growing Mall Culture in India : The future of organized retailing is largely in the hands of mall where the shoppers get quality, quantity, aspirational appeal, recreation facilities and ambience. Under one roof, the flashy malls promises just about everything. Malls offer a plethora of attractions- high profile shopping, impulse eating establishment, a glitzy and glamorous environment. Shopping Mall refers to a set of homogenous and heterogeneous shops adjoining a pedestrian, or an exclusive pedestrian street, that make it easygoing for shopper to walk from store to store without interference from vehicular traffic. There are two main formats of mall, Malls and Family Entertainment Centres. Family Entertainment Centres generally have amusement section, food court, and retail. Malls are incorporated with a whole bank of lifts and escalators for smooth transit of shoppers. Malls are located in proximity to urban outskirts, and ranges from 60,000 sq ft to 70,000 sq ft and above. Mall reveals six factors namely comfort diversity, luxury, mall essence, entertainment, and convenience which are a source of cynosure.

Culture could be defined as the set of learned beliefs and values and mall culture is learned shopping experiences. This culture is different from the typical Indian Shopping Culture (i.e. convenience/Kirana shops or Mom and Pop stores). In this country, people traditionally shop at local markets, where vegetables are sold in one tiny shop and milk in

2018

FDI in Retail Sector in India: How It Can Be a Potent Source of Growth?

Dr. Umesh Pratap Singh *

Introduction : Foreign direct investment (FDI), in its simple form, is direct investment by a corporation of one country in a commercial venture in another country. It usually involves participation in management, joint-venture, transfer of technology and expertise. Entities making direct investments typically have a significant degree of influence and control over the company into which the investment is made. The accepted threshold for a foreign direct investment relationship, as defined by the OECD, is 10%. That is, the foreign investor must own at least 10% or more of the voting stock or ordinary shares of the investee company.

FDI flows are usually preferred over other forms of capital flows because they are non-debt creating and non-volatile. It plays an important role in the long-term development of a country. In a world of increased competition and rapid technological changes, their complimentary and catalytic role can be very valuable. FDI can contribute directly and indirectly to building national capabilities. FDI raises investment in country which by multiplier effect leads to increase in employment, income and savings. It provides latest machinery, state of art technology, skill, managerial know how and boosts exports. It provides wide and varied choices to consumers companies compete to provide quality goods to consumers. The competition ensures breaking of the domestic monopolies and bringing down the prices. Positive attributes of FDI are theoretically perfect but in practical these positive attributes of FDI are partially true. For the last two decades there has been a constant increase of FDI inflows in India.

Retailing is the interface between the producer and the individual consumer. This excludes direct interface between the manufacturer and institutional buyers such as the government and other bulk customers. Retailing is the last link that connects the individual consumer with the manufacturing and distribution chain. A retailer is involved in the act of selling goods to the individual consumer at a margin of profit. Retailing covers both food and non food items.

The retail industry is divided into organized and unorganized sectors. **Organized retailing** refers to trading activities undertaken by licensed retailers, that is, those who are registered for sales tax, income tax, etc. These include the corporate-backed hypermarkets and retail chains, and also the privately owned large retail businesses. **Unorganized retailing**, on the other hand, refers to the traditional formats of low-cost retailing, for example, the local kirana shops, owner manned general stores, paan/beedi shops, convenience stores, hand cart and pavement vendors, etc.

Retail is an attractive investment outlet for both MNCs and Indian companies. It is one of the most vibrant industries in the country and currently ranked at 20th position among the top 30 developing countries identified by management consulting firm AT Kearney in its 2014 Global Retail Development Index (GRDI). The liberalization of FDI policy is expected to propel foray of global retailers, which will fuel the growth of organized retail in India. This paper has reviewed the opportunities and threats of FDI in retail sector in India and identifies some safeguards that must be undertaken by the government to overcome its' negative impact.

* Asst. Professor, Department of Economics, Ewing Christian College, University of Allahabad, Allahabad

Retail Sector in India : India is the land of retail democracy. Hundreds of thousands of weekly haats and bazaars are located across the length and breadth of the country. Our streets are lively, vibrant and safe bazaars and the source of livelihood for millions of people. These haats/bazaars are operated by people's own self-organizational capacities. In a country like India with large numbers of rural and low income population, high level of poverty and with social and emotional consumers these haats/bazaars and local street shops are the most appropriate in terms of economic and social viability. In India retail trade assumes significance not just because of its contribution to national economy but also because our present retail system has evolved gradually over past several centuries, thus having an instinct socio-economic and emotional bonding.

The roots of retailing in India could be traced back to the weekly markets (haats /bazaars) where traders used to gather in places to sell their products. Village fairs and melas were also common. These traditional formats gave way to established formats like kirana shops, owner manned general stores, paan/beedi shops, convenience stores, departmental stores, fair price shops, company show rooms and so on. With the opening of the economy in the nineties retail in India began to be viewed as nascent and mostly unorganized. This was actually the view point of developed countries. India has highest number of outlets per person (7 per thousand); Indian retail space per capita at 2 sq ft (0.19 m²) / person is lowest in the world. Indian households spend 48% of their income on food and beverages, which is the highest proportion of total expenditure in the world (McKinsey, 2007) and most of their purchases are confined to small shops.

Retailing is the largest private sector in India and second to agriculture in employment. After farming, retailing is India's major occupation (8% of total population). Retail sector in India accounts for 14-15 percent of GDP and employs 40 million people. Rising incomes, favorable demographics, young and working population, increasing urbanization, nuclearisation of families, rising affluence amid consumers, growing preference for branded products and higher aspirations are the factors which are driving retail consumption in India. In 2013 Indian retail sector market was estimated at US\$520 billion and expected to grow at a CAGR of 13% to reach around US\$950 billion by 2018. Organised retail penetration, currently estimated at 7.5%, is expected to reach 10% by 2018 - CAGR of 20% (EY 2014). This will be driven by a combination of demand, supply and regulatory factors, which are expected to be the growth engines of the Indian consumer and retail market.

Growing at a compounded annual growth rate (CAGR) of 15 per cent overall retail market in India including both organized and unorganized sectors is likely to reach a whopping Rs 47 lakh crore by 2016-17 from the level of Rs 23 lakh crore recorded in 2011-12. According to a study titled 'FDI in Retail: Advantage Farmers' jointly conducted by ASSOCHAM and Yes Bank "Organised retail, which constituted a meagre 7 per cent of total retail in 2011-12 is estimated to grow at a compounded annual growth rate (CAGR) of 24 per cent and attain 10.2 per cent share of total retail by 2016-17,".

PricewaterhouseCoopers (PwC) said in a report titled 'The Future of India: The Winning Leap' that India's retail industry could see a CAGR of 10 per cent over 2012-2020, growing from USD 500 million to USD 1 trillion in that time frame.

