

# Appendix I

**Academic session  
2018-19**



# SRI KRISHNA DUTT ACADEMY


Recognized by NCTE & Affiliated to University of Lucknow

2D/HS-1, Vrindavan Yojna, Raibareilly Road, Lucknow, Ph. : 2443963, 7080111596

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

S.N.	Title of Paper	Name of the Author/s	Department of the Teacher	Name of Journal	Year of Publication	ISSN number	Link to the recognition in UGC		
							Link to website of the Journal	Link to article / paper / abstract of the article	Is it listed in UGC Care list
1	Kinetic, Mechanistic thermodynamic Shedus oxidation of L-Alanine by alkaline sodium periodate in presence of Os (VIII) in its nano concentration range as Homogenous catalyst	Madhu Gupta, Amrita Srivastava*, Sheila Srivastava	Science	"Bulletin of chemical reaction Engineering & Catalysis", Vol. 13(2)	2018	1978-2993		10.9767/bcrec.13.2.1583.355-364	Yes
2	"Kinetics of Os (VIII) Catalyzed Oxidation of 2-Pyrrolidine Carboxylic Acid in Alkaline Medium using Sodium Periodate as Oxidant : A Mechanistic Approach."	Madhu Gupta, Amrita Srivastava, Sheila Srivastava*, Ashish Verma	Science	Chemistry and Chemical Technology Vol. 13(3)	2019	1996-4196		<a href="https://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/46493">https://ena.lp.edu.ua:8080/handle/ntb/46493</a>	Yes
3	"Kinetics and Mechanistic studies of Ru(III) Catalyzed oxidation of Antibiotic drug Chloramphenicol by KBrO3 in acidic medium"	Amrita Srivastava*, Ashish Verma, Madhu Gupta, Virendra Kumar	Science	"Journal of Biological and Chemical Research"	2019	2319-3077			Yes
4	"Comparative Study of Kinetic and Mechanistic study of oxidation of L-Alanine and L-Proline by sodium Periodate catalyzed"	Madhu Gupta, Amrita Srivastava*, Sheila Srivastava	Science	"Russian Journal of Physical Chemistry A" Vol. 93(1), 68-79	2019	0036-0244		<a href="https://doi.org/10.1134/So03602419010096">https://doi.org/10.1134/So03602419010096</a>	Yes

Principal

  
Principal  
SRI KRISHNA DUTT ACADEMY  
2D/HS-1, Vrindavan Yojna  
Raibareilly Road, Lucknow

## **Appendix II**

# Kinetic, Mechanistic, and Thermodynamic Studies for Oxidation of L-Alanine by Alkaline Sodium Periodate in Presence of Os(VIII) in its Nano Concentration Range as Homogenous Catalyst

Madhu Gupta<sup>1</sup>, Amrita Srivastava<sup>1,\*</sup>, Sheila Srivastava<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemistry University of Lucknow, Lucknow, Uttar Pradesh, India

<sup>2</sup>Chemical Laboratories Feroze Gandhi College, Raebareli, Uttar Pradesh, India

Received: 11<sup>th</sup> October 2017; Revised: 11<sup>th</sup> February 2018; Accepted: 18<sup>th</sup> February 2018  
Available online: 11<sup>th</sup> June 2018; Published regularly: 1<sup>st</sup> August 2018

## Abstract

The kinetics and mechanism of homogeneously Os(VIII) catalysed oxidation of L-alanine (L-ala) by alkaline sodium periodate in temperature range 30 to 45°C have been studied. The involvement of free radicals was observed in the reactions. The oxidation products were acetaldehyde and IO<sub>3</sub><sup>-</sup> identified by spot test and spectroscopic studies. The stoichiometry between [L-ala], IO<sub>3</sub><sup>-</sup> is 1:2. The reaction show negligible effect of mercuric acetate and ionic strength of medium. The experimental results show first order in oxidant [NaIO<sub>3</sub>] and negative effect of [OH<sup>-</sup>]. The order in [Os(VIII)] as well as L-alanine was unity. A mechanism involving the formation of complex between L-alanine and Os(VIII) was proposed. The reaction constants concerned in the different steps of mechanism were calculated at different temperature. The activation parameters for the slow step of mechanism were computed and discussed. The thermodynamic quantities were also calculated for the reaction. Copyright © 2018 BCREC Group. All rights reserved

**Keywords:** Sodium Periodate; Kinetics; L-alanine; Os(VIII) Catalysis; Oxidation

**How to Cite:** Gupta, M., Srivastava, A., Srivastava, S. (2018). Kinetic, Mechanistic, and Thermodynamic Studies for Oxidation of L-Alanine by Alkaline Sodium Periodate in Presence of Os(VIII) in its Nano Concentration Range as Homogenous Catalyst. *Bulletin of Chemical Reaction Engineering & Catalysis*, 13 (2): 355-364 (doi:10.9767/bcrec.13.2.1583.355-364)

**Permalink/DOI:** <https://doi.org/10.9767/bcrec.13.2.1583.355-364>

## 1. Introduction

From last few years, the study of transition metals with high oxidation state has attracted many researchers because such metals produce stable complexes with appropriate polydentate ligand. The application of transition metal ions such as osmium, ruthenium and iridium, either alone or in mixtures, acts as catalysts for differ-

ent redox processes [1]. The importance of Os(VIII) as a catalyst has been reported in several redox reactions [2,3]. Osmium forms stable compounds in +8 oxidation state. The OsO<sub>4</sub> [Os(VIII)] also gives reduction up to +2, +4 and +6 oxidation state in acid medium. However, if the medium is alkaline, it gives reduction up to +6 oxidation state only [4]. The exclusive nature and most favourable reduction potential [5] of Os(VIII)/Os(VI) of +0.87 V in acid medium and +0.50 V in alkaline medium enables it to act as catalyst with different oxidant

\* Corresponding Author.  
E-mail: amrita.sri18@gmail.com (A. Srivastava)

KINETICS OF Os(VIII) CATALYZED OXIDATION OF 2-PYRROLIDINE  
CARBOXYLIC ACID IN ALKALINE MEDIUM USING SODIUM  
PERIODATE AS OXIDANT: A MECHANISTIC APPROACHMadhu Gupta<sup>1</sup>, Amrita Srivastava<sup>1</sup>, Sheila Srivastava<sup>2</sup>, Ashish Verma<sup>1</sup><https://doi.org/10.23939/cheht13.03.326>

**Abstract.** The present paper deals with the kinetic and mechanistic investigation of Os(VIII) catalyzed oxidation of 2-pyrrolidinecarboxylic acid by sodium periodate (NaIO<sub>4</sub>) in alkaline medium in the temperature range of 303–318 K. The experimental result shows a first order kinetics with respect to Os(VIII) and periodate while positive effect with respect to substrate, i.e., 2-pyrrolidinecarboxylic acid was observed. The reaction showed negative effect for [OH<sup>-</sup>]. Negligible effect of H<sub>2</sub>(OAc)<sub>2</sub> and ionic strength of the medium was observed. The reaction is carried out in the presence of mercuric acetate as a scavenger. The reaction of sodium periodate and 2-pyrrolidinecarboxylic acid in alkaline medium shows 2:1 stoichiometry. The values of rate constants observed at different temperatures were utilized to calculate the activation parameters. A mechanism involving the complex formation between a catalyst, substrate and oxidant has been proposed. L-glutamic acid has been identified as the main oxidation product of the reaction using chromatography and spectroscopy. Based on kinetic data, the reaction stoichiometry and product analysis of the reaction a feasible mechanism has been proposed. The rate law has been derived from obtained kinetic data.

**Keywords:** kinetics, Os(VIII), oxidation, 2-pyrrolidinecarboxylic acid, sodium periodate, alkaline medium.

## 1. Introduction

Amino acids are the derivatives of protein in the diet or degradation of intracellular proteins is the final class of biomolecules and their oxidation makes a significant role in production of metabolic energy. Based upon the number of carbon atoms in the  $\alpha$ -amino acids

species, they get oxidized to  $\alpha$ -keto glutamic acid, fumarate, oxaloacetate, etc. 2-Pyrrolidinecarboxylic acid (L-pro) is one among 20  $\alpha$ -amino acids with five-carbon atoms in pyrrolidine skeleton. This pyrrolidine ring is opened [1] by oxidation at the carbon atom most distant from the carboxylic group to produce a Schiff's base and hydrolysis of this Schiff's base produces a linear glutamic semi-aldehyde, which is further oxidized at the same carbon atom leading to glutamic acid. However, the earlier reports [2] reveal that L-pro and D-proline react with the cleavage of pyrrolidine ring at the nearest carbon atom from the carboxylic acid group followed by decarboxylation to produce 4-amino butanol or 4-amino butyric acid, whereas D-proline leads to keto acid. Since L-pro has a cyclic structure with an imino (=N) group attached at one end by -CH<sub>2</sub> and at the other end by >CH-COOH, the cleavage at the closest carbon atom from carboxylic group is unusual. This may be due to the less reactivity of  $\alpha$ -carbon/hydrogen. Hence, the ring opening takes place at a carbon atom of far end from the carboxylic group. Moreover, when -NH<sub>2</sub> group is not present at  $\alpha$ -carbon atom, there is no other driving force remaining for decarboxylation to produce formaldehyde, butyric acid or keto acids. Some reports about the oxidation of L-pro claimed that the ring cleavage took place between N and C<sub>2</sub>, by retaining the -NH<sub>2</sub> group was the main moiety without liberating ammonia and the decarboxylation was proposed as a mechanism for oxidation [4].

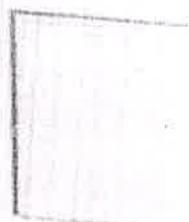


L-proline is one among non-essential amino acids and is an important component of collagen. According to [3], L-proline is considered to be the world's smallest natural enzyme and it plays an important role in catalysing the aldol condensation of acetone to various derivatives with high stereo-specificity.

<sup>1</sup>Department of Chemistry, University of Lucknow, Lucknow, U.P., India

<sup>2</sup>Chemical Laboratories Feroze Gandhi College, Raebareilly, U.P., India. She\_jia72@yahoo.com

© Gupta M., Srivastava A., Srivastava S., Verma A., 2019



http://  
http://

Received: 05/05/2019

Revised: 19/06/2019

RESEARCH PAPER

Accepted: 20/06/2019

## Kinetics and Mechanistic Studies of Ru(III) Catalysed Oxidation of Antibiotic Drug Chloramphenicol by $KBrO_3$ in Acidic Medium

Anurita Srivastava, Ashish Verma, **Madhu Gupta** and Virendra Kumar  
Department of Chemistry, University of Lucknow, Lucknow - 226 002, India.

### ABSTRACT

The kinetics of oxidation of chloramphenicol by  $KBrO_3$  has been investigated over the temperature range of 308-328 K. The reaction has been found to proceed quantitatively over a wide range of experimental conditions. Oxidation of this antibiotic involves four electron changes and the product of oxidation has been identified. Proposed oxidation reaction exhibits first order kinetics with respect to  $[KBrO_3]$ . The rate of reaction was found to be independent of the concentration of substrate. The order dependence of rate on  $[H^+]$  suggests complex formation between  $KBrO_3$  and  $Ru(III)$ . The rate of reaction was found to be first order with respect to  $Ru(III)$  also. Thermodynamic parameters were evaluated. A suitable reaction scheme is proposed and appropriate rate law is derived to account for the observed kinetic data.

**Keywords:** Chloramphenicol,  $KBrO_3$ , Thermodynamic parameters and Ruthenium (III) catalysts.

### INTRODUCTION

Transition metals are known to catalyze many redox reactions due to multiple oxidation states. Their higher oxidation states can be generally stabilized with unstable polydentate ligands. A great amount of work has been shown in using transition metals such as ruthenium, (Little et al. 2005) osmium, palladium and iridium either alone or as binary mixtures. Ruthenium catalysis in redox reactions involves different degrees of complexity, due to formation of different intermediate complexes and different oxidation states of ruthenium. Ruthenium (III) acts as a homogenous catalyst in the oxidation of many organic and inorganic substrates (Sirsalmath Kiran et al. 2006, Adejo et al. 2008). The kinetics of reaction of oxidation of chloramphenicol and ruthenium (III) catalyzed reaction has been studied (Baralleg, et al 2002, Veeraiish et al. 2010). Chloramphenicol undergoes hydrolysis in strong acidic and basic medium at elevated temperatures (Gowda Ramachandrappa et al. 2012, Aftab Aslam et al. 2015). Chloramphenicol is effective against a wide variety of gram positive and gram negative bacteria, including anaerobic bacteria. It is the first broad spectrum antibiotic drug, has been analyzed by spectrophotometric techniques (Ajay et al. 2009, Demappa et al. 2009). Aromatic sulphonyl monohaloamines have been used as versatile oxidizing agents (Gupta Madhu et al. 2018). Oxidimetric estimation of chloramphenicol has been studied with aromatic sulphonyl monohaloamines (Subrahmanayam et al. 2001) and no information has been found for its oxidation with  $KBrO_3$  using ruthenium (III) as catalyst.

CHEMICAL KINETICS  
AND CATALYSIS

Comparative Study of Kinetic and Mechanistic Study of Oxidation  
of L-Alanine and L-Proline by Sodium Periodate Catalyzed  
by Osmium(VIII) in Micromolar Concentrations<sup>1</sup>

Madhu Gupta<sup>a</sup>, Anrita Srivastava<sup>a,\*</sup>, and Sheila Srivastava<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Department of Chemistry, University of Lucknow, Lucknow, Uttar Pradesh, India

<sup>b</sup>Chemical Laboratories, Feroze Gandhi College, Raebareilly, Uttar Pradesh, India

\*e-mail: anrita.ri183@gmail.com

Received March 11, 2018

**Abstract**—The kinetics of oxidation of two aliphatic  $\alpha$ -amino acids (AA), namely, alanine and proline by  $\text{NaIO}_4$  has been investigated in alkaline medium in the presence of osmium(VIII) catalyst at a constant ionic strength of  $1.0 \text{ mol dm}^{-3}$  and at  $25^\circ\text{C}$ . The reactions were very slow to be measured in the absence of the catalyst. The reactions have a first order with respect both to  $[\text{Os(VIII)}]$  and  $[\text{NaIO}_4]$ , and fractional order with respect to both [L-alanine] (Ala) and [L-proline] (Pro). The reaction show negligible effect of dielectric constant and ionic strength of medium. Increasing  $[\text{OH}^-]$  concentration was found to decrease the oxidation rates while mercuric acetate acts as scavenger for both the reactions. A plausible oxidation mechanism has been proposed and the rate law expression has been derived. Both spectral and kinetic evidences revealed formation of intermediate complexes between AA and  $\text{Os(VIII)}$  before the rate-controlling step. Kinetic investigations have revealed that the order of reactivity is  $\text{Pro} > \text{Ala}$ . The complex thus formed reacts with the oxidant  $[\text{NaIO}_4]$  by an inner-sphere mechanism with formation of the oxidation products of the amino acids which were identified as the corresponding carboxylic compounds, ammonium ion and carbon dioxide. The activation parameters of the first order rate constants were evaluated and discussed.

**Keywords:**  $\alpha$ -amino acids,  $[\text{NaIO}_4]$ , kinetics, mechanism, oxidation, osmium(VIII) catalyst

DOI: 10.1134/S0036024419010096

## 1. INTRODUCTION

The transition metal ions (such as osmium, ruthenium and iridium, and their mixtures) act as catalysts for different redox processes [1].  $\text{Os(VIII)}$  as a catalyst plays significant role in some redox reactions [2, 3]. Osmium(VIII) gives stable compounds.  $\text{OsO}_4$  can be reduced to +2, +4, and +6 oxidation states in acidic medium. However, in alkaline medium, it is reduced to +6 oxidation state only [4]. The unique property and most favorable reduction potential [5], of  $\text{Os(VIII)/Os(VI)}$  is +0.85 V in acidic and +0.30 V in alkaline media that helps it to act as catalyst with different oxidants in oxidation of relevant substrates whether they are organic or inorganic [6].

Some aliphatic  $\alpha$ -amino acids like alanine and proline, are involved in the biosynthesis of proteins. Alanine which is a non-essential amino acid is synthesized in the human body from pyruvate and branched chain amino acids such as valine, leucine, and isoleucine. Alanine plays a key role in glucose-alanine cycle between tissues and liver. The glucose-alanine cycle is

involved in removal of pyruvate and glutamate from the muscles and their transport to the liver, basically it occurs in animal protein sources like poultry, beef, pork and fish. L-Ala levels increase during muscle contraction in human body. L-Ala has critical role in transfer of nitrogen from body tissues to liver and is also involved in gluconeogenesis [7, 8]. Similarly L-proline, a non-essential amino acid, is an important component of collagen. According to [9], L-proline catalyzes aldol condensation of acetone with various aldehydes with high stereo-specificity. It is the smallest natural enzyme in the world. L-Proline is oxidized with the cleavage of pyrrolidine ring at the nearest carbon atom from the carboxylic acid group followed by decarboxylation to 4-aminobutanoic or 4-aminobutyric acid, whereas D-proline produces ketocid. Oxidation of amino acids (AA) is a significant field of organic chemistry due to the mechanism of amino acid metabolism.

There is extensive literature on the kinetics of the periodate oxidation of amino alcohols [10, 11], dicarbonyl compounds [6], and amino acids [10]. Periodate is a clean and very selective reagent for the oxidation of

<sup>1</sup>The article is published in the original



# Appendix I

**Academic session  
2019-20**



# SRI KRISHNA DUTT ACADEMY

Recognized by NCTE & Affiliated to University of Lucknow

2D/HS-1, Vrindavan Yojna, Raibareilly Road, Lucknow, Ph. : 2443963, 7080111596

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

S.N.	Title of Paper	Name of the Author/s	Department of the Teacher	Name of Journal	Year of Publication	ISSN number	Link to the recognition in UGC enlistment		
							Link to website of the Journal	Link to article / paper / abstract of the article	Is it listed in UGC Care list
1	"Kinetics, Mechanistic and Quantum Chemical Calculations of Ru (III) Catalyzed Redox Reaction of Aspirin by NBS in Acidic Medium".	Amrita Srivastava, Virendra Kumar, Ashish Verma, Madhu Gupta, Yougesh Dubey	Science	"Journal of Information and Computational Science" Vol. 9 (11)	2019	1548-7741			Yes
2	"Kinetics, Mechanistic and Quantum Chemical Investigations of Ru (III) Catalyzed Redox Reaction of Paracetamol by NBS in Acidic Medium".	Amrita Srivastava, Virendra Kumar, Ashish verma, Roop Kumar, Madhu Gupta	Science	"Journal of Information and Computational Science" Vol. 9 (11)	2019	1548-7741			Yes
3	"Kinetics, Spectroscopic and DFT studies of novel oxidation of Acetylsalicylic and by NaO <sub>4</sub> using micro-amount of Os (VIII) as a homogeneous catalyst in alkaline medium"	Amrita Srivastava, Madhu Gupta*, Sheila Srivastava	Science	"Russian Journal of Physical Chemistry A" Vol. 93(10)	2019	0036-0244			Yes
4	स्नातक स्तर पर जीव विज्ञान वर्ग के विद्यार्थियों की जीवन मूल्यों (धार्मिक मूल्य, सामाजिक मूल्य, प्रजातान्त्रिक मूल्य, सौंदर्यात्मक मूल्य, आर्थिक मूल्य, ज्ञानात्मक मूल्य, सुखान्त मूल्य, शक्ति मूल्य, पारिवारिक प्रतिष्ठा मूल्य एवं स्वास्थ्य मूल्य) का वर्णनात्मक अध्ययन	सर्जुन कुमार, डॉ० आशाराम	Education	दृष्टिकोण	2020	0975-119X			Yes

Principal

Principal

SRI KRISHNA DUTT ACADEMY  
2D/HS-1, Vrindavan Yojna  
Raibareilly Road, Lucknow

## **Appendix II**

# Kinetic, Mechanistic and Quantum Chemical Calculations of Ru(III) Catalysed Redox Reaction of Aspirin by NBS in Acidic Medium

Amrita Srivastava<sup>a\*</sup>, Virendra Kumar<sup>a</sup>, Ashish Verma<sup>a</sup>, Madhu Gupta<sup>a</sup>,  
Youngesh Dubey<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Department of Chemistry, University of Lucknow, Lucknow 226007, India,  
\*Corresponding author: Dr. Amrita Srivastava, Assistant Professor, Department of  
Chemistry,

University of Lucknow, Lucknow- 226007, India.  
Email: amrita.sri18@gmail.com, virendrasahgal1990@gmail.com,

## Abstract

Aspirin is a well-known and widely-used analgesic. The kinetics of the oxidation of aspirin (ASP) by N-bromosuccinimide (NBS), and Ru(III) has been studied in acidic medium at 308 K, oxidant(NBS) and catalyst show first order reaction whereas compound is independence show zero order reaction. The variation of ionic strength and the addition of the reaction products and halide ions had no significant effect on the reaction rate. Kinetic parameters were evaluated by studying the reaction at different temperatures. Variation of the ionic strength, (b) and dielectric constant of the medium and addition of Hg(OAc)<sub>2</sub> has been an insignificant effect on the rate of reaction. The Density Functional Theory (DFT) of compound has been done with B3LYP/6-31G (d,p) basis set. The stoichiometric ratio was 1:1 (Asp: NBS) and the reaction product was identified by FTIR and UV spectroscopic techniques. A suitable mechanism consistent with the observed kinetic results has been suggested and related to rate law of the compound.

**Key words:** Kinetics; N-bromosuccinimide; Oxidation; Aspirin; DFT.

## 1. introduction

From last few years, the study of transition metals with high oxidation state has attracted many researchers because such metals produce stable complexes with appropriate polydentate ligand. The application of transition metal ions such as osmium, ruthenium and iridium, either alone or in mixtures, acts as catalysts for different redox processes [1]. Many transition and non-transition metal ions in their complex form act as good oxidants in acidic, basic or neutral medium. However, oxidation capacity is depending upon their redox potential. Although, both osmium and ruthenium belong to the same group, their compounds

## Kinetic, Mechanistic And Quantum Chemical Investigations of Ru(III) Catalysed Redox Reaction of Paracetamol by NBS in Acidic Medium

Amrita Srivastava<sup>a\*</sup>, Virendra Kumar<sup>a</sup>, Ashish Verma<sup>a</sup>, Roop Kumar<sup>a</sup>,  
Madhu Gupta<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Department of Chemistry, University of Lucknow, Lucknow 226007, India.

\*Corresponding author: Dr. Amrita Srivastava, Assistant Professor, Department of Chemistry,

University of Lucknow, Lucknow- 226007, India.

Email: amrita.sri18@gmail.com, virendrasahgal1990@gmail.com,

### Abstract

The kinetics of oxidation of Paracetamol by NBS (N-bromosuccinamide) has been investigated at 35°C in acidic conditions. All the quantum chemical calculations performed by density functional theory (DFT) with B3LYP/6-31/G (d,p) basis set. The rate shows a first-order dependence on NBS (N-bromosuccinamide) and Ru(III), but is independent of Paracetamol. The influence of mercuric acetate was found to be insignificant. The rate remains same with the variation in the ionic strength of the medium. The reaction product was identified by UV and FT-IR spectroscopic techniques. Kinetic runs were performed at different temperatures and thermodynamic parameters were computed. A mechanism consistent with observed parameters is proposed and rate law is derived.

**Keywords:** Kinetics; N-bromosuccinamide; Oxidation; Paracetamol; DFT

### 1. Introduction

Paracetamol has a number of biological, medicinal and pharmaceutical importances. Paracetamol is also known as (acetaminophen 4-hydroxyacetanilide). Paracetamol is an antipyretic and analgesic medicine which is used to treat mild to moderate pain and fever. It has wide applications pharmaceutically and also used in photographic chemical, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> stabilizer and azo dyes. In severe pains such as cancer and pain after surgery, it is used in combination of opioid pain mechanism. It does not have significant anti-inflammatory effects [1,2]. It has analgesic properties comparable to those of aspirin, while its anti-inflammatory effects are weaker. "Ruthenium (III) chloride" more commonly refers to the hydrated RuCl<sub>3</sub>·xH<sub>2</sub>O. Both the anhydrous and hydrated species are dark brown or black solids [3-5]. The hydrate, with a varying proportion of water of crystallization, often approximating to a trihydrate, which is a commonly used state of ruthenium catalyst. Ruthenium is a transition metal compound, and used as a

CHEMICAL KINETICS  
AND CATALYSIS

**Kinetic, Spectroscopic and DFT Studies of Novel Oxidation of Acetylsalicylic Acid by NaIO<sub>4</sub> using Micro-amount of Os(VIII) as a Homogeneous Catalyst in Alkaline Medium**

Amrita Srivastava<sup>a,\*</sup>, Madhu Gupta<sup>a,\*\*\*</sup>, and Sheila Srivastava<sup>b,\*\*\*</sup>

<sup>a</sup>Department of Chemistry University of Lucknow, Lucknow, Uttar Pradesh, India

<sup>b</sup>Chemical Laboratories Feroze Gandhi College, Raebareilly, Uttar Pradesh, India

\*e-mail: amrita.sri18@gmail.com

\*\*e-mail: guptamadhu30@rediffmail.com

\*\*\*e-mail: sheila72@yahoo.com

Received September 13, 2018; revised September 13, 2018; accepted November 13, 2018

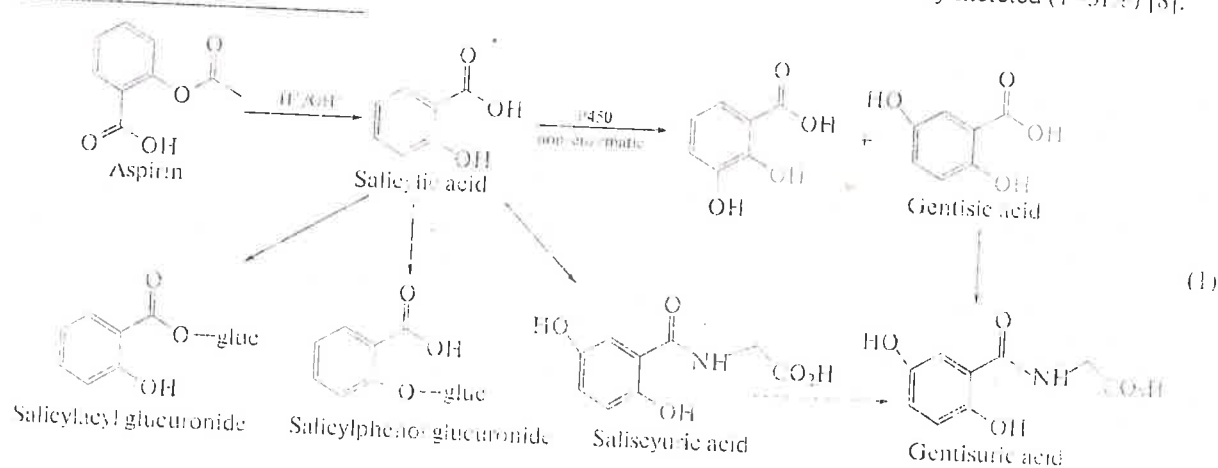
**Abstract**—Kinetics of Os(VIII) catalyzed oxidation of acetylsalicylic acid by NaIO<sub>4</sub> in alkaline medium have been explored and p-benzoquinone is identified as product with structural elucidation. All quantum chemical calculations performed by density functional theory (DFT) with B3LYP/6-31G(d,p) basis atomic set for elucidating structure, reaction and mechanism. Molecular orbital energies, nonlinear optical properties, bond length, bond angles, reactivity, electrophilic and nucleophilic regions were delineated. Influence of various reactants on rate of chemical reaction were also ascertained and elucidated spectro-photometrically. Activation parameters have been assessed using Arrhenius-Eyring plots. A suitable mechanism consistent with observed kinetic results has been implicated and rate law deduced.

