

### 3.3.1 (Supporting Documents)

#### Faculty Member's research papers

International Journal of Home Science 2017; 3(3): 282-283



*International Journal of Home Science*

ISSN: 2395-7476  
IJHS 2017; 3(3): 282-283  
© 2017 IJHS  
www.home-science-journal.com  
Received: 16-07-2017  
Accepted: 17-08-2017

**Mayani Chaudhary**  
Assistant Professor (UGC NET),  
Department of Home Science  
(Food & Nutrition), Methodist  
Girls P.G. College, Hoorkee,  
Haridwar, India

### Fasting diet

**Mayani Chaudhary**

**Abstract**  
The aged and most radical of diets, fasting is the application of abstain from eating food alongside the solitary consumption of water or juice. Fasting Diet differs from starvation in one pivotal facet. Control starvation is the involuntary absenteeism of food. It is neither calculated nor supervises. Fasting, on the other hand, is the voluntary suppressing of food for spiritual, health, or other reasons. Variations of fasting are rehearse in many religions including Buddhism, Hinduism, Islam, Bahai, and Christianity.


**Keywords:** Fasting diet, starvation, involuntary absenteeism of food, voluntary suppressing of food


**Introduction**  
Food is easily available, but you choose not to eat it. This can be for any period of time, from a few hours up to days or even weeks on end. You may begin a fast at any time of your choosing, and you may end a fast at will, too. You can start or stop a fast for any reason or no reason at all.  
Fasting has no grade span, as it is merely the absence of eating. The present study shows that the Fasting has been used for thousands of years for spiritual and health benefits and has become popular in recent times due to the celebrity endorsement of intermittent fasting. The new fasting is not about seizure, but about divvying up your calories. Whether a regimen calls for two fasting days a week or eating your meals in a smaller "window" of time in the day, all plans share a near-freedom from calorie counting, a big plus for weary food diarists.

**Diet history**  
The origins of fasting as a weight-loss method are lost in the mists of time, but it has probably been practiced since the dawn of civilization for a number of non-dietary reasons. These probably include food scarcity, religious ritual, or simply as a method of cleansing the body physically and spiritually, with weight loss as a side effect.  
The practice of fasting followed by a period of extreme overeating is culturally acceptable in certain societies where large group of people fast for a specific reason and often end it participating in festive or rituals that involve an excessive consumption of food.

**How does it work?**  
The rationale behind a fast is that the total avoidance of food provides a quick weight-loss method. In some cultures, this practice serves as a form of penitence for overindulgence and has religious overtones.  
Without food, blood sugar levels go down as no essential fuel in the form of energy is entering the body. This dip is registered as a neurochemical message is sent to the brain promoting hunger pangs to kick in. During a fast feeling of hunger comes and goes as the body is reminding you that you will need to eat at some point.  
During the first few hours of the fast, the body will obtain energy or glucose either from the glycogen stored in the muscles or the liver. This energy reserve lasts for several hours, generally about half a day, or two to three skipped meals. Once used up, and if food does not enter the body, protein from muscle and fat will be broken down and turned to glucose as energy.  
With prolonged fasting, a physical state known as ketosis kicks in. Fasting causes water loss and large amount of muscles breakdown because it is composed of protein. As muscle is broken down, nitrogen is eliminated from the body.

~ 282 ~

  
**Dr. Satendra Kumar Pandey**  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

  
**डॉ. सत्येंद्र कुमार पाण्डेय**  
श्री लाल सिंह पिष्ट राजकीय महाविद्यालय  
नीघर, लम्बगाँव



## International Journal of Home Science

ISSN: 2395-7476  
IJHS 2017; 3(3): 24-25  
© 2017 IJHS  
www.homesciencejournal.com  
Received: 09-07-2017  
Accepted: 10-08-2017

**Mayani Chaudhary**  
Assistant Professor (UGC NET),  
Department of Home Science,  
Food & Nutrition, Methodist  
Girls P.G. College, Roorkee,  
Haridwar, India

### Best life diet

#### Mayani Chaudhary

##### Abstract

A three phase plan to definitive weight loss through behavioral changes, increased activity levels, improvements in diet, and the resolution of key eating issues. The Best Life Diet is a slow and steady approach to weight loss. This diet by Oprah's weight-loss guru outlines small incremental changes to help you live your best life, which involves an active lifestyle, "emotional freedom," portion control, and wholesome eating.

**Keywords:** Best Life Diet, weight loss, active lifestyle, emotional freedom.

##### Introduction

Make small lifestyle changes for big results. Begin by assessing why you overeat and addressing emotional issues. Then make minor diet changes such as cutting off eating two hours before bedtime and having breakfast every day. You eventually adopt a more active lifestyle and follow a diet rich in healthy, whole foods. The present study shows that The Best Life Diet covers chapters on healthy food choices, beneficial physical fitness exercises, motivational tips, recipes, and more. Furthermore, this plan is not about quick weight loss or counting calories, but rather an action plan for permanent eating behavior changes meant for the long haul.

##### Diet History

Although Bob Greene, an exercise physiologist, published this diet program in 2006, it only really became popular after being featured on *The Oprah Winfrey Show*. The best life plan's practical approach stands to gain even more widespread popularity due to its celebrity following.

##### How does it work?

This three-phase program gradually eases the person dieting into a healthier diet and a more active lifestyle.

Phase 1 last a minimum of four weeks and focuses on increasing the individual's metabolism by adding and increasing the frequency of exercise. This stage includes three structured mealtimes and not consuming food within two hours of going to sleep.

The focus of phase 2, which should last a minimum of four weeks, involves weight loss, cutting calories, and changing food choices. In reality, significant weight loss is not expected to occur until Phase 2 due to increasing levels of exercise, the removal of nutrient-poor, unhealthy foods, becoming attuned to the cues that provoke the hunger signal, and assessing the emotional reasons for overeating.

Phase 3 is centered on finding lifelong fitness levels to suit the individual and fine-tuning his or her corresponding diet. This final stage is designed to last for the "rest of your life".

Permanent weight maintenance and stabilization is encouraged through improved food choices and achieving a good understanding of their nutritional value. The "Anything Goes Calories" concept is introduced to fit favorite kinds of food too so the selection is not so overly restrictive. The scientific evidence supports the effectiveness of weight-loss plans that combine diet and physical activity, and behavioral strategies or permanent healthy diet and weight management.

##### Pros and Cons

The Best Life Diet focuses on sustained weight loss by underlining the importance of

~ 24 ~

Correspondence  
**Mayani Chaudhary**  
Assistant Professor (UGC NET),  
Department of Home Science,  
Food & Nutrition, Methodist  
Girls P.G. College, Roorkee,  
Haridwar, India

**Dr. Satendra Kumar Pandey**  
Co-Editorial, IJHS  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

प्राचार्य  
बृज सिंह मिश्र राजकीय महाविद्यालय  
नौघर, लम्बगाँव



## Holy Hinduism and the Victorian vegetarianism

Mayani Chaudhary

Assistant Professor (UGC NET), Department of Home Science (Food & Nutrition), Methodist Girls P.G. College, Roorkee, Haridwar, India

### Abstract

Hinduism is a major pious and ethnic ritual of South Asia, which developed from Vedic religion. The term 'Hindu' was derived from the river "Sindhu". Sindhu is a Sanskrit word meaning "of the Indus Valley" used by the resident of the region, the Aryans in the 2nd millennium BCE. Hinduism is the cardinal religion practiced in India (80.5%), followed by Islam (13.4%), Christianity (2.3%), Sikhism (1.9%), Buddhism (0.80%) and Jainism (0.4%). The followers of these religions perceive different dietary rules and regulations for fasting and feasting. Hindus make up the largest percentage of vegetarians in the world today. The centre of interest of the present study is the holy ethnic ritual Hinduism and its favoritism towards the meal patterns that are in harmony with nature, sympathetic, warm-hearted and respectful of other life forms, that is the "vegetarianism".

**Keywords:** hinduism, vegetarianism, dietary rules and regulations, ethnic

### Introduction

Nature has an unflinching habit of siding with the determined and the positive-minded. As the world is increasingly shrinking to become a global village, we all regardless of our age, experiences, find ourselves sailing in the boat of life, which is full of paradoxes. Everyone wants to live each and every moment of life. Those actually edify in Vedic knowledge, however, never embrace a non-vegetarian diet, and the devoted Hindu still perceives vegetarianism as a devout. The present study shows the relationship between the spiritual natures of a kind of human being called Hindu and one of the physical boosters of human extant: diet.

### Karma and rebirth of a soul

The serpentine system of Hinduism has proven to be very supple. Hindus believe in many gods, reincarnation (rebirth of a soul), and karma -The law of karma records everything we do. "Karma" literally means "activity", (understood as how one's fate in previous lives morally affects the current sustenance). All the vegetarian faith in rebirth and all the non-vegetarian faith only in one life. This can't be just a coincidence.

During the "Vedic period" in India (c. 1500 – c. 500 BCE), the "Iron Age" in Indian subcontinent during which the Vedas, the oldest scriptures of Hinduism, were composed. Hindus ate meat and sacrificed animals massively.