According to research and consultancy firm RNCOS; the online retail market is projected to grow at a compound annual rate of 40-45 per cent during 2014-18 and estimated to touch the mark of USD 14.5 billion by 2018. The Indian e-commerce industry is expected to touch US\$ 30-40 billion by 2020, from just US\$ 3-4 billion at present, according to

'अच्छा और सहज कर' की राह

डॉ० उमेश प्रताप सिंह

असोसिएट प्रोफेसर, अर्थशास्त्र विभाग, इविंग क्रिश्चियन कालेज, इलाहाबाद

भारत जैसी बड़ी अर्थव्यवस्था में स्वतंत्र भारत के इतिहास में सबसे बड़े कर सुधार जीएसटी जब एक जुलाई 2017 को लागू किया गया तो अनेक प्रकार की आशंकाएं, भय और अड़चने थीं। परंतु आज हम इसे एक बड़ी उपलब्धि के रूप में देख सकते हैं। सरकार ने न सिर्फ कीमतों को नहीं बढ़ने दिया बल्कि जीएसटी काउंसिल ने सराहनीय कार्य करते हुए एक वर्ष से भीतर जीएसटी में आई अड़चनों का ठीक से संज्ञान लिया, उसे दूर करने की कोशिश की और कई महत्वपूर्ण सुधार किए। इसका परिणाम है कि एक वर्ष पूर्व जो समस्याएं बहुत बड़ी दिख रही थी उन समस्याओं से निजात पाने में और कारोबारियों की नाराजगी और मुश्किलें दूर करने में सरकार काफी हद तक सफल रही है।

17 वर्षों की मशकत के बाद जीएसटी लागू होने के बाद भारतीय बाजार बिलकुल बदला-बदला सा नजर आ रहा है। 19 मई 2017 को श्रीनगर में जीएसटी परिषद की संपन्न हुई बैठक में जीएसटी की दरों पर फैसले के बाद पुरे भारत में 'एक राष्ट्र, एक कर' वाला बाजार बनने का रास्ता अब साफ हो गया। जीएसटी लागू होने के बाद उत्पाद शुल्क, सेवा कर, राज्य वैट, मनोरंजन कर, प्रवेश शुल्क, लग्जरी टैक्स जैसे कई सारे टैक्स खत्म हो गए और इनकी जगह देश भर में एक समान कर प्रणाली लागू हो गई। 1 जुलाई से कमोबेश सभी वस्तुओं और सेवाओं की कीमतें पूरे देश में एक सी हो गईं।

वस्तु एवं सेवा कर या जीएसटी

उत्पादन के विभिन्न चरणों में जितना मूल्य बढ़ाव होता है सिर्फ उतने पर कर लगाना मूल्य वर्धित कर (वैट) है। वस्तु एवं सेवा कर (जीएसटी) एक मूल्य वर्धित कर है जो की सभी प्रकार के अप्रत्यक्ष करों, वस्तुओं के उत्पादन और बिक्री पर लगने वाले करों और सेवा कर, के स्थान पर लगाया जायेगा। इस प्रकार यह वस्तुओं और सेवाओं पर लगने वाले सभी प्रकार के अप्रत्यक्ष करों को प्रतिस्थापित कर देगा। संघीय ढांचे के कारण भारत में केंद्र और राज्यों दोनों को अपने अधिकार क्षेत्र की वस्तुओं पर कर लगाने का अधिकार है।

वस्तु एवं सेवा कर (जीएसटी) लागू करने का मुख्य उद्देश्य यह है कि इससे पुरे देश में वस्तुओं और सेवाओं की खरीद बिक्री के लिए बिना किसी अवरोध एक ही तरह का बाजार संभव होगा; इससे कर पर कर या दोहरे कर की सम्भावना नहीं रहेगी; यह कर प्रणाली के कैस्केडिंग प्रभाव (एक वस्तु की कीमत बढ़ने पर अन्य वस्तुओं की कीमत पर पड़ने वाला प्रभाव) को कम करेगा; उत्पादकों को भी कर प्रणाली की जटिलता से राहत देगा तथा उपभोक्ता को कम कीमत पर वस्तु या सेवा उपलब्ध होगी।

अभी अधिकांश वस्तुओं और सेवाओं के लिए अलग-अलग राज्यों में कीमतें अलग-अलग हैं क्योंकि कर दरें राज्यों में भिन्न-भिन्न हैं। साथ ही किसी वस्तु या सेवा के उपभोक्ता के हाथ में पहुँचने तक कई प्रकार के कर लगते थे। जीएसटी लागू होने के बाद पूरे देश में एक वस्तु पर एक ही कर होगा और उसकी कीमत पूरे देश में एक ही होगी। इस प्रकार पूरा भारत एक जैसा बाजार होगा।

जीएसटी विनिर्माता से लेकर उपभोक्ता तक वस्तुओं और सेवाओं की आपूर्ति पर एक एकल कर है। प्रत्येक चरण पर भुगतान किये गये आगत करों का लाभ मूल्य संवर्धन के बाद के चरण में उपलब्ध होगा जो प्रत्येक चरण में मूल्य संवर्धन पर जीएसटी को आवश्यक रूप से एक कर बना देता है। इस प्रकार अंतिम उपभोक्ताओं को आपूर्ति श्रृंखला में अंतिम डीलर द्वारा लगाया गया जीएसटी ही वहन करना होगा।

वस्तु एवं सेवा कर को केंद्र और राज्यों के 17 से ज्यादा अप्रत्यक्ष करों के बदले में लागू किया जा रहा है। इस प्रकार अन्य सभी अप्रत्यक्ष कर- सेवा कर, केन्द्रीय उत्पाद शुल्क, अतिरिक्त उत्पाद शुल्क, अतिरिक्त सीमा शुल्क इत्यादि केन्द्रीय कर तथा मूल्य वर्धित कर (वैट), मनोरंजन कर, प्रवेश कर, क्रय कर, विलास कर, सट्टे, लॉटरी और जुए पर कर इत्यादि राज्यों द्वारा लगाये/बसूले जाने वाले कर- वस्तु एवं सेवा कर में समाहित हो जायेंगे। सीमा शुल्क का एक बड़ा हिस्सा अपरिवर्तित रहेगा। अभी सम्पत्ति और शराब तथा पेट्रोलियम उत्पाद को वस्तु एवं सेवा कर से बाहर रखा गया है।

जीएसटी की यात्रा

भारत में जीएसटी की अब तक की यात्रा काफी कठिन रही। राजनीतिक दलों की आपसी रस्साकशी से कई बार तो लगा कि इसकी गाड़ी अटक ही जाएगी। भारत में इसका विचार अटल बिहारी वाजपेयी सरकार द्वारा सन्