**Keywords:** DFT, sodium periodate, acetylsalicylic acid, Os(VIII), oxidation  
DOI: 10.1134/S0036024419100297

1. INTRODUCTION

Non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) block the cyclo-oxygenase (COX) enzyme convoluted in the first step of the arachidonic acid surge. COX prevails in two iso-forms scilicet COX-1 and COX-2. The first is explicated in stomach, kidneys and platelets and is pre-meditated in mucosal protection and platelet function. COX-2 is inducible and plays vital role in prostaglandin biosynthesis in inflammatory cells [1]. Aspirin is exemplar NSAID and is used to approach pain, fever and inflammation. Aspirin also constrain platelets assemblage. It is a non-selective COX-2 curbed and constrains

both the isoforms of COX enzyme. ASA (acetylsalicylic acid) or aspirin has been used to forefend heart attack, stroke, blood clot formation [1] and have anticancer properties [2–7]. Notwithstanding its salutary qualities, the famous non-prescription medicine may be associated with some adverse effects because people with gastro-enteric disorders, such as gastritis and peptic ulcers, seek medical advice before using aspirin, because aspirin may instigate stomach bleeding even in healthy individuals, especially when taken with alcohol. Humans metabolize salicylic acid in a number of different ways. Its or compound can be directly excreted (1–31%) [8].



ISSN 0975-119X

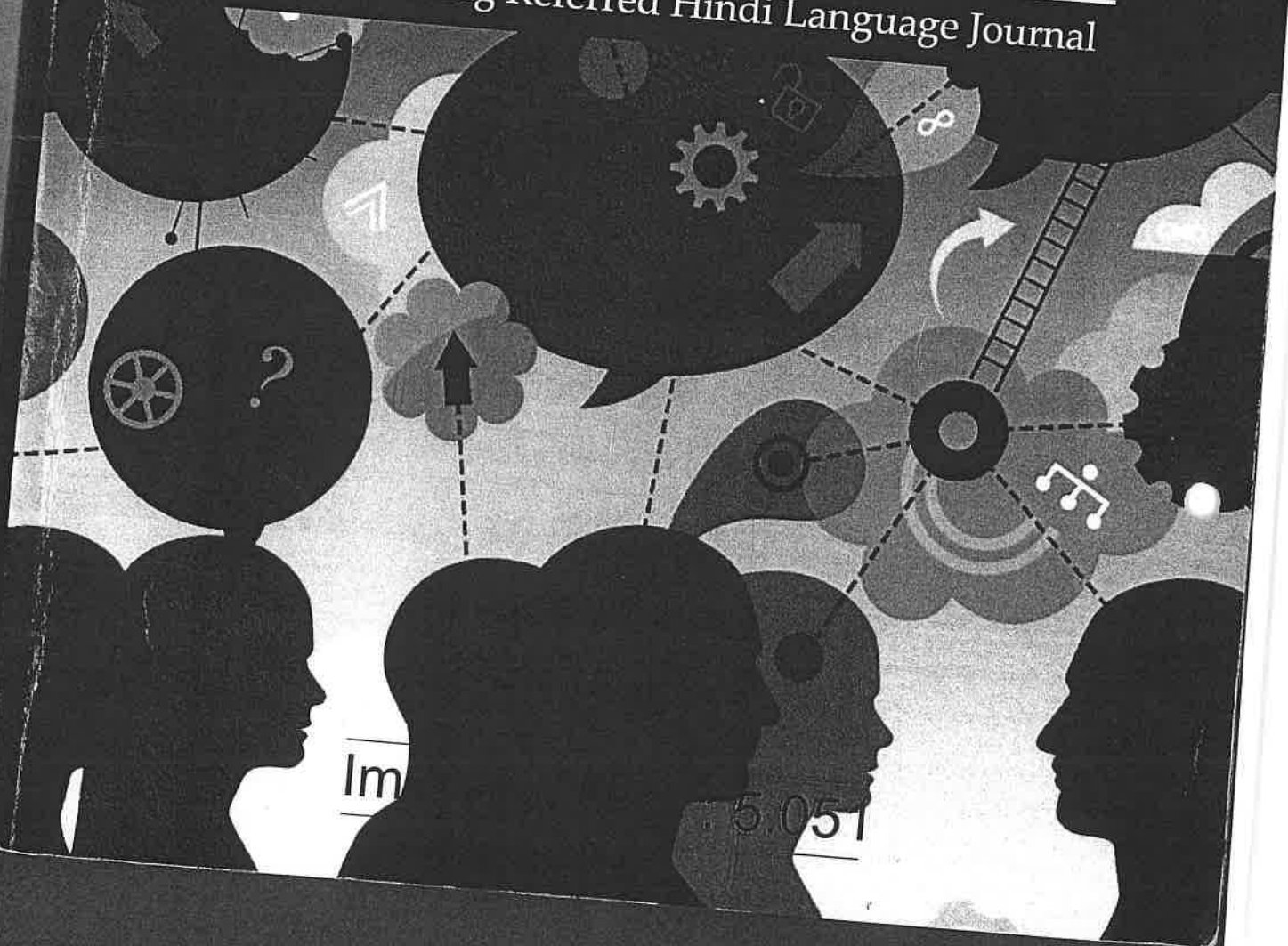
UGC-CARE GROUP I LISTED

वर्ष 12 अंक 2 मार्च-अप्रैल 2020 मूल्य ₹ 1500

# दृष्टिकोण

कला, मानविकी एवं वाणिज्य की मानक शोध पत्रिका

India's Leading Referred Hindi Language Journal



Im

5.051



और चीन के विस्तारवादी रवैये को देखते हुए चीन को सामरिक खतरे के रूप में देख रही हैं। ऐसी परिस्थिति को हम चीन का वैश्विक बहिष्कार भी कह सकते हैं।

चीन दुनिया भर में जनता के गुस्से, बहिष्कार और वहां की सरकारों के चीन के प्रति बढ़ते विरोध के चलते भारी चिंता में है। चीनी सरकार के मुखपत्र ग्लोबल टाइम्स के लेख इस और स्पष्ट इंगित कर रहे हैं। भारत में अभी भी कई लोग हैं जो यह मानते हैं कि चीन का बहिष्कार फलीभूत नहीं हो पाएगा, क्योंकि हमारी चीन पर अत्यधिक निर्भरता है। मोबाइल फोन, इलेक्ट्रॉनिक्स, दवा उद्योग के कच्चे माल, स्वास्थ्य उपकरण, केमिकल्स, धातुओं, खिलौनों, उद्योगों के लिए कलपुर्जों और कच्चे माल समेत हमारे देश को निर्भरता चीन पर इतनी अधिक है, चीन का बहिष्कार संभव नहीं और चीन के आयात पर रोक भारत की अर्थव्यवस्था के लिए नुकसानदेह हो सकती है। उनका यह भी कहना है कि चीन के माल का पूर्ण बहिष्कार कर भी दिया जाए तो भी उस से चीन को कोई नुकसान नहीं पहुंचेगा, क्योंकि उसके कुल निर्यात 2498 अरब डॉलर के मुकाबले भारत को उसके निर्यात मात्र 68.2 अरब डॉलर के ही हैं यानी मात्र 2.7 प्रतिशत।

हमें समझना होगा कि हमारे देश से चीन को कुल 50 अरब डॉलर का व्यापार अतिरिक्त प्राप्त होता है जो उसके कुल व्यापार का 11.6 प्रतिशत है। साथ ही नहीं भूलना चाहिए कि अमेरिका का चीन से व्यापार घाटा 360 अरब डॉलर का है जो चीन के व्यापार अतिरिक्त का 83 फिसदी से ज्यादा है। यदि भारत और अमेरिका दोनों मिलकर चीन के माल को अपने देशों से बाहर कर दें तो चीन का सारा व्यापार अतिरिक्त समाप्त हो जाएगा। जहां तक भारत की चीन के आयात पर निर्भरता का प्रश्न है भारत की क्षमता को कम आंकना सही नहीं है। आज से 15 साल पहले तक दवाओं का कच्चा माल 90 भारत में ही बनाया जाता था, लेकिन चीन द्वारा डीपिंग के कारण हमारी एपीआई इंडस्ट्री प्रभावित हुई। उसे पुनः स्थापित करने हेतु सरकार ने 3000 करोड़ रुपये के पैकेज की घोषणा पहले से ही कर दी है। चीन से आने वाले कई उत्पाद जीरो टेक्नोलॉजी के हैं, जिनका उत्पादन भारत में तुरंत शुरू किया जा सकता है। मात्र 2 महीनों में भारत पीपीई किट्स, टेस्टिंग किट्स समेत कई मामलों में आत्मनिर्भर हो चुका है और 50,000 से ज्यादा वेंटिलेटर भी भारत में तैयार हो चुके हैं। भारत की प्रतिभा और क्षमता पर किसी को संदेह नहीं होना चाहिए। चीन के उत्पादों की कोमत के आधार पर हम उसके आयात को अनुमति दें। हमें देश में उद्योगों के पतन, बढ़ती बेरोजगारी और गरीबी पर भी विचार करना होगा।

संपादक

(iv)

मार्च-अप्रैल, 2020

इस अंक में

प्राचीन धर्मग्रन्थों में पर्यावरण बोध-सुभाष कुमार	1
लोहिया के चौखम्भा की वर्तमान स्थिति-दीपेश कुमार	7
स्वतंत्रता आन्दोलन में बिहारी महिलाएँ: पृष्ठभूमि और प्रभाव-डॉ० अमित कुमार	11
सांप्रदायिकता की त्रासद और यथार्थ अभिव्यक्ति: तमस-डॉ० शिप्रा शर्मा	16
बिहार में स्वतंत्रता आंदोलन: एक समीक्षा-डॉ० उदय कुमार पासवान	22
बिहार में अगस्त क्रांति का स्वरूप: एक संक्षिप्त परिचय-मो० असलम; राकेश कुमार बैठा	25
अज्ञेय की कविताओं में प्रतीक-योजना-डॉ० प्रीति बैश्य	28
गुलजार और भूपेन हाजरिका के गीतों में प्रतिफलित प्रेम-भावना-पूजा बरुवा	36
हिन्दी भाषा की व्युत्पत्ति: एक अध्ययन-डॉ० रीतामणि वैश्य	42
रस-सिद्धांत एवं इसकी रसवादी हिन्दी आलोचना में स्थिति-डॉ० शैल कुमारी वर्मा	49
कॉलेज छात्राओं के स्वास्थ्य पर आहारिय आदतों का प्रभाव-डॉ० स्नेह लता	57
स्नातक स्तर पर जीव विज्ञान वर्ग के विद्यार्थियों की जीवन मूल्यों (धार्मिक मूल्य, सामाजिक मूल्य, प्रजातान्त्रिक मूल्य, सौंदर्यात्मक मूल्य, आर्थिक मूल्य, ज्ञानात्मक मूल्य, सुखान्त मूल्य, शक्ति मूल्य, पारिवारिक प्रतिष्ठा मूल्य एवं स्वास्थ्य मूल्य) का वर्णनात्मक अध्ययन-सर्जुन कुमार; डॉ० आशाराम	61
भारतीय समाज में बढ़ती सामाजिक समस्याएँ-अजय कुमार	69
तीन राष्ट्रीय समाचार पत्रों में आने वाले राजनितिक समाचारों का विश्लेषण-दैनिक भास्कर, दैनिक जागरण व पंजाब केसरी समाचार पत्रों का एक तुलनात्मक अध्ययन-सुधीर कुमार	74
बुद्धकालीन भारत में सामाजिक घटक-अनुज कुमार	81
समकालीन हिंदी काव्य यात्रा 1975 से 1990-अरमान आनंद	85
भाजपा और राष्ट्रवाद का उभरता विमर्श : एक विश्लेषण-डॉ० पंकज कुमार राय; प्रीति रानी	93
संत गरीबदास का सामाजिक-चिन्तन-डॉ० सुनील कुमार	99
सिस्टर निवेदिता का भारतीय महिलाओं के प्रति दृष्टिकोण-डॉ० रामजी सिंह	106
स्वामी विवेकानंद के राजनीतिक विचार-डॉ० मनोज कुमार सिंह	110
राजनीतिक यथार्थवाद और मैकियावेली का राजनीतिक चिन्तन-डॉ० आलोक कुमार	113
भारत में राष्ट्रीय सुरक्षा के प्रति नरेन्द्र मोदी सरकार की प्रतिबद्धता: एक अवलोकन-डॉ० अमिताभ त्रिवेदी	118
गुटनिरपेक्षता में भारत की भूमिका: एक अवलोकन-डॉ० अनिल शर्मा	125
वर्तमान बिहार में महिला सशक्तिकरण विशेषतः पंचायती राज के सन्दर्भ में-आशुतोष सिंह जेलियाँ	129

(v)

अध्ययन में देखा गया कि कॉलेज काल में छात्राएँ संतुलित खाना आर्थिक अभाव, और समय के अभाव में नहीं खाती थी। दोस्तों व परिवारिक खान पान का प्रभाव, परम्परागत भोजन संबंधी आदतें व गलत खाद्य पद्धति का प्रचलन आदि का भी छात्राओं को खान-पान पर प्रभाव देखा गया। हॉस्टल की छात्राओं तथा जो डेरा लेकर रहती थी। उनको खान-पान जो अपने घर से आती थी उससे निम्न स्तर का था। उनके खाने में जंक फूड फास्ट फूड की अधिकता, फल-साग सब्जियाँ की कमी, प्रोटीन बहुत खाद्य पदार्थों की कमी देखा गया। दोपहर के खाने का समय भी अनिश्चित होता था, तथा चाय-कॉफी आदि का सेवन भी अधिक करती थी जिससे वे अक्सर बीमार रहती थी।

### सुझाव

फास्ट फूड और अस्वास्थ्यकर स्नैक कॉलेज में बढ़िया शैक्षणिक प्रदर्शन करने के लिए आवश्यक पोषण नहीं प्रदान करते हैं। संतुलित और पौष्टिक आहार शैक्षणिक प्रदर्शन को बढ़ाते हैं। कॉलेज के छात्राओं को पूरे दिन में 4 बार खाने की कोशिश करना चाहिए। अधिक चाय कॉफी का सेवन नहीं करना चाहिए। बहुत अधिक कैफीन का सेवन से अनिद्रा की समस्या होती है। पर्याप्त पानी पीना चाहिए। कोल्ड ड्रिक्स के जगह नारियल पानी फलों का जूस पीना चाहिए। विमारियों से बचने के लिए, रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने के लिए रोजाना निर्धारित समय पर पर्याप्त कैलोरी युक्त संतुलित आहार लिया जाना चाहिए। छात्राओं का स्वास्थ्य का प्रभाव परिवार समाज और राष्ट्र पर भी पड़ता है क्योंकि प्रत्येक छात्रा को अपने चुने हुए क्षेत्र, अपने बच्चों के लिए माता, शिक्षक तथा सामूहिक मूल्यों के संरक्षक के नाते पेशेवर रूप में बहुत प्रकार के कार्य करने पड़ते हैं। अतः छात्राओं को अपने स्वास्थ्य के प्रति अधिक जागरूक होना चाहिए। शिक्षक अभिभावक को भी छात्राओं को पौष्टिक तत्वों का महत्व की जानकारी देना चाहिए। पोषण शिक्षा को पाठ्यक्रम में होने चाहिए। जागरूकता अभियान और पोषण शिक्षा द्वारा छात्राओं के आहारिय आदतों को सुधारा जा सकता है बेहतर बनाया जा सकता है। तथा उनका उत्तम स्वास्थ्य बनाया जा सकता है।

### संदर्भ-सूची

1. डॉ. प्रमिला वर्मा एवं डॉ. कांति पाण्डेय (2006) आहार एवं पोषण विज्ञान पृष्ठ संख्या 415-421
2. सुषमा गुप्ता, नीरज गर्ग अनीता अग्रवाल (2006) आहार एवं पोषण एवं बाल विकास पृष्ठ संख्या 139-180
3. युवा आधुनिक महिलाओं के लिए नयी स्वास्थ्य नीति-विकास पीडिया
4. स्वामिनाथन एम (1994) आहार एवं पोषण पृष्ठ संख्या 172-175
5. खाने की आदतों और पोषण संबंधी आवश्यकताओं का ज्ञान रखने वाले कॉलेज के छात्रा - पोषण और मानव स्वास्थ्य- (2018) खण्ड-2 अंक 1

## स्नातक स्तर पर जीव विज्ञान वर्ग के विद्यार्थियों की जीवन मूल्यों ( धार्मिक मूल्य, सामाजिक मूल्य, प्रजातान्त्रिक मूल्य, सौंदर्यात्मक मूल्य, आर्थिक मूल्य, ज्ञानात्मक मूल्य, सुखान्त मूल्य, शक्ति मूल्य, पारिवारिक प्रतिष्ठा मूल्य एवं स्वास्थ्य मूल्य ) का वर्णनात्मक अध्ययन

सर्जुन कुमार

शोधर्थी, शिक्षा संकाय, राजा श्रीकृष्ण दत्त पी०जी० कॉलेज, जौनपुर (उ०प्र०)

डॉ० आशाराम

एसो० प्रोफेसर, सेवानिवृत्त, शिक्षा संकाय, राजा श्रीकृष्ण दत्त पी०जी० कॉलेज, जौनपुर (उ०प्र०)

### सारांश

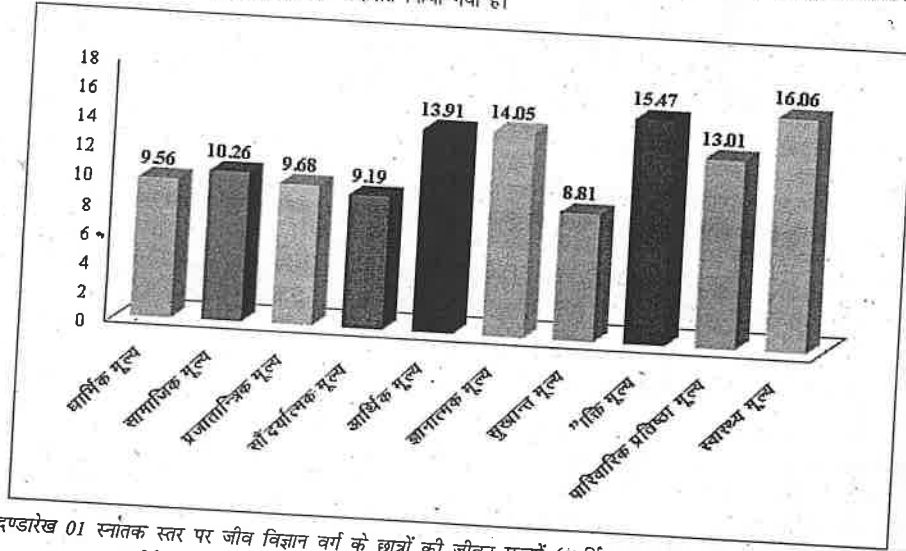
प्रस्तुत शोध अध्ययन में शोधर्थी द्वारा स्नातक स्तर पर जीव विज्ञान वर्ग के छात्र-छात्राओं की जीवन मूल्यों का अध्ययन किया गया। प्रस्तुत अध्ययन में वर्णनात्मक सर्वेक्षण विधि का अनुसरण किया गया एवं शून्य परिकल्पना के अन्तर्गत शोधर्थी द्वारा जीवन मूल्यों के संदर्भ में छात्र-छात्राओं के मध्य सार्थक अन्तर की जाँच की गई। प्रस्तुत शोध अध्ययन में वीर बहादुर सिंह पूर्वोच्चल विश्वविद्यालय, जौनपुर से सम्बद्ध 10 वित्त पोषित महाविद्यालयों से स्नातक (जीव विज्ञान वर्ग) की प्रथम वर्ष से कुल 200 विद्यार्थियों (100 छात्र व 100 छात्राएँ) का चयन स्तरीकृत यादृच्छिक न्यादर्श विधि की सहायता से किया गया है। प्रस्तुत अध्ययन में शोधर्थी द्वारा डॉ.जी.पी. शैरी व आर.पी.वर्मा द्वारा निर्मित व्यक्तिगत मूल्य प्रश्नावली का प्रयोग कर विद्यार्थियों जीवन मूल्यों का अध्ययन किया गया है। आँकड़ों का विश्लेषण करने के लिए सांख्यिकीय प्रविधि के अन्तर्गत शोधर्थी द्वारा मध्यमान, मानक विचलन व टी-परीक्षण का अनुसरण किया गया है। प्रस्तुत अध्ययन में निष्कर्ष के रूप में दर्शाया गया है सौन्दर्यात्मक, आर्थिक, शक्ति मूल्यों के संदर्भ में जीव विज्ञान वर्ग के छात्र-छात्राओं के मध्य सार्थक अन्तर पाया जाता है। जबकि अन्य जीवन मूल्यों जैसे- धार्मिक मूल्य, सामाजिक मूल्य, प्रजातान्त्रिक मूल्य, ज्ञानात्मक मूल्य, सुखान्त मूल्य, पारिवारिक प्रतिष्ठा मूल्य एवं स्वास्थ्य मूल्य के संदर्भ में जीव विज्ञान वर्ग के छात्र व छात्राओं के मध्य सार्थक अन्तर नहीं पाया गया।

### 1.1 प्रस्तावना

मानव को सच्चे अर्थों में मानव बनाने का श्रेय उन उदात्त जीवन मूल्यों को जाता है, जिनके माध्यम से वह अपना सात्विक व्यतीत कर रहा है। वस्तुतः किसी भी राष्ट्र का मूल्यांकन, वहाँ के समाज के आचरणगत मूल्यों के आधार पर ही होता है। प्रत्येक राष्ट्र

उपरोक्त तालिका 01 के अवलोकन से यह स्पष्ट होता है कि स्नातक स्तर पर जीव विज्ञान वर्ग की छात्रों द्वारा स्वास्थ्य मूल्य के प्रति सबसे अधिक प्रबलता (प्रथम वरीयता) प्रदर्शित की गयी है जिसके लिए मध्यमान व मानक-विचलन क्रमशः 16.06 व 3.11 पाया गया है। इसी प्रकार छात्रों द्वारा शक्ति मूल्य को द्वितीय वरीयता क्रम के रूप में प्रदर्शित किया गया है। जिसके लिये मध्यमान व मानक-विचलन क्रमशः 15.47 व 2.73 पाया गया है। तृतीय वरीयता क्रम के रूप में छात्रों द्वारा ज्ञानात्मक मूल्य को स्थान दिया गया है। जिसके लिये मध्यमान व मानक-विचलन क्रमशः 14.05 व 3.16 पाया गया है। सभी जीवन मूल्यों में से चतुर्थ क्रम में छात्रों द्वारा आर्थिक मूल्य को स्थान दिया गया है। जिसके लिये मध्यमान व मानक-विचलन क्रमशः 13.91 व 2.87 पाया गया है। छात्रों द्वारा पारिवारिक प्रतिष्ठा मूल्य को पंचम वरीयता (M=k 13.01, SD =k 3.49), सामाजिक मूल्य को षष्ठम् वरीयता (M=k 10.26, SD =k 3.13), प्रजातान्त्रिक मूल्य को सप्तम् वरीयता (M=k 9.68, SD =k 3.36), धार्मिक मूल्य को अष्टम् वरीयता (M=k 9.56, SD =k 3.30) व सौन्दर्यात्मक मूल्य को नवम् वरीयता (M=k 9.19, SD =k 2.77) के रूप में प्रदर्शित किया गया है। इसी प्रकार स्नातक स्तर पर जीव विज्ञान वर्ग की छात्रों द्वारा सुखद मूल्य (M=k 8.81, SD =k 3.41) को अंतिम वरीयता के रूप में प्रदर्शित किया गया है।

इससे यह स्पष्ट होता है कि छात्रों द्वारा स्वास्थ्य मूल्य, शक्ति मूल्य व ज्ञानात्मक मूल्य को प्रथम तीन वरीयता क्रमों के रूप में अपने व्यक्तित्व में सर्वोच्च स्थान दिया गया है। जबकि आर्थिक मूल्य, पारिवारिक प्रतिष्ठा मूल्य, सामाजिक व प्रजातान्त्रिक मूल्य को मध्य क्रम के रूप में वरीयता दी गयी है। इसी प्रकार छात्रों द्वारा धार्मिक मूल्य, सौन्दर्यात्मक मूल्य व सुखद मूल्य को अपने व्यक्तित्व में अंतिम वरीयता दी गयी है। तालिका सं. 01 में दिये गये छात्रों की जीवन मूल्यों से सम्बन्धित सांख्यिकीय मानों (मध्यमान) को निम्नांकित दण्डारेख 01 द्वारा प्रदर्शित किया गया है।



दण्डारेख 01 स्नातक स्तर पर जीव विज्ञान वर्ग के छात्रों की जीवन मूल्यों (धार्मिक, सामाजिक, प्रजातान्त्रिक, सौन्दर्यात्मक, आर्थिक, ज्ञानात्मक, सुखान्त, शक्ति, पारिवारिक प्रतिष्ठा एवं स्वास्थ्य मूल्य) का मध्यमान

2. स्नातक स्तर पर जीव विज्ञान वर्ग के छात्रों की जीवन मूल्यों (धार्मिक मूल्य, सामाजिक मूल्य, प्रजातान्त्रिक मूल्य, सौन्दर्यात्मक मूल्य, आर्थिक मूल्य, ज्ञानात्मक मूल्य, सुखान्त मूल्य, शक्ति मूल्य, पारिवारिक प्रतिष्ठा मूल्य एवं स्वास्थ्य मूल्य) का अध्ययन

छात्रों की जीवन मूल्यों (धार्मिक मूल्य, सामाजिक मूल्य, प्रजातान्त्रिक मूल्य, सौन्दर्यात्मक मूल्य, आर्थिक मूल्य, ज्ञानात्मक मूल्य, सुखान्त मूल्य, शक्ति मूल्य, पारिवारिक प्रतिष्ठा मूल्य एवं स्वास्थ्य मूल्य) से सम्बन्धित आँकड़ों के सामान्य वितरण के सांख्यिकीय परीक्षण के उपरान्त, प्रस्तुत उद्देश्य में शोधार्थी द्वारा प्रत्येक मूल्य पर प्राप्त आँकड़ों का सांख्यिकीय विश्लेषण (मध्यमान, मानक-विचलन व वरीयता क्रम) किया गया है जिसे निम्नलिखित तालिका 02 में दर्शाया गया है।

तालिका 02: स्नातक स्तर पर जीव विज्ञान वर्ग के छात्रों की जीवन मूल्यों का सांख्यिकीय विश्लेषण (मध्यमान, मानक-विचलन व मूल्यों का वरीयता क्रम)

क्र.स.	मूल्य का नाम	मध्यमान	मानक-विचलन	वरीयता क्रम
1	धार्मिक मूल्य	9.79	3.31	8
2	सामाजिक मूल्य	10.14	3.56	7
3	प्रजातान्त्रिक मूल्य	9.09	3.47	10
4	सौन्दर्यात्मक मूल्य	13.61	3.11	3
5	आर्थिक मूल्य	12.63	2.77	5
6	ज्ञानात्मक मूल्य	14.09	3.54	2
7	सुखान्त मूल्य	9.17	3.49	9
8	शक्ति मूल्य	12.41	3.13	6
9	पारिवारिक प्रतिष्ठा मूल्य	13.39	3.51	4
10	स्वास्थ्य मूल्य	15.68	3.37	1