Conception of an afterlife included a "nirvana" (paradise) where those who had earned enough worth through the comp of ample votive gifts were probable to go. Vegetarianism appears cautiously in Hinduism. Around the first day of 700BC (beginning of 7th century BC), some Hindu thinkers began to exponent a meatless diet, though they were probably a minority.

Formation of the Buddhist and the Jain religions (around the 6th century BC) in India deeply affected Hinduism, both of which put increased prominence on the spirituality of all life, including animals. This practice continued in the post-Vedic period, up to the pre-Mauryan period.

### Asoka: the great emperor

In the third century BC the great Indian King Asoka after the grievous Kalinga war converted to Buddhism, and Buddhism became the solemn religion. Asoka himself makes the most effort, in ceasing flesh consumption. And the killing of some kinds of animals was forbid entirely. It is said that Asoka was converted to Buddhism after viewing the massacre that resulted from the arch battle of Kalinga. For the establishment of divine peace, he strongly enjoins vegetarianism and debar animal sacrifice.

### Lord Krishna

Hindu vegetarianism is brawny galvanized from the Krishna vogue. Before eating anything devotees of Krishna, offer their food to God (a ritual). "Prasadam" means "mercy," or the divine grace of God. The cult of worshipping the holy cow in Hinduism spring. This panorama survives to this day. The followers of Lord Krishna pursue vegetarians, and Hindus were the most influenced. The soul of Krishna was written down in the "Bhagwat Purana" during the 5th century. After the gloss of the "Bhagwat Purana" into Hindi, no Hindu would kill a cow or eat meat. The followers of ISKCON (International Society for Krishna Consciousness, Hare Krishna), are also in harmony with vegetarianism.

### The Bhagavad Gita

In the Bhagavad Gita, which is the holy book of Hindus, foods are classified into three different types, namely, "sattvika", "raajasika", and "taamasika", based on the property, quality, and piety, respectively. The "sattvika" food signifies prosperity, intelligence, strength, health, and happiness. This food type includes fruits, vegetables, legumes, cereals, and sweets. The "raajasika" food signifies activity, passion, and restlessness, which includes hot, sour, spicy, and salty foods. The "taamasika" food is heady and unhealthy, which generally causes dullness and inactivity.

201

Dr. Satendra Kumar Pandey  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

प्राचार्य  
शुभ सिंह विष्ट राजकीय महाविद्यालय  
नीघर, लम्बागाँव

**Scholars Academic Journal of Biosciences (SAJB)**

Sch. Acad. J. Biosci., 2017; 5(11):794-799

©Scholars Academic and Scientific Publisher

(An International Publisher for Academic and Scientific Resources)

[www.saspublisher.com](http://www.saspublisher.com)

ISSN 2321-6883 (Online)

ISSN 2347-9515 (Print)

## Alteration in Length and Weight of *Pungasianodon hypophthalmus* under Extensive, Intensive and Semi-Intensive Culture Practice

Dr. Manveer Singh Kandari, Dr. Pooja Agarwal

Uttaranchal College of Science and Technology, Dehradun, H.N.B Garhwal University(A Central University), Srinagar, Uttarakhand, India.

### Original Research Article

\*Corresponding author

Dr. Manveer Singh  
Kandari

### Article History

Received: 25.10.2017

Accepted: 06.11.2017

Published: 30.11.2017

DOI:

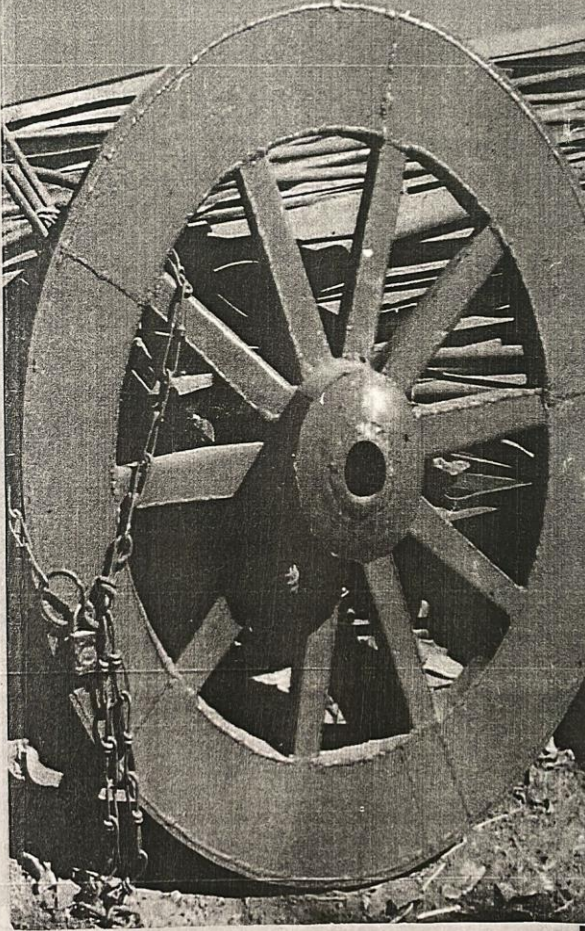
**Abstract:** *Pungasianodon hypophthalmus* is a cat fish. In an effort to promote growth, increase survival and cost associated with fish meal and other majors a comparative study was done under three experiment. Experiment-I was extensive culture practice, experiment-II was intensive culture practice and experiment-III was semi-intensive. The study was conducted for six months. Twenty five fingerlings of *Thiাপাঙ্গু* were randomly selected from the pool and stocked in each three earthen pond (3.00m×3.00m×2m). In the end of experiment highest weight, length and lowest mortality(880gm, 35.10cm, 12%) was recorded in experiment-II, lowest length, weight and highest mortality(540.61gm, 29.50cm, 40%) was observed in experiment-I while for experiment-III, it was recorded 698.20gm, 33.48cm, 24%.

**Keywords:** *Pungasianodon hypophthalmus*, Cat fish, Extensive, Intensive, Semi-intensive

Dr. Satendra Kumar Pandey  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

15  
प्राचार्य  
शुभ सिंह पिष्ट राजकीय महाविद्यालय  
नीघर, लम्बागाँव

# वसुधा



## कहानी की कहानी

गुलेरी जी की अमर कथा 'उसने कहा था' को लिखे जाकर सी से अधिक वर्ष बीत चुके हैं। आज भी यह कहानी, चाहे जितनी बार पढ़ी जा चुकी हो, हमारे लिए एक नयी कहानी की तरह ही खुलती है। इस कहानी के शताब्दी वर्ष पर कहानी के बारे में विपिन शर्मा का यह आलेख कुछ नये ऐतिहासिक और सांस्कृतिक परिदृश्य पर बात तो करती ही है, एक साम्राज्यवादी युद्ध की निस्साराता को भी रेखांकित करता है।

## युद्ध के मोर्चे पर अतीत में जिए प्रेम की स्मृति: उसने कहा था

विपिन शर्मा

चंद्रधर शर्मा गुलेरी हिंदी के महत्वपूर्ण रचनाकार हैं निबंधकार एवं इतिहास वेत्ता के रूप में भी उनकी सशक्त भूमिका है। ऐसे बहुत कम लेखक हैं जिनकी रचनाधर्मिता को आलोचकों एवं पाठकों का इतना सम्मान, प्रेम और सराहना मिली हो। गुलेरी जी की कहानी 'उसने कहा था' अपने लेखन की शती पूर्ण कर चुकी है। 1915 से लेकर 2015 तक की अवधि में संपूर्ण विश्व एवं भारत में काफी कुछ बदला। आर्थिक साम्राज्यवाद की विभीषिका ने दुनिया को दो बार विश्वयुद्धों में झोंका। अतिक्रमण लालच एवं प्रसारवादी नीतियों ने हमेशा हिंसा में ही वृद्धि की है। प्रथम विश्वयुद्ध पर इतिहासकारों विश्लेषकों ने उतनी गहनता के साथ नहीं लिखा जितना द्वितीय विश्व युद्ध की विभीषिका एवं यंत्रणा पर।

इटली के लेखक प्राइमो लेवी ने युद्ध की भयावहता को लेकर कहा है 'हम जो शिविरों से जीवित बच गए। सचमुच के साथ नहीं हैं। यह एक उद्दिग्न करने वाला विचार था जिसे मैंने अन्य जीवित दुहे व्यक्तियों, जिनमें मैं स्वयं भी हूँ द्वारा लिखे गए विवरणों और कई वर्षों बाद अपने ही द्वारा लिखे गए को पढ़ने से पाया। हम जीवित बचे लोग न केवल मामूली थे बल्कि असंगत अल्पसंख्यक भी थे। हम बचे हुए लोग वह हैं जिन्होंने अपने वाकछल, कौशल अथवा भाग्य से कभी रसातल को नहीं छुआ, जिन्होंने छुआ था अथवा भयंकरता के चेहरे को देखा था वह वापस नहीं लौटे, और लौटे भी तो उनकी आवाज जा चुकी थी। (इटली के लेखक प्राइमो लेवी का युद्ध की भयावहता को लेकर कथन एरिक हाब्स वाम की पुस्तक 'अतिरेकों का युग' भाग-1)