विकास की ओर अर्थव्यवस्था

डॉ० उमेश प्रताप सिंह

असोसिएट प्रोफेसर, अर्थशास्त्र विभाग, इविंग क्रिश्चियन कालेज, इलाहाबाद

भारतीय अर्थव्यवस्था की वृद्धि-दर वित्त वर्ष 2017-18 की पहली तिमाही में अपने सबसे निचले स्तर 5.7% पर आ गई थी। केंद्रीय सांख्यिकी कार्यालय (सीएसओ) (ने जनवरी के प्रथम सप्ताह में वर्ष 2017-18 के जो पहले अग्रिम अनुमान पेश किए उससे भी अर्थव्यवस्था कि बहुत अच्छी तस्वीर नहीं दिखती। सीएसओ के अनुमान के मुताबिक चालू वित्त वर्ष में सकल घरेलू उत्पाद) जीडीपी (की वृद्धि दर 6.5% रहेगी। यह राजग सरकार के अब तक के चार सालों में सबसे बुरा स्तर है। संयुक्त प्रगतिशील गठबंधन) संग्रह (सरकार के कार्यकाल के अंतिम वर्ष यानी वित्त वर्ष 2014 की तुलना में थोडा सा बेहतर है। नॉमिनल जीडीपी वृद्धि दर के भी वर्ष 2017-18 के अनुमानित 11.75% से घटकर 9.5% रह जाने की संभावना है। सकल मूल्य वर्धन) जीवीए (के अनुमान तो और चिंताजनक हैं। 6.1% के स्तर पर वह भारतीय रिजर्व बैंक के 6.7% के अनुमान से काफी कम हैं। केंद्रीय सांख्यिकी कार्यालय) सीएसओ (ने मार्च में अपने दुसरे अग्रिम अनुमान में कहा कि वित्त वर्ष 2017-18 की तीसरी तिमाही में वृद्धि दर 7.2% रहने का अनुमान है, जबकि वर्तमान वित्त वर्ष में 6.6% वृद्धि दर रहने की संभावना है, जोकि सरकार के लिए बेहतर खबर है।

स्पष्ट है कि अर्थव्यवस्था में उसके निम्नतम स्तर से सुधार भले ही नजर आ रहा है लेकिन गिरावट कम होने और तेज वृद्धि में अंतर है। कुछ का दावा है कि नोटबंदी और जल्दबाजी में लागू किए गए जीएसटी (वस्तु एवं सेवा कर) के कारण ही अर्थव्यवस्था अप्रैल 2016 में शुरू हुई गिरावट से उबर नहीं पाई। देश में रोजगार की स्थिति को लेकर भी चिंता बढ़ रही है। यही वजह है कि ऐसे समय में जबकि वैश्विक आर्थिक स्थिति में सुधार से विकसित देशों में बेहतर माहौल है और कई उभरते देशों में निर्यात में सुधार हो रहा है तब भारत वृद्धि दर को बढ़ाने को लेकर संघर्ष करता नजर आ रहा है। क्षेत्रवार वृद्धि के आंकड़ों पर अगर नजर डाली जाए तो पता चलता है कि वार्षिक आधार पर आई गिरावट काफी व्यापक है क्योंकि जिन क्षेत्रों में गिरावट का दौर है वे कुल मिलाकर जीवीए के 50% के लिए उत्तरदायी हैं। विशेषतौर पर देखा जाए तो कृषि और विनिर्माण की वृद्धि में गत वर्ष की तुलना में तीव्र गिरावट देखने को मिली है। इसके अलावा वित्तीय सेवाओं, अचल संपत्ति और पेशेवर सेवाओं तथा लोक प्रशासन और सामाजिक सेवाओं आदि के क्षेत्र में भी औसत वृद्धि की आशा है। व्यय की दृष्टि से देखा जाए तो बीते वर्ष वृद्धि को गति देने वाले कारकों निजी उपभोग व्यय और सरकार के अंतिम उभोग व्यय में भी इस वर्ष तेज गिरावट देखने को मिली है। परंतु स्थिर पूंजी निर्माण में उछाल देखने को मिला है।

आरोप-अत्यारोप

भारतीय जनता पार्टी के वरिष्ठ नेता यशवंत सिन्हा ने सरकार की आर्थिक नीतियों की जमकर आलोचना की। उनका आरोप है कि मोदी सरकार अर्थव्यवस्था को संभालने में पूरी तरह नाकाम रही और नोटबंदी तथा जीएसटी ने अर्थव्यवस्था की हालत और बिगाड़ी है। अटल बिहारी वाजपेयी की सरकार में मंत्री रहे अरुण शौरी ने भी मोदी सरकार की आलोचना की। उनका कहना था कि सरकार की नीतियों से अर्थव्यवस्था जमीन पर आ गई है। पूर्व गवर्नर रघुराम राजन कहा कि वे कभी भी नोटबंदी के पक्ष में नहीं रहे क्योंकि उनका मानना था कि नोटबंदी की तात्कालिक लागत इसके दीर्घकालिक फायदों पर भारी पड़ेगी। सरकार ने भी या तो अर्थव्यवस्था में सुधार के कदम उठाए हैं या फिर आरोपों का इस तरह जवाब देने की कोशिश की है कि उसकी आगे की राह मुश्किल न हो। सभी मामलों में सरकार ने त्वरित कार्रवाई करते हुए आक्रामक जवाब दिया है। यह जोखिम की गंभीरता का परिचायक है। नोटबंदी के प्रबल समर्थक बोकिल ने कहा कि देश में 'कैश बबबल' था और अगर नोटबंदी न होती तो भारत भी अमेरिका की तरह 2008 जैसी मंदी का शिकार हो सकता था। वित्त मंत्री अरुण जेटली ने सरकार के इस कदम का बचाव करते हुए कहा कि लंबे वक्त में नोटबंदी का फायदा देखने को मिलेगा, नोटबंदी के नतीजे उम्मीदों के मुताबिक ही आए हैं, बैंक में जमा हुआ सारा पैसा वैध नहीं हो गया है।

भारतीय जनता पार्टी के अध्यक्ष अमित शाह ने आज कहा कि नोटबंदी से औपचारिक अर्थव्यवस्था का आकार बढ़ा है और इससे काला धन सरकारी तंत्र में आया है जिसका इस्तेमाल लोगों के फायदे के लिए किया जा रहा है। शाह ने

केन्द्रीय बजट का इतिहास

डॉ० उमेश प्रताप सिंह*

I

भारत के संविधान के अनुसार यहाँ सरकार त्रिस्तरीय है - केन्द्रीय सरकार, राज्य सरकार और स्थानीय सरकार (जैसे ग्राम पंचायत, नगर निगम आदि)। ये सभी सरकारें अपना बजट बनाती हैं जिनमें उनके आय-व्यय का विवरण होता है। इन सभी स्तरों की सरकारों के बजट का मूल ढांचा लगभग एक समान होता है, बस आय के स्रोत और व्यय के मद बदल जाते हैं। केंद्र सरकार की ओर से वित्त मंत्री प्रति वर्ष संसद के दोनों सदनों के समक्ष 'वार्षिक वित्तीय विवरण' प्रस्तुत करते हैं जिसे केन्द्रीय बजट कहा जाता है। केन्द्रीय वित्त मंत्री की ओर से पेश की जाने वाली वार्षिक वित्त रिपोर्ट को ही 'आम बजट' कहा जाता है।

भारतीय संविधान के अनुच्छेद 112 में भारत के केन्द्रीय बजट को वार्षिक वित्तीय विवरण के रूप में निर्दिष्ट किया गया है। जो कि भारतीय गणराज्य का वार्षिक बजट होता है। जिसे प्रत्येक वर्ष फरवरी के अंतिम कार्य-दिवस को भारत के वित्त मंत्री संसद में पेश करते हैं। भारतीय वित्त वर्ष की शुरुआत 1 अप्रैल से होती है। बजट को लागू करने से पूर्व संसद द्वारा पास करना आवश्यक होता है।