उपरोक्त तालिका 02 के अवलोकन से यह स्पष्ट होता है कि स्नातक स्तर पर जीव विज्ञान वर्ग की छात्रों द्वारा स्वास्थ्य मूल्य के प्रति सबसे अधिक प्रबलता (प्रथम वरीयता) प्रदर्शित की गयी है जिसके लिए मध्यमान व मानक-विचलन क्रमशः 15.68 व 3.37 पाया गया है। इसी प्रकार छात्रों द्वारा ज्ञानात्मक मूल्य को द्वितीय वरीयता क्रम के रूप में प्रदर्शित किया गया है। जिसके लिये मध्यमान व मानक-विचलन क्रमशः 14.09 व 3.54 पाया गया है। तृतीय वरीयता क्रम के रूप में छात्रों द्वारा सौन्दर्यात्मक मूल्य को स्थान दिया गया है। जिसके लिये मध्यमान व मानक-विचलन क्रमशः 13.61 व 3.11 पाया गया है। सभी जीवन मूल्यों में से चतुर्थ क्रम में छात्रों द्वारा पारिवारिक प्रतिष्ठा मूल्य को स्थान दिया गया है। जिसके लिये मध्यमान व मानक-विचलन क्रमशः 13.39 व 3.51 पाया गया है। छात्रों द्वारा आर्थिक मूल्य को पंचम वरीयता (M=k 12.63, SD =k 2.77), शक्ति मूल्य को षष्ठम् वरीयता (M=k 12.41, SD =k 3.13), सामाजिक मूल्य को सप्तम् वरीयता (M=k 10.14, SD =k 3.56), धार्मिक मूल्य को अष्टम् वरीयता (M=k 9.79, SD =k 3.31) व सुखान्त मूल्य को नवम् वरीयता (M=k 9.17, SD =k 3.49) के रूप में प्रदर्शित किया गया है। इसी प्रकार स्नातक स्तर पर जीव विज्ञान वर्ग की छात्रों द्वारा प्रजातान्त्रिक मूल्य (M=k 9.09, SD =k 3.47) को अंतिम वरीयता के रूप में प्रदर्शित किया गया है।

इससे यह स्पष्ट होता है कि छात्रों द्वारा स्वास्थ्य मूल्य, ज्ञानात्मक मूल्य व सौन्दर्यात्मक मूल्य को प्रथम तीन वरीयता क्रमों के रूप में अपने व्यक्तित्व में सर्वोच्च स्थान दिया गया है।

जबकि पारिवारिक प्रतिष्ठा मूल्य, आर्थिक मूल्य, शक्ति मूल्य व सामाजिक मूल्य को मध्य क्रम के रूप में वरीयता दी गयी है। इसी प्रकार छात्रों द्वारा धार्मिक मूल्य, सुखान्त मूल्य व प्रजातान्त्रिक मूल्य को अपने व्यक्तित्व में अंतिम वरीयता दी गयी है। तालिका सं. 02 में दिये गये छात्रों की जीवन मूल्यों से सम्बन्धित सांख्यिकीय मानों (मध्यमान) को निम्नांकित दण्डारेख 02 द्वारा प्रदर्शित किया गया है।

है। जीव विज्ञान विषय वर्ग के छात्रों द्वारा धार्मिक मूल्य, सौन्दर्यात्मक मूल्य, सुखान्त मूल्य वरीयता क्रम अन्तिम स्थान दिया गया है। जबकि स्नातक स्तर की छात्राओं द्वारा धार्मिक मूल्य, सुखान्त मूल्य व प्रजातांत्रिक मूल्य को अन्य जीवन मूल्यों की तुलना में अन्तिम वरीयता क्रम के रूप में स्थान दिया गया है। छात्र-छात्राओं द्वारा आर्थिक मूल्य, शक्ति मूल्य व सामाजिक मूल्यों मध्य क्रम में स्थान-दिया गया है इसका कारण यह हो सकता है स्नातक स्तर पर युवा वर्ग अपने स्वास्थ्य व अध्ययन के प्रति अधिक सचेत होता है। इसी प्रकार प्रस्तुत शोध अध्ययन में छात्र-छात्राओं के मध्य शक्ति मूल्य, आर्थिक मूल्य व सौन्दर्यात्मक मूल्यों में सार्थक अन्तर पाया गया है जहाँ सौन्दर्यात्मक मूल्य के संदर्भ में छात्राएँ अधिक प्रबल पायी गई है जबकि शक्ति व आर्थिक मूल्यों के संदर्भ में छात्राओं की तुलना में छात्र अधिक प्रबल पाये गये हैं।

### संदर्भ सूची

- कुमार, पवन (2013) "वैल्यूज ऑफ सीनियर सैकेण्डरी स्कूल टीचर्स" जनरल ऑफ एजुकेशनल एण्ड साइकोलोजिकल रिसर्च, वोल्यूम-3(1) पृ. 8-10
- सिंह (2017) आवासीय व गैर आवासीय माध्यमिक विद्यालयों के विद्यार्थियों की जीवन मूल्य पर एक तुलनात्मक अध्ययन किया। पी-एच.डी. शोध ग्रन्थ दयालबाग एजुकेशनल इंस्टीट्यूट आगरा
- उदयवीर (2016) आगरा जनपद के विज्ञान व कला वर्ग के बी०टी०सी० प्रशिक्षणार्थियों की जीवन मूल्यों में तुलनात्मक अध्ययन, इंटरनेशनल जनरल ऑफ एपलाइड रिसर्च वोल्यूम-2(10) पृष्ठ सं. 174-177
- गुप्ता, गोल्डी (2016) ए कम्पैरेटिव स्टडी ऑफ पर्सनल वैल्यूज ऑफ मेल एण्ड फीमेल सैकेण्डरी टीचर ऑफ रेवाड़ी डिस्ट्रिक्ट, इंटरनेशनल जनरल ऑफ इंडियन साइकोलॉजी वोल्यूम-3 (3) पृष्ठ सं. 96-103

### websites

- <http://repository.up.ac.za/bitstream/handle>  
<http://shodhganga.inflibnet.ac.in/bitstream/>  
<http://web.stclair.k12.il.us/splashd/Experimt.htm>  
<http://www.eduresearch.dauniv.ac.in>  
<http://www.dci.agra>

## भारतीय समाज में बढ़ती समाजिक समस्याएं

अजय कुमार

राजनीति विज्ञान विभाग, डी. ऐ. वी. महाविद्यालय, अबहोरे

भारत विश्व का सबसे बड़ा लोकतांत्रिक देश है। पर भारतीय समाज की प्रकृति को देखा जाए तो यह बहुत जटिल है। यहां पर भिन्न-भिन्न तरह कि संस्कृतियाँ, धर्म, जाति, नस्ल, भाषा एवं विचारों वाले लोग रहते हैं। यह ही विविधता ही इसकी पहिचान है। एम.एन. श्री निवासन ने भारतीय समाज की प्रकृति को समाजिक संरचना में विविधता को ही माना है। कभी भारतीय प्रदेश विश्व गुरु कहलाता था। पर आज इसकी प्रतिष्ठा को काफी चोट पहुंची है। वर्तमान समय में भारतीय समाज अनेक सामाजिक समस्याओं से ग्रस्त है। जो भारतीय समाज को अंदर ही अंदर खोखला करती जा रही है। भारतीय समाज की प्रमुख समस्याओं में जनसंख्या में बढ़ोत्तरी, निर्धनता, बेरोजगारी, असमानता, अशिक्षा, गरीबी, आतंकवाद, घुसपैठ, बाल श्रमिक, श्रमिक असंतोष, छात्र असंतोष, भ्रष्टाचार, नशाखोरी, जानलेवा बीमारियाँ, दहेज प्रथा, बाल विवाह, भ्रूण बालिका हत्या, विवाह-विच्छेद की समस्या, बाल अपराध, मद्यपान, जातिवाद, अस्पृश्यता की समस्या ये सभी समाजिक समस्याओं के अन्तर्गत आती हैं। इन समस्याओं से इलावा और भी बहुत सारी समस्याओं से जूझ रहा है। भारतीय समाज में यह समस्याएं दिन-बे-दिन बढ़ रही हैं। जो इसके रास्ते में सबसे बड़ी रुकावट हैं। यह समस्याएं इस प्रकार हैं:

### 1. जातिवाद

भारतीय समाज में अनेक जातियाँ हैं। इनकी पहचान भी अलग-अलग है। आज इन जातियों में एक दूसरे के जाति के प्रति असंतोष पैदा हुआ है। उच्चतम जातियों द्वारा अनुसूचित जातियों के साथ भेदभाव किया जाता है। आज यह जातिवाद भारतीय समाज के लिए एक गंभीर समस्या का रूप धारण कर चुका है। समाज में जातिवादी हिंसा के मामले बढ़ रहे हैं। राष्ट्रीय अपराध रिकार्ड ब्यूरो के आंकड़ों के मुताबिक भारत में वर्ष 2010-11-12-13-14-16 में क्रमश 33712, 33719, 33655, 39408, 47064, 40744 हजार मामले आए। इन मामलों में आए दिन वृद्धि होना चिंताजनक है।

### 2. सांप्रदायिकता

भारतीय समाज के लिए सांप्रदायिकता गंभीर चुनौती बनता जा रहा है। भारतीय समाज में वर्तमान समय में एक दूसरे के धर्म के प्रति सहनशीलता की कमी आई है। भारतीय समाज में धार्मिक कट्टरवाद सांप्रदायिकता को पैदा करता है। यह कट्टरवाद हिंसा को जन्म देता है। यहाँ तक कि वोटबैंक के वास्ते राजनीतिक दलों द्वारा धर्म का प्रयोग किया जाता है। भारत में सांप्रदायिक हिंसा के मामले दिन-ब-दिन बढ़ते जा रहे हैं। वर्ष 2002 के दंगों को देखा जाए तो इन दंगों में 2000 लोगों की मौत और। वहीं वर्ष 2017 में राम रहीम को कोर्ट द्वारा सजा सुनाए जाने पर पंजाब हरियाणा में हुए दंगों में 41 मौतों हुईं। लोकसभा में प्रस्तुत की रिपोर्ट के आंकड़े इस प्रकार हैं:

वर्ष	दर	मौतों
2008	943	167
2009	849	125
2010	701	116

# **Appendix I**

**Academic session**  
**2020-21**



# SRI KRISHNA DUTT ACADEMY

Recognized by NCTE & Affiliated to University of Lucknow

**2D/HS-1, Vrindavan Yojna, Raibareilly Road, Lucknow, Ph. : 2443963, 7080111596**

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

S.N.	Title of Paper	Name of the Author/s	Department of the Teacher	Name of Journal	Year of Publication	ISSN number	Link to the recognition in UGC		
							Link to website of the Journal	Link to article / paper / abstract of the article	Is it listed in UGC Care list
1	"Sodium Periodate as a Selective Oxidant for Diclofenac Sodium in Alkaline Medium" : A Quantum Chemical Appresh	Madhu Gupta, Amrita Srivastava, Sheila Srivastava	Science	"Bulletin of chemical reaction Engineering & Catalysis", Vol. 15(2)	2020	1978-2993		10.9767/bcrec.15.2.7555.5 45-560.	Yes
2	स्नातक स्तर पर जीव विज्ञान वर्ग के छात्र-छात्राओं की जीव विज्ञान विषय के प्रति अभिवृत्ति एवं पर्यावरण जागरूकता में सहसम्बन्ध का अध्ययन	सर्जुन कुमार, डॉ० आशाराम	Education	दृष्टिकोण	2020	0975-119X			yes
3	"Kinetics and Mechanism of Rapid Oxidation of Acetaminophen by Sodium Periodate in the presence of a catalyst".	Madhu Gupta, Amrita Srivastava, Sheila Srivastava	Science	Russian Journal of Physical Chemistry A, Vol. 95(6)	2021	0036-0244		<a href="https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.08.050">https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.08.050</a>	Yes
4	माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में व्यक्तित्व, सांवेगिक बुद्धि एवं सृजनात्मकता	संजय कुमार, डॉ० लालमणि प्रजापति	Education	Amnayiki	2021	2277-4270			yes

Principal

SRI KRISHNA DUTT ACADEMY  
2D/HS-1, Vrindavan Yojna  
Raibareilly Road, Lucknow

## **Appendix II**





Research Article

# Sodium Periodate as a Selective Oxidant for Diclofenac Sodium in Alkaline Medium: A Quantum Chemical Approach

Madhu Gupta<sup>1\*</sup>, Amrita Srivastava<sup>1</sup>, Sheila Srivastava<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemistry, University of Lucknow, Lucknow, Uttar Pradesh, India.  
<sup>2</sup>Chemical Laboratories, Feroze Gandhi College, Raebareilly, Uttar Pradesh, India

Received: 15<sup>th</sup> April 2020; Revised: 4<sup>th</sup> July 2020; Accepted: 6<sup>th</sup> July 2020;  
Available online: 30<sup>th</sup> July 2020; Published regularly: August 2020

## Abstract

Diclofenac sodium is a well known anti-inflammatory drug. It has also been proclaimed to exhibit adverse effects on aquatic animals through sewage and waste water treatment plants. Kinetic and mechanistic studies of the novel oxidation of diclofenac sodium (DFS) by sodium periodate were observed with an emphasis on structure and reactivity by using kinetic and computational approach. The proposed work had been studied in alkaline medium at 303 K and at a constant ionic strength of 0.05 mol.dm<sup>-3</sup>. Formation of [2-(2,6-dichloro-phenylamino)-phenyl]-methanol as the oxidation product of DFS is confirmed with the help of structure elucidation. The active species of catalyst, oxidant and oxidation products were recognized by UV and IR spectral studies. Proton inventory studies in H<sub>2</sub>O-D<sub>2</sub>O mixtures had been shown the involvement of a single exchangeable proton of OH<sup>-</sup> ion in the transition state. All quantum chemical calculations were executed at level of density functional theory (DFT) with B3LYP function using 6-31G (d,p) basis atomic set for the validation of structure, reaction and mechanism. Molecular orbital energies, nonlinear optical properties, bond length, bond angle, reactivity, electrophilic and nucleophilic regions were delineated. Influence of various reactants on rate of chemical reaction were also ascertained and elucidated spectro-photometrically. Activation parameters have been assessed using Arrhenius-Eyring plots. A suitable mechanism consistent with observed kinetic results had been implicated and rate law deduced. Copyright © 2020 BCREC Group. All rights reserved.

**Keywords:** Kinetics; Oxidation; Diclofenac sodium; NaIO<sub>4</sub>; Os(VIII) catalysis; DFT

**How to Cite:** Gupta, M., Srivastava, A., Srivastava, S. (2020). Sodium Periodate as a Selective Oxidant for Diclofenac Sodium in Alkaline Medium: A Quantum Chemical Approach. *Bulletin of Chemical Reaction Engineering & Catalysis*, 15(2), 545-560 (doi:10.9767/bcrec.15.2.7555.545-560)

**Permalink/DOI:** <https://doi.org/10.9767/bcrec.15.2.7555.545-560>

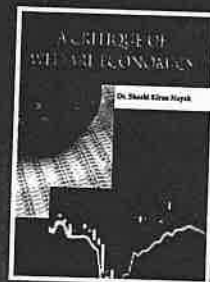
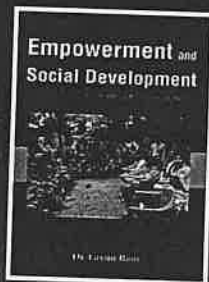
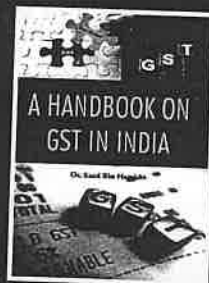
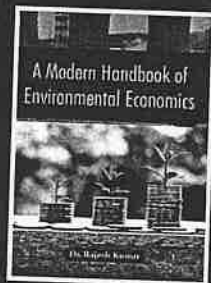
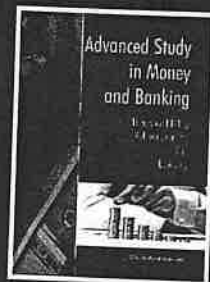
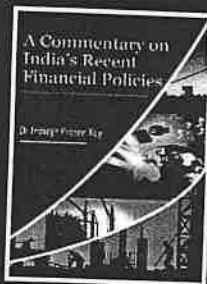
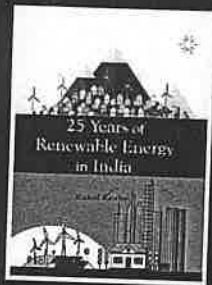
## 1. Introduction

In a chemical reaction, if all reagents along with catalyst are in similar phase then reaction is regarded as homogenous. In such cases, catalysts are deliberated as solute in liquid reactants. Practically homogenous catalysis is more

alluring, because it has a discriminating nature towards desired product formation. Hence, their mechanisms are more approachable than heterogeneous catalysis for detailed investigation. In latest years several platinum group catal ions, including Ru(II), Os(VIII), Ir(III), Rh(III), and Pd(II), were extensively used as catalysts due to their strong catalytic influences in a variety of reactions [1-2]. The role of osmium(VIII) as a catalyst in some redox reactions, had been re-

\* Corresponding Author.  
E-mail: [guptamadhu30@rediffmail.com](mailto:guptamadhu30@rediffmail.com); (M. Gupta)

## OUR PUBLICATIONS



 **Global Press**

448, Pocket-V, Mayur Vihar, Phase-I, Delhi-110091 (INDIA)  
Ph: 011-22753916

ISSN 0975-119X

UGC-CARE GROUP I LISTED

वर्ष 12 अंक 4 जुलाई-अगस्त 2020

# दृष्टिकोण

कला, मानविकी एवं वाणिज्य की  
मानक शोध पत्रिका



IMPACT FACTOR : 5.051

India's Leading, Referred Hindi Language Journal

सूर का भ्रमरगीत: एक उपालम्भ काव्य-लालबाबू	142
समावेशी विकास में मनरेगा की भूमिका: गोपालगंज जिले के संदर्भ में-डॉ० नरेश कुमार	147
वित्तसहित तथा वित्तरहित डिग्री महाविद्यालयों में कार्यरत शिक्षकों के कार्य-संतोष का तुलनात्मक अध्ययन-डॉ० बैरिस्टर यादव	151
शुक्रनीति एक संक्षिप्त अध्ययन-प्रो० जितेन्द्र कुमार द्विवेदी	154
स्नातक स्तर पर जीव विज्ञान वर्ग के छात्र-छात्राओं की जीव विज्ञान विषय के प्रति अभिवृत्ति एवं पर्यावरण जागरूकता में सहसम्बन्ध का अध्ययन-सर्जुन कुमार; डॉ० आशाराम	158
बिहार में नक्सलवाद "एक चुनौती एवं समाधान"-डॉ० अंशु कुमार मल्लिक	169
महामारी के दौर में आत्मालोचन करती कविताएँ-शीताशु	173
कोविड-19 "लॉकडाउन-उत्तर लॉकडाउन": एक मनोसामाजिक दृष्टिकोण-डॉ० ओ०पी० चौधरी; डॉ० उषा चौधरी	177
यूरोशियन समुदाय का पृथकीकरण और उनकी औपनिवेशिक समाज में परिस्थिति: अठारहवीं सती के अंत में ब्रिटिश नस्लवादी नीति के विशेष संदर्भ में-विवेक मोहन	181
जातिगत चेतना और दलित आंदोलन पर गांधी व अम्बेदकर के विचारों का मूल्यांकन-डॉ० राजकिशोर राम	185
पश्चिमी चम्पारण जिला का भूमि उपयोग: एक भौगोलिक अध्ययन-डॉ० राजू कुमार	189
अति-पिछड़ों और निजी क्षेत्र में आरक्षण का सवाल: एक अध्ययन-डॉ० गणेश सहनी	194
व्यापक और गहन होता हुआ भारतीय लोकतंत्र: एक अवलोकन-डॉ० मो० आले नबी	199
महात्मा गांधी के 'अहिंसा'-डॉ० मधु सिंह	203
डॉ० भीमराव अम्बेडकर के हिन्दू कोड बिल का विश्लेषणात्मक अध्ययन-डॉ० शादाब नवाज	206
'स्वामी विवेकानंद का सामाजिक विचारधारा'-डॉ० मनोज कुमार सिंह	212
वर्तमान परिप्रेक्ष्य में भारतीय लोक सेवकों का प्रशिक्षण: प्रशिक्षण-प्रबंधन की समस्याएं एवं सुधार की आवश्यकता-डॉ० मो० रेयाज अहमद	215
मनमोहन सहगल के उपन्यास 'समझौते से पहले' में राजनीतिक यथार्थ बोध-ब्रह्मलता	223
भारत में बाल अपराध की समस्या और सुझाव-माला मेश्राम; मनीष चन्द्रा	227
वाणिज्य प्रबन्धन और वस्त्र उद्योग: बौद्धसाहित्य के परिप्रेक्ष्य में-डॉ० अजय कुमार सिंह	233
द्वितीय लोकतांत्रिक लहर और उपाश्रित वर्ग का उदय: लोक सभा में तथाकथित दलित प्रतिनिधित्व का केस अध्ययन-मोहन कुमार	237
प्राचीन भारत की वाणिज्यिक सम्पदा (आदिकाल से बुद्धकाल तक)-डॉ० शिवजी सिंह	243
1857: क्रांतिकारियों की राजनीतिक दृष्टि-विवेक कुमार शर्मा	246
ग्राम कचहरी की न्यायिक व्यवस्था: बिहार संदर्भ में एक अध्ययन-डॉ० सुमन्त कुमार	249
मनसबदारी व्यवस्था: एक ऐतिहासिक अध्ययन-डॉ० मो० मंजर अली	256
ऑनलाइन कक्षाओं का बालकों की शिक्षा एवं स्वास्थ्य पर प्रभाव-अर्पणा सिन्हा	259
हिंदी कथा साहित्य में खेल और नारायण सिंह की कहानियाँ-जैनेन्द्र कुमार	264
'मैला आँचल' और यथार्थवाद : कुछ नोट्स-पीयूष राज	268
झारखण्ड के प्राकृतिक संसाधन: वन और पर्यावरण-डॉ० मेरी मराण्डी	273
प्राचीन भारत में श्रम की अवधारणा एवं श्रमिक समुदाय का स्वरूप: एक विश्लेषण-आशीष फोगाट	281

श्रम एवं पारिश्रमिक का ऐतिहासिक मूल्यांकन-डॉ० कुमारी रिचा	286
नवादा जिला (बिहार) के कृषि भूमि उपयोग प्रतिरूप (1981-2011): एक भौगोलिक विश्लेषण-डॉ० अमर कुमार	291
रोहतास जिला का मानव संसाधन: एक भौगोलिक अध्ययन-अनिल कुमार	300
पोषण एवं व्यक्तित्व विशेषताएँ: एक अध्ययन-डॉ० नीलम कुमारी	306
दलित-मुस्लिम एकता की राजनीति: एक आकलन-डॉ० स्वदेश सिंह	310
हिन्दुत्व में राम का केंद्रीयकरण: 19वीं सदी के उत्तरार्ध व 20वीं सदी के प्रारंभ में-डॉ० विपिन कुमार	316
यात्रीजीक साहित्यमे युगबोधक स्वर-डॉ० रश्मि कुमारी	319
मुंशी प्रेमचंद की कहानियों में दलित चेतना-अनुज प्रकाश	323
उदय प्रकाश की कहानियों में जनवादी चेतना-चन्द्र भूषण रजक	326
औपनिवेशिक पुलिस व्यवस्था की वर्तमान परिदृश्य में प्रासंगिकता-डॉ० मधुकर आनंद	329
बौद्ध दर्शन के चार आर्यसत्य: एक समीक्षात्मक अध्ययन-नीरज कुमार	332
भारतीय दर्शन और पारचात्य दर्शन में इच्छा मृत्यु का स्वरूप-डॉ० नीतीश कुमार	337
नाट्य कला की दृष्टि से 'आषाढ़ का एक दिन' का समग्र विश्लेषण-डॉ० पाण्डव कुमार	341
भक्ति आंदोलन व कबीर: एक विश्लेषण-प्रदीप कुमार	347
भारत चीन संबंध के आधार-नरेंद्र ठाकुर	355
चोल कालीन स्थापत्य कला एवं उसकी विशेषताएँ-राजीव कुमार	361
महात्मा गांधी और बुनियादी शिक्षा-डॉ० अभिषेक कुमार	365
महिला एवं मानवाधिकार के विभिन्न पहलू-डॉ० राकेश कुमार पासवान	369
मुगलकालीन भू-राजस्व व्यवस्था: एक अध्ययन-डॉ० संजय कुमार आजाद	373
नए भारत में कौशल विकास की उभरती संभावनाएं एवं चुनौतियाँ (हरियाणा राज्य के संदर्भ में)-नीशू	378
1857 का विद्रोह और मगध क्षेत्र-डॉ० नीतीश कुमार विमल	385
अस्पृश्यता आन्दोलन एवं महात्मा गांधी-डॉ० दिनेश व्यास; डॉ० अभय विक्रम सिंह	388
भारतीय राजनीति में बढ़ता आपराधीकरण-अजय कुमार	397
भारत में साम्प्रदायिकता के कारण और दुष्परिणाम-अमृता कुमारी	399
युवाओं में मानसिक अस्वस्थता-डॉ० राजीव रंजन	403
गुप्तकालीन सामाजिक व्यवस्था: एक समीक्षा-डॉ० सैय्यद मुर्शिद फैज	409
भारत में संघीय व्यवस्था का सामाजिक एवं ऐतिहासिक अवलोकन-डॉ० सुनील कुमार यादव	413
बीसवीं शताब्दी के पूर्व बिहार में प्रेस का विकास-डॉ० बिजेन्द्र कुमार सिंह	421
कृषि विविधिकरण की उभरती प्रवृत्तियाँ एवं किसानों के आय पर इसका प्रभाव-मुकेश कुमार	426
गुरु रविदास जी के काव्य में दार्शनिकता-सोमा देवी	430
मानवतावाद का ऐतिहासिक विश्लेषण-डॉ० महेन्द्र पासवान	434
बौद्धधर्म में चरम साध्य-डॉ० ओम प्रकाश प्रभाकर	440
महिला-शिक्षा की महत्ता: गांधीवादी विश्लेषण-डॉ० पूनम डगार	444
छोटे और मध्यम किसानों पर हरित क्रांति का प्रभाव-रानी कुमारी	448
राजा राम मोहन राय: एक महान समाज सुधारक-पल्लवी	456

1.4 न्यादर्श प्रारूप

प्रस्तुत शोध अध्ययन में वीर बहादुर सिंह पूर्वांचल विश्वविद्यालय, जौनपुर से सम्बद्ध 10 वित्त पोषित महाविद्यालयों का चयन यादृच्छिक न्यादर्श विधि की सहायता से किया गया है। तदोपरान्त प्रत्येक महाविद्यालय से स्नातक (जीव विज्ञान वर्ग) की प्रथम वर्ष से 10-10 छात्र-छात्राओं अर्थात् कुल 200 विद्यार्थियों (100 छात्र व 100 छात्रायें) का चयन स्तरीकृत यादृच्छिक न्यादर्श विधि की सहायता से किया गया।

1.5 अध्ययन में प्रयुक्त उपकरण

प्रस्तुत अध्ययन में शोधार्थी द्वारा जीव विज्ञान के प्रति अभिवृत्ति के मापन हेतु स्वनिर्मित परीक्षण का निर्माण किया गया जिसमें कुल 25 कथनों को सम्मिलित किया गया जिसके अन्तर्गत जीव विज्ञान विषय में रूचि, अध्ययन एकाग्रता, विषय की सार्थकता एवं मूल्य, व्यवसाय के रूप जीव विज्ञान का महत्व, विषय का कठिनाई स्तर, विषय का व्यक्तिगत, सामाजिक एवं पर्यावरणीय मूल्य, आदि के संदर्भ में अभिवृत्ति का मूल्यांकन किया गया है एवं पर्यावरण जागरूकता के मापन हेतु डॉ० प्रवीण कुमार झा द्वारा निर्मित प्रमापीकृत पर्यावरण जागरूकता मापनी का प्रयोग किया गया।

1.6 सांख्यिकीय प्रविधियाँ

सांख्यिकीय प्रविधि के अन्तर्गत शोधार्थी द्वारा मध्यमान, मानक विचलन, टी-परीक्षण व पीयरसन सहसम्बन्ध गुणांक (आर्षण विधि) का अनुसरण किया गया है।