'उसने कहा था' आर्द्र संवेदनाओं की सभनता को पाठक के मन में ही नहीं आत्मा तक में गहराई तक उतार देने वाली कहानी है। आलोचकों ने इस कहानी को 'रेशम से कढ़े हुए सालु पर प्रेम का आख्यान कहा' मगर यह आशिक ही सत्य है। 'उसने कहा था' कहानी को युद्ध विरोध एवं साम्राज्य विरोध की कहानी कहना ज्यादा न्यायसंगत होगा। प्रथम विश्वयुद्ध में मित्र राष्ट्रों ब्रिटेन, फ्रांस, रूस, आस्ट्रिया, हंगरी प्रशा दूसरी ओर जर्मनी, जापान तुर्की आदि देश थे। ब्रिटेन उन्नीसवीं शताब्दी में महत्वपूर्ण महाशक्ति था। दुनिया के अधिकतम हिस्सों में उसके उपनिवेश थे। अकूत धन संपदा की लिप्सा एवं तेल पर आधिपत्य प्रथम विश्वयुद्ध के केंद्र में थे। भारत की बहुसंख्यक युवा



Dr. Satendra Kumar Pandey  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

हृदयेश की कहानियां

जीवन राग के रचनाकार: हृदयेश

विपिन कुमार शर्मा

हृदयेश ने जीवन के बंद कपटों को खोलकर, गाँव-देहात, गली-मुहल्ले के आम মানুষ की इसमें आवाजाही को संभव बनाया। प्रेमचंद के बाद की किस्सागोई की परम्परा में अमरकांत और हृदयेश 'अलग' खड़े नजर आते हैं। आजादी के पश्चात भारत के अंदर तेजी से पाँव पैसर रहे भाई-भतीजावाद, भ्रष्टाचार घूसखोरी लाल-पीता शाही, भ्रष्टाचार आदि का उनकी कहानियाँ प्रतिपाद रचती हैं। जिंदगी जीने और दिखने के बीच का द्वैत हृदयेश में नहीं है। साहित्यकारों के गठजोड़ों से दूर वह पश्चिमी ड.प्र. के कस्बे शाहजहाँपुर में अनवरत लेखन करते रहे। उनके लेखन की शुरुआत सन 1951 में पहली कहानी 'करमीर भारत का है' से हुई। वाराणसी से प्रकाशित दैनिक सन्मार्ग में यह कहानी प्रकाशित हुई। यह यात्रा, छोटे शहर के लोग, अंधेरी गली का रास्ता, इतिहास, उत्तराधिकारी, अमरकथा, प्रतिनिधि कहानियाँ नागरिक, रामलीला तथा अन्य कहानियाँ, जीवन राग, सन् ज्जीस सौ बीस, उसी जंगल समय में, हृदयेश संकलित कहानियाँ आदि कृतियाँ उनका विपुल लेखन का दस्तावेज हैं।

एक किस्सागोई के लिए सबसे बड़ी ताकत उसकी यथार्थ से सम्बद्धता और जीये समय का सरस एवं प्रवाहपूर्ण अंदाज में अंकन है। वह मनुष्य की मनः स्थितियों, संघर्षों एक बड़े परिवर्तन की प्रतिक्षा में वर्ष दर-दर खड़े रहने की नियति का बिना लाउड हुए वर्णन करते हैं। हृदयेश की एक कहानी है 'अकारथ' कहानी का नायक मुरारीलाल वकू की रोशनाई में स्वयं के जीवन को देखता है युवावस्था में मुरारीलाल अपने पड़ोस की लड़की से प्रेम करता है, उन दोनों के बीच में जाति आड़े आ जाती है; लड़की ने घर से भागने का प्रस्ताव रखा मगर वह यथास्थिति वाद का शिकार है। इस प्रस्ताव को मानने के लिए साहस की दरकार थी, मगर वह साहस जुटा नहीं पाया। कुछ समय पश्चात उसकी प्रेमिका का विवाह एक कुर्बुग के साथ हो जाता है। शादी के कुछ समय पश्चात उसके पति की मृत्यु हो जाती है। उसकी प्रेमिका के युवावस्था में ही विधवा हो जाने को मुरारीलाल भाग्य की नियति मानकर स्वीकार कर लेता है। सन 1942 का कालखंड अंग्रेजों को देश से खदेड़ने के लिए अखिल भारतीय जन आंदोलन का था, मुरारीलाल के सामने भी अवसर था, स्वयं को महत्ता सिद्ध करने का। देश की आजादी में अपना योगदान देना उसे अवसर प्राप्त हुआ था, मगर वह उन

प्रगतिशील वसुधा - 100

91

प्राचार्य  
श्री सिंह मिश्र राजकीय महाविद्यालय  
नौघर, लम्बागाँव



## Study on monthly variation in haematological and biochemical parameters of three Indian major carps under semi-intensive polyculture practice

Manveer Singh Kandari<sup>1</sup>, Neelam Nautiyal<sup>2</sup>, Geeta Rauthan<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Department of Zoology, Uttarakhand College of Science and Technology, Dehradun, Uttarakhand, India

<sup>2</sup> Department of Zoology, DAV (PG) College, Dehradun, Uttarakhand, India

<sup>3</sup> Department of Zoology, Sai Group of Institutions-Paramedical College, Dehradun, Uttarakhand, India

### Abstract

Present study was designed for eight months to investigate the monthly fluctuations in parameters in the blood of three Indian Major Carps viz, *Labeo rohita*, *Catla catla* and *Cirrhinus mrigala* under Semi-intensive poly culture practice. Highest RBCs count, Hb % and PCV% in all three genera were observed in the month of June while the lowest was observed in March. Highest values of ESR was recorded in the month of September for all three genera and lowest was recorded in March. The comparatively higher increment in total WBCs count was observed from June-September for all three genera. The highest amount of glucose was recorded in the month of September and the lowest was recorded in March in all experimental fishes. Highest amount of protein in all three genera was observed in the month of July and lowest was recorded in October. The amount of cholesterol was observed highest in the month of June while the lowest was recorded in October in all three genera. The data was statistically analyzed by GraphPad prism 5 software followed by ANOVA at different significant level ( $P < 0.001$ ,  $P < 0.01$ ,  $P < 0.05$ ).

Keywords: Indian major carps, PCV, ESR, semi-intensive, poly culture

### 1. Introduction

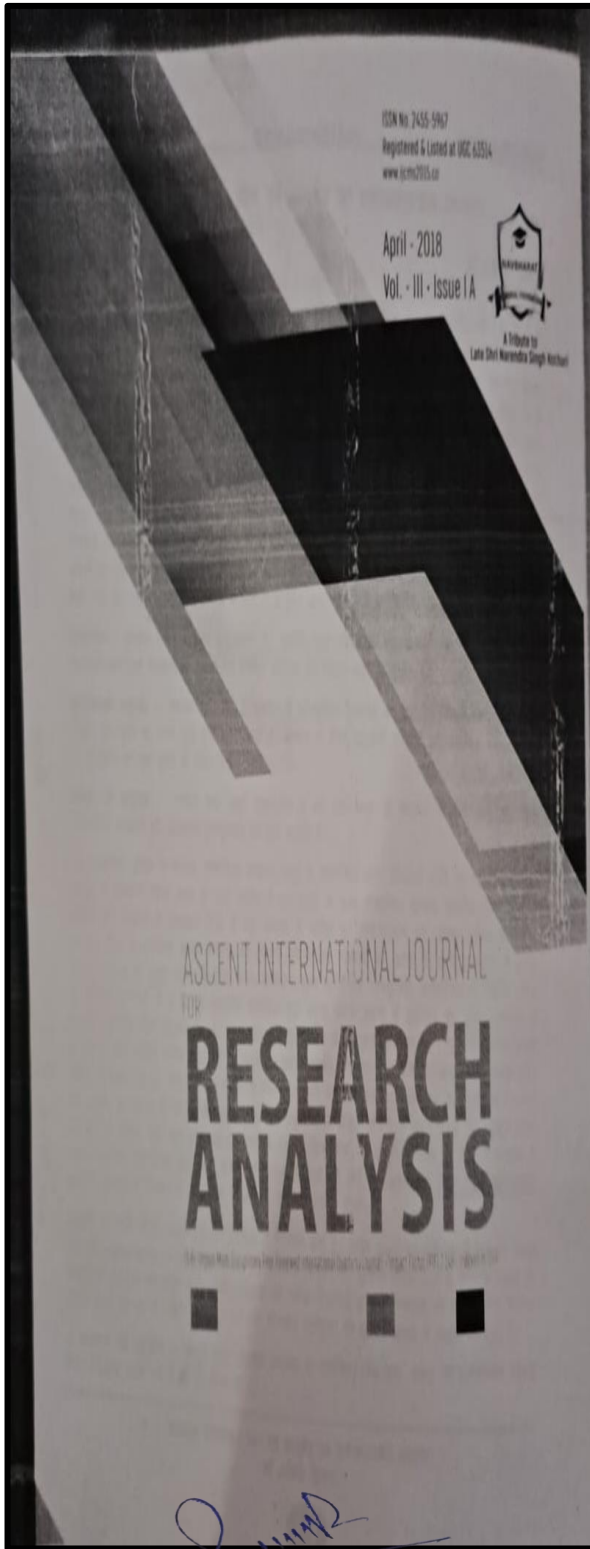
Environmental conditions such as temperature, photoperiodism, availability of adequate amount food, competition among species and parasitism are directly associated with the length and weight (isometric and allometric growth) of animals and profit and loss of livestock farmers. Although fish haematology continues to offer the potential of a valuable tool, progress in establishing normal range values for blood parameters has been slow and literature in this area is isolated and often incomplete (Mawdesley - Thomas, 1971) [1]. In present study an effort was done to evaluate the monthly variation haematological and biochemical parameters viz., Hb, TEC, WBC, PCV, ESR, serum protein and glucose of three Indian major carps viz; *Labeo rohita*, *Catla catla* and *Cirrhinus mrigala* in semi-intensive polyculture practice and. The semi-intensive culture practice widely accepted in a rural area of Indian subcontinent hence the normal range of haematological and biochemical parameters would be a helpful tool to diagnose the health status of fishes. The fish *L.rohita* is an herbivore and column feeder, *Catla catla* is an omnivore and surface-column feeder while *Cirrhinus mrigala* is herbivore bottom feeder. Although other workers gave a valuable contribution to the estimation of growth and haematological indices of fishes. Das (1965) [2] studied the age-related trends in the blood chemistry and