II

भारत में 1860 से प्रतिवर्ष देश की वित्तीय स्थिति का विवरण प्रस्तुत करने वाला बजट प्रस्तुत किया जाता है। सबसे पहले जेम्स विल्सन, जो कि वायसराय की कार्यकारिणी के वित्त सदस्य थे (और 'द इकोनॉमिस्ट' तथा 'स्टैंडर्ड चार्टर बैंक' के संस्थापक थे), ने 18 फरवरी 1860 को वायसराय की परिषद में बजट पेश किया। 1909 के मार्ले-मिंटो सुधार के बाद वित्त सदस्य को प्रति वर्ष पहली तिमाही में केन्द्रीय विधायिका के समक्ष बजट पेश करना होता था।

पहले रेल बजट, आम बजट का ही हिस्सा था। एकवार्ट कमेटी की सिफारशों के आधार पर 1924 में रेल बजट को आम बजट से अलग कर दिया गया। तब से लेकर 2016 तक यही परंपरा चली आ रही थी, परन्तु बिबेक देबरॉय कमेटी की संस्तुतियों के आधार पर 2017 से रेल बजट अलग से सदन में पेश नहीं किया जाता है।

आजादी से पहले अंतरिम सरकार का बजट लियाकत अली खां ने पेश किया था। यह बजट 9 अक्टूबर, 1946 से लेकर 14 अगस्त 1947 तक का था। इसके बाद आजाद भारत का पहला बजट तत्कालीन वित्त मंत्री आर के षणमुखम चेटी ने 26 नवंबर, 1947 में पेश किया था। चेटी के बाद वित्त मंत्री जान मथाई (जो कि भारत के प्रथम रेल मंत्री थे और बाद में स्टेट बैंक के प्रथम चेयरमैन हुए) ने 1949-50 में पहली बार संयुक्त भारत का ऐतिहासिक बजट (जिसमें भारत की पूर्व की रियासतों का भी वित्तीय विवरण था) पेश किया। इस बजट में योजना आयोग के गठन और पंचवर्षीय योजनाओं के शुरुआत की घोषणा की गयी। मथाई के बाद सी.डी. देशमुख, जो कि रिजर्व बैंक के प्रथम भारतीय गवर्नर थे, प्रथम भारतीय वित्त मंत्री बने। इनकी मुख्य चिंता योजनाओं के लिए वित्त प्रबंध की थी। इनके बाद टी.टी. कृष्णामचारी, जोकि एक उद्योगपति थे, वित्त मंत्री बने जिन्होंने कर राजस्व बढ़ाने में काफी उत्साह दिखाया और 1957 में दो नए कर, धन कर और व्यय कर लगाये। 1964-65 में कृष्णामचारी ने भारत में पहली बार स्वैच्छिक प्रकटीकरण छुपी आय योजना प्रस्तुत की।

सबसे अधिक 10 बार बजट मोरारजी देसाई ने प्रस्तुत किया - 1959-60 से 1963-64 का वार्षिक बजट, 1967-69 के बीच का तीन वार्षिक बजट, 1962-63 और 1967-68 का अंतरिम बजट। देसाई एक मात्र ऐसे वित्त मंत्री रहे हैं जिन्होंने दो बार अपने जन्मदिन (29 फरवरी 1964 और 1968 को) पर बजट प्रस्तुत किया। कर लगाना बढ़ाना मोरार जी को भी पसंद था। इसके बाद सबसे अधिक नौ बार पी. चिदम्बरम ने जबकि प्रणब मुखर्जी, यशवंत सिन्हा, वाय.वी. चव्वाण और सी.डी. देशमुख ने 7-7 बार बजट प्रस्तुत किया है। डॉ. मनमोहन सिंह और कृष्णामचारी ने 6-6 बार बजट प्रस्तुत किया है। आर. वेंकटरमण और एच.एम. पटेल ने 3-3 जबकि जसवंत सिंह, वी.पी. सिंह, सी. सुब्रमण्यम, मथाई और चेटी ने 2-2 बजट प्रस्तुत किये।

1958-59 में जवाहरलाल नेहरू प्रथम प्रधानमंत्री थे, जोकि वित्त मंत्री का भी विभाग देख रहे थे, ने बजट पेश किया। बाद में इंदिरा गाँधी (1970-71) और राजीव गाँधी (1987-88 में, न्यूनतम वैकल्पिक कर पहली बार प्रस्तुत किया) ने भी प्रधानमंत्री रहते हुए बजट प्रस्तुत किये। चरण सिंह, एन.डी. तिवारी, मधु दंडवते, एस.बी.

* एसोसिएट प्रोफेसर, अर्थशास्त्र विभाग, इविंग क्रिश्चियन कालेज, इलाहाबाद विश्वविद्यालय

चाहवान और सच्चिदानंद चौधरी ने 1-1 बार बजट प्रस्तुत किये। चरण सिंह ने एक बार और मोरारजी ने चार बार उपप्रधान मंत्री रहते हुए बजट प्रस्तुत किया। अरुण जेटली 1 फरवरी 2017 को अपना चौथा बजट प्रस्तुत करेंगे। इंदिरा गाँधी प्रथम महिला थीं, जिन्होंने बजट पेश किया।

भारत का बजट अधिकतर ब्रिटेन के बजट का अनुसरण करता रहा है। अनेक वर्षों तक बजट फरवरी के अंतिम दिन शाम 5.30 पर सदन में पेश होता रहा (जबकि ब्रिटेन में दोपहर होती है) और बजट से पहले चरम गोपनीयता बरती जाती है। 1999 में वाजपेयी सरकार में वित्त मंत्री डॉ. यशवंत सिन्हा ने वर्षों से चली आई इस परम्परा को तोड़ते हुए अपराह्न 11 बजे से बजट प्रस्तुत किया। तब से बजट सुबह 11 बजे ही वित्त मंत्री प्रस्तुत करते हैं।

III

बजट सरकारी वित्त का सबसे विस्तृत खाता होता है जिसमें सभी स्रोतों से प्राप्त राजस्व और सभी गतिविधियों में किया गया व्यय सम्मिलित होता है। किसी एक वर्ष के बजट में अगले वित्तीय वर्ष के आय-व्यय के बजट अनुमान का विस्तृत व्योरा होता है इसके अतिरिक्त वर्तमान वर्ष के आय-व्यय अनुमान, वर्तमान वर्ष के संशोधित अनुमान और पिछले वित्तीय वर्ष का वास्तविक आय-व्यय व्यौरा प्रस्तुत किया जाता है। आय-व्यय के विवरण सरकार के समष्टिभावी आर्थिक उद्देश्यों को प्राप्त करने के हिसाब से तैयार किये जाते हैं। इसलिए बजट सरकारी नीतियों की दिशा तय करने में महत्वपूर्ण होता है। बजट दो भागों में बंटा होता है। पहले भाग में सामान्य आर्थिक सर्वेक्षण और नीतियों का व्यौरा होता है और दूसरे भाग में आगामी वित्त वर्ष के लिए प्रत्यक्ष और परोक्ष करों के प्रस्ताव रखे जाते हैं।