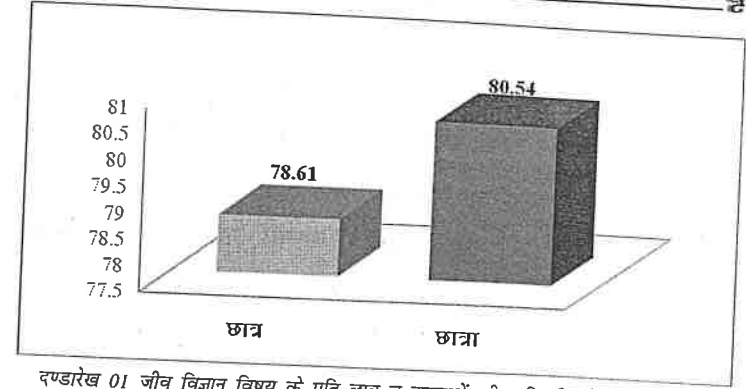
1.7 अध्ययन की उपलब्धियाँ

1. स्नातक स्तर पर जीव विज्ञान वर्ग के छात्र-छात्राओं की जीव विज्ञान विषय के प्रति अभिवृत्ति का अध्ययन करना।

तालिका 01: जीव विज्ञान विषय के प्रति छात्र-छात्राओं की अभिवृत्ति के लिए मध्यमान, मानक विचलन व क्रान्तिक अनुपात

अध्ययन चर	लिंग	संख्या	मध्यमान	मानक विचलन	क्रान्तिक अनुपात	मुक्तांश	सार्थकता स्तर
जीव विज्ञान विशय के प्रति अभिवृत्ति	छात्र	100	78.61	6.15	2.03	198	0.05 पर सार्थक
	छात्रा	100	80.54	7.20			

उपरोक्त तालिका 01 के अवलोकन से यह स्पष्ट है कि जीव विज्ञान विषय के प्रति छात्र व छात्राओं की अभिवृत्ति से सम्बन्धित आँकड़ों का मध्यमान क्रमशः 78.61 व 80.54 प्राप्त हुआ एवं सम्बन्धित मानक विचलन का मान क्रमशः 6.15 व 7.20 प्राप्त हुआ है। जीव विज्ञान विषय के प्रति अभिवृत्ति के संदर्भ में छात्राओं का मध्यमान छात्रों के मध्यमान से अधिक पाया गया। शोधार्थी द्वारा छात्र-छात्राओं की जीव विज्ञान विषय के प्रति अभिवृत्ति के संदर्भ में प्राप्त मध्यमानों के मध्य सार्थक अन्तर के क्रान्तिक अनुपात का मान 2.03 प्राप्त हुआ जो कि 198 स्वतंत्रता अंश व 0.05 विश्वसनीय स्तर पर सार्थक मान है। अतः जीव विज्ञान विषय के प्रति अभिवृत्ति के संदर्भ में छात्र व छात्राओं के मध्य सार्थक अन्तर पाया गया है। तालिका सं. 01 में प्रदर्शित जीव विज्ञान विषय के प्रति छात्र व छात्राओं की अभिवृत्ति से सम्बन्धित मध्यमानों को निम्न दण्डारेख 01 द्वारा प्रदर्शित किया गया है।

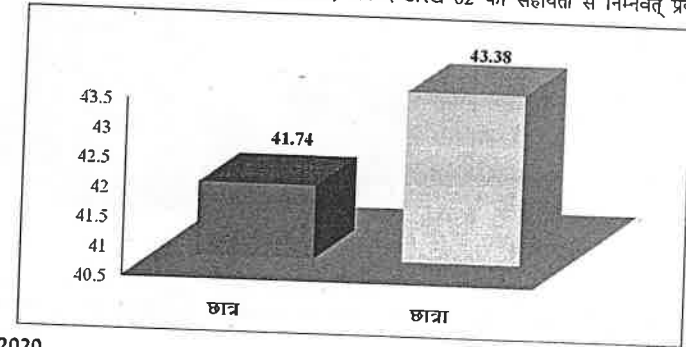


दण्डारेख 01 जीव विज्ञान विषय के प्रति छात्र व छात्राओं की अभिवृत्ति से सम्बन्धित मध्यमान

2. स्नातक स्तर पर जीव विज्ञान वर्ग के छात्र-छात्राओं की पर्यावरण जागरूकता का अध्ययन करना।
- तालिका 02 जीव विज्ञान विषय के प्रति छात्र-छात्राओं की पर्यावरण जागरूकता के लिए मध्यमान, मानक विचलन व क्रान्तिक अनुपात

अध्ययन चर	लिंग	संख्या	मध्यमान	मानक विचलन	क्रान्तिक अनुपात	मुक्तांश	सार्थकता स्तर
पर्यावरण जागरूकता	छात्र	100	41.74	2.89	3.90	198	0.01 पर सार्थक
	छात्रा	100	43.38	3.04			

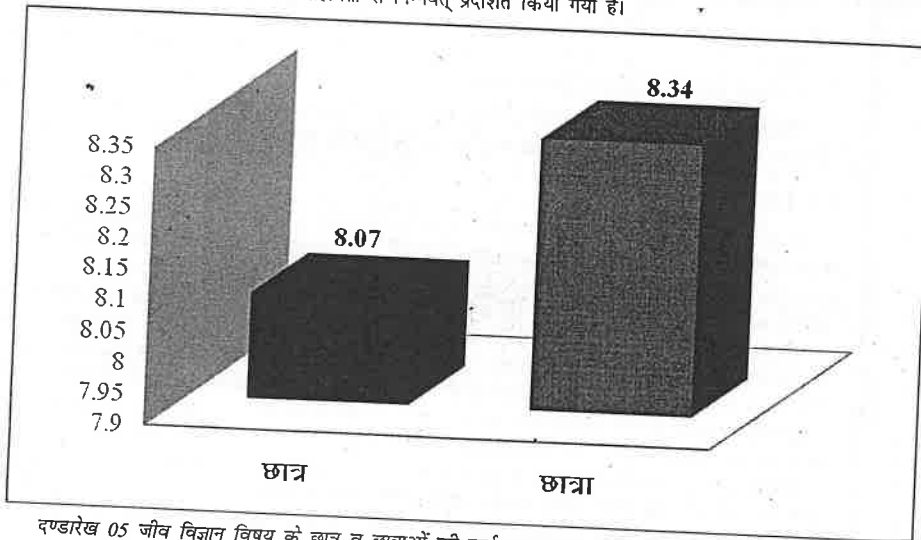
उपरोक्त तालिका 02 के अवलोकन से यह स्पष्ट है कि स्नातक स्तर पर जीव विज्ञान वर्ग के छात्र व छात्राओं की पर्यावरण जागरूकता का मध्यमान क्रमशः 41.74 व 43.38 पाया गया है एवं उक्त के संदर्भ में मानक-विचलन क्रमशः 2.89 व 3.04 पाया गया है। शोधार्थी द्वारा छात्र व छात्राओं की पर्यावरण जागरूकता के मध्यमानों के मध्य सार्थक अन्तर के लिये क्रान्तिक अनुपात की गणना की गयी एवं क्रान्तिक अनुपात का मान 3.90 पाया गया। जो कि 198 स्वतंत्रता अंश व 0.01 विश्वसनीय स्तर पर सार्थक मान है। तालिका 02 में अंकित सांख्यिकीय मानों (मध्यमान) को दण्डारेख 02 की सहायता से निम्नवत् प्रदर्शित किया गया है।



(ग) पर्यावरण जागरूकता के तृतीय आयाम 'ऊर्जा संरक्षण के प्रति छात्र व छात्राओं की जागरूकता' का अध्ययन  
तालिका 05: पर्यावरण जागरूकता के तृतीय आयाम 'ऊर्जा संरक्षण के प्रति जागरूकता' के सन्दर्भ में छात्र-छात्राओं के मध्य सार्थक अन्तर के लिए सांख्यिकीय मान (M, S.D, CR-value)

अध्ययन चर	समूह	संख्या	मध्यमान	मानक विचलन	क्रान्तिक अनुपात	मुक्तांश	सार्थकता स्तर
पर्यावरण जागरूकता (तृतीय आयाम)	छात्र	100	8.07	1.16	1.83	198	0.05 पर असार्थक
	छात्राएँ	100	8.34	0.91			

उपरोक्त तालिका 05 के अवलोकन से यह स्पष्ट है कि पर्यावरण जागरूकता के तृतीय आयाम 'ऊर्जा संरक्षण के प्रति जागरूकता' के सन्दर्भ में छात्र-छात्राओं की प्रतिक्रिया के आँकड़ों के विश्लेषण के उपरान्त मध्यमान क्रमशः 8.07 व 8.34 पाया गया एवं मानक विचलन क्रमशः 1.16 व 0.91 पाया गया। पर्यावरण जागरूकता के तृतीय आयाम 'ऊर्जा संरक्षण के प्रति जागरूकता' के सन्दर्भ में छात्राओं का समूह, छात्रों के समूह की तुलना में अधिक जागरूक पाया गया परन्तु दोनों समूहों के प्राप्त मध्यमानों में अन्तर नगण्य है। पुनः शोधार्थी द्वारा पर्यावरण जागरूकता के तृतीय आयाम 'ऊर्जा संरक्षण के प्रति जागरूकता' के सन्दर्भ में छात्र-छात्राओं के मध्य सार्थक अन्तर के लिए क्रान्तिक अनुपात का मान 1.83 पाया गया एवं क्रान्तिक अनुपात का प्राप्त मान 0.05 सार्थकता स्तर व 198 मुक्तांश पर असार्थक है जो यह दर्शाता है कि पर्यावरण जागरूकता के तृतीय आयाम 'ऊर्जा संरक्षण के प्रति जागरूकता' के सन्दर्भ में छात्र-छात्राओं के समूह के मध्य सार्थक अन्तर नहीं पाया गया। तालिका 05 में अंकित सांख्यिकीय मानों (मध्यमान) को दण्डारेख 05 की सहायता से निम्नवत् प्रदर्शित किया गया है।

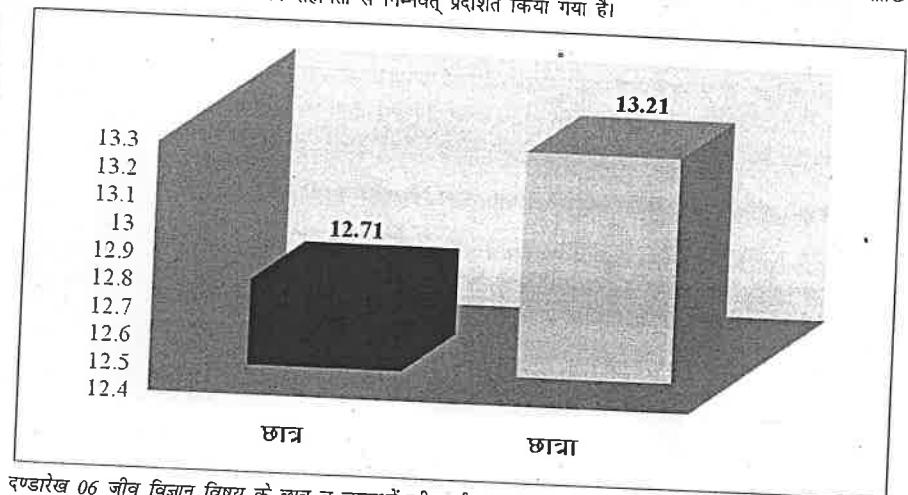


दण्डारेख 05 जीव विज्ञान विषय के छात्र व छात्राओं की पर्यावरण जागरूकता (तृतीय आयाम) से सम्बन्धित मध्यमान

(घ) पर्यावरण जागरूकता के चतुर्थ आयाम 'मानव स्वास्थ्य का संरक्षण के प्रति छात्र व छात्राओं की जागरूकता' का अध्ययन  
तालिका 06: पर्यावरण जागरूकता के चतुर्थ आयाम 'मानव स्वास्थ्य का संरक्षण के प्रति जागरूकता' के सन्दर्भ में छात्र-छात्राओं के मध्य सार्थक अन्तर के लिए सांख्यिकीय मान (M, S.D, CR-value)

अध्ययन चर	समूह	संख्या	मध्यमान	मानक विचलन	क्रान्तिक अनुपात	मुक्तांश	सार्थकता स्तर
पर्यावरण जागरूकता (चतुर्थ आयाम)	छात्र	100	12.71	1.17	3.14	198	0.01 पर सार्थक
	छात्राएँ	100	13.21	1.08			

उपरोक्त तालिका 06 के अवलोकन से यह स्पष्ट है कि पर्यावरण जागरूकता के चतुर्थ आयाम 'मानव स्वास्थ्य का संरक्षण के प्रति जागरूकता' के सन्दर्भ में छात्र-छात्राओं की प्रतिक्रिया के आँकड़ों के विश्लेषण के उपरान्त मध्यमान क्रमशः 12.71 व 13.21 पाया गया एवं मानक विचलन क्रमशः 1.17 व 1.08 पाया गया। पर्यावरण जागरूकता के चतुर्थ आयाम 'मानव स्वास्थ्य का संरक्षण के प्रति जागरूकता' के सन्दर्भ में छात्राओं का समूह, छात्रों के समूह की तुलना में अधिक जागरूक पाया गया। पुनः शोधार्थी द्वारा पर्यावरण जागरूकता के चतुर्थ आयाम 'मानव स्वास्थ्य का संरक्षण के प्रति जागरूकता' के सन्दर्भ में छात्र-छात्राओं के मध्य सार्थक अन्तर की गणना के लिए क्रान्तिक अनुपात का मान 3.14 पाया गया एवं क्रान्तिक अनुपात का प्राप्त मान 0.05 सार्थकता स्तर व 198 मुक्तांश पर सार्थक है जो यह दर्शाता है कि पर्यावरण जागरूकता के चतुर्थ आयाम 'मानव स्वास्थ्य का संरक्षण के प्रति जागरूकता' के सन्दर्भ में छात्र-छात्राओं के समूह के मध्य सार्थक अन्तर पाया गया। तालिका 06 में अंकित सांख्यिकीय मानों (मध्यमान) को दण्डारेख 06 की सहायता से निम्नवत् प्रदर्शित किया गया है।



दण्डारेख 06 जीव विज्ञान विषय के छात्र व छात्राओं की पर्यावरण जागरूकता (चतुर्थ आयाम) से सम्बन्धित मध्यमान

सन्दर्भ सूची

- हुसेनी, इल्यासू (2015): एटीयूड ऑफ सेकेण्डरी स्कूल स्टूडेंट्स ट्वर्ड्स बायोलाॅजी एज ए स्कूल सब्जेक्ट इन नाईजीरिया। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ रिसर्च एण्ड रिव्यू, वॉल्यूम-2 (10), पेज नं. 596-600
- शेखर, मनी (2013): साइंस एटीयूड ऑफ हायर सेकेण्डरी बायोलाॅजी स्टूडेंट्स। जर्नल ऑफ अप्लाइड रिसर्च वॉल्यूम-3 (9), पेज नं. 178-179
- फॉरीयो, डेरकोस (2019): स्टडी एटीयूड एण्ड एकेडमिक अचीवमेंट इन बायोलाॅजी एट सेकेण्डरी स्कूल। इंटरनेशनल जर्नल ऑफ साइंटिफिक एण्ड रिसर्च पब्लिकेशन, वॉल्यूम-9 (8), पेज नं. 333-340

websites

- <http://asusterg.okebsf.org/papers-for-review/group-5/socio-cultural-factors-affecting-the-interest-and-achievement-of-nigerian-pupils-inscience/>
- [https://www.iied.edu.hk/apfslt/v9\\_issue1/aktamis/](https://www.iied.edu.hk/apfslt/v9_issue1/aktamis/)
- <http://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/24239/dissertation.pdf?sequence=1>
- <http://shodhganga.inflibnet.ac.in/bitstream/>
- <http://web.stclair.k12.il.us/splashd/Experimt.htm>
- <http://www.eduresearch.dauniv.ac.in>

## बिहार में नक्सलवाद “एक चुनौती एवं समाधान”

डॉ० अंशु कुमार मल्लिक

असि० प्रोफेसर, अर्थशास्त्र विभाग, एस०एम०डी० डिग्री कॉलेज मठिया नेचुआ जलालपुर, गोपालगंज

सैद्धांतिक रूप से नक्सलवाद एक राजनीतिक विचारधारा है जो मार्क्सवाद लेनिनवाद और माओ-त्से-तुंग विचारधारा से संचालित तथा अनुशासित है। माना जाता है कि नक्सली सच्चे, ईमानदार, साहसी और आत्मबलिदानी होते हैं। व्यापक भ्रष्टाचार के प्रति प्रतिरोध निःस्वार्थता अत्यंत ही दलित-महादलित पीड़ित तबके के साथ भी पूरी तरह घुल मिल जाने की क्षमता उनकी बेजोड़ होती है। परन्तु व्यवहारिक दृष्टिकोण से नक्सली राजनीतिक व्यवहार में पूर्णतः इन्होंने मापदंडों पर आधारित रही है। यह कहना वास्तविकता से मुँह मोड़ना होगा। वर्तमान समय में नक्सली राजनीतिक भारतीय प्रजातांत्रिक व्यवस्था की मुख्यधारा अलग होती जा रही है। यद्यपि पिछले 51 वर्षों से नक्सली आंदोलन का लगातार विस्तार हुआ है और इसने दबे-कुचले तबके को चेतनशील भी बनाया है। तथापि सिद्धांत एवं अध्ययन के प्रति समर्पित और अनुशासन की ऊँची भावना से ओत-प्रोत नेतृत्वकारी कार्यकर्ताओं के अभाव के कारण यह आंदोलन पर्याप्त भीड़ जुटाने की क्षमता रखने के बावजूद दिगभ्रमित हो गया है जिससे पूरे बिहार में इसके संघर्ष घिसाव और हताश की स्थिति में पहुँच गए हैं। आज स्थिति यह है कि महज तीन वर्षों के अंदर ही उसके आठ विधायक में से पाँच विधायक ने तो पार्टी को धत्ता बताकर अलग हो गए।

समाज के विभिन्न तबकों के बीच और एक बहुत बड़ी आबादी तक फैलाव के बावजूद इसे सिर्फ मात्रात्मक उपलब्धियाँ हासिल हो सकी है, गुणात्मक नहीं जिसके कारण ये बौद्धिक समाज तथा मानव कल्याण ही विरक्त होगये है। इस लिए जब चुनाव का समय आता है तब “बुधलुट” का बहाना इन्हें बनाना पड़ता है जबकि सच्चाई यह है कि वृथ सभा कब्जा करते हैं। अगर हार-जीत सिर्फ इसी कारण हो तो सत्ता परिवर्तन कदापि संभव नहीं हैं। इसके साथ दरअसल होता यह है कि बहुत से स्वार्थी तत्व (भूमिपति, सामन्त, पूँजीपति, लम्पट) ऐन चुनाव के वक्त अपना पासा बदल लेते हैं क्योंकि उनका स्वार्थ इस आंदोलन को नुकसान पहुँचाने में ही निहित है। गौरतलब तो यह है कि नक्सलियों ने खुद अपने कार्यक्रमों में मध्यम या उच्च मध्यम वर्ग के सदस्यों के अलावा राष्ट्रीय पूँजीपतियों को भी गोलबंद करने की नीति बनायी है। उनका मानना है कि मुक्ति आंदोलन में ये शक्तियाँ भी सहायक हो सकती हैं। आज वर्तमान परिवेश में समाज के सकारात्मक विकास में नक्सली राजनीति नकारात्मक सिद्ध हो रही है। काश ये शक्तियाँ दलित वर्ग के उत्थान में मुख्य धारा के अंतर्गत सकारात्मक भूमिका निभाती तो आज इस समाज की दशा और दिशा बेहतर होती। यह विडम्बना ही कही जा सकती है कि तब उनके संघर्ष का निशाना कौन होगा। रही बात कमजोर वर्ग के लोगों की तो वे चुनाव को बहुत ज्यादा महत्व नहीं दे पाते हैं। ऐसा संभव भी नहीं दिख पड़ता है क्योंकि शिक्षा की अनदेखी करके उनके बच्चे-बच्चियों के हाथों में झंडे एवं परंपरागत हथियार पकड़ाकर तथा बड़े नेताओं लाडलों के हाथों में पब्लिक स्कूलों की किताबे धमाकर कितने दिनों तक उन्हें बरगलाया जा रहा है “लाडों पढ़ने के लिए, पढ़ो लड़ने के लिए” के सूत्र वाक्य को कम से कम उन्हें तो अवश्य ही कबूल करना चाहिए था। पर तथाकथित बड़े नेताओं को यह नक्सली राजनीति की सबसे बड़ी भूल शिक्षा और कौशल विकास की अवहेलना करना है। हाथों में पुस्तक के बजाय झंडे पकड़ाकर अपनी निम्न एवं स्वार्थपूर्ण सोच का परिचय देते गैवारा नहीं क्योंकि इसमें उनके अस्तित्व का संकट दिख रहा होता है। यह भी घोर आश्चर्यजनक बात है कि नक्सली संगठनों का नेतृत्व प्रायः ब्राह्मणों ने ही संभाल रखा है। ये इतने वर्षों से एक भी पिछड़ा, आदिवासी, दलित या महादलित अपने संगठनों को तैयार नहीं कर पाये हैं?

CHEMICAL KINETICS  
AND CATALYSIS

Kinetics and Mechanism of Rapid Oxidation of Acetaminophen  
by Sodium Periodate in the Presence of Catalyst

Madhu Gupta<sup>a,\*</sup>, Amrita Srivastava<sup>a</sup>, and Sheila Srivastava<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Department of Chemistry, University of Lucknow, Lucknow, Uttar Pradesh, India

<sup>b</sup>Chemical Laboratories, Feroze Gandhi College, Raebareilly, Uttar Pradesh, India

\*e-mail: guptamadhu.50@rediffmail.com

Received March 21, 2020; revised June 8, 2020; accepted June 24, 2020

**Abstract**— Kinetic studies of the novel oxidation of acetaminophen by sodium periodate are discussed with an emphasis on structure and reactivity. Using kinetic approach, the reactions were catalyzed by Os(VIII) in different media, concentrations of the salt and the added reaction product to learn the mechanism of the reaction. The active species of catalyst and oxidant have been identified. Activation parameters have also been evaluated using the Arrhenius and Eyring plots. A suitable mechanism consistent with the observed kinetic results has been suggested and the related rate law deduced.

**Keywords**: oxidation, ionic strength, sodium periodate, Os(VIII), kinetic

DOI: 10.1134/S0036024421060145

INTRODUCTION

Oxidation reactions are noteworthy in the synthesis of organic compounds and pharmaceuticals because these reactions build new functional groups or convert active functional groups in a molecule [1, 2]. The oxidation reactions are important for drugs because they increase hydrophobicity of drugs by introducing by various advanced oxidation processes such as electrochemical [3–5], ozonation, and H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> UV oxidation [6, 7] have been employed to eliminate aqueous PAM (acetaminophen). In latest years, platinum group metal ions including Ru(III), Os(VIII), Ir(III), Rh(III), and Pd(II) are extensively used as catalysts due to their strong catalytic influences in a variety of reactions [8, 9]. The role of Os(VIII) as a catalyst in some redox reactions has been reviewed [10–11]. Periodate is an uncontaminated and relatively discriminating reagent for the oxidative cleavage of organic compounds with -hydroxy, -oxo, -amino, or -carboxyl groups [12–14]. Oxidation with periodate has been revealed to cause denaturation of proteins and inactivation of enzymes and these findings have been interpreted on the basis of attack of periodate on drugs [15, 16].

Analgesics are medications considered to reduce the symptoms of pain. There are a number of various groups of analgesic. Acetaminophen is a well-known drug that finds widespread applications in pharmaceutical industry. It is also used as an intermediate for pharmaceutical and azo dye, stabilize for hydrogen peroxide, photographic chemicals [17–21]. Both

PAM and most NSAIDS (non-steroidal anti-inflammatory drugs) have antipyretic properties. Due to its negligible side effects and capability to be tolerated by a large proportion of the population, PAM is available as over the counter medications. It has the ability to reduce fever, but has minimal anti-inflammatory effects and no effect on blood clotting.

Literature survey revealed that still there is slight information on the mechanism of Os(VIII) catalyzed oxidation of PAM by periodate. The current study examines, in detail, the kinetic aspects of the Os(VIII) catalyzed oxidation of PAM by NaIO<sub>4</sub> in alkaline media with the following objectives: (i) to identify the reactive species of the catalyst and the oxidant; (ii) to figure out the rate law consistent with the kinetic results; (iii) to estimate activation parameters; (iv) to ascertain the optimum condition to build up a simple process for the oxidative degradation of PAM; and (v) to clarify the plausible reaction mechanism based on the experimental reaction rate law and stoichiometry. Such studies also provide an insight in to kinetics between metal ions and drug in biological systems. Hence, this work provides a precise understanding of the overall mechanism and a new promising strategy by using sodium periodate and transition metal such as Os(VIII) to promote organic compounds degradation in water under alkaline pH conditions.