feeding rate, food conversion, plasma glucose and plasma lipids in the population of European sea. Nagarajan *et al.*, (2014) [6] studied the growth and haematology of the fish *Oreochromis mossambicus*. Kavya *et al.*, (2016) [7] studied haematology and serum biochemical changes in response to change in salt concentration in freshwater fish *Notopterus notopterus*. Das *et al.*, (2006) [8] studied haematological changes in the three Indian major carps, *Catla catla* (Hamilton), *Labeo rohita* (Hamilton) and *Cirrhinus mrigala* (Hamilton) in acidic and alkaline water pH. Kumar (2016) [9] recorded haematological indices of Indian major carps cultured in West Godavari region of Andhra Pradesh. Kulkarni and Bedjargi (2016) [10] noticed serum biochemical parameters of Four Fresh Water Indian Carps from a Local Aquatic Body and Jasmin *et al.*, (2018) [11] studied haematological changes in *Labeo rohita* due to exposure of pesticides, Difenoconazole and Thiamethoxam.

### 2. Material and method

#### 2.1 Preparation of the pond, water quality management, stocking and feeding of fishes

The experiment was designed for 8 months (March-October 2017). The stocking pond was prepared before six months in agriculture field of Uttarakhand College of Science & Technology and treated with cow dung @ 6000kg/ha for the



**Dr. Satendra Kumar Pandey**  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

**पतंजलि योगपीठ : योग एवं आयुर्वेद का समाजशास्त्रीय अध्ययन**

डॉ. अमिता बिहान

**सारांश-** समाज एवं महत्वपूर्ण अवधारणा है। क्योंकि जहां जीवन है वही समाज है। जहां व्यक्ति के एक दूसरे के साथ सामाजिक सम्बन्ध स्थापित कर समाज के निर्माण और विकास में योगदान दिया है। वही समाज ने व्यक्ति का समाजीकरण कर उसके व्यक्तित्व विकास में योगदान दिया है। इसलिये स्वस्थ समाज का निर्माण करना अत्यंत आवश्यक है। समाज का विकास में योगदान दिया है। आयुर्वेद का विकास भी प्राचीन समय से ही है। आयुर्वेद का महत्व भी वर्तमान समय में बढ़ता चला आ रहा है। योग एवं आयुर्वेद की प्रासंगिकता वर्तमान समय में बढ़ती जा रही है। इसलिये इस सन्दर्भ में वर्तमान समय में अनेक शोध कार्य भी किये जा रहे हैं। वर्तमान शोध कार्य पतंजलि योगपीठ पर केंद्रित रहा है जिसमें योग व आयुर्वेद का सामाजिक स्वास्थ्य सदर्भ में प्रभाव को अध्ययन किया गया है। तथ्यों के संकलन में वैज्ञानिक प्रयोगों का प्राथमिक व द्वितीयक स्तरों में प्रयोग करके प्राप्त निष्कर्ष उत्तरदाताओं से प्राथमिक स्तरों के प्रत्यक्ष स्तर में से अदलोकन साक्षात्कार-निर्देशिका व अर्द्धसहजगी अवलोकन तथा अपर्यक्ष स्तरों में से टेलीफोन साक्षात्कार, इंटरनेट आदि प्रयोग किया गया है। विस्तारण उपरान्त पाया गया कि पतंजलि योगपीठ समाज में योग व आयुर्वेद द्वारा समाज में सकारात्मक प्रभाव डाल रहा है।

**प्रस्तावना-** समाज एक महत्वपूर्ण अवधारणा है। क्योंकि जहां जीवन है, वही समाज है। व्यक्ति के बीच पाये जानेवाले सामाजिक सम्बन्धों के आधार पर निर्मित व्यवस्था को समाज कहा जाता है।

**भूगोलिक अनुसार :-** समाज स्वयं सघ है सगठन है औपचारिक सम्बन्धों का योग है। जिसमें सहयोग देने वाले व्यक्ति एक-दूसरे के साथ जुड़े हुये या सम्बन्ध हैं। समाज के लिये सहयोगी सम्बन्धों का आवश्यक माना गया है जो व्यक्तियों को एक दूसरे के साथ जोड़ते हैं।

**भयदूर के अनुसार -** समाज एक अमूर्त अवधारणा है जो एक समूह के सदस्यों के बीच पाये जाने वाले पारस्परिक सम्बन्धों की जटिलता (सम्पूर्णता) का बोध कराती है।

अतः सामाजिक जीवन में समाज, सामाजिक सम्बन्ध, समूह व सामाजिक अन्तः क्रियाओं आदि का सम्पूर्ण जीवन के सम्बन्ध में अध्ययन किया जाता है जहां व्यक्ति ने एक दूसरे के साथ सामाजिक सम्बन्ध स्थापित कर समाज के निर्माण और विकास में योगदान दिया है वही समाज में व्यक्ति का समाजीकरण कर उसके व्यक्तित्व विकास में योगदान दिया है इसलिये स्वस्थ समाज का निर्माण करना अत्यंत आवश्यक है। वर्तमान समाज में अनेक सम्बन्धों समाज को सुदृढ़ करने के लिये अनेक कार्यक्रम चला रहे हैं जो सांस्कृतिक, आध्यात्मिक व नैतिक समाज का निर्माण कर रही हैं। जिसमें पतंजलि योगपीठ एक प्रमुख स्थान रखता है इसलिये इस प्रस्तुत अध्ययन में पतंजलि योगपीठ योग एवं आयुर्वेद का समाजशास्त्रीय दृष्टिकोण से अध्ययन किया गया है। आज के भूमण्डलीकरण के दौर में जहां व्यक्ति अनेक बीमारियों से ग्रस्त है। वही पतंजलि योगपीठ द्वारा योग एवं आयुर्वेद की सेवाये देकर समाज में मानव को इन बीमारियों एवं तनाव से निजात दिलाने में अपना महत्वपूर्ण योगदान प्रदान कर रहे हैं। योग एवं आयुर्वेद के माध्यम से व्यक्ति के स्वास्थ्य एवं मानसिक तथा सामाजिक जीवन पर बहुत अच्छा एवं अनुकूल प्रभाव पड़ रहा है। प्रस्तुत शोध इस दृष्टि को ध्यानान्वित रखकर किया गया है। प्रस्तुत अध्ययन पूर्व पतंजलि योगपीठ में जाकर परामर्श सर्व किया गया तथा लोगों को उनकी सेवाओं को लेते हुये अवलोकित किया गया। अतः प्रस्तुत अध्ययन समाज के विकास के दृष्टिकोण से अत्यंत उपयोगी साबित होगा।

आयुर्वेद दो शब्दों आयुष (Ayus) व वेद (veda) से मिलकर बना है। आयुष (Ayus) का अर्थ life है तथा वेद (ved) का अर्थ related to knowledge or science है। भारत में आयुर्वेद का साहित्य वैदिक काल में सर्वप्रथम मिलता है। आयुर्वेदिक दवाइयों का प्रयोग वर्तमान में व्यक्तियों की अनेक बीमारियों व उनके स्वास्थ्य को राहरी करने में निरंतर प्रयोग बढ़ता जा रहा है। जिस सन्दर्भ में पतंजलि योगपीठ (हरिद्वार) की भूमिका समाज में अत्यंत महत्वपूर्ण है।