केन्द्रीय बजट दो भागों में बंटा होता है— राजस्व बजट और पूंजी बजट। इस प्रकार समस्त प्राप्तियाँ राजस्व और पूंजी प्राप्तियों में बंटी होती हैं। इसी प्रकार समस्त व्यय राजस्व और पूंजी व्यय में बंटा होता है। राजस्व प्राप्तियों में कर राजस्व (जैसे आय कर, वस्तु कर, सेवा कर इत्यादि) और गैर कर राजस्व (जैसे सार्वजनिक उद्यमों के लाभ, फीस, पेनाल्टी, ब्याज प्राप्तियाँ, अनुदान इत्यादि) दोनों सम्मिलित होते हैं। पूंजी प्राप्तियों में मुख्यतः ऋण वसूली, बाजार उधार और सार्वजनिक उद्यमों का विनिवेश सम्मिलित होता है। पूंजी प्राप्तियाँ सरकार के लिए दायित्व सृजित करती हैं या उसके वित्तीय संपत्तियों में कमी लाती हैं। राजस्व व्यय वे व्यय हैं जिससे प्रत्यक्ष रूप से परिसंपत्तियों का निर्माण या किसी प्रकार का पूंजी निर्माण नहीं होता है जैसे ब्याज भुगतान, सब्सिडी, रक्षा व्यय इत्यादि। पूंजी व्यय वे व्यय हैं जो या तो परिसंपत्तियों का निर्माण करते हैं या सरकार के दायित्वों में कमी लाते हैं।

वित्त मंत्रालय का आर्थिक प्रभाग बजट को आर्थिक का एक उपयोगी माध्यम बनाने के उद्देश्य से वर्ष 1957-58 से केंद्र सरकार के बजटीय लेन-देनों का आर्थिक वर्गीकरण तैयार करता आ रहा है, जिसमें व्ययों और प्राप्तियों का महत्वपूर्ण आर्थिक श्रेणियों के अनुसार वर्गीकरण किया जाता है। परिव्ययों का आगे सामान्य सेवाओं, सामाजिक एवं आर्थिक सेवाओं तथा अन्य सेवाओं सहित विभिन्न कार्यात्मक श्रेणियों में पुनः वर्गीकृत किया जा सकता है।

IV

बजट की निर्माण प्रक्रिया कई मंत्रालयों की आपसी मशविरा के साथ शुरू होती है। इस प्रक्रिया में वित्त मंत्रालय, नीति आयोग और शासकीय व्यय से जुड़े मंत्रालय शामिल होते हैं। सामान्य स्थिति में निर्माण की प्रक्रिया सितंबर से शुरू हो जाती है। सभी मंत्रालयों, विभागों और स्वायत्त निकायों को सर्कुलर भेजा जाता है, जिसके जवाब में विवरण के साथ उन्हें आगामी वित्तीय वर्ष के अपने खर्च, विशेष परियोजनाओं का व्यौरा और फंड की आवश्यकता की जानकारी देनी होती है। यह बजट की रूपरेखा के लिए एक आवश्यक कदम है। वित्त मंत्रालय के अधिकारी नवंबर में रायसीना हिल्स पर नॉर्थ ब्लॉक में हितधारकों जैसे उद्योग संघों, वाणिज्य मंडलों, किसान समूहों और ट्रेड यूनियनों के साथ परामर्श शुरू करते हैं। सभी मिलकर टैक्स छूट और राजकोषीय प्रोत्साहनों पर बहस करते हैं।

जब बजट का प्रारूप तैयार हो जाता है और छपाई के लिए उसे भेजा जाता है, तो छपाई का काम शुरू होने से पहले ही यह हलवा बनाने की रस्म पूरी की जाती है। सभी अधिकारी बजट का फाइनल काम शुरू होने से पहले इसका उत्सव मनाते हैं। इन लगभग 100 अधिकारियों और कर्मचारियों को कड़ी सुरक्षा के बीच रखा जाता है। बजट पत्र वित्त मंत्रालय के निजी प्रेस में छपते हैं। वित्त मंत्री का भाषण एक सबसे सुरक्षित दस्तावेज है। यह बजट की घोषणा होने के दो दिन पहले मध्यरात्रि में प्रिंटर्स को सौंपा जाता है। आम बजट पहले फरवरी के अंतिम कार्य दिवस के दिन पेश किया जाता है। इस बार सरकार 1 फरवरी को बजट पेश करेगी।

Repeat 3

Effect of Heavy Metal Toxicity in Plants

Justin Masih¹, Vivek Bhadauria¹, Alec David¹, Arun Moses¹

^{1,2,3} Department of Chemistry, Ewing Christian College, Allahabad

⁴ Department of Botany, Ewing Christian College, Allahabad

Email address: justin.masih@gmail.com

INTRODUCTION

Pollution may be defined as Presence of matter (gas, liquid, solid) or energy (heat, noise, radiation) whose nature, location, or quantity directly or indirectly alters characteristics or processes of any part of the environment, and causes (or has the potential to cause) damage to the condition, health, safety, or welfare of animals, humans, plants, or property. The natural environment is clean, but due to multifarious activities of man it gets polluted resulting in what is called as environmental pollution. Our main aim should be to keep our environment clean, by curbing industrial activities. However, in order to keep pace with the rapid industrialization world over, a developing country like India cannot afford to arrest its industrial growth. We can select such industrial processes, which would cause minimum or zero pollution. Further, it is necessary to undertake pollution control measures, so as to enable us to keep our environment as clean as possible.

Environmental pollution is classified into various groups. For instance, pollution of air is termed as the atmospheric pollution, the pollution of hydrosphere or water is termed as water pollution, while pollution due to disposal of waste water is termed as industrial effluents pollution. Similarly, indiscriminate dispersal of domestic sewage or sullage is called domestic effluent pollution. In addition to these major sources of pollution we have pollution of lithosphere or land, called soil pollution. For instance pesticide residue contributes towards soil pollution. Urban areas are blessed with the menace of noise, which at times becomes intolerable. It is called noise pollution. Some kind of pollution lead to generation of smell or odour, and as such its measurement becomes important. Since there are many types of pollutions, it is imperative that there are various types of pollutants also.

HEAVY METAL POLLUTION

Any toxic metal may be called heavy metal, irrespective of their atomic mass or density. Heavy metals are a member of an ill-defined subset of elements that exhibit metallic properties. These include the transition metals, some metalloids, lanthanides and actinides. These metals are a cause of environmental pollution from sources such as leaded petrol, industrial effluents, and leaching of metal ions from the soil into lakes and rivers by acid rain. Any metal (or metalloid) species may be considered a "contaminant" if it occurs where it is unwanted, or in a form or concentration that causes detrimental effects on human or environment. Out of all the metals in the periodic classification, fortunately only 17 metals are toxic. Of these some are commonly utilized metals, while other are less frequently used and are termed as rare metals. The important toxic metals are: Be, Os, Pt, Hg, Tl, V, Te, Co, U, Se, Cd, Pb, As, Sb, Cr, Ni, Zn, Mn. Their toxicity varies with threshold limiting value (TLV) = 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 5000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Different metals have different degrees of toxicity and they also have some specific effects. Mercury causes tremor, renal disorder; Lead causes plumbism, gastric and colic problems; Cadmium is a cumulative poison, it causes anemia and hepatic disorder; Vanadium causes wheezing dyspnea; Arsenic causes skin cancer and dermatitis; Osmium causes halo around eyes and bronchitis, while Tellurium consumption gives garlic odour to breath and sweat. Some of these metals are carcinogenic. They lead to the cancer of lungs, nose, liver, pleura and thyroid. Sources of these metal pollutants are varying, some of these pollutants are