Vol.- 19 (January-June, 2021)

ISSN No. 2277-4270

UGC List No. - 40768



# आम्नायिकी ĀMNĀYIKĪ



एकोनविंशोऽङ्कः, जनवरी-जून, 2021

VOL.: 19, JANUARY-JUNE, 2021

षण्मासिकी अन्ताराष्ट्रिया मूल्याङ्कितशोधपत्रिका

(A HALF-YEARLY PEER REVIEWED INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL)

प्रधानसम्पादकः

प्रोफेसरहरीश्वरदीक्षितः

वेदविभागः





- |     |  |         |
|-----|--|---------|
| 18. | गोरखबाणी की जीवन पबंधन में उपयोगिता<br>डॉ० समीर कुमार पाण्डेय  | 95-98   |
| 19. | ग्रन्थालयों में प्रयुक्त डेसीमल वर्गीकरण प्रणाली<br>डॉ० हरेन्द्र कुमार सिंह  | 99-104  |
| 20. | गुप्तकालीन शिक्षा-व्यवस्था<br>डॉ० सन्तोष कुमार पाण्डेय   | 105-109 |
| 21. | भारतीयशास्त्र परम्परा में पर्यावरण चिन्तन<br>डॉ० विपन कुमार  | 110-114 |
| 22. | विश्व के वर्तमान सन्दर्भ में संस्कृत की प्रासंगिकता<br>डॉ० नरेन्द्र कुमार  | 115-118 |
| 23. | जलालपुर तहसील जनपद अंबेडकरनगर में साक्षरता का कालिक एवं स्थानिक वितरण<br>प्रतिरूप : एक भौगोलिक अध्ययन<br>डॉ० अखिलेश कुमार यादव                             | 119-125 |
| 24. | कालिदास की दृष्टि में विष्णु देवता का वैदिक स्वरूप<br>डॉ० राजेश उपाध्याय   | 126-131 |
| 25. | प्रतापविजयम् में राजनैतिक परिस्थितियों के संकेत<br>डॉ० पवन कुमार गुप्त   | 132-139 |
| 26. | वेदान्तदर्शन और रिसाला-ए-हकनुमा में प्रत्यक्ष ज्ञान का लोकः एक विवेचन<br>डॉ० वाहिद नसरु  | 140-148 |
| 27. | जल प्रदूषण आपदा : एक अध्ययन<br>डॉ० रणवीर सिंह  | 149-150 |
| 28. | स्नातक स्तर पर विज्ञान वर्ग के विद्यार्थियों के सांवेगिक बुद्धि का उनकी शैक्षिक उपलब्धि पर पड़ने वाले प्रभाव का अध्ययन<br>संतोष कुमार, डॉ० लालमणि प्रजापति | 151-154 |
| 29. | बोल-पट्टक : बालावबोध<br>अमिता संघवी  | 155-164 |
| 30. | शिक्षा में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी<br>हेमन्त कुमार चौबे, डॉ० अरविन्द कुमार उपाध्याय   | 165-168 |
| 31. | माध्यमिक विद्यालयों में कार्यरत स्थायी एवं अस्थायी शिक्षकों में कार्य दबाव के प्रभाव का अध्ययन<br>अनुराधा राय, डॉ० लालमणि प्रजापति                         | 169-172 |
| 32. | माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में व्यक्तित्व, सांवेगिक बुद्धि एवं सृजनात्मकता<br>संजय कुमार, डॉ० लालमणि प्रजापति  | 173-177 |
| 33. | पर्यावरण संरक्षण में धर्म की भूमिका<br>डॉली कुमारी   | 178-179 |
| 34. | मन्त्रयोग-विमर्श<br>मनन कुमार अग्रवाल  | 180-183 |

## माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में व्यक्तित्व, सांवेगिक बुद्धि एवं सृजनात्मकता

संजय कुमार\* एवं डॉ० लालमणि प्रजापति\*\*

शिक्षा राष्ट्रीय समृद्धि एवं कल्याण का आधार है। देश का जितना हित शिक्षा से हो सकता है उतना किसी अन्य उपकरण से नहीं। विश्वविद्यालय शिक्षा को समुन्नत बनाने के लिए माध्यमिक शिक्षा की उत्तम व्यवस्था आवश्यक है। माध्यमिक शिक्षा आयोग 1952-53 के अनुसार माध्यमिक स्तर पर बालक के व्यक्तित्व, सांवेगिक बुद्धि एवं सृजनशीलता के लिए शिक्षा की उचित एवं संसाधनपूर्ण शिक्षा प्रदान करना अति आवश्यक है।

किसी भी राष्ट्र की प्रगति प्राकृतिक संसाधनों के साथ-साथ मानवीय संसाधन, जिसका अर्थ शिक्षित व चुयोग्य नागरिक से है, पर भी निर्भर करती है। इसका निर्माण शिक्षा प्रणाली की सफलता पर निर्भर करता है। शिक्षा आयोग ने (1964-66) अपने प्रतिवेदन में इस प्रकार चिह्नित किया है - "यह अनुभव किया जाता है कि राष्ट्र की आकांक्षा जनता के समूह रूप में ज्ञान, दक्षता, रुचि और मूल्यों के परिवर्तन में निहित है।" अस्तित्व व शान्तिपूर्ण परिवर्तन करने का एकमात्र साधन है - शिक्षा।

शिक्षा द्वारा शिक्षित होकर व्यक्ति समाज में परिवर्तन लाता है। चूंकि मनुष्य एक सामाजिक प्राणी है और समाज के आदर्शों के कारण ही उसका व्यवहार परिवर्तित होता है, जिससे वे समाज में सभायोजन करते हुए इसका विकास करते हैं।

जैसा कि प्रत्येक व्यक्ति में कुछ विशेष गुण या विशेषताएँ होती हैं जो दूसरे व्यक्ति में नहीं होती। इन्हीं गुणों एवं विशेषताओं के कारण ही प्रत्येक व्यक्ति एक-दूसरे से भिन्न होता है। व्यक्ति के इन गुणों का समुच्चय ही व्यक्ति का व्यक्तित्व कहलाता है। व्यक्ति के आचार-विचार, व्यवहार, क्रियाएँ और गतिविधियों में व्यक्ति का व्यक्तित्व झलकता है। व्यक्तित्व एक स्थिर अवस्था न होकर एक गत्यात्मक समष्टि है, जिस पर परिवेश का प्रभाव पड़ता है और इसी कारण से उसमें बदलाव आ सकता है।

व्यक्ति का समस्त व्यवहार उसके परिवेश में सभायोजन करने के लिए होता है और यह सभायोजन एक सांवेगिक परिपक्वता द्वारा करता है। सांवेगिक परिपक्वता, सांवेगिक बुद्धि से सम्बन्धित है। जीवन के सांवेगिक पक्ष से सम्बन्धित विशेषकों या योग्यताओं के समूह को सांवेगिक बुद्धि कहते हैं। जैसे- अपने निजी संवेगों की पहचान एवं प्रबन्धन करना, दूसरों के संवेगों की पहचान एवं प्रबन्धन करना, स्वयं को उत्प्रेरित एवं अपने आवेगों को नियन्त्रित रखना।

सामान्यतः यह समझा जाता है कि व्यक्ति की सफलता एवं उपलब्धियाँ उसकी बुद्धि पर आधारित होती हैं, जिसकी बुद्धिलब्धि अधिक होती है, उसकी जिन्दगी की उपलब्धियाँ भी अधिक होती हैं। परन्तु

\* शोध छात्र, गांधी स्मारक पी.जी. कॉलेज, समोघपुर, जौनपुर (उ.प्र.)

\*\* असि० प्रोफेसर (बी०एड०), गांधी स्मारक पी.जी. कॉलेज, समोघपुर, जौनपुर (उ.प्र.)

आधुनिक शोभों से यह स्पष्ट है कि व्यक्ति को अपनी जिन्दगी में जो भी सफलता प्राप्त होती है, उसका 20 प्रतिशत ही बुद्धिलब्धि के कारण होती है और 80 प्रतिशत सांवेगिक बुद्धि के कारण होती है।

श्रेष्ठ संवेगों पर आधारित व्यवहार व्यक्ति के कार्य करने की इच्छा को बलवती करते हैं, जिससे वह कुछ रचनात्मक कार्य करने को अग्रसर होता है। रचनात्मकता या सृजनात्मकता एक मानसिक संक्रिया है, जो भौतिक परिवर्तनों को जन्म देती है। यह किसी वस्तु, विचार, कला एवं साहित्य से सम्बद्ध किसी समस्या का समाधान निकालने आदि के क्षेत्र में कुछ नया रचने आविष्कृत करने या पुनर्सृजित करने की प्रक्रिया है।

छात्र-छात्राएँ व्यक्तित्व, रचनात्मक शक्ति और सांवेगिक परिपक्वता के आधार पर हाईस्कूल स्तर ही अलग-अलग संकाय-कला, विज्ञान तथा वाणिज्य का चयन करते हैं।

जब ये विद्यार्थी इण्टरमीडिएट स्तर में पहुँचते हैं तो उनके व्यवहारिक जीवन में सृजनात्मकता तथा सांवेगिक बुद्धि का महत्वपूर्ण योगदान होता है। अतः यह आवश्यक हो जाता है कि इस स्तर पर विद्यार्थियों के व्यक्तित्व, सृजनात्मकता व सांवेगिक बुद्धि सम्बन्धी स्थितियों का आंकलन कर सुझाव उपाय सुझाए जाए।

शिक्षा के माध्यम से विद्यार्थियों में न केवल पढ़ाई-लिखाई से सम्बन्धित योग्यताओं का विकास किया जाता है, वरन् उन सभी क्षमताओं और कौशलों का विकास भी किया जाता है जो उन्हें एक उत्पादी कार्यकर्ता, उत्तरदायी नागरिक व एक प्रभावकारी व्यक्ति बना सके। इन लक्ष्यों को पूरा करना तभी सम्भव है जब व्यक्ति के व्यक्तित्व, सांवेगिक बुद्धि एवं सृजनात्मकता में सामंजस्य हो।

व्यक्ति में अपने वातावरण के साथ सामंजस्य करने की क्षमता होनी चाहिए। ऐसा सभी सम्भव है जब व्यक्ति का व्यक्तित्व संतुलित हो। व्यक्तित्व मूलभूत तथा बाह्य लक्षणों का संग्रह है जो कि व्यक्ति के व्यवहार को प्रभावित करता है इसलिए एक व्यक्ति के व्यक्तित्व के मूल्यांकन में लक्षण या विशेषताएँ प्राथमिक भूमिका निभाते हैं।

वहीं दूसरी ओर व्यक्ति के जीवन में अनेक प्रकार की अनुकूल व प्रतिकूल परिस्थितियाँ आती रहती हैं जिनका उसे सामना करना पड़ता है वह अपनी सांवेगिक बुद्धि द्वारा ही भिन्न-भिन्न परिस्थितियों का कुशलतापूर्वक सामना करने में सक्षम होता है। सांवेगिक बुद्धि स्व-प्रभावोत्पादकता का प्रदर्शन व सामाजिक लेन-देन में संवेग उत्पन्न करने में सहायक है।

आज के इस जटिल समस्याओं से भरे वातावरण में यह और भी आवश्यकता हो गया है कि व्यक्ति अपनी विभिन्न आंतरिक, व्यक्तिगत समस्याओं और बाह्य वातावरण की जरूरतों में तालमेल बैठकर एक संतुलित जीवन बिताने योग्य बन सके। इन उद्देश्यों की पूर्ति व्यक्ति अपनी सृजनात्मकता द्वारा ही कर सकता है। सृजनात्मकता द्वारा वह अपनी समस्या का समाधान करने कुछ नया करने या सोचने का कार्य करता है।

अतः इण्टरमीडिएट स्तर पर व्यक्तित्व, सांवेगिक बुद्धि तथा सृजनात्मकता तीनों ही मनोवैज्ञानिक का अत्यन्त महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वाह करते हैं क्योंकि यही व्यक्ति के व्यवहारिक जीवन में प्रवेश का प्रस्थान बिन्दु है इसलिए यह आवश्यक हो जाता है कि इस स्तर पर विद्यार्थियों के व्यक्तित्व, सांवेगिक बुद्धि तथा सृजनात्मकता सम्बन्धी स्थितियों के बारे में समुचित रूप से जाना जाए व उनमें आवश्यक संशोधन किया जाए।

### व्यक्तित्व :

व्यक्तित्व शब्द लैटिन भाषा के "Persona" से बना है जिसका अर्थ - मुखौटा। जनसाधारण में व्यक्तित्व का अर्थ व्यक्ति के बाह्य रूप से लिया जाता है, परन्तु मनोविज्ञान में व्यक्तित्व का अर्थ व्यक्ति के रूप गुणों की समष्टि से है अर्थात् व्यक्ति के बाह्य आवरण के गुण और आन्तरिक तत्व दोनों को माना जाता है।

व्यक्ति के बाह्य आचरण, उसकी जन्मजात तथा अर्जित वृत्तियाँ, उसकी आदतें तथा स्थायी भाव, उसके आदर्श और जीवन के मूल्य ये सब मिलकर व्यक्तित्व की प्रकृति का निर्माण करते हैं, जो कि मनुष्य के व्यक्तित्व का मुख्य आधार है।

"व्यक्तित्व, व्यक्ति में उन मनोदैहिक गुणों का गत्यात्मक संगठन है जो वातावरण के साथ उसका अपूर्व समायोजन निर्धारित करता है।" - आलपोर्ट, 1937

"व्यक्तित्व वह है, जिसके द्वारा हम यह भविष्यवाणी कर सकते हैं कि कोई व्यक्ति किसी परिस्थिति में क्या करेगा।" - आर.बी. कैटल, 1965

"व्यक्तित्व व्यक्ति की रचनाओं, व्यवहार के ढंगों, रुचियों, अभिवृत्तियों, शक्तियों, योग्यताओं तथा अभिरुचियों का विशिष्ट संगठन है।" - मन, 1958

### बुद्धिलब्धि :

बुद्धि मापने के लिए सबसे पहला बुद्धि परीक्षण बिने तथा साइमन ने 1905 में विकसित किया। इस परीक्षण में बुद्धि को मानसिक आयु के रूप में मापकर अभिव्यक्त किया गया, परन्तु इससे मनोवैज्ञानिकों को अधिक सन्तुष्टि नहीं मिली। 1916 में बिने-साइमन परीक्षण का सबसे महत्वपूर्ण संशोधन टर्मैन ने स्टैनफोर्ड विश्वविद्यालय में किया। इसी संशोधन में बुद्धिलब्धि के संप्रत्यय का जन्म हुआ और बुद्धि को मापने में मानसिक आयु की जगह बुद्धिलब्धि का प्रयोग होने लगा, हालाँकि बुद्धिलब्धि के बारे में जर्मनी के विलियम स्टर्न ने 1912 में ही सुझाव दे रखे थे।

बुद्धिलब्धि मानसिक आयु तथा तैथिक आयु का एक ऐसा अनुपात है, जिसमें 100 से गुणा कर प्राप्त किया जाता है। यही कारण है कि इसे अनुपात बुद्धिलब्धि भी कहा जाता है। सूत्र के रूप में इसे इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है -

$$\text{बुद्धिलब्धि} = \text{मानसिक आयु} / \text{तैथिक आयु} \times 100$$

### सांवेगिक बुद्धि :

सांवेगिक बुद्धि दो शब्दों, संवेग तथा बुद्धि से मिलकर बना है, संवेग तथा बुद्धि एक-दूसरे के सहयोगी तथा परस्पर समान्तर क्षमताएँ हैं। संवेगात्मक प्रतिक्रियाओं की तीव्रता, बुद्धि को सही दिशा में विचार करने हेतु प्रेरित करती है। यह व्यक्ति को उसकी अद्वितीय क्षमताओं तथा उद्देश्यों का अनुसरण करने की प्रेरणा प्रदान करती है तथा व्यक्ति को इस योग्य बनाती है कि वह अपनी और दूसरों की भावनाओं को पहचानने की क्षमता, अलग भावनाओं के बीच भेदभाव कर सकता है। सांवेगिक बुद्धि, सांवेगिक तर्क है, स्वयं व दूसरों के संवेगों के हाव-भाव को समझने व प्रबन्धन करने की योग्यता है।

“सांवेगिक बुद्धि संज्ञानात्मक क्षमताओं, योग्यताओं तथा कौशलों का क्रम है जो कि वातावरणीय माँग और दबाव के साथ किसी व्यक्ति की योग्यता को प्रभावित करती है।” - बैरन

“सांवेगिक बुद्धि हमारे संवेग को समझने व अभिव्यक्त करने, दिन-प्रतिदिन के जीवन की आवश्यकताओं से सामंजस्य तथा सीखने की एवं दूसरों से सम्बन्धित होने की योग्यता है।” - कोविट्ज एवं शुबर

### सामाजिक बुद्धि :

सामाजिक बुद्धि से तात्पर्य वैसी सामान्य मानसिक क्षमता से होता है जिसके सहारे व्यक्ति अन्य व्यक्तियों को ठीक ढंग से समझात है तथा व्यवहारकुशलता भी दिखाता है। ऐसे लोगों का सामाजिक सम्बन्ध काफी अच्छा होता है तथा समाज में इनकी प्रतिष्ठा काफी होती है। इनमें सामाजिक कौशलता काफी होता है। जिन व्यक्तियों में सामाजिक बुद्धि होती है, उनमें अन्य लोगों के साथ प्रभावपूर्ण ढंग से व्यवहार करने की क्षमता, अच्छा आचरण करने की क्षमता एवं समाज के अन्य लोगों से मिल-जुलकर सामाजिक कार्यों में हाथ बँटाने की क्षमता अधिक होती है। इसके अभाव में व्यक्ति में अन्य तरह से बुद्धि होने के बावजूद वह अपने सामाजिक जीवन को सफल बनाने में सहायक नहीं हो पाता है, क्योंकि वह इसके अभाव में समाज में प्रभावपूर्ण ढंग से व्यवहार नहीं कर सकता। स्पष्ट है कि सामाजिक बुद्धि एक ऐसी बुद्धि है जो व्यक्ति को सामाजिक परिस्थितियों में समायोजित होने में मदद करती है। इसी अर्थ में ड्रीवर एवं वालरस्टीन, 1984 ने सामाजिक बुद्धि को परिभाषित करते हुए कहा है, “सामाजिक बुद्धि, बुद्धि का एक प्रकार है जो किसी व्यक्ति में अन्य व्यक्तियों एवं सामाजिक सम्बन्धों के प्रति व्यवहार में निहित होता है”

### सृजनात्मकता :

सृजनात्मकता लैटिन शब्द “Cero” से बना है जिसका अर्थ है - ‘सर्जन’। ‘सर्जन’ शून्य से किसी रचना का आभास कराता है। सृजनात्मकता का अर्थ है - ज्ञात शब्द को नये रूप में प्रस्तुत करना या विचारों या वस्तुओं में नये सम्बन्ध देखना। सृजनात्मकता के सन्दर्भ में वैयक्तिक क्षमता और प्रशिक्षण का आनुपातिक सम्बन्ध है।

मनुष्य की सृजनात्मकता की मात्रा उसके आयाम तथा बौद्धिक क्षमता पर निर्भर करती है। मनुष्य नवीन परिस्थितियों के साथ समायोजन करने में समर्थ होता है तथा अपनी सृजनात्मकता का विकास वैज्ञानिक तकनीकी तथा औद्योगिक विकास के साथ सार्थक रूप से कर सकता है।

“सृजनात्मकता वह योग्यता है, जिसके द्वारा नये सम्बन्धों का ज्ञान होता है तथा इसकी उत्पत्ति में चिन्तन के परम्परागत प्रतिमानों से हटकर असाधारण विचार उत्पन्न होते हैं।” - आइजैक

“जब किसी कार्य का परिणाम उत्तम हो जो किसी निश्चित समय पर उपयोगी स्वीकृत किया जाये, वह सृजनात्मक कार्य कहलाता है।” - स्टेन

### निष्कर्ष :

उपर्युक्त विश्लेषण से स्पष्ट है कि माध्यमिक स्तर के कला, विज्ञान तथा वाणिज्य वर्ग के विद्यार्थियों के व्यक्तित्व, सांवेगिक बुद्धि तथा सृजनात्मकता ऐसे मनोवैज्ञानिक चर हैं जिसका ज्ञान शिक्षक के शिक्षण हेतु

अत्यन्त आवश्यक है। क्योंकि शिक्षक की कार्यप्रणाली परोक्ष अथवा अपरोक्ष रूप से उपर्युक्त चरों से प्रभावित होती है। यही नहीं शिक्षक का व्यवहार और उसका प्रभाव इन चरों से प्रभावित होता है। संस्था प्रधान को भी अपने विद्यालयों में शिक्षण अधिगम की नीतियाँ व योजनाएँ लागू करते समय परम्परागत शिक्षण के स्थान पर उपर्युक्त चरों पर आधारित शिक्षण विधियों के प्रयोग में सुगमता होगी। नीति निर्माताओं के लिए भी उपर्युक्त चर आवश्यक प्रतीत होते हैं। क्योंकि इसके आधार पर नीतियों, योजनाओं एवं कार्यक्रमों का आयोजन किया जा सकता है, जिससे कि विद्यार्थी का सन्तुलित व्यक्तिगत विकास हो सके।

**सन्दर्भ सूची :**

1. मुकजी, एस. एन., सेकेण्डरी एजुकेशन इन इण्डिया, 1972, पृष्ठ 35.
2. योजना, वर्ष 49 अंक-6 सितम्बर, 2005, पृ.सं. 22.
3. रिपोर्ट ऑफ दि सेकेण्डरी एजुकेशन रीआर्गनाइजेशन कमेटी 1953, पृ.सं. 11.
4. राष्ट्रीय शिक्षा नीति, 1986.
5. रहेला, सत्यपाल-शिक्षा का समाजशास्त्र: मूल सम्प्रत्यय और सिद्धान्त, उ.प्र. हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, लखनऊ 1972, पृ.सं. 156.

# Appendix I

# **Session 2021-22**





# SRI KRISHNA DUTT ACADEMY

Recognized by NCTE & Affiliated to University of Lucknow

**2D/HS-1, Vrindavan Yojna, Raibareilly Road, Lucknow, Ph. : 2443963, 7080111596**

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

S.N.	Title of Paper	Name of the Author/s	Department of the Teacher	Name of Journal	Year of Publication	ISSN number	Link to the recognition in UGC		
							Link to website of the Journal	Link to article / paper / abstract of the article	Is it listed in UGC Care list
1	"Molecular Quantum Mechanics of Rapid Oxidation of Acetaminophen by Sodium Periodate at Alkaline pH".	Madhu Gupta, Amrita Srivastava, Sheila Srivastava	Science	Materials Today : Proceedings (Elsevier) Vol 50	2021	2214-7853		<a href="https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.08.050">https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.08.050</a>	Yes
2	माध्यमिक शिक्षा का वर्तमान परिदृश्य	संजय कुमार, डॉ. लालमणि प्रजापति	Education	Gyandayini Samaj Vigyan Shodh Patrika	2021	2249-572X			NO
3	A Study of Performance of SIDBI in the Development of MSMEs in India	Keshav Mishra, Prof. Jai Shanker Shukla	Commerce	International Journal of Engineering and Management Research	2022	2250-0758	<a href="http://www.ijemr.net">www.ijemr.net</a>	<a href="https://ijemr.vanadanapublications.com/index.php/ijemr/article/view/790/719">https://ijemr.vanadanapublications.com/index.php/ijemr/article/view/790/719</a>	No

Principal

Principal

SRI KRISHNA DUTT ACADEMY  
2D/HS-1, Vrindavan Yojna  
Raibareilly Road, Lucknow

# **Appendix II**



# Molecular quantum mechanics of rapid oxidation of acetaminophen BY sodium periodate at alkaline pH

Madhu Gupta<sup>a</sup>, Amrita Srivastava<sup>a</sup>, Sheila Srivastava<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Department of Chemistry, University of Lucknow, Lucknow-226007, Uttar Pradesh, India

<sup>b</sup>Chemical laboratories, G. rice Gandhi College, Raebareilly-226001, Uttar Pradesh, India

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received 1 June 2021

Received in revised form 2 August 2021

Accepted 6 August 2021

Available online xxx

### Keywords:

Acetaminophen

MO

Electrostatic potential

Natural bond orbital

Reaction

Energy

## ABSTRACT

The present manuscript deals with the study of optoelectronic properties and structure analysis of low molecular weight conjugated moieties, acetaminophen, and quinone oxime as its oxidation product. The proposed study is executed with DFT method adopting 6-31G (d, p) set at B3LYP (Becke's three-parameters and Lee-Yang-Parr functional) level. The present contemplation includes a variety of parameters related to structure, thermodynamics, electrophilicity ( $\omega$ ), potential ( $\mu$ ), hardness ( $\eta$ ), electrostatic potential of electronic charge transfer ( $\Delta N_{max}$ ), the electrostatic potential for proposed compounds. The stability of the molecule is ascertained through NBO (Natural bond orbital) investigation. The non-bonding orbitals had also been deduced for proposed compounds. The structure-activity relationship is established by the process of molecular electrostatic potential surfaces. The reactivity of molecule towards the reaction has been explained by the highest occupied molecular orbital (HOMO) and lowest unoccupied molecular orbital (LUMO) energy. These reckon also assist in an explication of complex through at pH 9.0. Experimental conditions and facilitate to define appropriateness of substance for a particular process.

Copyright © 2021 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Selection and peer-review under responsibility of the scientific committee of the 2nd International Conference on Functional Material, Manufacturing and Performances

## 1. Introduction

As a property of chemistry, computational chemistry approaches towards utilization of computational models for computation of chemical properties and transformation [1]. Along with experimental chemistry, such computational measures are significant for researchers. It makes easier to design a molecule of specific properties before entering in laboratory because sometimes molecules became unstable experimentally. Therefore, such approaches enhance the accuracy of experimental data.

To depreciate the pam, a wide range of analgesics are recommended. There are various groups of analgesics: Acetaminophen (PAM) (4-hydroxy acetamide or acetaminophen or Tylenol or 4-acetamide phenol) is an authentic medicine that describes far-flung utilization in pharma industries. It is applicable as an intermediary for pharmaceutical, azo dye, stabilizer, and photographic chemicals [2-4]. PAM has antipyretic (fever-reducing) attributes. Along with least side effects and high tolerance ability for a wide range of age groups, PAM is accessible for counter medications and is obtainable as a tablet, capsule, liquid, suppository, topical

preparation. Although it reduces fever but has no anti-inflammatory nature and negligible impact on inflammation. The kinetic aspects of PAM oxidation is already defined [5]. In this work we explained the theoretical approach towards that reaction and comparing experimental data with theoretical data.

For the study of reaction kinetics, molecular orbital calculations of both reactant and product have a paramount role in various field of applications [6-8]. Such estimations support in extending various properties of a molecule like structural analysis, electronic properties, optical properties, etc. These calculations include investigation of NLO, NBO, MESP, absorption analysis, Mulliken charge, MO descriptors and thermodynamic attributes of the molecule. The B3LYP basis set, NBO analysis imparts information about the electron density in BMOs and ABMOs. Molecule's reactivity is elucidated by computing global reactivity acronyms e.g., ionization energy, electron affinity, electronegativity, electrophilicity index, etc. The structure of the complex is elucidated by interpretation of the above data and cross-checked by comparing it with experimental data.

## 2. Computational quantum-chemical methods

The structural, electronic, energy-related and optoelectronic properties of both PAM and reaction products were estimated using

<sup>a</sup> Corresponding author.