**2. अध्ययन के उद्देश्य -** प्रस्तुत शोध अध्ययन समस्या से सम्बन्धित शोध आयुर्वेद का ध्यानान्वित रखकर निम्न उद्देश्य बनाये गये हैं जो कि निम्न है -

पतंजलि योगपीठ : योग एवं आयुर्वेद का समाजशास्त्रीय अध्ययन  
डॉ. अमिता बिहान

27.1

**प्राचार्य**  
**शुभ सिंह पिष्ट राजकीय महाविद्यालय**  
**नीघर, लम्बागाँव**





Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Alloys and Compounds

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/jalcom>

## Multilayer MgZnO/ZnO thin films for UV photodetectors

Vijay S. Rana <sup>a</sup>, Jeevitesh K. Rajput <sup>a</sup>, Trilok K. Pathak <sup>a,b</sup>, L.P. Purohit <sup>a,\*</sup><sup>a</sup> Semiconductor Research Lab, Department of Physics, Gurukul Kangri University, Haridwar, India<sup>b</sup> Department of Physics, TKCOE, Teerthanker Mahaveer University, Moradabad, India

## ARTICLE INFO

Article history:  
Received 24 April 2018  
Received in revised form  
11 June 2018  
Accepted 13 June 2018  
Available online 14 June 2018

Keywords:  
MgZnO/ZnO  
Sol-gel method  
I-V characteristics  
Photodetection

## ABSTRACT

Mg<sub>y</sub>Zn<sub>1-y</sub>O/ZnO thin films have been deposited on soda lime glass substrates by using sol-gel spin coating technique with varying Mg contents ( $y = 2, 4, 6, 8$  at. %). X-ray diffraction (XRD) studies indicate that films exhibit the wurtzite phase with a preferential c-axis (002) orientation. The scanning electron micrographs revealed that at low doping level round and oval shaped microstructure were formed and on increasing Mg content nanoflower and nanoplate morphology were found. The transmittance of the thin films was measured in the wavelength range 300 nm–800 nm and the bandgap increased from 3.25 eV to 3.29 eV with increasing Mg content. The I-V measurements were performed in dark and illumination conditions show Ohmic behaviour. Mg<sub>y</sub>Zn<sub>1-y</sub>O/ZnO ( $y = 2$  at. %) thin films show high stability and fast switching UV photoresponse behaviour. The highest responsivity of 0.16 A/W was obtained at 3.2 mW/cm<sup>2</sup> exposure of UV light (365 nm) at 5 V bias voltage.

© 2018 Published by Elsevier B.V.

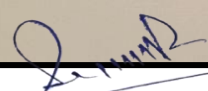
## 1. Introduction


Ultraviolet (UV) photodetectors (PDs) based wide bandgap semiconductors have been stabilised and used in different potential applications such as UV-photography, chemical agent sensing, UV-astronomy and flame detection [1,2]. For the preparation of UV photodetectors many aspects were approached, such as p-n junction [3,4], Schottky junction, metal-semiconductor-metal (MSM) [5], and their photo detection performance was explored extensively [6]. ZnO is wide band gap (3.37 eV) semiconductor and large excitonic energy (60 meV) [7] which is useful for optoelectronic applications such as UV detectors [8], LEDs [9], Laser [10]. The wavelength of emission or detection can be modulated by alloying ZnO with a higher bandgap material [11,12]. The bandgap of zinc oxide can be tuned by alloying it with group II and III elements, e.g. Be, Mg, Cd [13,14]. Among of these materials, magnesium (Mg) doped ZnO thin films have been a research focus due to similar ionic radii of Mg<sup>2+</sup> and Zn<sup>2+</sup>, and their excellent optoelectronic properties of the parent structure of ZnO. Because of the high solid solubility of MgO in ZnO; the lattice constants remain almost unaffected even after Mg incorporation. As a result, MZO thin film exhibits tunable electrical and optical properties and it has been established as a promising active layer material in optoelectronic

applications, for example, ultraviolet photodetectors [12,15,18]. Moreover, the band gap of ZnO can be tuned from 3.37 to 7.8 eV by composition with varying magnesium content [16]. Mg is incorporated into ZnO lattice and it has tended to reduce the interstitial oxygen vacancies and electron density [17,18].

In addition, effect of oxygen pressure compared with pure ZnO and MgZnO films, multilayer films show a better UV performance [21]. Among the previous Mg<sub>x</sub>Zn<sub>1-x</sub>O/ZnO UV photodetectors, the bottom ZnO layer used as a buffer layer to improve the quality of the top MgZnO layer [22,23]. Some researcher focused the different Mg composition on the characteristics of Mg<sub>x</sub>Zn<sub>1-x</sub>O/ZnO heterostructure and Mg<sub>x</sub>Zn<sub>1-x</sub>O/ZnO quantum well photodetectors [24,25]. Although, multilayer films GaN/Al<sub>x</sub>Ga<sub>1-x</sub>N have been used in various PDs, but for growing the GaN and Al<sub>x</sub>Ga<sub>1-x</sub>N materials high temperature technology is required, such as molecular beam epitaxy and metal organic chemical vapor deposition systems [26–28]. Nevertheless, the fundamental PDs based on double-layer films have not attracted considerable attention that it deserves. So far, ZnO/MgZnO and MgZnO/ZnO double-layer films had been prepared by the magnetron sputtering method [24,29–31]. High quality ZnO films have been synthesised by ultrahigh vacuum systems, such as pulsed laser deposition (PLD) [32,33], molecular beam epitaxy (MBE) [34] and RF sputtering [35]. However, these processes are not suitable for synthesising large area films at a low cost. The sol-gel method has been used to synthesize various kinds of oxide materials from liquid chemical sources, which is known as a simple and economical technique to deposit large area oxide thin

\* Corresponding author.  
E-mail address: [proflppurohitphys@gmail.com](mailto:proflppurohitphys@gmail.com) (L.P. Purohit).

  
Dr. Satendra Kumar Pandey  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naugar, Lambgaon

  
प्राचार्य  
बल सिंह पिष्ट राजकीय महाविद्यालय  
नौघर, लम्बागाँव

28 II Full Papers in conference Proceeding

ISSN : 2349-1876 (Print) / ISSN : 2454-1826 (Online)

Double Blind Peer-reviewed Referreed Research Journal and  
Journal has been approved and notified by UGC Serial No. 48941 / PIF 5.46

Volume-V, Issue-II, April 2018

**INTERNATIONAL  
JOURNAL OF  
INNOVATIVE  
SOCIAL SCIENCE &  
HUMANITIES RESEARCH**

SPECIAL ISSUE / विशेषांक

**मीडिया, साहित्य और राष्ट्रवाद  
MEDIA, LITERATURE AND NATIONALISM**

EDITOR

DR. HARISH ARORA  
P.G.D.A.V. College (Eve.)  
(University of Delhi)  
Nehru Nagar, New Delhi-110065

ASSOCIATE EDITORS

SH. JASPAL SINGH  
DR. JYOTSNA PRABHAKAR



Centre for Scientific & Innovative Research Studies

Dr. Satendra Kumar Pandey  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naugar, Lambgaon

Journal of Innovative Social Science & Humanities Research

ISSN : 2349-1876(Print) / ISSN : 2454-1826 (Online)

**भूमंडलीकरण, राष्ट्रवाद बनाम वैश्विक चेतना  
(संदर्भ हिंदी पत्रकारिता)**

डॉ. विपिन कुमार शर्मा

फूल सिंह विष्ट राजकीय महाविद्यालय  
लम्बागांव, उत्तराखण्ड

वर्तमान समय भूमंडलीकरण का समय है, जहाँ कहा जा रहा है। दुनिया एक वैश्विक कुटुंब में रूपांतरित हो गई है, दुनियाँ को अर्थव्यवस्थाएं एकीकृत हो गई हैं, प्रख्यात अर्थशास्त्री कैवल जीत सिंह को अपनी पुस्तक Questioning Globalization हिन्दी में वैश्वीकरण (वैश्वीकरण समर्थक बौद्धिक छल का खुलासा) में कहते हैं, 'वैश्वीकरण शब्द को किसी एक परिभाषा पर शायद ही दो व्यक्ति एकमत हों, ऐसे में स्वाभाविक ही है वैश्वीकरण की प्रक्रिया को समझने में ढेरों समस्याएं हमारे सामने हों, लेकिन मोटे रूप से कहा जा सकता है कि वैश्वीकरण का तात्पर्य ऐसे विश्व से है जिसमें राष्ट्रीय सीमाओं और दूरियों से परे एकीकृत 'आर्थिक, राजनैतिक, सामाजिक और सांस्कृतिक प्रक्रियाएं होंगी। यही कारण है कि कुछ विद्वान 'वैश्वीकरण' शब्द से असहमत हैं और इसको बजाय भूमंडलीकरण, अंतरराष्ट्रीयकरण, ब्रह्मांडीयकरण, परिचामीकरण, अमरीकीकरण बहुराष्ट्रीयकरण या विकेंद्रीकरण जैसे शब्दों को प्रयुक्त करने का प्रस्ताव करते हैं।'