Repeat 3

Effect of Heavy Metal Toxicity in Plants

Justin Masih¹, Vivek Bhadauria¹, Alec David¹, Arun Moses¹

^{1,2,3} Department of Chemistry, Ewing Christian College, Allahabad

⁴ Department of Botany, Ewing Christian College, Allahabad

Email address: justin.masih@gmail.com

INTRODUCTION

Pollution may be defined as Presence of matter (gas, liquid, solid) or energy (heat, noise, radiation) whose nature, location, or quantity directly or indirectly alters characteristics or processes of any part of the environment, and causes (or has the potential to cause) damage to the condition, health, safety, or welfare of animals, humans, plants, or property. The natural environment is clean, but due to multifarious activities of man it gets polluted resulting in what is called as environmental pollution. Our main aim should be to keep our environment clean, by curbing industrial activities. However, in order to keep pace with the rapid industrialization world over, a developing country like India cannot afford to arrest its industrial growth. We can select such industrial processes, which would cause minimum or zero pollution. Further, it is necessary to undertake pollution control measures, so as to enable us to keep our environment as clean as possible.

Environmental pollution is classified into various groups. For instance, pollution of air is termed as the atmospheric pollution, the pollution of hydrosphere or water is termed as water pollution, while pollution due to disposal of waste water is termed as industrial effluents pollution. Similarly, indiscriminate dispersal of domestic sewage or sullage is called domestic effluent pollution. In addition to these major sources of pollution we have pollution of lithosphere or land, called soil pollution. For instance pesticide residue contributes towards soil pollution. Urban areas are blessed with the menace of noise, which at times becomes intolerable. It is called noise pollution. Some kind of pollution lead to generation of smell or odour, and as such its measurement becomes important. Since there are many types of pollutions, it is imperative that there are various types of pollutants also.

HEAVY METAL POLLUTION

Any toxic metal may be called heavy metal, irrespective of their atomic mass or density. Heavy metals are a member of an ill-defined subset of elements that exhibit metallic properties. These include the transition metals, some metalloids, lanthanides and actinides. These metals are a cause of environmental pollution from sources such as leaded petrol, industrial effluents, and leaching of metal ions from the soil into lakes and rivers by acid rain. Any metal (or metalloid) species may be considered a "contaminant" if it occurs where it is unwanted, or in a form or concentration that causes detrimental effects on human or environment. Out of all the metals in the periodic classification, fortunately only 17 metals are toxic. Of these some are commonly utilized metals, while other are less frequently used and are termed as rare metals. The important toxic metals are: Be, Os, Pt, Hg, Tl, V, Te, Co, U, Se, Cd, Pb, As, Sb, Cr, Ni, Zn, Mn. Their toxicity varies with threshold limiting value (TLV) = 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ to 5000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Different metals have different degrees of toxicity and they also have some specific effects. Mercury causes tremor, renal disorder; Lead causes plumbism, gastric and colic problems; Cadmium is a cumulative poison, it causes anemia and hepatic disorder; Vanadium causes wheezing dyspnea; Arsenic causes skin cancer and dermatitis; Osmium causes halo around eyes and bronchitis, while Tellurium consumption gives garlic odour to breath and sweat. Some of these metals are carcinogenic. They lead to the cancer of lungs, nose, liver, pleura and thyroid. Sources of these metal pollutants are varying, some of these pollutants are

वैदिक काल में स्त्रियों की दशा

2018

सारांश

किसी समाज को जानने के लिए, उस समाज में महिलाओं की स्थिति जानना बहुत आवश्यक है क्योंकि एक स्वस्थ समाज के निर्माण में उन्होंने महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वाह किया है। समाज व देश के आदर्शों और उच्चतम मूल्यों का संरक्षण भी उन्होंने अत्यन्त सफलतापूर्वक किया है। साथ ही उनके उदार दृष्टिकोण के कारण सामाजिक परम्पराएं एवं मान्यताएं जीवित हैं। स्त्री, समाज की आधारशिला है। पुरुष के व्यक्तित्व का अंकुरण माता के अंक में ही होता है। वही उसकी पहली शिक्षिका है।¹ माता के जिन विशेषताओं से प्रभावित होता है वही कालान्तर में वही उसके चरित्र का अंग बन जाती है। यदि माता पुरुष के चरित्र की भूमि है तो पत्नी उसके विकास की प्रसार-स्तम्भ। पत्नी के रूप में स्त्री-पुरुष के हर सुख-दुख में साथ चलती हुई उसके हर काम में सहभागिनी बन जाती है।² उसकी सामाजिक स्थिति में सम्पूर्ण समाज प्रभावित होता है। स्त्री की उन्नति से ही समाज की उन्नति होती है वह समाज के उन्नति का माप-दण्ड है।³

प्रत्येक देश एवं काल में पुत्री की अपेक्षा पुत्र को ही अधिक महत्व दिया गया। शारीरिक संगठन की जन्मजात विशेषताओं के कारण पुत्री की अपेक्षा पुत्र अधिक बलशाली होता है। वह सम्पत्ति वृद्धि करने में वह पिता को महत्वपूर्ण योग देता है। पिता की मृत्यु के पश्चात कुटुम्ब के लिए जीविकोपार्जन का प्रमुख भार उसी पर पड़ता है।

पुत्री की स्थिति इससे विपरीत है वह वंश के लिए स्वयं एक उत्तरदायित्व है।⁴ योग्य वर मिलने पर यदि स्त्री आजीवन अविवाहित रही तो उसका भार उसके माता-पिता या भाई-बहन को वहन करना पड़ता है।⁵ अविवाहित पुत्री को पैतृक सम्पत्ति का अधिकार था।⁶ उसके विवाह के समय भी दहेज या उपहार में पैतृक सम्पत्ति दिया जाता था।⁷ इन्हीं कारणों से वैदिक काल से लेकर आधुनिक काल तक भारतीय समाज में पुत्री की अपेक्षा पुत्र का ही महत्व अधिक है।

मुख्य शब्द : वैदिक काल, स्त्री, पुत्री, वंश, आजीवन, अविवाहित स्त्री।

प्रस्तावना

ऋग्वेद में अनेक स्थानों पर पुत्र प्राप्ति के लिए प्रार्थनाएं की गई हैं।⁸ ऋग्वेद के एक स्थान पर पुत्र को अपने पिता के कार्य सम्पादन में सहायक एवं आज्ञाकारी बताया गया है जिससे उसकी उपयोगिता और बढ़ जाती है।⁹ इस प्रकार के अनेक उदाहरण अथर्ववेद में भी मिलते हैं।¹⁰ पुत्र लौकिक और पारलौकिक दोनों के लिए उपयोगी समझा जाता था।