E-mail addresses: [madhu@chem.uoi.ac.in](mailto:madhu@chem.uoi.ac.in), [amrita@chem.uoi.ac.in](mailto:amrita@chem.uoi.ac.in), [sheila@chem.uoi.ac.in](mailto:sheila@chem.uoi.ac.in) (M. Gupta).

doi:10.1016/j.matpr.2021.08.030

2214-7853. Copyright © 2021 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Selection and peer-review under responsibility of the scientific committee of the 2nd International Conference on Functional Material, Manufacturing and Performances

ISSN NO. : 2249-572X

Four Monthly International Journal

# Gyandayini

## Samaj Vigyan Shodh Patrika



Vol. XI

NO. 3

December-2021

**A Peer Reviewed Refereed International Journal**



15. वर्तमान समय में कार्र्योजित महिलायें  
शैलेन्द्र प्रताप रघुवंशी 53-57
16. महाकवि कालिदास के रूपकों की विशिष्टता  
सीमा यादव 58-62
17. महामारतमद्भुतम्  
शीला त्रिपाठी 63-65
18. स्वतंत्रता संग्राम के प्रस्फुटन का प्रारम्भिक धरण- एक अन्वेषणात्मक निरीक्षण  
डॉ० सानन्द कुमार सिंह 66-68
19. मानवीय मूल्य एवं संस्कृत साहित्य  
ज्योति, डॉ० वसुधा श्री 69-71
20. वैश्वीकरण का आर्थिक-स्रातजिक निहितार्थ  
डॉ० सच्चिदानन्द राम 72-74
21. मानसिक स्वास्थ्य एवं समायोजन के अन्तर्सम्बन्धों की विवचना  
डॉ० महेन्द्र प्रसाद 75-77
22. भारतीय समाज में विधवा पुर्नविवाह सैद्धान्तिक एवं व्यावहारिक पक्ष  
डॉ० रमा पाण्डेय 78-83
23. संयुक्त राष्ट्र संघ की उत्पत्ति और अन्तरराष्ट्रीय शान्ति एवं सुरक्षा  
डॉ० शहरेयार अली 84-87
24. 'विश्व गाँव' की परिकल्पना को मूर्तता प्रदान करने में इंटरनेट की भूमिका  
डॉ० दीपेन्द्र मोहन सिंह 88-92
25. Domestic Violence: An Overview  
Km. Sapna, Dr. Veer Narayan 93-97
26. आध्यात्मिक बुद्धि का शिक्षाशास्त्रीय परिप्रेक्ष्य में विवेचना  
जय सिंह 98-102
27. सोशल मीडिया का सामाजिक सम्बन्धों के प्रसार में भूमिका- पृष्ठभूमि एवं औचित्य  
प्रभात कुमार सिंह, गौतम आनन्द सिंह 103-105
28. भारत में बाल अपराध- एक समाजशास्त्रीय विवेचना  
गिरिराज कुमार 106-108
29. कोरोना महामारी का कामकाजी महिलाओं के भूमिकाओं पर प्रभाव  
वृजेन्द्र प्रताप सिंह 109-112
30. माध्यमिक शिक्षा का वर्तमान परिदृश्य  
संजय कुमार, डॉ. लालमणि प्रजापति 113-117

## माध्यमिक शिक्षा का वर्तमान परिदृश्य

\* संजय कुमार \*\* डॉ. लालमणि प्रजापति

शिक्षा व्यक्ति के सर्वांगीण विकास का प्रमुख साधन है। शिक्षित व्यक्ति ही राष्ट्र की आर्थिक प्रगति को वास्तविक गति प्रदान कर सकते हैं। प्राचीन शिक्षा की पद्धति गुरुकुल प्रणाली में निहित थी। कालान्तर में मंदिरों, मठों एवं मस्जिदों में शिक्षा का विकास कार्यक्रम चलता रहा। भारत की आजादी के पूर्व ब्रिटिश शासकों ने सन् 1885 में म्योर सेन्ट्रल कॉलेज, इलाहाबाद के अन्तर्गत शिक्षा की व्यवस्था प्रारम्भ की जिसमें प्राथमिक स्तर के विद्यालयों की शिक्षा का संचालन करने का अधिकार था।

सेंडलर कमीशन सन् 1917 के संस्तुतियों के आधार विश्वविद्यालय शिक्षा को माध्यमिक शिक्षा स्तर तक की शिक्षा से अलग किया गया। माध्यमिक तक की शिक्षा की व्यवस्था के लिए माध्यमिक शिक्षा अधिनियम 1921 प्रकाशित व प्रभावित किया गया। इसी तारतम्य में राजाज्ञा संख्या 214/2-2 दिनांक 31 मार्च, 1923 द्वारा म्योर सेन्ट्रल कॉलेज, इलाहाबाद में विश्वविद्यालय स्तर की शिक्षा को छोड़कर शेष की शिक्षा इससे अलग करके माध्यमिक स्तर की शिक्षा हेतु "डायरेक्टर उत्तर प्रदेश शासन" के शिक्षा विभाग के साथ अभिलिखित किया गया। अप्रैल 1939 में शिक्षा विभाग को सचिवालय से पृथक कर उसे उत्तर प्रदेश का एक अलग विभाग बनाया गया। राजाज्ञा संख्या 3436/15-263.46 दिनांक 26 जून 1947 द्वारा "डायरेक्टर आफ पब्लिक इन्स्ट्रक्सन" का नाम बदल कर "डायरेक्टर आफ एजुकेशन" और बाद में "शिक्षा निदेशक" किया गया।

वर्ष 1972 तक उपर्युक्त व्यवस्था के अन्तर्गत प्राथमिक एवं माध्यमिक स्तर की शिक्षा, निदेशक उत्तर प्रदेश के नियंत्रण, निदेशन एवं प्रशासन के अधीन थी। शिक्षा के बढ़ते कार्यों, विद्यालयों एवं नये-नये प्रयोगों के कुशल संचालन के कार्यक्रम

को अधिक गतिशील एवं प्रभावी बनाने के उद्देश्य से वर्ष 1972 में शिक्षा निदेशालय के विभाजन का निर्णय शासन स्तर पर लिया गया जिसके अनुसार विभाजन करके शिक्षा का प्राथमिक, माध्यमिक, उच्च स्तर तथा प्रशिक्षण तीन खण्डों में किया गया जिसके अलग-अलग निदेशक बनाये गये।

बुनियादी शिक्षा और उच्च शिक्षा के बीच में 14 से 17 वर्ष की आयु वाले बच्चों की माध्यमिक तथा उच्चतर माध्यमिक शिक्षा (कक्षा 9 से 12) का पड़ाव आता है। विश्व बैंक के अनुसार, इस आयु वर्ग के बच्चों को शिक्षा देने से उनकी उत्पादकता में अशिक्षित कामगारों की तुलना में 2.9 प्रतिशत तथा प्राथमिक शिक्षा प्राप्त कामगारों की तुलना में 1.7 प्रतिशत की वृद्धि हो जाती है। अगर बड़ी तादाद में बच्चे आठवीं के बाद पढ़ाई छोड़ देंगे तो भारत के लिए ज्ञान-आधारित अर्थव्यवस्था की अपनी स्थिति को बनाए रख पाना कठिन हो जाएगा।

केन्द्रीय शिक्षा सलाहकार बोर्ड (केब) की एक उपसमिति द्वारा तैयार एक रिपोर्ट में इसे ज्यादा स्पष्टतापूर्वक प्रस्तुत किया गया है। इससे वर्तमान शिक्षा प्रणाली के सम्मुख उपस्थित समस्या की प्रति की एक झलक मिलती है। "बुनियादी शिक्षा पर्याप्त नहीं है यह न तो बच्चे को कामकाजी दुनिया के लिए अपेक्षित ज्ञान और कौशल से लैस करती है, न ही यह अर्थव्यवस्था के मूमंडलीकरण से उत्पन्न चुनौतियों का सामना करने की ताकत देती है। केवल आठ साल की बुनियादी शिक्षा के बाद किसी बच्चे के लिए कौन-से व्यावसायिक अथवा कैरियर के अन्य अवसर उपलब्ध होते हैं? निम्नस्तरीय सर्टिफिकेट अथवा डिप्लोमा पाठ्यक्रमों अर्द्ध-चिकित्सकीय, तकनीकी अथवा शिक्षक प्रशिक्षण की पात्रता के लिए भी न्यूनतम बारहवीं कक्षा का प्रमाणपत्र अपेक्षित होता

\* शोधार्थी \*\* निदेशक, असिस्टेंट प्रोफेसर, शिक्षक शिक्षा विभाग, गांधी स्मारक पी.जी. कॉलेज, समोघपुर, जौनपुर; सम्बद्ध- वीर बहादुर सिंह पूर्वांचल विश्वविद्यालय, जौनपुर (उ०प्र०), भारत.



है।"

### देश एवं प्रदेश की स्थिति:

माध्यमिक शिक्षा शैक्षिक संरचना की मध्यस्थ कड़ी है जिसके नीचे प्रारम्भिक शिक्षा और ऊपर विश्वविद्यालयीय शिक्षा है। माध्यमिक शिक्षा में 14 से 18 वर्ष वर्ग के बालक बालिकायें शिक्षा प्राप्त करती हैं। इसके अन्तर्गत कक्षा 1 से 12 तक शिक्षा दी जाती है।

माध्यमिक शिक्षा, शिक्षा का वह समय है जो सामान्यतः 12 से 17 वय वर्ग के बालकों के लिए होता है। इस काल में अध्ययन के प्रमुख उपकरणों का प्रयोग, स्वामित्व अभिव्यक्ति, वैचारिक स्वतन्त्रता, विविध जानकारी प्राप्त करने, बौद्धिक कुशलता, अभिरुचि और आदर्शों के निर्माण पर बल दिया जाता है। भारतवर्ष के सन्दर्भ में माध्यमिक शिक्षा का काल 14 से 18 वर्ष की आयु माना गया है।

विकासशील भारत की जनतन्त्रीय प्रणाली में माध्यमिक शिक्षा का विशेष महत्त्व है। माध्यमिक शिक्षा देश की जनशक्ति का स्रोत है। उच्च कक्षाओं में प्रवेश पाने वाले विद्यार्थी और प्राथमिक स्कूलों के लिए अधिकांश शिक्षक माध्यमिक शिक्षा द्वारा ही तैयार किये जाते हैं। विश्वविद्यालयों का शैक्षिक स्तर एवं विद्यार्थियों में सोचने की क्षमता आदि बहुत कुछ माध्यमिक स्तर के शैक्षिक नींव पर निर्भर करता है।

उच्चतर माध्यमिक शिक्षा प्राप्त कर लेने के बाद समाज के बहुसंख्यक लोग जीवन क्षेत्र में प्रवेश करते हैं और विभिन्न कल-कारखानों में प्रशासनिक कार्यालयों में कार्य करने लगते हैं। इस प्रकार औद्योगिक संस्थानों एवं प्रशासनिक कार्यालयों में कार्य करने वाले कार्मिकों की क्षमता बहुत कुछ इस बात पर निर्भर करती है कि उन्हें कैसी माध्यमिक शिक्षा मिली है।

स्वतन्त्रता प्राप्ति के पश्चात् माध्यमिक शिक्षा की प्रान्तीय सूची में सम्मिलित कर दिया गया है। परन्तु माध्यमिक शिक्षा आयोग की संस्तुतियों के अनुसार केन्द्रीय सरकार ने एक निश्चित सीमा तक प्रत्यक्ष उत्तरदायित्व ग्रहण कर लिया है। वह माध्यमिक शिक्षा के पुनर्गठन सम्बन्धी स्वीत योजनाओं की वित्तीय सहायता देने तथा नेशनल काउन्सिल ऑफ एजुकेशन रिसर्च एण्ड ट्रेनिंग (एन.सी.आर.टी.) के माध्यम से शिक्षक प्रशिक्षकों को प्रशिक्षित करने के अतिरिक्त कुछ माध्यमिक

विद्यालयों जैसे सैनिक स्कूल, सेन्ट्रल स्कूल तथा रेलवे विभाग के अन्तर्गत माध्यमिक स्कूलों का संचालन भी करती है। इस प्रकार माध्यमिक शिक्षा व्यवस्था का दायित्व मुख्यतः राज्य सरकारों पर है। उत्तर प्रदेश में माध्यमिक शिक्षा का प्रशासन राज्य विभाग द्वारा होता है। शिक्षा विभाग शिक्षामंत्री के नियन्त्रण में कार्य करता है। शिक्षामंत्री की सहायता शिक्षा सचिव करते हैं। शिक्षा निदेशक के अन्तर्गत उपशिक्षा निदेशकों तथा बहुत से जिला विद्यालय निरीक्षकों के पदों की व्यवस्था है। माध्यमिक शिक्षा की परीक्षाओं के संचालन के लिए एक बोर्ड ऑफ हाईस्कूल एण्ड इण्टरमीडिएट एजुकेशन है। माध्यमिक शिक्षा परिषद् की स्थापना सन् 1921 ई. में की गयी थी। इसका मुख्य कार्य हाईस्कूल तथा इण्टरमीडिएट परीक्षाओं का संचालन करना है।

स्वतन्त्रता प्राप्ति के पश्चात् भारत में शिक्षा संस्थाओं तथा पंजीकृत छात्रों की संख्या में असाधारण वृद्धि हुई। 50 वर्षों के शैक्षिक विकास के आँकड़ों का विश्लेषणात्मक सर्वेक्षण भी इस तथ्य को स्पष्ट करता है।

सन् 1946-47 में भारत में माध्यमिक विद्यालय केवल 3623 थे, जिनमें 3037 बालकों के लिए और 586 बालिकाओं के लिए थे। सत्र 1955-56 में उच्च तथा उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों की संख्या 11805 तक हो गयी। 1960-61 में यह संख्या बढ़कर 17257 पहुँच गयी और 1965-66 ई. में तृतीय पंचवर्षीय योजना के अन्त तक उच्च तथा उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों की संख्या 24 हजार तक बढ़ने का अनुमान लगाया गया था। इससे यह स्पष्ट होता है कि, 1946 से 1966 तक के बीच उच्च तथा उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों की संख्या में 6 गुना वृद्धि हुई थी। सन् 1970-72 में माध्यमिक विद्यालयों की संख्या 35 हजार एवं 1980-81 में लगभग 49 हजार सन् 1990-91 में 60 हजार तथा वर्तमान समय से यह संख्या बढ़कर लगभग 80 हजार से ज्यादा हो गयी है।

सन् 1949 ई. में कक्षा 9, 10 एवं 11 में कुल नामांकित छात्रों की संख्या 10.50 लाख थी। सन् 1950-58 में 14 से 17 तक के वय समूह में 10.80 लाख (कुल जनसंख्या का 5.2 प्रतिशत), 1955-56 में 18.60 लाख (9.4 प्रतिशत), 1960-61 में 31.40 लाख (11.30 प्रतिशत) छात्र माध्यमिक विद्यालयों में शिक्षा प्राप्त कर रहे थे। सन् 1970-71 में छात्रों



## माध्यमिक शिक्षा का वर्तमान परिदृश्य

की संख्या 63 लाख (19 प्रतिशत) जिसमें से 20 प्रतिशत बालक तथा 9 प्रतिशत बालिकायें थी। सन 1980-81 में छात्रों की संख्या 95 लाख, सन् 1990-91 में छात्रों की संख्या 130 लाख तथा 1995-96 में यह संख्या बढ़कर 145 हो गयी जो वर्तमान तक लगभग 170 लाख पहुँच गयी है। इस प्रकार माध्यमिक विद्यालयों की संख्या में निरन्तर वृद्धि होती जा रही है और इसके आने वाले समय से और बढ़ने की उम्मीद की जा रही

शिक्षकों की संख्या में भी वृद्धि हुई है। स्वतन्त्रता के पश्चात् सन् 1966 तक शिक्षकों को अत्यधिक प्रशिक्षण की सुविधायें प्रदान की गयीं। माध्यमिक विद्यालयों में कार्य स्तर एवं शिक्षकों की संख्या सन् 1946-47 में 86862 से बढ़कर 1963-64 में 388428 हो गयी। सन् 1946-47 में अध्यापिकाओं की कुल संख्या 11643 थी और सन् 1965-66 में यह संख्या बढ़कर लगभग 95000 हो गयी। 1946 से 66 के दौरान शिक्षकों की संख्या 45263 थी और सन् 1965-66 में यह संख्या 363105 तक बढ़ी, इसमें भी आगे के वर्षों में आठ गुना वृद्धि के संकेत मिलते हैं। इस अवधि में माध्यमिक विद्यालयों में प्रत्येक शिक्षक पर छात्रों की औसत संख्या 24 रही। सन् 1939 ई. में नियुक्त नरेन्द्र देव समिति ने माध्यमिक शिक्षा के पाठ्यक्रम एवं संरचना को व्यवहारिक तथा जीवन्त बनाने के लिए महत्त्वपूर्ण सिफारिशें प्रस्तुत की थीं। परन्तु उन्हें उस समय कार्यान्वित नहीं किया जा सका था। स्वतन्त्रता प्राप्ति के पश्चात् उत्तर प्रदेश सरकार ने उन संस्तुतियों पर विचार करने हेतु एक विशेष समिति का गठन किया। इस समिति को ताराचन्द्र समिति भी कहते हैं। इसमें विश्वविद्यालयों इण्टरमीडिएट बोर्ड, माध्यमिक शिक्षक संघ के प्रतिनिधि सदस्य के रूप में सम्मिलित थे। इस समिति की संस्तुतियों के आधार पर एक नयी माध्यमिक शिक्षा योजना तैयार की गयी। जिसे उत्तर प्रदेश शासन ने उत्तर प्रदेश गजट, भाग चार, दिनांक 15 मई, 1948 ई. की इस नयी योजना के आधार पर माध्यमिक शिक्षा पद्धति को उत्तर प्रदेश में पुनर्संगठित किया गया। इस योजना के अन्तर्गत माध्यमिक शिक्षा की संरचना इस प्रकार हो गयी—

1. जूनियर हाईस्कूल अथवा पूर्व माध्यमिक स्कूल में 6, 7 और 8 की कक्षायें सम्मिलित की गयी।

2. भारतीय और एंग्लो भारतीय शिक्षा का भेद मिटा दिया गया।
3. जूनियर हाईस्कूल के शिक्षकों को प्रशिक्षित करने के लिए जे.सी. टी. नामक एक नवीन प्रशिक्षण पाठ्यक्रम प्रारम्भ किया गया और आठ राजकीय नार्मल स्कूल जूनियर ट्रेनिंग सस्थाओं में परिवर्तित कर दिये गये। पुराना सी. टी. पाठ्यक्रम समाप्त कर दिया गया।
4. उच्चतर माध्यमिक स्तर के अन्तर्गत 9, 10, 11 एवं 12 की कक्षायें संचालित की गयी। इस प्रकार माध्यमिक शिक्षा की कुल अवधि 12 वर्ष निश्चित की गयी।
5. छात्रों की योग्यता एवं रुचियों के अनुसार उनके पाठ्यक्रमों में विविधता का समावेश किया गया। इस योजना के अनुसार पाठ्यक्रम के ए.बी.सी.डी. नामक चार वर्ग कर दिये गये जिनमें क्रमशः साहित्यिक, वैज्ञानिक, रचनात्मक और कलात्मक विषय सम्मिलित किये गये। बाद में इनमें कृषि, वाणिज्य एवं प्राविधिक नामक तीनवर्ग और जोड़ दिये गये।

सन् 1948 से 1952 ई. तक माध्यमिक शिक्षा के इस नवीन योजना के उपरान्त इसकी सफलता का मूल्यांकन एवं आवश्यक परिवर्तनों का परीक्षण करने के लिए 18 मार्च 1952 ई. को एक शासनादेश द्वारा उत्तर प्रदेश सरकार ने पुनः एक समिति की नियुक्ति की। आचार्य नरेन्द्रदेव इसके अध्यक्ष बनाये गये। इस समिति ने 7 मार्च, 1953 को रिपोर्ट प्रस्तुत की। इस रिपोर्ट में समिति द्वारा बहुत से महत्त्वपूर्ण एवं व्यावहारिक सुझाव दिये गये जिनमें कुछ निम्नलिखित हैं—

1. अंग्रेजी विषय के स्थान पर हिन्दी को अनिवार्य कर दिया जाये। हिन्दी भाषा के प्रश्नपत्र में 20 अंकों का संस्कृत भी शामिल किया जाए। सामान्य विज्ञान को हटा दिया जाये। गणित प्रथम दो वर्षों कक्षा 9 एवं 10 में अनिवार्य विषय बना दिया जाये तथा प्रमुख एवं सहायक विषयों का उप विभाजन कर दिया जाय।
2. उच्चतम माध्यमिक पाठ्यक्रम में 9, 10 एवं 11वीं कक्षायें सम्मिलित की जाय। 12वीं कक्षा को विश्वविद्यालय की डिग्री कक्षा में सम्मिलित करके उसका पाठ्यक्रम त्रिवर्षीय कर दिया जाये।
3. विद्यालयों की प्रबन्ध समितियों में सुधार के लिए समिति



ने कहा कि जिन स्कूलों का प्रबन्ध समुचित नहीं है, वहाँ प्रबन्ध समिति को समाप्त करके एक प्रशासक की नियुक्ति कर देना चाहिए। प्रत्येक सहायता प्राप्त स्कूल की प्रबन्ध समिति में प्रधानाचार्य व शिक्षकों के एक प्रतिनिधि को सम्मिलित करना चाहिए। शिक्षकों को उनकी वरिष्ठता व अनुभव के आधार पर चक्रानुक्रम से समिति में प्रतिनिधित्व चाहिए। समिति की प्रायः संस्तुतियों को सरकार ने कुछ परिवर्तनों के साथ स्वीकार कर लिया और जुलाई 1954 में संशोधित पाठ्यक्रम लागू कर दिये गये। जहाँ तक त्रिवर्षीय डिग्री पाठ्यक्रम का प्रश्न है, 1952 ई. में नियुक्त मुदालियर आयोग ने भी इसकी संस्तुति जून 1953 ई. में प्रस्तुत अपनी रिपोर्ट में की। परन्तु यह सुझाव आज भी विवाद का विषय बना हुआ है। कुछ शिक्षाविदों का मत है कि यह शिक्षा प्रणाली व्यवहारिक नहीं है। इसके कारण अभी तक कार्यान्वित नहीं किया गया है।

स्वातन्त्र्योत्तर काल में शिक्षा की बढ़ती हुई माँग के कारण उत्तर प्रदेश सरकार ने प्रारम्भ से ही गैर-सरकारी विद्यालयों को विविध प्रकार के अनुदान देकर शैक्षिक स्थिति को सुदृढ़ बनाने का प्रयास प्रारम्भ किया। द्वितीय पंचवर्षीय योजना काल में 310 तथा तृतीय पंचवर्षीय योजना अवधि में 524 उच्चतर माध्यमिक विद्यालय अनुदान अनुसूची पर लाये गये। 1965-66 में 103 स्कूलों को अनुदान प्रदान किया गया। तृतीय पंचवर्षीय योजना काल में 34 राजकीय उच्चतर माध्यमिक विद्यालयों को इण्टर स्तर तक आगे बढ़ाया गया। दो बालकों तथा 43 बालिकाओं के राजकीय सीनियर बेसिक स्कूलों को हाईस्कूल स्तर तक आगे बढ़ाया गया। इस प्रकार उच्चतर माध्यमिक शिक्षण संस्थाओं की संख्या में निरन्तर वृद्धि होती गयी। इसके परिणामस्वरूप हाईस्कूल तथा इण्टर के परीक्षार्थियों की संख्या में भी पर्याप्त वृद्धि हुई। हाईस्कूल तथा इण्टरमीडिएट दोनों परीक्षाओं के लिए निर्धारित पाठ्यक्रमों में भी समय-समय पर परिवर्तित कर उसे व्यवहारिक एवं आवश्यकताओं के अनुरूप बनाने का प्रयास किया गया है। सन् 1967 ई. की परीक्षा से गृह विज्ञान तथा वाणिज्य और सन् 1968 ई. की परीक्षा से अंग्रेजी, इतिहास, रसायन विज्ञान, सैन्य विज्ञान, जीवविज्ञान एवं गणित विषयों के पाठ्यक्रम संशोधित किये गये। सन् 1968 ई. की परीक्षाओं से हाईस्कूल

और इण्टरमीडिएट दोनों परीक्षाओं में अंग्रेजी विषय अनिवार्य से हटाकर वैकल्पिक विषय कर दिया गया और इण्टरमीडिएट परीक्षा से वैज्ञानिक वर्ग और कृषि वर्ग को छोड़कर पाठ्यविषयों की संख्या पाँच से घटाकर चार कर दी गयी। परन्तु 1970 ई. की परीक्षाओं से इण्टर स्तर पर चार विषयों के स्थान पर फिर से पाँच विषय कर दिये गये जो वर्तमान समय में पाँच विषयों के साथ इण्टर की परीक्षाएँ होती हैं।

प्रदेश में निरन्तर बढ़ती हुई अत्यधिक छात्र संख्या की सुव्यवस्था शिक्षा के क्षेत्र में बढ़ते हुए कार्यभार के समुचित सम्पादन एवं उनमें गुणात्मक सुधार के लिए प्रदेश के शिक्षा निदेशालय को वर्ष 1972-73 ई. से तीन अलग-अलग विभागों उच्च शिक्षा निदेशालय, माध्यमिक शिक्षा निदेशालय तथा प्राथमिक शिक्षा निदेशालय में पुनर्गठित कर दिया गया। शिक्षा के क्षेत्र में निरन्तर हो रही प्रगति के फलस्वरूप माध्यमिक शिक्षा परिषद् के परीक्षार्थियों की संख्या में प्रतिवर्ष लगातार वृद्धि होती जा रही है। परिषद् के कार्य में निरन्तर होने वाली वृद्धि के कारण परिषद् का विकेन्द्रीकरण आवश्यक हो गया। अतः फरवरी 1972 से मेरठ में परिषद् के उप कार्यालय की स्थापना की गयी। मेरठ क्षेत्रीय कार्यालय के अनुभवों के आधार पर माध्यमिक शिक्षा परिषद् के अन्य क्षेत्रीय कार्यालय लखनऊ, इलाहाबाद, गोरखपुर और वाराणसी में स्थापित किये गये हैं। परिषद् ने संस्थागत और व्यक्तिगत परीक्षार्थियों की परीक्षाएँ सन् 1981 से व्यक्तिगत और संस्थागत दोनों एक साथ मार्च में ही संचालित होती है।

क्रमिक पंचवर्षीय योजनाओं में भी शैक्षिक विकास की योजनाओं को कार्यान्वित करने का प्राविधान किया गया। प्रथम तीन पंचवर्षीय योजनाओं के अन्तर्गत शिक्षा पर जो व्यय किया गया उनमें 66 प्रतिशत प्राथमिक शिक्षा पर, 15 प्रतिशत माध्यमिक शिक्षा पर तथा 9 प्रतिशत विश्वविद्यालयी शिक्षा पर व्यय किया गया, शेष 10 प्रतिशत व्यय अन्य कार्यक्रमों पर हुआ। चौथी योजना में भी कुल बजट का 67 प्रतिशत प्राथमिक शिक्षा पर तथा 10 प्रतिशत विश्वविद्यालयी शिक्षा पर व्यय किया गया।

स्वातन्त्र्योत्तर काल में राष्ट्रीय शैक्षिक सिद्धान्तों के परिप्रेक्ष्य में माध्यमिक शिक्षा के सुधार हेतु व्यापक कार्यक्रम अपनाये गये हैं। सीमित संसाधनों के अन्तर्गत शासन द्वारा



## माध्यमिक शिक्षा का वर्तमान परिदृश्य

शिक्षा के विषय वस्तु में परिवर्तन करके अध्यापक की उन्नति पद्धतियों को ग्रहण करने तथा अध्यापक और प्रशिक्षण में सुधार करने के लिए निरन्तर प्रयास किये जा रहे हैं। शिक्षा की बढ़ती हुई माँग को पूरा करने के लिए प्रतिवर्ष माध्यमिक विद्यालयों की संख्या बढ़ती जा रही है।

स्वतन्त्र भारत में पंचवर्षीय योजनाओं के माध्यम से नव निर्माण का कार्य प्रारम्भ किया गया। पण्डित नेहरू ने कहा था 'हमारे लोग हमारी धरोहर हैं। देश के नवनिर्माण हेतु 39 करोड़ भारतीय जनता को बौद्धिक, शारीरिक, सांवेगिक, आर्थिक, धार्मिक आदि दृष्टियों से समर्थ बनाना आवश्यक माना गया। इस कार्य में केन्द्रीय भूमिका के लिए शिक्षा को ह. आवश्यक साधन के रूप में माना गया है और यह महसूस

किया गया कि यदि देश में शिक्षा का विकास उचित रूप से कर दिया जाय तो अन्य तरह के विकास स्वतः होते जायेंगे।

### सन्दर्भ सूची:

1. शिक्षा की प्रगति, वार्षिक पत्रिका, सीमेट, इलाहाबाद 2004-05.
2. योजना, वर्ष 49 अंक-6 सितम्बर 2005 पृ. सं. 22.
3. शुक्ला, रंजना एवं सिंह, डॉ. जे.पी.एन., सामाजिक विज्ञान शोध पत्रिका, अंक-12, जून 2007, पृ. 74.
4. वही, पृ. 175.
5. वही, पृ. 176.

X

# A Study of Performance of SIDBI in the Development of MSMEs in India

Keshav Mishra and Prof. Dr. Shankar Shukla\*

Ph.D. Scholar, Department of Commerce, KNIPSS, Saharanpur, Affiliated by Dr. RML University, Ayodhya, (INDIA)  
Professor, Department of Commerce, KNIPSS, Saharanpur, Affiliated by Dr. Ram Manohar Lohia University, Ayodhya, (INDIA)

\*Corresponding Author: E3154040708@gmail.com

## ABSTRACT

The Micro, Small, and Medium-sized Enterprises (MSMEs) sector has a significant impact on the expansion of the Indian economy. On April 2, 1990, the Indian government formed the Small Industries Development Bank of India (SIDBI) to fulfil the financial, developmental, and promotion requirements of the MSMEs sector. The SIDBI acts as a nodal organisation, facilitator, and accelerator for the expansion of MSMEs. Secondary sources were used in the research. The majority of the information was taken from the SIDBI Annual Reports. According to the report, the majority of performance ratios and indicators have an upward trend and a positive growth rate, which shows how effectively SIDBI has performed. The bank will undoubtedly achieve new heights in the MSME sector over the coming years.