भूमंडलीकरण सीमाओं को ही कटखट में खड़ा करता है, वह परिचम को राष्ट्र सम्बन्धी अवधारणा पर ही प्रश्न खड़ा करता है अथवा उसे ध्वस्त करता है। 'राष्ट्र' नाम को संस्था ने विगत शती में अतिरिकी स्थितियों के साथ, जन सापेक्ष चीजों को भी संभव बनाया है। कैवल जीत सिंह प्रख्यात अर्थशास्त्री राष्ट्र-राज्य एवं वैश्वीकरण के द्वंद्व के छद्म को विश्लेषित करते हुए कहते हैं- 'आर्थिक व्यवहार से लेकर सांस्कृतिक गतिविधियों के सीमा विहीन एवं सीमाओं के आर पार मुक्त संचालन की गतिविधि को वास्तविक मान लेने के परिणाम स्वरूप ही बौद्धिकों को यह साहस हो पाया कि वे कह सकें कि वैश्वीकरण की प्रक्रिया राष्ट्र-राज्य का अंत है। राष्ट्र-राज्य के अंत की घोषणा जितनी दुस्साहस पूर्ण है, उतनी ही छद्म से भरपूर कि जिसका इस्तेमाल करके साम्राज्यवादी शोषक अपने हितों को पूरा कर रहे हैं।'

कैवल जीत सिंह को पुस्तक के अध्याय का एक शीर्षक ही 'व्या वैश्वीकरण का मतलब राष्ट्र-राज्य का अंत है इस अध्याय में वह कीर्निची आहंमाई को संदीर्भित करते हैं। राष्ट्र-राज्य तेजी से अप्राकृतिक होता जा रहा है, यहाँ तक दुर्घटना में तब्दील होता जा रहा है, उन ईकाईयों के पदों में तो और भी, जो इसे लेकर पारंपरिक या नियोजित आर्थिक गतिविधि के विषय में सोचते हैं - राष्ट्र-राज्य वह डायनासोर है जो अपने मृत्यु का इंतजार कर रहा है।'

भूमंडलीकरण के अध्येताओं ने 'राष्ट्र' को डायनासोर कहा, द्वितीय विश्व युद्ध पश्चिम की राष्ट्रवादी आकांक्षाओं का प्रतिक्रम था, भारत के संदर्भ में राष्ट्रवाद का आकलन परिचम को राष्ट्रवाद के अवधारणा के प्रेम में नहीं किया जा सकता। राष्ट्रवाद राजनीति विज्ञान में उन्नीसवीं शती में आता है आशीष नंदी अपनी पुस्तक 'राष्ट्रवाद बनाम देश भक्ति रवीन्द्रनाथ ठाकुर इयता की राजनीति में कहते हैं। 'राष्ट्र राज्य के विचार से भारतीय समाज का साक्षात्कार उन्नीसवीं सदी के दूसरे हिस्से में हुआ। यह ख्याल राष्ट्रवाद की परिचमी विचार धारा की हवाओं पर सवार होकर हमारे पास आया। उस जमाने में भारत जैसे अन्य समाजों को भीत हमारे राष्ट्रवादी नेताओं को पक्का यकीन था कि बाकायदा राष्ट्र-राज्य ना होना और उपयुक्त राष्ट्रवादी भावनाओं से लैस न होना भारतीय समाज की प्रमुख खामी तो ही, उसके पिछड़ेपन का सूचक भी।'

आशीष नंदी 'राष्ट्रवाद' नाम की अवधारणा को परिचम से आयातित मानते हैं, कुछ मामलों में वह इस अवधारणा के विरोधी रहे हैं। भारतीय 'राष्ट्र' की अवधारणा परिचमी राष्ट्रवाद से अलगहदा है। भारत में यह सांस्कृतिक अवधारणा है जिसमें सैन्य बल सत्ता से ज्यादा, मानवीयता का पक्ष महत्वपूर्ण है। एक सतत प्रवाहमान विचार राष्ट्र एवं राष्ट्रियता के भाव को संभव बनाता है। हिंदी पत्रकारिता राष्ट्रवाद को व्यापक संदर्भों में विश्लेषित करती रही है। हिंदी पत्रकारिता ने आजादी के आंदोलन में मराठाल का काम किया। आजादी के लिये देश के रहनवासियों को प्रेरित किया। हिंदी पत्रकारिता का स्वरूप भारतीय होते हुए भी वैश्विक रहा। एक बार सविनय अवज्ञा आंदोलन को लेकर रवीन्द्रनाथ टैगोर और गाँधी के बीच वैचारिक मतभेद था, इस पर गाँधी-टैगोर के बीच लम्बा विचार-विमर्श चला, मासिक पत्र मार्डन रिव्यू ने इसे इस प्रकार प्रकाशित किया 'भारत जैसे देश का महत्वम मामला एक अकेले मास्टर को इच्छा पर निर्भर नहीं होना चाहिए। अर्थशास्त्रियों को इसका व्यवहारिक समाधान खोजना चाहिए शिक्षा शास्त्रियों को पढ़ना चाहिए, वरिष्ठ राजनीतिज्ञों को विचार-विमर्श करना चाहिए और कार्यकर्ताओं को

IJSSHR

Vol (V), Issue-2, Apr-Jun 2018

241

151  
प्राचार्य

डॉ. विपिन सिंह विष्ट राजकीय महाविद्यालय  
नौघर, लम्बागाँव

ISSN : 2456-7299

RNI : REF. 1267026  
UPBILL/2015/70083

# 'शोध साधना' शोध पत्रिका

## 'SHODH SADHNA' SHODH PATRIKA

The Half-Yearly Research Journal of Social Sciences

A Peer Reviewed Research Journal

**Prof. Vijay Bahadur Singh Yadav**

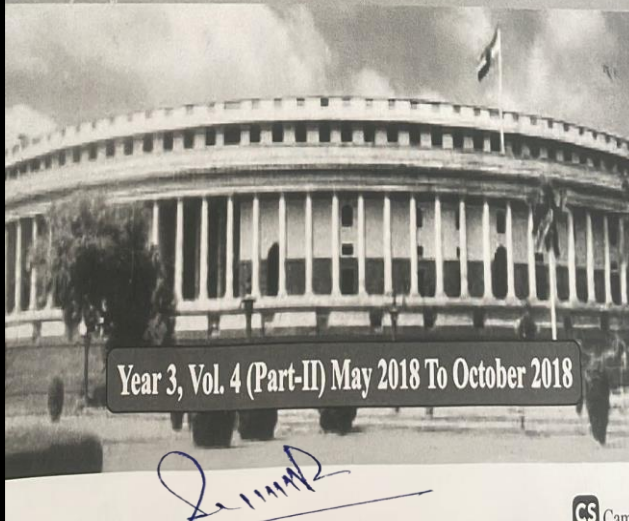
Chief Editor

**Dr. Pankaj Sharma**

Guest Editor

**Dr. M. S. Tyagi**

Managing Editor



Year 3, Vol. 4 (Part-II) May 2018 To October 2018

**Dr. Satendra Kumar Pandey**  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

SHODH SADHNA "SHODH PATRIKA"

ISSN : 2456-7299  
RNI : UPBILL/2015/70083  
YEAR 3, VOL. 4 (PART-II)  
MAY 2018 TO OCTOBER 2018

## विश्व में शक्ति सन्तुलन का बदलता स्वरूप

श्री बल सिंह घुफाल  
सैन्य विज्ञान विभाग  
राज्य स्नातकोत्तर महाविद्यालय,  
नागौर (सताराखण्ड)

आज दुनिया में ग्लोबल शब्द का चलन तेजी से बढ़ गया है कि इसके आगे विश्व सभी अवधारणायें निस्तेज हो गयी हैं। 1970 के आस-पास अमेरिका में वार्शिंगटन शक्ति के नाम से एक नीतिगत पहल शुरू हुई, जिसके उपकरण थे- उदारोकरण, नीजिकरण और सुपडलीकरण। वर्ष 1970 तक इसने अपना कर्तव्य निभाया। जहां 5 दिसम्बर 1991 की रात सोवियत के पैगम्बर यीशु मसीह का जन्म माने-बजाने के साथ मनाया जा रहा था वहीं अमेरिका घरों में मसीहा की शान में भक्ति का नृत्य प्रशंसा के गीत गाये जा रहे हैं, वहीं विश्व के प्रथम राज्य और मार्क्सवादी-लेनिनवाद का साथ-साथ सोवियत कम्युनिस्ट सुधारवादी विद्वान गोर्बाचोव के परामर्श पर खुद गोर्बाचोव को हटाकर पड़ा जा रहा था। 25 दिसम्बर को रात यह कहावत वास्तव में चरितार्थ हो गयी कि लगभग उन सभी सुधारवादियों का ही यह होता है, जो केवल लोकप्रियता के लिए सुधार का रास्ता अपनाते रहे हैं, यह विडम्बना है कि दुनिया की दूसरी महाशक्ति नेता जो सोवियत स्टालिन का सबसे बड़ा कसूर मानते थे कि उन्होंने स्लाविक तथा अन्य