पुत्र जन्म की अपेक्षा पुत्री जन्म की यह न्यनाधिक अप्रियता केवल सामाजिक एवं आर्थिक कारणों से थी। परन्तु इसका कारण यह नहीं कि प्राचीन भारत में पुत्री के संरक्षक उसके साथ दुर्यवहार या अत्याचार करते थे या उसे डेय तथा त्याज्य समझते थे। विदेशों के प्राचीन इतिहास में अवश्य ऐसे उदाहरण मिलते हैं जब पुत्री को रथायी (व्याधि) बीमारी समझकर उसके माता-पिता उत्पन्न होते ही हत्या कर डालते थे या कहीं फेंक आते थे। प्राचीन भारतीय इतिहास में इस प्रकार का साक्ष्य नहीं मिलता है।

इसमें कोई सन्देह नहीं कि आधुनिक काल की भाँति प्राचीन काल में भी पुत्री की अपेक्षा पुत्र प्रिय था। परन्तु यह नहीं समझना चाहिए कि समाज में पुत्री के लिए कोई स्थान नहीं था। यदि वैदिक साहित्य का अध्ययन करें तो स्पष्ट हो जायेगा कि तत्कालीन समाज में पुत्री जन्म चिन्ताजनक नहीं था जितना कालान्तर में हो गया। इसका विशेष कारण था। वैदिक काल में पुत्र और पुत्री के सामाजिक एवं धार्मिक अधिकारों में बहुत अन्तर नहीं था। वैदिक काल में स्त्रियों के आदर और सम्मान का काल था। पुत्र के समान पुत्री का उपनयन संस्कार, दीक्षा एवं यज्ञ आदि में भाग लेती थी। स्त्रियों को गृहस्वाग्िनी, अग्निनी आदि नामों से सम्बोधित किया जाता था। वैदिक काल की कुछ विदुषी



शिवांगी राव

सहायक प्रोफेसर,
प्राचीन इतिहास की संस्कृति
एवं पुरातत्व विभाग,
इर्विंग क्रिश्चियन कॉलेज,
प्रयागराज

अस्ती की पुराराम्पदा

शारदा

अस्ती नामक पुराणाल के संदर्भ में जो पुराणग्रंथ विस्तार हुए दिव्य विष्णु विवेक उनके अवलोकन करने में प्राप्त होता है कि कृष्णकाल में यह पुराणाल महात्पुरुष कन्द के रूप में विकसित हो चुका था। कृष्णकालीन ईश्वर परमात्मा दिव्यगी देवी है। यही वेद के नीचे विष्णु की प्रतिमा मिली। यह कला के संदर्भ में ग्रीक उपमावाओं से परिपूर्ण है। यह प्रतिमा इलाहाबाद संग्रहालय में स्वी उत्तम प्रतिमा के समान है जो झुंठी और लौकिकीय में मिली है। इसका समय यक्षों अस्ती ईश्वरी स्वीकार किया गया है। इस प्रतिमा में आर्कित न मानवीकरण दिखाना गया है। कालिदास ने सर्वप्रथम विष्णु के आर्कित न मानवीय रूप का उल्लेख हुआ है। यह कालिदास के वर्णन के पूर्ण ही विद्यमान था।

पूरा शब्द : अस्ती इलाहाबाद संग्रहालय, पुराणग्रंथ।

प्रस्तावना

अस्ती नामक स्थल फतेहपुर शहर पुराणालय से मल्लय दक्षिण पश्चिम दिशा में स्थित है। संपत्ति सम्पूर्ण लीले पर मनी आवादी बनी हुई है। अस्ती का लीला लक्षणय नीम हेक्टर पर विस्तृत है। लीले पर मनी अस्ती के कारण स्थल स्थल अन्वेषण एवं संरक्षण कल्या अत्यन्त दुर्कर कार्य था। यहां के प्राचीनतम पुराणालय अत्यन्त प्रकार के उत्तरी काले संपत्तिले मुद्राण्ड है। यद्यपि अस्ती संस्था अत्यन्त न्यून है। इससे यह सम्भावना की जा सकती है कि यह स्थल पुराणी प्रथम अस्ती ईश्वरी में मिली समय आवाय हुआ होगा। इस संदर्भ में यह उल्लेखनीय है कि मनी आवादी में अनेक ऐसे पुराणाल है जो ग्रीक काल में आवायित हुए। उदाहरण के फतेहपुर में लदगवा, अया' तथा इलाहाबाद जिले में स्थित पदवेला 'लौट' ग्रीककाल में अवस्थान में पर्याप्त गुंठि और विकसित व्यापार ने ऐसे स्थान को आवाय होने में मनी भूमिका निर्मित की।

कृष्ण काल में अस्ती एक महात्पुरुष कन्द के रूप में विकसित हो चुका था। कृष्ण कालीन ईश्वर अस्ती नाम के विभिन्न मनी की दीवली एवं शक्ति के निर्माण में मनी तब सर्वप्रथम दिव्यगी पड़ती है। अधिकतर ईश्वरी लीला लम्बी तथा ग्रीकिय ग्रीकिय (GXX) सीडी है। इस नाम के अस्ती उत्पन्न पर संस्करी योजना के अवलोकन काल की खुदाई हो रही थी जो कृष्णकालीन ईश्वरी में निर्मित संस्था के अवशेष प्राप्त हुए। यद्यपि कृष्णकालीन ईश्वरी की दीवली में पर्याप्त एक संस्था अस्ती भी उत्तम स्थल पर देखी जा सकती है।

इस नाम में अनेक मनी गुंठियां के अवशेष विस्तरे पड़े हैं परन्तु वे पूर्णतया मनी है। जो गुंठियां जो संरक्षित अवस्था में नीम के वेद के नीचे स्वी हुई है, अत्यन्त महात्पुरुष है। विष्णु की एक प्रतिमा जो लक्षणय सत्तर ग्रीक लीले है, कला के संदर्भ में ग्रीक उपमावाओं से परिपूर्ण है। विष्णु स्थानक मुद्रा में प्रदर्शित किया गया है। यद्यपि विष्णु के वाहिनो उत्तरी तरत में कोई फल' तथा दक्षिण अक्षरत मनी आर्कित के उत्तर रखा है। आर्कित के मानवीकरण के कारण मनी को स्वीक्य में दिखाना गया है। नाम उत्तरीतरत में शय का अक्षर किया गया है' और अक्ष नामाक्षर साक्षर्य के उत्तर रखा है। इस प्रतिमा का पुराणाल पूर्णतया अवलोकित है। कालाला जो छोटे रूप में मुद्रा के उत्तर तरत में प्रदर्शित है। इस प्रतिमा का सर्वप्रथम सादृश्य लौकिकीय तथा झुंठी से प्राप्त जो विष्णु प्रतिमाओं से है जो संपत्ति इलाहाबाद संग्रहालय में स्वी हुई है। इसका समय यक्षों अस्ती ईश्वरी स्वीकार किया गया है। उल्लेखनीय है कि विष्णु के आर्कित के मानवीय रूप का उल्लेख सर्वप्रथम कालिदास ने किया है।