**Keywords:** GDP, MSME, Production, SIDBI, Economy, financial institution

products and employ over 11.7 crore people in value (MSMEs are also essential to achieving the \$5 trillion economic goal). The COVID-19 epidemic halted MSMEs' operations to some extent, but it is expected that government policies and actions will aid in their recovery. In addition, the effectiveness of the use of the resources mobilised by the financial institutions/development banks are crucial for the expansion of MSMEs in India, a country that is self-sufficient and stands out for women's rights. The Micro Financial Institutions (MFIs), which are essential for increasing the flow of credit (direct or indirect) to MSMEs, include development banks. It was decided that because MSMEs are so important to economic growth, a nodal body should be created to address the sector's specific needs. The Indian government is committed to helping the Small Industries.

## I. INTRODUCTION

India is one of the fastest-growing economies in the world. With 13.68 trillion in nominal Gross Domestic Product (GDP) and 311.67 trillion in purchasing power parity (PPP), it is the third-largest economy in the world (IMF, Nov. 2021) (it was ranked 138th on nominal GDP and 104th on PPP GDP) in terms of per capita income (GDP per capita). In the next 10 to 15 years, it's expected to be one of the top three economic superpowers in the globe (Business Standard, November 23, 2021). The Indian economy will grow by at least 10% during the current fiscal year (2021-2022) and by at least 8% during the following year after the COVID-19 pandemic (NITI Aayog, 2021). The IMF projects that this year's economic growth will reach 6 percent. The Reserve Bank of India (RBI) projects a growth rate of 7.5% for the current fiscal year (November 23, 2021) (Business Standard). MSMEs, Micro, Small and Medium Enterprises, are one of the most significant pillars (characteristics) of the Indian economy, contributing to the growth of the economy with a new network of roughly 65 crore units, employing nearly 1.7 crore people, and accounting for roughly 11% of the total GDP, 45 percent of manufacturing outputs, and 40-45 percent of total exports. MSMEs provide a total of 10

## II. SMALL INDUSTRIAL DEVELOPMENT BANK OF INDIA (SIDBI)

A fully owned subsidiary of the Industrial Development Bank of India, the Small Industries Development Bank of India (SIDBI) was established as the Indian 2<sup>nd</sup> largest under section 3 of the Small Industries Development Bank of India Act, 1989. Its headquarters are in Lucknow, Uttar Pradesh, and it was established on April 2, 1990. It was cut off from RBI in March 2000. The Indian government and 24 other organizations/banks jointly own SIDBI. It is a special financial organisation that focuses on financing, promoting, and developing MSMEs. It also works in conjunction with other organisations and bodies to carry out related functions. The goal of SIDBI is to support and improve the flow of loans to SMEs while also addressing the government's financial and developmental requirements. The bank, executive, government and RBI, operates as a centralised, dependable agency. It is a financial institution with an inclusive 2<sup>nd</sup> with objective of 'Sabka Saath, Sabka Vikas'. SIDBI's vision is to envision the transformation of India into an All India Financial Institution (AIFI) that provides credit and financial support to MSMEs and that their competitive environment. The SIDBI's vision is

# **Appendix I**

**Session 2022-23**



# SRI KRISHNA DUTT ACADEMY

Recognized by NCTE & Affiliated to University of Lucknow

**2D/HS-1, Vrindavan Yojna, Raibareilly Road, Lucknow, Ph. : 2443963, 7080111596**

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

S.N.	Title of Paper	Name of the Author/s	Department of the Teacher	Name of Journal	Year of Publication	ISSN number	Link to the recognition in UGC enlistment of		
							Link to website of the Journal	Link to article / paper / abstract of the article	Is it listed in UGC Care list
1	माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों के व्यक्तित्व एवं बुद्धि में सार्थक सह-सम्बन्ध: एक अध्ययन	संजय कुमार, डॉ० लालमणि प्रजापति	Education	Amnayiki	2022	2277-4270			yes
2	Ecological study of Soil Fungi from aquatic sites of Lucknow	Dr. Anshul Pant	Science	The Indian Journal of Basic and Applied Research	2023	2454-4639			
3	Impact of Polluted Waters of Aquatic sites of Lucknow on seed germination and Root length in cicer arietinum	Dr. Anshul Pant	Science	Int Journal of Pure and Applied Research	2023	2455-474 x			
4	Species of Saprolegnia (Aquatic Fungi) Isolated from Aquatic sites of Lucknow	Dr. Anshul Pant	Science	The Indian Journal of Basic and Applied Research	2023	2454-4639			
5	The Genus Dictyuchus (Aquatic Fungi) Isolated from Aquatic Environment of Lucknow	Dr. Anshul Pant	Botany	International Journal of Pure and Applied Researches	2023	2455-474 X	<a href="http://www.ijopaa.com">www.ijopaa.com</a>	<a href="http://www.ijopaa.com">www.ijopaa.com</a>	No
6	An analysis of the financial performance of SIDBI and its schemes for the advancement and promotion of MSMEs in Uttar Pradesh	Keshav Mishra, Dr. Jai Shank	Commerce	Commerce and Business studies (Vol XVI)	2023	0974-1879			No

Principal

Principal  
SRI KRISHNA DUTT ACADEMY  
2D/HS-1, Vrindavan Yojna  
Raibareilly Road, Lucknow

# Appendix II

Vol.- 22 (July-December, 2022)

ISSN No. 2277-4270  
UGC Care Listed Journal



# आम्नायिकी ĀMINĀYIKĪ



द्वाविंशोऽङ्कः, जुलाई-दिसम्बर, २०२२

VOL.: 22, JULY-DECEMBER, 2022

षाण्मासिकी अन्तराष्ट्रिया मूल्याङ्कितशोधपत्रिका

(A HALF-YEARLY PEER REVIEWED INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL)

प्रधानसम्पादकः

प्रोफेसरहरीश्वरदीक्षितः

वेदविभागः





37.	सद्यः प्राणहर मर्म रोग एवं चिकित्सा पूजा कुमारी, प्रो० गोपाल लाल मीणा	208-215
38.	शरीर सौष्ठव और मानसिक उन्नयन से उद्भासित सौंदर्य : "योग के विशेष संदर्भ में" शिवांगी सिंह, आलोक श्रोत्रिय, डॉ० देवेन्द्र नाथ पाण्डेय	216-220
39.	इक्कीसवीं सदी की हिन्दी कहानियों में बदलते सामाजिक सम्बन्ध एवं वर्तमान जीवन-मूल्य में द्वंद्व अमिता कुमारी	221-225
40.	भारत में मातृ एवं शिशु-पोषण श्वेता द्विवेदी, प्रो० मनोज कुमार मिश्र	226-231
41.	अथर्ववेद में वर्णित विभिन्न रोगों का परिचयात्मक विवेचन एवं उनके निदान तथा चिकित्सा उल्लेखों का सामाजिक परिप्रेक्ष्य में संकलन दिलीप कुमार सिंह, डॉ. कुलदीप कुमार पाण्डेय	232-237
42.	प्राथमिक विद्यालयों में कार्यरत शिक्षकों के अहम् शक्ति एवं शिक्षण-प्रभावशीलता का अध्ययन धीरज चन्दानी, डॉ० अलका रानी	238-241
43.	नई शिक्षा नीति 2020 में शिक्षक भर्ती से सम्बन्धित प्रावधान एवं शिक्षकों का उत्तरदायित्व लाल बहादुर पाल, डॉ० आलोक प्रताप सिंह विसेन	242-245
44.	समकालीन विश्व में सामाजिक, सांस्कृतिक और धार्मिक संघर्ष के मुद्दे राजीव रौशन कुमार	246-250
45.	बिहार में 1857 का विद्रोह और जन-सहभागिता ओमकार नाथ पाण्डेय	251-258
46.	तुलसी के मानस में नारी शीतल प्रसाद	259-261
47.	संथाल जनजाति की महिलाओं की शैक्षणिक स्थिति: एक विश्लेषणात्मक अध्ययन (झारखण्ड राज्य के विशेष संदर्भ में) जीतेन्द्र कुमार, डॉ. नमिता शर्मा	262-266
48.	खजुराहो की मधुन प्रतिमायें पंकज यादव	267-271
49.	माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों के व्यक्तित्व एवं बुद्धि में सार्थक सह-सम्बन्ध : एक अध्ययन संजय कुमार, डॉ० लालमणि प्रजापति	272-276
50.	Importance of Collaborative and Interactive Learning in Language Acquisition Dr. Nidhi Sharma	277-282
51.	Substance Use Disorder Dr. Shuchi Pande, Dr. Vineet Mishra, Dr. Devendra Nath Pande	283-288
52.	Preparing for Business Responsibility and Sustainability Reporting in India: A Review of Research on ESG in India Dr. Vipul Bhatt, Navanshu Pandey	289-294
53.	Intelligence Plus Character that is the Goal of True Education : New Education Policy, 2020 Dr. Amitabh Singh & Nabanita Ray	295-302

## माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों के व्यक्तित्व एवं बुद्धि में सार्थक सह-सम्बन्ध : एक अध्ययन

संजय कुमार\*, डॉ० लालमणि प्रजापति\*\*

### भूमिका :

शिक्षा के माध्यम से विद्यार्थियों में न केवल पढ़ाई लिखाई से सम्बन्धित योग्यताओं का विकास किया जाता है वरन् उन सभी क्षमताओं और कौशलों का भी विकास किया जाता है जो उन्हें एक उत्पादी कार्यकर्ता, उत्तरदायी नागरिक व एक प्रभावकारी व्यक्ति बना सके इन लक्ष्यों को पूर्ण करना तब ही सम्भव है जब व्यक्ति के व्यक्तित्व एवं बुद्धि में सामंजस्य हो।

व्यक्ति में अपने वातावरण के साथ सामंजस्य करने की क्षमता होनी चाहिये। ऐसा व्यक्ति का व्यक्तित्व संतुलित हो। व्यक्तित्व मूलभूत तथा वाह्य लक्षणों का संग्रह है जो व्यक्ति के व्यवहार को प्रभावित करता है। इसलिए एक व्यक्ति के व्यक्तित्व के मूल्यांकन में लक्षण या विशेषताएं प्राथमिक भूमिका निभाते हैं। वही दूसरी ओर व्यक्ति के जीवन में अनेक प्रकार की अनुकूल व प्रतिकूल परिस्थितियाँ आती रहती है जिनका उसे सामना करना पड़ता है वह अपनी बुद्धि द्वारा ही भिन्न भिन्न परिस्थितियों का कुशलतापूर्वक सामना करने में सक्षम होता है बुद्धि स्व प्रभावोत्पादकता का प्रदर्शन व सामाजिक लेन देन में संवेग उत्पन्न करने में सहायक है।

विद्यार्थी जब वयस्क होकर समाजिक जीवन में प्रवेश करते हैं तो उन्हें व्यवहारिक व समाजिक रूप से मानव सम्बन्ध बनाने तथा समाज में समायोजित होने के लिए भिन्न भिन्न योग्यताओं व क्षमताओं की आवश्यकता होती है। इनकी सहायता से ही वह संतुलित व व्यवस्थित जीवन जीने में सफल होते हैं। व्यक्तित्व एवं बुद्धि ऐसी आधारभूत विशेषताएं हैं जिनके अभाव में वह समाज व परिवार तथा अन्य महत्वपूर्ण क्षेत्र में सामंजस्य नहीं कर सकता। अतएव व्यक्तित्व एवं बुद्धि के अध्ययन द्वारा उन्हें अपनी इन विशेषताओं के विषय में ज्ञान प्राप्त करना होगा जिससे उन्हें सामंजस्य करने में सहायता प्राप्त होगा। उपर्युक्त विषय के सम्बन्ध में कुछ अध्ययन पूर्व में किये गये हैं जिनका विवरण अग्रांकित है।

प्रस्तुत शोध समस्या से सम्बन्धित शोध कार्यों का विवरण डॉ. एम.बी. वुच द्वारा सम्पादित- "Survey of Research Education" के विभिन्न संस्करणों (1979, 1987, 1991, 2000, 2007) में मिलता है। समस्या से सम्बन्धित विभिन्न शोध-अध्ययन की संक्षिप्त विवरण निम्नांकित हैं-

मूर्ति एवं राव (1987) ने जाप एवं योगा के प्रभाव का अध्ययन भग्नाशा एवं व्यक्तित्व पर किया। गायकवाड़ (1988) ने माताओं द्वारा प्राथमिक विद्यालयों के बच्चों के पालन-पोषण पर उनके समायोजन का अध्ययन बच्चों के व्यक्तित्व पर पड़ने वाले प्रभावों का अध्ययन किया। स्मना (1988) ने कुछ व्यावसायिक कार्यकर्ताओं पर कंटल व्यक्तित्व कारकों के उनकी उपलब्धि पर पड़ने वाले प्रभावों का अध्ययन किया। पाऊलोस (1988) ने विश्वविद्यालय के भौतिक छात्रों के लिंग एवं आवास पर पड़ने वाले व्यक्तित्व के प्रभावों का अध्ययन किया। जन्तली (1988) ने शिक्षक व्यवहार

\* शोध छात्र, गाँधी स्मारक पी० जी० कालेज समोघपुर, जौनपुर (उत्तर प्रदेश)।  
\*\* शोध निर्देशक, असिस्टेंट प्रोफेसर, बी० एड० विभाग।

का शिष्यों की वृद्धि, विकास एवं उनके व्यक्तित्व के मध्य सम्बन्धों पर शोध कार्य कर कर्नाटक विश्वविद्यालय में शोध ग्रन्थ प्रस्तुत किया। व्यक्तित्व तथा इनके प्रभावों का अध्ययन खातून (1988), लीला (1988), जोशी (1989), सिंह (1989) भादुरी (1989) शर्मा (1989), कोहली (1989) पूनम (1989) अस्थाना (1990) प्रधान (1990) परीक (1990), विजल (1990), स्वर्णकार (1991) और गुप्ता (1992) द्वारा भी किया गया तथा विभिन्न प्रकार के निष्कर्ष प्राप्त किये गये। यह सभी अनुसन्धान व्यक्तित्व पर पड़ने वाले विभिन्न कारकों के प्रभावों तथा व्यक्तित्व विकास में उनकी भूमिका से सम्बन्धित थे। उपर्युक्त अध्ययनों में शिक्षकों, छात्रों और अन्य शैक्षिक स्टाफ को त्रों के रूप में लिया गया। अधिकांश अध्ययनों का परिणाम सकारात्मक प्राप्त किया गया।

देशपाण्डे एवं सरस्वती (1991) ने अपना अध्ययन गृहकार्य, सामाजिक-आर्थिक स्थिति एवं बुद्धि के अन्तर्क्रिया के विद्यार्थियों के जीव विज्ञान में उपलब्धि पर प्रभाव को देखने के लिए किया। अध्ययन को दो अवस्थाओं में किया गया। प्रथम में धारवाड़ के कक्षा 9 के 114 विद्यार्थी थे दूसरे में कक्षा 10 के 191 विद्यार्थी थे। उपकरण के रूप में एक बुद्धि परीक्षण तथा सामाजिक आर्थिक स्थिति ज्ञात करने के लिए परीक्षणों का प्रयोग किया गया। इसके अतिरिक्त शोधकर्ताओं ने जीव विज्ञान के कक्षा 9 के स्तर के एक प्रकरण पर उपलब्धि परीक्षणों (समानान्तर फार्म) को तैयार किया। प्रथम अवस्था में गृहकार्य के दो तरीके, उसके मूल्यांकन में विलम्ब के दो तरीके तथा बुद्धि के तीन स्तरों को लेकर  $2 \times 2 \times 3$  फैक्टोरियल डिजाइन के आधार पर प्रदत्तों का विश्लेषण किया। इस प्रकार कक्षा 9 के बच्चों के जीव विज्ञान के प्रकरण में उपलब्धि से सम्बन्धित प्रकरण पर गृहकार्य के प्रभाव को आकलित किया गया। अध्ययन का निष्कर्ष था— 1. गृहकार्य की मात्रा और उसके मूल्यांकन में विलम्ब बच्चों की उपलब्धि से सार्थक रूप से सम्बन्धित नहीं है। 2.  $2 \times 2 \times 3$  एवं  $2 \times 3 \times 3$  फैक्टोरियल प्रयोगों में बुद्धि उपलब्धि से सार्थक रूप से सम्बन्धित है। 3. गृह कार्य एवं उपलब्धि के सम्बन्ध की प्रवृत्ति से पता चलता है कि कोई गृहकार्य न दिये जाने की अपेक्षा बार-बार गृहकार्य दिये जाने और उनको सम्पादित करना।

माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों में व्यक्तित्व एवं बुद्धि दोनों ही मनोवैज्ञानिक चर अत्यन्त महत्वपूर्ण भूमिका का निर्वाह करते हैं क्यों कि यही व्यक्ति के व्यवहारिक जीवन में प्रवेश का प्रस्थान बिन्दु है। इसलिए यह आवश्यक हो जाता है कि इस स्तर पर विद्यार्थियों के व्यक्तित्व एवं सांख्यिक बुद्धि सम्बन्धी स्थितियों के विषय में समुचित अध्ययन किया जाए। इसी तथ्य को ध्यान में रखकर प्रस्तुत शोध कार्य को किया गया है।

### अध्ययन का उद्देश्य—

वर्तमान अध्ययन के निम्नांकित उद्देश्य निर्धारित किये गये—

1. माध्यमिक स्तर के विद्यार्थियों के व्यक्तित्व एवं बुद्धि में सह-सम्बन्ध का अध्ययन करना।
2. माध्यमिक स्तर के बालकों के व्यक्तित्व एवं बुद्धि में सह-सम्बन्ध का अध्ययन करना।
3. माध्यमिक स्तर के बालिकाओं के व्यक्तित्व एवं बुद्धि में सह-सम्बन्ध का अध्ययन करना।

अध्ययन की परिकल्पनाएं— वर्तमान अध्ययन में निम्नांकित शून्य परिकल्पनाओं का निर्माण कर उनकी सार्थकता का परीक्षण किया गया—

1. माध्यमिक स्तर के छात्रों के व्यक्तित्व एवं बुद्धि में सार्थक सह-सम्बन्ध नहीं है।
2. माध्यमिक स्तर के बालकों के व्यक्तित्व एवं बुद्धि में सार्थक सह-सम्बन्ध नहीं है।
3. माध्यमिक स्तर की बालिकाओं के व्यक्तित्व एवं बुद्धि में सार्थक सह-सम्बन्ध नहीं है।

## अध्ययन की विधि-

प्रस्तुत शोध अध्ययन विश्लेषणात्मक प्रकृति का सर्वेक्षण आधारित अनुसन्धान है जिसमें उत्तर प्रदेश के बस्ती जनपद के माध्यमिक शिक्षा परिषद द्वारा संचालित माध्यमिक विद्यालयों में अध्ययनतर कक्षा 12 के कला एवं विज्ञान वर्ग के विद्यार्थियों को जनसंख्या के रूप में (300 बालक- 150 कला वर्ग एवं 150 विज्ञान वर्ग)

तालिका सं० 1 विभिन्न समूहों के छात्रों के व्यक्तित्व एवं बुद्धि के प्राप्तांकों में सह-सम्बन्ध

क्र सं०	समूह	संख्या	सह सम्बन्ध	सार्थकता का स्तर
1.	कुल प्रतिदर्श	600	0.0484	सार्थक नहीं
2.	बालक	300	0.0408	नहीं
3.	बालिका	300	0.0565	नहीं

तालिका सं० 2 बालकों के व्यक्तित्व एवं बुद्धि के प्राप्तांकों में सार्थक सह-सम्बन्ध

क्र सं०	समूह	संख्या	सह-सम्बन्ध	सार्थकता का स्तर
1.	कुल प्रतिदर्श	300	0.0408	सार्थक नहीं
2.	बालक (कला वर्ग)	150	0.0330	"
3.	बालक(विज्ञान वर्ग)	150	0.0599	"

तालिका सं० 3 बालिकाओं के व्यक्तित्व एवं बुद्धि के प्राप्तांकों में सार्थक सह-सम्बन्ध

क्र सं०	समूह	संख्या	सह-सम्बन्ध	सार्थकता का स्तर
1.	कुल प्रतिदर्श	300	0.0565	सार्थक नहीं
2.	बालिका (कला वर्ग)	150	0.0794	"
3.	बालिका ( विज्ञान वर्ग )	150	0.0268	"

(300 बालिका -150 कलावर्ग एवं 150 विज्ञान वर्ग) लिया गया है प्रतिदर्श का चयन वर्गबद्ध यादृच्छिक विधि द्वारा किया गया है। आँकड़ों के संकलन में व्यक्तित्व परीक्षण के लिए डिफेंसिवलपर्सनाल्टी इन्वेन्टरी (डी० पी० आई०) तथा बुद्धि परीक्षण रैवेन्स प्रोग्रेसिव मैट्रिसेस का उपयोग इन परीक्षणों को मानक विधियाँ अपनाकर किया गया है। प्राप्त आँकड़ों के विश्लेषण एवं परिकल्पना परीक्षण के लिए मानक विधियों का प्रयोग किया गया है।

प्रस्तुत शोध कार्य के उद्देश्य पूर्ति हेतु परिकल्पनाओं का परीक्षण अभीष्ट था। शोध कार्य में चयनित समस्या का हल प्राप्त करने की दृष्टि से एकत्रित आँकड़ों का विश्लेषण करके परिणाम प्राप्त किया गया है। आँकड़ों की सहायता से परिकल्पनाओं का परीक्षण करके उसका विवेचन किया गया है।

प्रस्तुत शोध कार्य की शोध समस्या के सन्दर्भ में कुल 3 परिकल्पनाओं का परीक्षण करना ध्येय था, जिसमें सभी शून्य परिकल्पनाएँ थीं। विभिन्न समूहों के छात्रों के व्यक्तित्व एवं बुद्धि के

प्राप्तांकों के सह-सम्बन्ध के प्राप्तांको एवं उनके सार्थकता स्तर को तालिका संख्या 01 में प्रदर्शित किया है जबकि बालको एवं बालिकाओं के व्यक्तित्व एवं बुद्धि के प्राप्तांकों को क्रमशः तालिका संख्या 02 एवं 03 में प्रदर्शित किया गया है। तालिका संख्या 1 से स्पष्ट है कि प्रदर्शित में सम्मिलित बालको 300 का सह-सम्बन्ध के मान (0.048) है जो बालिकाओं (300) के सह-सम्बन्ध के मान (0.0565) से कम है। इस प्रकार बालक एवं बालिका के व्यक्तित्व एवं बुद्धि के सह-सम्बन्ध के प्राप्तांको में सार्थकता स्तर नहीं पाया गया इस शोध कार्य की प्रथम परिकल्पना जो "माध्यमिक स्तर के छात्रों के व्यक्तित्व एवं बुद्धि में सह-सम्बन्ध नहीं है" प्राप्त प्रदत्तों के विश्लेषण के आधार पर कहा जा सकता है कि बालक एवं बालिकाओं की बुद्धि एवं व्यक्तित्व में पर्याप्त अन्तर पाया जाता है। अतः शोध की प्रथम परिकल्पना को अस्वीकृत किया जाता है।

प्रस्तुत अध्ययन की दूसरी परिकल्पना थी "माध्यमिक स्तर के बालकों के व्यक्तित्व एवं बुद्धि में सार्थक सह-सम्बन्ध नहीं है"। प्रदत्तों के विश्लेषण से प्राप्त परिणाम को तालिका संख्या 2 में प्रदर्शित किया गया है। तालिका के प्राप्तांकों के विश्लेषण से स्पष्ट होता है कि कुल प्रतिदर्श 300 जिनमें 150 बालक (कला वर्ग) एवं 150 बालिका (विज्ञान वर्ग) के मध्य व्यक्तित्व एवं बुद्धि के प्राप्तांको में सह सम्बन्ध देखा गया है कला वर्ग के बालको के सह सम्बन्ध का प्राप्तांक 0.0330 जबकि विज्ञान वर्ग के बालको में व्यक्तित्व एवं बुद्धि के प्राप्तांकों का मान 0.0599 है। स्पष्ट है कि विज्ञान वर्ग के माध्यमिक स्तर के बालकों के प्राप्तांकों का मान कलावर्ग के बालकों के प्राप्तांकों से अधिक कम है इस प्रकार दोनों वर्गों के प्राप्तांकों में सार्थक अन्तर नहीं है। चूंकि इस अध्ययन की दूसरी परिकल्पना थी "माध्यमिक स्तर के बालको के व्यक्तित्व एवं बुद्धि में सार्थक सह-सम्बन्ध नहीं है" उपर्युक्त प्राप्तांको के आधार पर अस्वीकृत की जाती है अर्थात् दोनों वर्गों के प्राप्तांको में सार्थक अन्तर है इस अध्ययन की तीसरी परिकल्पना थी। "माध्यमिक स्तर के बालिकाओं के व्यक्तित्व एवं बुद्धि में सार्थक सह-सम्बन्ध नहीं है" के सन्दर्भ में अध्ययन के परिणामों को तालिका संख्या 3 में प्रदर्शित किया गया है। तालिका के प्राप्तांको के विश्लेषण से स्पष्ट होता है कि कुल प्रदर्शित 300 का सह-सम्बन्ध प्राप्तांक 0.0565 है। बालिका (कला वर्ग) का प्राप्तांक 0.0794 तथा बालिका (विज्ञान वर्ग) का प्राप्तांक 0.0268 है यहाँ पर बालिका (कला वर्ग) का प्राप्तांक बालिका (विज्ञान वर्ग) से कहीं अधिक है अर्थात् कला वर्ग की बालिकाओं में व्यक्तित्व बुद्धि विज्ञान वर्ग की बालिकाओं से अधिक पाया जाता है परंतु दोनों के प्राप्तांको का सार्थकता स्तर का अध्ययन करने पर पाया गया की दोनों प्राप्तांक सार्थक नहीं है इसलिए अध्ययन की तीसरी परिकल्पना "माध्यमिक स्तर की बालिकाओं के व्यक्तित्व एवं बुद्धि में सार्थक सह-सम्बन्ध नहीं है" को भी अस्वीकृत किया जाता है। अर्थात् दोनों में सार्थक सह सम्बन्ध पाये जाते हैं। बुद्धि और व्यक्तित्व में कुछ सामान्य विशेषताएँ हैं, उदाहरण के लिए, वे दोनों अपने पूरे जीवन में अपेक्षाकृत स्थिर पैटर्न का पालन करते हैं, और कुछ हद तक आनुवंशिक रूप से निर्धारित होते हैं। इसके अलावा, वे दोनों विभिन्न परिणामों के महत्वपूर्ण भविष्यवक्ता हैं, जैसे कि शैक्षिक उपलब्धि, व्यावसायिक प्रदर्शन और स्वास्थ्य, मनोविज्ञान में पारंपरिक दृष्टिकोण, जो यह था कि व्यक्तित्व और बुद्धि का अध्ययन कड़ाई से अलग-अलग संस्थाओं के रूप में किया जाना चाहिए, आधुनिक व्यक्तित्व अनुसंधान के प्रकाश में जांच के दायरे में आ गया है।

ऐतिहासिक रूप से, मनोवैज्ञानिकों ने बुद्धि और व्यक्तित्व के बीच एक कठिन अंतर, खींचा है, यह तर्क देते हुए कि बुद्धि एक संज्ञानात्मक गुण है जबकि व्यक्तित्व गैर-संज्ञानात्मक है। हालांकि, आधुनिक मनोवैज्ञानिकों का तर्क है कि बुद्धि और व्यक्तित्व आपस में जुड़े हुए हैं, यह

देखते हुए कि व्यक्तित्व लक्षण विशिष्ट संज्ञानात्मक पैटर्न से संबंधित होते हैं। उदाहरण के लिए, विक्षिप्तता एक व्यक्तित्व विशेषता है जो संभावित खतरों के बारे में अफवाह और बाध्यकारी सोच से संबंधित है। इसी तरह, सहमतता एक व्यक्तित्व विशेषता है जो दूसरों की मानसिक स्थिति पर विचार करने से संबंधित है। यह पता लगाना कि IQ कार्य प्रदर्शन, शैक्षणिक उपलब्धि और स्वास्थ्य की भविष्यवाणी करता है, बुद्धि और व्यक्तित्व के बीच एक कड़ी की ओर भी इशारा कर सकता है, या फिर उनके संबंधों में आगे के शोध के लिए आधार हो सकता है।

बुद्धि और व्यक्तित्व के बीच संबंधों पर विचार करने में, यह ध्यान देने योग्य हो सकता है कि आमतौर पर उनका परीक्षण उसी तरह नहीं किया जाता है। क्षमता परीक्षणों (जैसे IQ परीक्षण) का उपयोग करके बुद्धि का मूल्यांकन किया जाता है, जबकि व्यक्तित्व का मूल्यांकन प्रश्नावली का उपयोग करके किया जाता है।

#### सन्दर्भ- सूची -

1. अग्रवाल एस0 के0 - शिक्षा के तात्विक सिद्धान्त राजेश पब्लिशर्स मेरठ 1972 पृ0 10
2. रिपोर्ट ऑफ द सेकेण्ड्री एजूकेशन रीआर्गनाइजेशन कमेटी 1953 पृ0 11
3. *Barrom, F s Harriagton, D.M. creativity Intelligence and Personality Annual review of Psychology 1981,32:439-476*
4. सिंह, ए0 के0 एवं सिंह, ए0 के0- व्यक्तित्व का मनोविज्ञान, मोतीलाल वनारसीदास पब्लिकेशन, वाराणसी, 2015.
5. Jani, Anil Kumar (2015) Importance of Emotional Intelligence for Teachers and students, Review of Research Journal, Vol. No- 5
6. Mahatta prof. D.D (2010). Philosophical, Sociological and Economic Bases of Education Laxmi Book Depot, Bhiwani.
7. Paula, Promila (2006), Personality Psychology and workplace. MLA Forum.
8. Varnawal, Sumit Kumar, Pandey, Yogesh; Khan, Shagufta, Education. Arihant Publication Ltd. Meerut.
9. बुच एम.बी. द्वितीय संस्करण एन.सी.ई.आर.टी. नई दिल्ली 1979
9. बुच एम.बी. षष्ठ संस्करण एन.सी.ई.आर.टी. नई दिल्ली 2007

## Ecological Study of Soil Fungi from aquatic Sites of Lucknow

Dr. Anshul Pant Department of Botany, Sri Krishna Dutt Academy Degree College, Lucknow E-mail: [pantanshul79@gmail.com](mailto:pantanshul79@gmail.com)

### Abstract:

Mud fungi from five sites were studied along with their physiochemical factors like hydrogen ion concentration, conductivity and organic matter. Mud fungi from five sites were studied along with their physiochemical factors like hydrogen ion concentration, conductivity and organic matter. Mud pH of all the five sites ranged between 6.7- 8, 8. The conductivity was found ranging from .058 - 1.131  $\mu$ mhos/cm. The percentage organic matter of the mud of all five sites was found ranging between .069 - 6.32. A total of 22 fungi belonging to different groups were isolated. Thus, the isolation of forms that are also known from other habitats indicates their wider distribution, adaptability, ubiquity and plasticity to adapt to varying conditions prevailing in the present as well as in other habitats and to know more of these further studies from different regions are warranted.