जातियों के राष्ट्रवाद का सखी से दमन किया और अपने अंतिम दिनों सोवियत संघ को आधुनिक यूरोप का मालिक तथा एक महाशक्ति के रूप में छोड़ा। वास्तव में समाजवाद और साम्यवाद विरोधियों की टंडी लड़ाई में समाजवाद की इसलिए हार हुई कि सिद्धान्त को ताक पर रखकर रूसी नेता मर्यकर भागवाद को भूल-भूलैया में भटक गये। यह बात भी सत्य है कि जो देश कभी सोवियत छतरी के नीचे अपनी सुरक्षा के मामले से निश्चिन्त थे, बिखर जाने के बाद और अमेरिका को आंख दिखाया करते थे। सोवियत संघ के बाद विश्व एक ध्रुवीय तंत्र के रूप में बदल गया और इसी के साथ शीत युद्ध का यूरोप से अन्त हो गया तथा अमेरिका पूरे विश्व का डायरेक्टर जनरल ऑफ पुलिस बन गया। और इस दौरान उसने अपनी सम्प्रभुता का हनन किया या स्वतंत्रता के नाम पर अनेक देशों को नयी प्रकार की गुलामी दी। बदलते राजनीतिक एवं वैश्विक परिदृश्य में आज विश्व एकध्रुवीय बन गया है। शीत युद्ध के समय विश्व द्विध्रुवीय इसलिए था, क्योंकि अधिकांश पश्चिमी यूरोपीय देश और चीन ने

Shodh Sadhna Shodh Patrika / 133

**प्राचार्य**  
**श्री बल सिंह घुफाल** राजकीय महाविद्यालय  
नागौर, लम्बगाँव

## Reasons To Celebrate Chocolate

Mayani Chaodhary

Assistant Professor (UGC NET), Dept of Home Science (Food & Nutrition),  
Methodist Girls P.G. College, Roorkee, Haridwar, India

**Abstract-** Who doesn't love chocolate? Even if it's not your favorite sugary parley, you can presumably agree that the candy magic thoughts of love, pleasure and recompense. But in case you need one more reason (or 10) to celebrate chocolate, just look to science. The centre of interest of the present study is the interest of chocolate lovers and even some self-trumpet "chocoholics" – who suggest that it could help control blood sugar, lower blood pressure, reduce the risk of heart disease, and gash stress, and on and on. Research has even backed up some of the more bizarre health benefits that have been attribute to cocoa. The Mayans used chocolate powder to soothe the runs.

**Keywords-** Chocolate, love, pleasure, chocoholics, health benefits.

### I. INTRODUCTION

Even a chocolate bar that is 70% cocoa, mostly contemplate dark chocolate; can have deviate levels of flavonoid compounds, pivot on how it was processed. For example, chocolate that has gone through a chemical step known as dutching, also known as Dutch chocolate, has radically lost all traces of these compounds. Then there is the milk and sugar. "What we get commercially is not the pure chocolate." (Chocolate) is a good antioxidant". It has a good effect on inflammation. The antioxidant and anti-inflammatory power of chocolate is thought to come from a class of plant nutrients found in cocoa beans called flavonoids. Dark chocolate has more of these than milk chocolate, and white chocolate -- which does not in actuality contain chocolate -- is not an adept source of flavonoids.

#### 'God food' of Mayans

The word "cocoa" comes from "kakawa," which signify "God food" to the Olmec people who lived in what is now Central America between 1500 and 500 B.C. The bygone Mayan people in what is now Mexico evidently concur. Researchers have remark chemicals from chocolate in Mayan ceramic vessels dating as far back as 600 B.C. Chocolate, which was habitually devour as a thick, foamy beverage, probably only increased in vogue over the following centuries. By the time Europeans uncover the Mayans, chocolate was not just for the gods and the rich. Everyone was drinking it.

Page | 1055

#### Chocolate is the original energy drink

The chocolate beverage attain an enormous acceptance it is roar "the divine drink, which proliferate resistance and fights exhaustion. A cup of this beloved drink (cocoa) license man to walk for a whole day without food."

#### Chocolate coated Medicine

A French pharmacist by the name of Jean-Antoine Brutus Menier unbolt a plant that coated less-palatable caplet with chocolate. When his sons took over, they dribble the medicinal part and turned it into Menier Chocolate (which was eventually sold to Nestle).

#### Chocolate as Antidote for infections

Chocolate was the most enjoyable of the constituent in an ointment given to syphilis patients that also comprise corrosive materials. Chocolate was also used as an antidote for infections with parasitic worms. For that direction, it was mixed with sugar, cinnamon, tree oil and an antifungal agent called calomel.

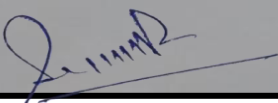
#### Milk chocolate is born

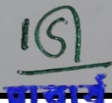
Swiss inventor Daniel Peter reveals the "native" milk chocolate, an amalgamation of cocoa, cocoa butter, condensed milk and sugar. Bulletin trumpet the product to be a dietary staple more nutritious than coffee. Switzerland had the corner on milk chocolate until Cadbury hit the scene in England in 1904, promising to make "strong men stronger" and generally to be the superlative milk chocolate in terms of nutrition, sustenance and refreshment.

#### American Hershey's entry to chocolate world

Milton S. Hershey made a name for himself in the 1880s by developing a caramel candy so tasty, it killed all competition. After a reconnaissance mission to Switzerland, the birthplace of milk chocolate, Hershey introduced the 5-cent bar from -- where else? -- Pennsylvania. Similar to its European predecessors, the bar was marketed as a daily dietary requirement that was "more sustaining than meat."

www.ijstart.com

  
**Dr. Satendra Kumar Pandey**  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naugar, Lambgaon

  
**डॉ. सतेंद्र कुंवर पंडे**  
ब्रह्म सिंह मिष्ट राजकीय महाविद्यालय  
नौघर, लम्बगाँव

## Elimination Diet

Mrs. Mayani Chaudhary

Department of Home Science (Food & Nutrition)  
Assistant Professor (UGC NET), Methodist Girls P.G. College,  
Roorkee, Haridwar, India

**Abstract-** The Elimination Diet is used for food allergies, including wheat, milk, peanuts, egg, soy, tree nuts, shellfish and others. Adverse reactions to food have been noted for over 2,000 years. Since the turn of the century, the medical literature has shown an increased in food reactions. It is believed that six to eight percent children develop food allergies within the first three years of life. Most children outgrow these allergies. In adults, the prevalence is estimated to be one to five percent.

Diagnosis of food allergies is difficult due to varied diagnostic criteria. However, once a food allergy is diagnosed the main principle of dietary management is avoidance of the food that contains the proteins that cause the clinical symptoms.

**Keywords-** Food allergies, Elimination Diet, Clinical symptom, Diagnostic criteria, Dietary management principle.

### I. INTRODUCTION

Diets have been around for a long time and are here to stay. Although it is impossible to determine exactly when or where diet modifications began, advice has been available for a very long time from a variety of sources and for a range of reasons. The present study shows that Eating limitations and prescriptions originated for different purposes – from fasting for religious rituals to the eliminations of various adverse reactions of food like food allergies.

#### How does it work?

Eight foods are thought to account for more than ninety percent of all food allergies. These include eggs, milk, wheat, peanuts, soy, tree nuts, shellfish and others. An elimination diet is the only way to combat a food allergy. The principle is that if the offending food is removed from the diet, the food-induced illness will be resolved.

Elimination diets, followed by the return of suspected foods to the diet, should be applied only in situations where allergy symptoms are not life threatening.

Care must be taken that the suspected foods are not inadvertently consumed while hidden in other foods. People

Page | 67

IJSART - Volume 4 Issue 2 – FEBRUARY 2018

with allergies need nutrition counseling to help them know what to look for on food labels.

#### Weigh this up.....

Simply avoiding the food that causes the reaction is not as simple as it sounds. For example, egg protein may be called albumin, egg white, egg yolk, globulin, ovalbumin, ovomucin, ovovitelin, simplese, livetin, or lecithin on a food label. Even egg substitutes often contain egg proteins.

#### Pros and Cons

The elimination diet is effective in preventing food allergy symptoms. The disadvantage is that, depending on how many food allergies the person has, the diet can be very restrictive and could result in nutrient deficiencies. Learning the names of all possible food ingredients for each allergy, and obtaining ingredients lists for restaurant foods, may be difficult.

#### Is it for you?

This is suitable for people who have been diagnosed with specific food allergies and those with gastrointestinal disorders who want to track down the foods that contribute to the symptoms.


The diet can be very restrictive, so caution should be exercised to eliminate the foods that contribute to symptoms.


#### Availability

Depending on the allergy, the diet foods are readily available but some must be ordered from specific producers or specialty suppliers.