पूर्व पदुश्रुतमान सर्वस्वनेयु नामने।

मनाशरीय सकलाक्षित गुंठियां ।।

ऐसा प्रतीत होता है कि विष्णु के आर्कित के मानवीकरण का आवाय सम्भव कालिदास के वर्णन के पूर्ण ही मिली न मिली रूप में विद्यमान था। ग्रीक प्राचीनक कृष्णकाल तक गुंठियां में विष्णु के सत्तों में कला के दिव्यो



शिवांगी राव

सहायक प्रोफेसर,
प्राचीन इतिहास संस्कृति एवं
पुरातत्व विभाग,
इंजिनियरिंग कॉलेज,
पनामराज

बौद्ध साहित्य में वर्णित नारी

जॉन कुमार

असिस्टेंट प्रोफेसर, प्राचीन इतिहास, संस्कृति एवं पुरातत्व विभाग, यूईंग क्रिश्चियन कॉलेज, इलाहाबाद

प्राचीन भारतीय सांस्कृतिक इतिहास के सन्दर्भ में श्रमण परम्परा का उदय तत्कालीन सामाजिक-आर्थिक परिवर्तन के लिए युगान्तकारी सिद्ध हुआ। इसने सामाजिक व्यवस्था के प्रत्येक आयामों को प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित किया। इस परम्परा ने सामाजिक व्यवस्था को एक नई दिशा दी जिससे महिला समाज भी उछूता नहीं रहा। परम्परा में चली आ रही पुरातन सामाजिक व्यवस्था ने करवट बदली और नवीन व्यवस्था की मांग ने जोर पकड़ी। इस कड़ी में सम्भवतः श्रमण परम्परा का विशेष आधार स्पष्ट रूप से जैन और बौद्ध धर्म ने रखी जिसने रूढ़ीग्रस्त सामाजिक व्यवस्था के उन विचारों का खंडन किया जिसकी नैतिकता लगभग धुनिल हो चुकी थी। यह एक क्रान्तिकारी दौर था जिसने नवीन समाज के लिए आगे की दिशा तय की।

यद्यपि नारी के सम्बन्ध में सामाजिक परिवर्तन के लिए एक साहसिक कदम उठाया गया लेकिन निरस्तता की जड़ इतनी गहरी थी कि बुनियादी तौर पर यह प्रभावहीन ही रही। लेकिन फिर भी यह प्रयास निष्फल नहीं रहा, क्योंकि भिक्षुणी संघ की स्थापना ने उनके स्वतंत्रता की भूमि तैयार की फिर यह सिलसिला निर्बाध रूप से जारी रहा। परम्परा में चली आ रही व्यवस्था में समयानुरूप स्त्रियों की अवस्था में परिवर्तन एवं उतार-चढ़ाव होता रहा। कभी इसकी स्थिति पुरुषों के समान अधिक अधिकार सम्पन्न थी तो कभी उसे अनेक अधिकारों से रहित कर दिया गया। साथ ही उनपर अनेक प्रतिबन्ध लगाये गये, जिसके परिणामस्वरूप उनका धार्मिक, सामाजिक, आर्थिक एवं बौद्धिक विकास अवरूद्ध हो गया, फलतः उनका अधःपतन प्रारम्भ हो गया।

बौद्ध युग तक आते-आते स्त्रियों की दशा अत्यन्त दयनीय हो गयी थी। यद्यपि बुद्ध ने नर-नारी के समान अधिकारों की चर्चा ही नहीं की बल्कि नारी की उपेक्षा का यत्र-तत्र विरोध भी किया। लेकिन समाज पर उनका विशेष प्रभाव नहीं पड़ा क्योंकि बुद्ध ने समानाधिकार की चर्चा सिद्धान्त रूप में तो की लेकिन व्यवहारिक स्तर पर कोई उत्साह नहीं दिखाया। उस प्रकार का वातावरण बुद्ध द्वारा भिक्षु संघ की स्थापना के लगभग पांच वर्षों तक बना रहा, इतना ही नहीं अधिकांश भिक्षु के उपदेशों में स्त्रियों के स्वभाव के प्रति जो नाद व्यक्त किये गये उनसे स्त्रियों के अवमानना ही व्यक्त होती है। भिक्षुणी संघ की मांग को महाप्रजापति के दो असफल प्रयास ने बुद्ध के नारी के प्रति दृष्टिकोण का पर्दाफाश किया यद्यपि आनन्द की मध्यस्थता के फलस्वरूप अनिच्छुक बुद्ध ने इसकी अनुमति दे दी, जिससे स्पष्ट होता है कि आनन्द नारी समानता का प्रबल समर्थक था बजाय गौतम बुद्ध के। फलतः भिक्षुणी संघ की स्थापना युगान्तकारी सिद्ध हुई जिसने नारी समाज के प्रत्येक वर्ग को प्रभावित किया जिसमें धीरे-धीरे उनकी संख्या में वृद्धि होती गई।

तत्कालीन सामाजिक व्यवस्था का स्वरूप त्रिपिटक साहित्य द्वारा निर्धारित होता है जो बौद्ध धर्म का आधार है। इस साहित्य ने समाज में स्त्रियों की अवस्था का एक नया रूप पेश किया है जो समानान्तर में चली आ रही ब्राह्मण, जैन आदि परम्परा से कुछ भिन्न रही, जिनके सामाजिक, आर्थिक, धार्मिक आदि स्वरूप इस प्रकार हैं—

सामाजिक अवस्था

बौद्ध साहित्य में वर्णित स्त्रियों के सामाजिक अवस्था के सन्दर्भ में उनके विभिन्न रूपों का उल्लेख किया गया है। पारिवारिक रूप में पुत्री, पत्नी, माता आदि के रूप में उनके गुणों की प्रशंसा की गई है तो कहीं देश्या के रूप में उनके निकृष्ट व्यवहार की भर्त्सना की गई है, यद्यपि उनको भी सामाजिक मान्यता दी गई है। स्त्रियों परिवार की महत्वपूर्ण सदस्या होती थी। संसार में इन्हीं की प्रथम उत्पत्ति मानी गई है। महासंघ जातक में कहा गया है कि उन्हीं में क्रीड़ा प्रतिष्ठित है, वे ही रति का आधार हैं, उन्हीं में बीज अंकुरित होते हैं।

परवर्ती ब्राह्मण काल में पुरुषों की तुलना में स्त्रियों की स्थिति में गिरावट का मुख्य कारण उसका धार्मिक महत्व था जिसमें क्योंकि मान्यता थी कि पुत्र ही पिता को उन्नत करता है, जिससे पुत्री उपेक्षा की पात्र बन गई। लेकिन बौद्ध धर्म के विकास के साथ-साथ पुत्र-पुत्री के मध्य भेद समाप्त होने लगे थे। इनका मुख्य कारण इसको धार्मिक महत्व न देना ही रहा, क्योंकि बुद्ध ने स्वयं धार्मिक भावनाओं से इतर पुत्री

Adabi International Refereed
Journal of Urdu
Bulandnama

Volume I, Issue IV, December 2018

EISSN: 2581-5121

प: अलामा इकबाल की जिहारी फ़िक्र : उनकी शायरी
के शेरबार से ।
pp- 19-25

2018

Publisher: Pushpendra Kumar Nim (Delhi)