### Keywords:

Fungi, Ecology, Plasticity, Environment, Terrestrial

### Introduction:

Ecological study of terrestrial fungi from muddy habitat is limited and that too for habitats such as those that have been studied by the author Rai & Agarwal, 1970; Rai & Chaudhery, 1978a, 1978b, Misra, 1980, 1983. Hence, investigation was undertaken to screen micro fungi occurring in such muds and to study the impact of organic matter, pH and the conductivity on the occurrence, number of fungi and their phenology. This paper embodies detailed account of the aforesaid aspects of micro-fungi inhabiting muddy soils at five sites studied.

### Material and Methods:

Composite mud samples were aseptically collected and screened for microfungi. Ecological factors like pH, conductivity and organic matter of the mud were also recorded. The frequency percentage of different fungal forms was calculated using the formula of Tresner et al. (1954).

### Observation:

**HYDROGEN- ION CONCENTRATION:** pH of the mud of all the five sites ranged between 6.7- 8.8 throughout the year showing no definite trend.

**CONDUCTIVITY:** The conductivity of the mud of the five sites was found ranging from .058 - 1.131  $\mu$ mhos/cm.

**ORGANIC MATTER:** The percentage organic matter of the mud of all five sites was found ranging between 0 .069-6.32. A total of 22 fungi belonging to different groups were isolated. of these, 2 genera viz., Absidia (2 species), Circinella (1 species) were of zygomycetes. The members of Ascomycetes recovered belong to 1 genera; Chaetomium (2 species). The class Deuteromycetes which dominated the fungal flora of the sites studied was

Table-1: Frequency Percentage of Various Fungi during Different Months of the Year.

SPECIES	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
Absidia blakesleana Lendner	-	40	20	-	-	-	50	40	20	20	-	20
A. corymbifera (Cohn) Sacc. & Trotter	40	40	-	-	-	60	40	-	20	-	-	20
Alternaria tenuis Nees	40	-	40	-	60	-	-	-	-	40	40	-
Aspergillus flavus Link	40	60	60	40	20	50	60	60	100	100	60	40
A. fumigatus Fres	60	100	60	100	100	100	100	60	20	40	40	60
A. japonicus Saito	40	20	-	-	-	40	40	-	-	40	40	60
A. nidulans (Eidam) Wint	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	60	40
Aspergillus niger	40	60	40	40	40	50	80	60	20	20	20	40
A. niveus Bloch	20	60	-	-	60	50	40	20	-	-	-	20
A. ochraceus Wilhm	40	-	-	40	40	40	20	20	40	-	-	20
A. sclerotiorum Huber	-	-	20	40	40	80	60	-	-	20	-	-
A. sulphureus (Fres.) Thom. & Church	20	40	20	-	60	80	60	40	-	-	40	40
A. sydowi (Bain & Sart.) Thom & Church	-	-	20	20	40	50	50	20	-	-	40	-
A. tamarii Kikui	40	20	-	-	-	-	-	40	40	40	40	-
A. terreus Thom	40	60	40	100	40	100	100	100	60	60	60	60
A. ustus (Bain) Thom & Church	20	40	-	-	40	50	-	-	40	-	-	60
A. versicolor (Wüll.) Titabeschi	-	-	40	-	40	-	60	60	40	-	-	20
Cephalosporium zonatum Sawada	-	-	20	20	-	-	-	-	-	-	40	-
Chaetomium globosum Kunze	-	40	40	40	-	-	40	40	40	-	40	-
C. nigricolor Ames	60	40	-	-	-	-	-	20	40	-	-	-
Circinella muscae (Sorokin) Berl. & de Toni	-	-	-	-	-	20	60	60	60	20	-	40
Cladosporium cladosporioides (Fres.) DeVries	-	20	20	-	20	-	40	-	-	20	20	-

respected by 17 species belonging to 4 genera viz., Alternaria (1 species), Aspergillus (14 species) Cephalosporium (01 species) and Cladosporium (01species). The number of colonies did not show any definite and regular trend of increase or decrease. At different sites the number was seen fluctuating during all the twelve months of the year (Table-1).

Species of the genera like Absidia and Circinella show higher frequency percentage of occurrence during July to October. Chaetomium species occurred in almost all the months of the year except May and June, but during



# Impact of Polluted Waters of Aquatic Sites of Lucknow on Seed Germination and Root Length in *Cicer arietinum*

Dr. Anshul Pant

Department of Botany, Sri Krishna Dutt Academy Degree College, Lucknow

E-mail: [pantanshul79@gmail.com](mailto:pantanshul79@gmail.com)

## Abstract:

The present study deals with the physico-chemical characteristics of polluted water of Aquatic sites of Lucknow and its effect on seed germination and root length in *Cicer arietinum*. Seed germination and seedling length studies, were done for seeds of *Cicer arietinum* for 12, 24 and 48 hrs of duration. For *Cicer arietinum* average percent germination of different sites at 12, 24 and 48 hours of treatment revealed that site II showed lowest percent germination (65%) followed by other sites-site III (68.3%) Site-I (78.3%) Site-V (80%), Site VI (80%) and Site-IV (96.6%). As regards the root length, there has been increasing trend in the length of the root with the increase in the time of treatment. Thus, the water samples used for this study do not have inhibitory effect on the germination and seedling length of the types of seeds tested. The temp was recorded 23°C at all the six sites. Hydrogen ion concentration was recorded maximum at site 2 (8.1) and minimum at site 4 (7.6). Turbidity and conductivity were maximum at sites 4 (42JTU and 0.59 mmhos/cm) and the minimum were at sites 1 and 2 (19 JTU and 0.38 mmhos/cm). Total hardness was maximum for site 6 (4.45 mg/l) and minimum for 3 (175.5 mg/l). Calcium and magnesium were recorded maximum at site 5 (80 mg/l and 52 mg/l, respectively) and the minimum at sites 3 and 4 (70 mg/l and 33 mg/l, respectively).

**Key words-** *Cicer arietinum*, seed germination, polluted, Aquatic, seedlings, temperature.

## 1. Introduction

Of all the natural resources, water is one of the most important and highly exploited sources that are being polluted unabatedly. Water bodies, small or big, lotic or lentic, all are getting pollutants into them in varying quantities. This all is because of our rapid growth in population, industrial proliferation, urbanization and wide spheres of other human activities. Sewage becomes a nourishing medium of many forms of life viz., bacteria and fungi. These microorganisms transform several organic and inorganic wastes into simpler but toxic compounds. Such compounds may or may not affect the life in water at a later stage or the end users of those waters.

The present paper aims at assessing the affect of seemingly polluted waters on the germination ability of *Cicer arietinum* selected seed types. Ghosh & Kumar, 1998; Sharma. & Singh, 1999; Prashanti et al., 1999; Srivastava et al., 2000; Kannan, 2001; Kaushik et al., 2001; Madhusudana Reddy. & Subba Rao, 2001; Ramana et al., 2001; Sharma et al., 2001; Pandey et al., 2002; Sharma et al., 2002; Tiaz & Zeiger, 2002; Tewari et al., 2002; Arora et al., 2003; Chandra et al., 2004)

## 2. Materials and Methods

Composite water samples were collected from six different sites in Lucknow at fortnight intervals.

Quantitative analyses of water samples were also done for some physico-chemical factors following the standard methods (APHA, AWWA & WPCF, 1985).

The 40 seeds each of Black Gram (*Cicer arietinum*) were used. The sterilized seeds were soaked in sterilized distilled water over night and then treated with water samples for 12, 24 and 48 hrs. The seeds were placed on the filter paper soaked with the water samples in Petri dishes at room temperature in laboratory. The experiment was run in triplicate along with the control set soaked in sterilized distilled water. After the definite period of treatment, the root length was measured for all



## Species of Saprolegnia (Aquatic Fungi) Isolated from Aquatic Sites of Lucknow

Dr. Anshul Pant

Department of Botany, Sri Krishna Dutt Academy Degree College, Lucknow

E-mail : [pantanshul79@gmail.com](mailto:pantanshul79@gmail.com)

### Abstract :

We know comparatively enough of the flora of fungi inhabiting other environments—terrestrial, marine and some others than the aquatic and, therefore, aquatic environment still needs attention scientifically for the fungi therein. Hence a study was undertaken for the fungi occurring in some polluted and non-polluted aquatic environment and the observations are presented in this paper. Five species of Saprolegnia (*S.delica*, *S.diclina*, *S.ferax*, *S.hypogyna* and *S.irregularis*) isolated from 6 site in Lucknow.

### Keywords :

Water molds, fungi, polluted, environment, Aquatic

### Introduction :

Species of the oomycetous family, Saprolegniaceae, commonly known as water molds. Representatives are characterized by the production of Coenocyte thallic, biflagellate zoospores and oogamous sexual reproduction. Fungi play important role in mediating the energy flow in the aquatic ecosystem. There is little information about the fungal population (taxonomy) from aquatic ecosystem. (Misra (1980), Sati and khulbe (1980), Srivastava and Srivastava (1977). To complete this gap in our knowledge present investigation was done for 6 aquatic sites in Lucknow (4 polluted and 2 comparatively lesser polluted sites) and a number of form belonging to Saprolegniaceae were isolated. This paper embodies the morphological characteristics of the five species of Saprolegnia isolated. Morphological variations from the five isolates have been incorporated.

### Material and Methods :

Water samples from six different sites—water bodies, were aseptically collected twice a month. Samples so collected were brought back to the laboratory within a few hours of collection and baited with boiled hempseed halves in sterilized Petri plates in triplicate. The plates were incubated in refrigerator at the temperature of 17-20 degree celsius. Baits having mycelial growth on them were taken out, washed thoroughly with sterilized distilled water and transferred to fresh Petri dishes half filled with autoclaved distilled water containing corresponding baits. The temperature of water near the bottom of the pond was recorded for each collection. The isolations were raised to pure cultures and identified with the help of available literature (Sparrow (1960), Seymour (1970), Dick (1973) and Johnson et al. (2002).

### Observation :

During this study a total of 5 species of Saprolegnia (*S.delica*, *S.diclina*, *S.ferax*, *S.hypogyna* and *S.irregularis*) belonging to Saprolegniaceae were recovered.

#### 1. Saprolegnia delica Coker The Saprolegniaceae, p. 30, 1923.

Principal hyphae stout, measuring 48  $\mu$ m thick at base. Sporangia abundant, cylindrical in shape measuring, 375-450 x 40-65  $\mu$ m in diameter. Gemmae present. Oogonia abundant, spherical, 65-70  $\mu$ m, oogonial wall smooth thin with pits. Antheridial branches declinous. Oospores centric, 1-25 in number, measuring 15-30  $\mu$ m in diameter.

Isolated from site 1 and site 3. (site 1, temp. 19° C, pH 8.1; site 3, temp. 15° C, pH 7. 9). This isolate differs from that of Dayal and

Thakurji (1966) in being lesser diameter of oogonium and lesser number of oospores.

#### 2. Saprolegnia diclina Humphrey Trans. Amer, Phil. Soc., 17: 109, 1892(1893).

Principal hyphae slender, branched up to 68  $\mu$ m thick at base. Zoosporangia abundant, cylindrical, 100- 520 x 25-50  $\mu$ m in diameter. Encysted zoospores up to 11  $\mu$ m in diameter. Gemmae present. Oogonium abundant, terminal, spherical or oval in shape, measuring 30-90  $\mu$ m in diameter, oogonial wall smooth, thin, with pits. Antheridial branches declinous simple or branched, slender 2-4 per oogonium. Oospores, spherical, centric, 1-15 in number, measuring 20  $\mu$ m in diameter.

Isolated from site 3 (temp. 20 °C, pH 8.0). Again isolated from site 3 (temp. 19 °C, pH 7.8). This isolate differs from that of Khulbe (1980) and the original isolate in being lesser the diameter of sporangium and oogonium. It also shows lesser number of oospores and its diameter.

#### 3. Saprolegnia ferax (Gruith.) Thuret in Ann. Sci. Nat. Bot. Ser. 3, 14: 214, pl. 22. 1850.

Growth moderate on hempseed halves, hyphae stout, sparingly branched. Gemmae present, variable in shape. Sporangia abundant, clavate, measuring, 300-425 x 30-35  $\mu$ m in diameter, renewed by internal proliferation. Encysted spores up to 10  $\mu$ m in diameter. Oogonia abundant, spherical, 25-70  $\mu$ m in diameter, oogonial wall smooth and pitted. Oogonial stalks straight and unbranched. Antheridial branches monoclinalous, antheridial cells tubular or clavate, laterally appressed. Oospores spherical, 5-15 in number, 20-30  $\mu$ m in diameter and centric.

Isolated from site 2 (temp.19°C, pH 7.8). It shows differentiation with Dayal and Tandon ( 1962) and Saprolegnia ferax (Gruith) Thuret having lesser sporangium length and diameter.

#### 4. Saprolegnia hypogyna (Pringsheim) de Bary in Bot. Zeit. 41: 56. 1883.

Hyphae slender, sparingly branched, up to 25  $\mu$ m in diameter. Gemmae abundant, clavate, formed by the segmentation of the hyphae. Sporangia abundant, clavate, straight, measuring, 160-170 x 20  $\mu$ m renewed by internal proliferation, Zoospores discharge saprolegnoid. Encysted spores up to 12  $\mu$ m in diameter. Oogonia abundant, terminal, spherical, diameter 30-70  $\mu$ m, oogonial wall smooth, oogonial stalk long and straight. Antheridial cells hypogynous. Fertilization tubes seen arising apically from the hypogynal cells. Oospores spherical, almost filling the oogonium, 6-16 in number, measuring up to 25  $\mu$ m in diameter and centric.

Isolated from site 1 (temp. 19° C, pH 8.1). This isolate differs from that of Khulbe and Bhargava (1977) & Maurizio (1894) in having lesser oogonium diameter and oospores in number and diameter.

#### 5. Saprolegnia irregularis Johnson and Seymour in Svensk Botanisk Tidokrift, Bd 69: 89-96. 1975.

Colony on hempseed halves compact and dense, hyphae slender and branched. Gemmae abundant, irregular in shape and size, terminal or intercalary and form hyphae. Hyphae converting into oogonia. Sporangia present, terminal 300-500 x 40-60  $\mu$ m, renewed by internal proliferation. Zoospore discharge saprolegnoid. Encysted spores up to 10  $\mu$ m in diameter. Oogonia abundant, extremely variable in shape and



## The Genus *Dictyuchus* (Aquatic Fungi) Isolated from Aquatic Environment of Lucknow

**Dr. Anshul Pant**

Department of Botany, Sri Krishna Dutt,  
Academy Degree College, Lucknow

**E-mail :** [pantanshul79@gmail.com](mailto:pantanshul79@gmail.com)

### Abstract:

*Members of Chytridiomycetes and Oomycetes-fungus like organisms are mostly aquatic and are popularly known as water moulds. Water moulds constitute the lower most group of fascinating fungi. These fungi contribute to the energy flow and productivity of aquatic and semi aquatic ecosystems by their active role in the utilization and biodeterioration of a variety of organic and inorganic materials. " Five species of Dictyuchus (D. anamalus, D. carpophorus, D. missouriensis, D. monsporus and D. pisci) isolated from 6 sites in Lucknow. Pioneers in the collection and identification of members of the Saprolegniaceae held opposing views on the supposed occurrence of these fungi in polluted or stagnant waters. In time, studies, were to show that water-moulds did indeed occur in organic enriched or industrial polluted streams and sediments.*

**Keywords:** Water moulds, ecosystem, aquatic fungi, polluted, oomycetes.

### 1. INTRODUCTION :

Tax-ecological studies of water moulds—fungus like organisms (Oomycetes) from various habitats in India and abroad had been done (Misra, 1980, Khulbe, 2001 and Johnson et al., 2002 ), but lesser attempts appear to have been undertaken to see the diversity of oomycetes and other fungi occurring in polluted waters. In India we have plenty of sites that are variously polluted including our rivers. To bridge this gap in our knowledge, present investigation was undertaken for 6 sites in Lucknow (4 polluted and 2 comparatively lesser polluted sites) and a number of forms belonging to Saprolegniaceae and Blastocladiaceae were isolated.

This paper embodies the morphological characteristics of the forms isolated. Interesting morphological variations from the described isolates have been incorporated.

### 2. MATERIALS AND METHODS

Composite water samples from six different sites— water bodies, both that get seemingly polluted water through run off water and those that do not get any waters except through rain or general water supply, were aseptically collected twice a month. These sites are situated in Lucknow within the

ISSN : 0974-1879  
R.N.I. : UPBIL/2008/28938  
www.cbsjournal.in

# COMMERCE & BUSINESS STUDIES

(A Peer Reviewed Refereed Biannual-Bilingual Research Journal of Economics, Commerce & Management)

Vol. : 16

Issue : 32

July, 2023

A Publication of



Regn. No. : 1869 / 2007-08

**INDEX**

S. No.	Name	Page No.
*	Editorial	2
1.	A Study of Digital Marketing and Its Impact on Financial Performance of Automobile Industry in India <b>Dr. Vineet Singh, Mr. Shailendra</b>	4-13
2.	Accounting and Auditing Adoption of Blockchain Technology : Pros and Cons <b>Dr. Abhishek Kumar</b>	14-24
3.	Cryptocurrency : Global Environment and Indian Opportunities <b>Roshni Pathak, Prof. H.K Singh</b>	25-34
4.	An analysis of opportunities and challenges of financial inclusion in India <b>Pooja Singh, Shubham Gaurav</b>	35-45
5.	Sustainable Agriculture Through Organic Farming: Healthy Life Wealthy Farmer <b>Prof (Dr.) Mirza Shahab Shah, Naveen Kumar</b>	46-54
6.	A Study on the Progress of Social Security Schemes : Pradhan Mantri Jeevan Jyoti Bima Yojana (PMJJBY) and Pradhan Mantri Suraksha Bima Yojana (PMSBY) <b>Dr. Geetika T. Kapoor, Aaqib Husain</b>	55-66
7.	Policy and regulatory system of Arunachal Pradesh in India's startup eco-system revolution : A study <b>Dr. Chandan Das</b>	67-79
8.	An Analysis of the financial performance of SIDBI and its Schemes for the Advancement and promotion of MSMEs in Uttar Pradesh <b>Keshav Mishra, Prof. ( Dr.) Jai Shanker Shukla</b>	80-89
9.	Impact Of Covid-19 On Indian Economy Particularly For Small Scale Industries in Uttar Pradesh <b>Ajay Patel, Dr. M. L. Verma</b>	90-95
10.	Unveiling the Consumer Mindset: Exploring Generation Z's Buying Behavior in the Digital Age <b>Prof. (Dr.) Mirza Shahab Shah, Rajat Kumar Singh</b>	96-107
11.	कृषि वानिकी में प्लास्टिक प्रदूषण का प्रभाव <b>Pradcep Kumar Maurya and Dr. Nandan Singh</b>	108-115
12.	ग्रामीण उद्यमिता विकास में हस्तशिल्प : अवसर एवं चुनौतियाँ <b>गंगा प्रसाद मौर्य</b>	116-123



## Patrons

**Prof. (Dr.) Furqan Kumar**

Ex. Vice Chancellor,  
Central University of Himanchal Pradesh

**Sanjay Jhunjhunwala**, Joint Managing Director

K. M. Sugar Mills Ltd., Moti Nagar, Ayodhya

**Editor**

**Prof. (Dr.) B. K. Jha**, K. N. I. P. S. S., Sultanpur

**Managing Editor**

**Prof. (Dr.) Mirza Shahab Shah**, K. S. Saket P. G. College, Ayodhya

**Associate Managing Editor**

**Shri Chand Babu**, Research Scholar, Dr. R. M. L. Avadh University, Ayodhya

**Shri Saddam Khan**, Research Scholar, Dr. R. M. L. Avadh University, Ayodhya

## Advisory Board

Prof. Sanjeet Kumar Gupta	Vice Chancellor, Jannayak Chandra Shekhar Univer. Balia
Prof. Umesh Holani	Jiwaji Gwalior University, Gwalior, M.P.
Prof. Trilochan Sharma	Mahatma Jyotiba Phule Rohilkhand University, Bareilly
Prof. Nafees Ahmad Khan	Aligarh Muslim University, Aligarh
Prof. Ajay Kumar Singh	Delhi School of Economics, University of Delhi, Delhi
Prof. Nagendra K. Jha	Principal-Vaniya Mahavidyalya, Patna University, Bihar
Prof. Ashish Srivastava	Pt. Ravishankar Shukla University, Raipur. C.G.
Prof Anurag Agarwal	S.S.P.G. College, Shahjahanpur, U.P.
Dr. Geetika T. Kapoor	University of Lucknow, Lucknow
Dr. Neeraj Shukla	K.M.C. Language University, Lucknow, U.P.
Dr. Manish Agarwal	Chartered Accountant, S K Associate, Ayodhya

## Board of Referees

**This committee has been formed by Avadh commerce & Management Association & It is subject to change.**

Prof. Syed Azharuddin	Dr. B. Ambedkar Marthwada University, Aurangabad
Prof. Krishna K. Verma	H.N.B. Garhwal University (A Central University)
Prof. K.K. Agarwal	MG Kashi VidyaPeeth, Varanasi, U.P.
Prof. H.K. Singh	B.H.U. Varanasi, U.P.
Prof. Ajit Kr Shukla	MG Kashi VidyaPeeth, Varanasi, U.P.
Prof. Himanshu S. Singh	Dr. Ram Manohar Lohia Avadh University, Ayodhya U.P.
Prof. Rajender Kumar	Rajdhani College, New Delhi, University of Delhi, Delhi
Prof. Shailendra K. Verma	Dr. Ram Manohar Lohia Avadh University, Ayodhya U.P.
Prof. Murad Ali	V.B.S. Purvanchal Univeristy, Jaunpur
Dr. Abdul Wahid Farooqi	Zakir Husain College, University of Delhi, Delhi
Dr. Santosh Kumar	Shri Ram College of Commerce, University of Delhi
Dr. Kuldeep Sharma	K.P.B. Hinduja College of Commerce, Mumbai
Dr. Tosib Alam	Central University of Kashmir, Jammu & Kashmir
Dr. Rana Rohit Singh	Dr. Ram Manohar Lohia Avadh University, Ayodhya U.P.
Dr. Sanjay Kumar Patel	Central University of Rajasthan, Kishangarh, Ajmer
Dr. Mukesh Kumar Pandey	K.S. Saket P.G. College, Ayodhya, U.P.
Dr. Zubair Ahmad	Shibli National college, Azamgarh, U.P.
Shri Ramlakhan Singh	Res. Scholar, Dr. R. M. L. Avadh University, Ayodhya

## **An Analysis of the financial performance of SIDBI and its Schemes for the Advancement and promotion of MSMEs in Uttar Pradesh**

**Keshav Mishra\*, Prof. ( Dr.) Jai Shanker Shukla\*\***

### Abstract

Uttar Pradesh is an area with the most severe employment issues a significant component of the Indian economy, the Micro, Small and Medium Enterprises (MSME) sector employs around 73 million people through 31 million units, produces more than 6,000 goods, and directly and indirectly accounts for roughly 44% of manufacturing production and nearly 40% of exports. As the main and primary financial institution for the promotion, financing, and development of the Micro, Small, and Medium-Sized Enterprises (MSME) sector, the Small Industries Development Bank of India (SIDBI) coordinates the activities of other organisations involved in related endeavours. The SIDBI at the highest level assists the MSME sector in gaining the necessary strength and has launched a number of programmes and plans to address the industry's diverse demands. So, the numerous financial and developmental schemes offered by SIDBI for the creation of self-employment and the development of MSMEs are studied in detail in the current Research paper.

**Keywords:-** MSMEs, GDP, Entreprises, SIDBI, Growth, Finance, Credit, Fund, Economy.

### Introduction :

India has one of the world's fastest expanding economies. It is the world's fifth biggest economy in terms of nominal Gross Domestic Product (GDP), at \$3.68 trillion, and the third largest economy in terms of purchasing power parity (PPP), at \$11.87 trillion (IBEF, Nov. 2021). It was rated 138th (nominal GDP) and 118th (PPP GDP) in terms of per capita income (IMF Report). It is projected that in the next 10-15 years, it will become one of the world's top three economic powers. (Business Standard, November 21st, 2021). The Indian economy will increase by 10% or more in the current fiscal year (2021-22), and by 8% or more in the next year (after the COVID-19 epidemic) (NITI Aayog, 2021). According to the IMF, the economy will rise by 9.5 percent this year. In the current fiscal year, the Reserve Bank of India (RBI) forecasts a growth rate of 9.5 percent. (Business Standard, November 21st, 2021) MSMEs (Micro, Small and Medium Enterprises) are one of the most important pillars (backbones) of the Indian economy.

\*Research Scholar, KNIPSS, Sultanpur.

\*\*Head of Department, KNIPSS, Sultanpur.