#### Lifestyle changes

None. This diet specifically addresses food restrictions to alleviate symptoms.

  
**Dr. Satendra Kumar Pandey**  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

  
**प्राचार्य**  
**बल सिंह पिष्ट राजकीय महाविद्यालय**  
**नौघर, लम्बागाँव**



'RESEARCH JOURNEY' International E- Research Journal  
Impact Factor - (SJIF) - 6.261, (CIF) - 3.452(2015), (GIF)-0.676 (2013)  
Multidisciplinary Issue  
UGC Approved Journal  
Vol. - V, Issue-I(A)

ISSN :  
2348-7143  
Jan-Feb-March  
2019

### आमजन की पीड़ा के ताप को महसूसती कविता

(संदर्भ उदाहरण के पश्चात की कविता)

विपिन कुमार शर्मा

Email: vipinsharmaanhad82@gmail.com.

सन १९६० के बाद का समय देश-दुनिया के लिए परिवर्तन का काल है। आर्थिक सामाजिक सांस्कृतिक रस से दुनिया एक नये विचार की ओर बढ़ रही थी। अथवा वह अपनी पुरानी कैबुल की ओर लौट रही थी। पूँजीवाद की भर्त्सना करते हुए वामपंथी विचार प्रणालियाँ बीसवर्षी सदी के अंतिम कालखंड में दुर्भाग्य से हॉफने लगी। दुनिया को अपना भविष्य स्पष्ट दिखाई देना चाहिये था मगर ऐसा हुआ नहीं। पूँजीवाद के प्रभामंडल ने बाकी सभी विकल्पों के सामने सवाल खड़ा कर दिया। सवाल न केवल द्रुवादलों के विमर्श का हाशिये पर चले जाने का था, सवाल यह भी था मजदूर किसानों गँवाई, देहात के वाशियो के जीवन का क्या होगा। अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर खाड़ी युद्ध अमेरिकी इजारेदारी का प्रमाण था। तानाशाहों और अधिनायकों के लिए 'आनंदकाल', तीसरी दुनिया के देशों के लिए अंधकार काल। ऐसे में कविता के सामने बुनियादी सवाल यह था, वह अपनी उपयोगिता कैसे सिद्ध करे। टेलीविजन और इंटर नेट के दौर में लय, ताल, संगीत आरोह-अवरोह की ओर जनसमूह के मन को मोड़ना था। कवि ने ऐसा किया भी। कविता को वह जनसमूह के नजदीक लेकर जाता है। यहाँ आकर कविता जनसमूह के जीवन का पाठ बन जाती है-

दिन भर लकड़ी ढोकर माँ आग जलाती है  
पिता डाकखाने में चिट्ठी का इंतजार करके  
लौटते हैं हाथ-पाँव में दर्द की शिकायत के साथ।  
रात में जब घर काँपता है/पिता सोचते हैं/जब मैं नहीं हूँगा/क्या होगा इस घर का/<sup>(१)</sup>

'घर के दुःख, दारुण स्थितियों का आख्यान मंगलेश डबराल की कविताओं में बार-बार उभरता है कुछ कविताओं में पिता की गहत उदासी उभरती है, कुछ कविताएँ माँ के तस्वीर में न होने की वजह को साझा करती हैं। जब भी चित्र खींचने की बात आती माँ घर के किसी काम में मशगूल थी; अपना लकड़ी लेने जंगल गई थी। मंगलेश की कविता देश के दूर-दराज में जीने वाले पहाड़ी मनुष्यों का वास्तविक आईना है। पहाड़ पर विस्थापन एक बड़ी समस्या है, आर्थिक एवं पर्यावरण समबन्धी कारण उसकी जड़ में है मंगलेश डबराल शहर बनाम गाँव के सवाल को अपनी कविता में बार-बार उठाते हैं-

मैंने शहर को देखा और मैं मुस्कराया  
वहाँ कोई कैसे रह सकता है  
यह जानने में गया।  
और वापस न आया।<sup>(२)</sup>

(आधार चयन: मंगलेश डबराल)

इक्कीसवी सदी में हम एक नये समय से साक्षात्कार करते हैं जहाँ अंतर्राष्ट्रीय पूँजी की इजारेदारी है, वस्तुओं से पटे बाजार है वही दूसरी ओर भूख से त्रस्त बहुसंख्यक वर्ग है। हिंसा और वर्चस्व का संस्थानीकरण इस सदी में स्पष्ट रूप से परिलक्षित हो रहा है, ऐसे में कविता की क्या भूमिका है, यह प्रश्न

Dr. Satendra Kumar Pandey  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

प्राचार्य  
बल सिंह पिष्ट राजकीय महाविद्यालय  
नौघर, लम्बागाँव



## Cu sputtered Cu/ZnO Schottky diodes on fluorine doped tin oxide substrate for optoelectronic applications

Vijay S. Rana<sup>a</sup>, Jeevitesh K. Rajput<sup>a</sup>, Trilok K. Pathak<sup>a,b</sup>, L.P. Purohit<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Semiconductor Research Lab, Department of Physics, Gurukul Kangri University, Haridwar, India

<sup>b</sup> Department of Physics, TKCOE Teerthankar Mahaveer University, Moradabad, India

### ARTICLE INFO

**Keywords:**  
Zinc oxide  
Sol-gel  
Schottky diode  
Wrinkle structure  
Current-voltage characteristics

### ABSTRACT

In the present work, ZnO thin films were deposited on fluorine doped tin oxide (FTO) and soda lime glass substrates using sol-gel spin coating technique. Cu thin films were deposited on ZnO by the sputtering technique through a shadow mask for the Schottky diode application. The effect of solution concentration on the structural, morphological, optical and electrical properties of the deposited thin films were investigated. X-ray diffraction pattern shows that all thin films have a wurtzite structure with (002) orientation. Scanning electron micrographs revealed concentration dependent surface morphology. The transmittance of thin films were measured in the wavelength range 300 nm–800 nm and it was found that the optical bandgap decreased from 3.28 eV to 3.21 eV as molarity increased. For optoelectronic applications of the thin film samples, the current-voltage (I-V) measurements were performed for optimizing molar concentrations. The electronic parameters of the Cu/ZnO schottky diode such as ideality factor ( $\eta$ ) and barrier height ( $\Phi_b$ ) were obtained using I-V curve. The highest saturation current was obtained  $8.67 \times 10^{-4}$  A for 0.5M thin film sample at 5V bias voltage. The obtained results indicate that the electrical properties of the Cu/ZnO Schottky diodes can be tuned by molar concentrations.

### 1. Introduction

The metal/zinc oxide (ZnO) thin film based Schottky diodes have drawn considerable attention due to their simplicity in fabrication and some important advantages, such as high quantum efficiency, low dark current, low turn on voltage and high recovery time [1–4]. Metal/semiconductor Schottky diode is an important device to analyse the electronic properties and found suitable in several applications like voltage clamping due to higher current density, rectifiers in switched-mode power supply etc. These diodes are of high scientific and technological importance in applications such as solar cells [5] and UV photodiode [6]. ZnO is a wide band gap (3.37 eV) semiconductor with large excitonic energy (60 meV) [7]. Usually, ZnO shows intrinsically an n-type semiconductor due to the native defects [8]. ZnO has been investigated extensively for applications in UV photodetectors [9], light-emitting diodes [10], photodiode [11], Schottky diodes [12,13], chemical and bio sensors [14,15] and transparent conductive layer [16]. Moreover, zinc oxide is one of the most employed nanomaterials by virtue of its environmental safety and ease to fabricate by chemical methods. ZnO is commercially available with advantages viz. comparatively low cost, environment-friendly non-toxic material, easy wet

chemical processes [17,18].

Some metals which have a different work function such as Cu [19], Au, Ag and Pt are used as Schottky contacts [20,21]. Cu is the first choice as the metal layer because of its lower cost and comparable resistivity (approximately  $1.7 \times 10^{-6} \Omega \text{cm}$ ) as compared to Ag (approximately  $1.6 \times 10^{-6} \Omega \text{cm}$ ) [5,22]. On the other hand,  $\text{Cu}^{2+}$  (0.73 Å) is one of selective transition metal that has the comparable ion radius with  $\text{Zn}^{2+}$  (0.74 Å) so that  $\text{Cu}^{2+}$  can substitute  $\text{Zn}^{2+}$  in ZnO lattice [23]. Very limited reports are available on Schottky contacts of ZnO, especially for ZnO thin films prepared by sputtering technique. Many researchers have worked on different types of Schottky diode viz. Rajan et al. [24] have worked on Au/ZnO Schottky diode and reported the ideality factor and potential barrier 6.28 and 0.84 eV, respectively. Yadav et al. [6] also worked on Pd Schottky diode and reported the ideality factor and potential barrier values were 1.50 and 0.75 eV, respectively.

As per the literature available, there are very few reports published on Cu/ZnO Schottky diode. The indium doped tin oxide (ITO) coated glass substrate is not stable in an oxidizing environment for solar cells application [25] and antimony doped tin oxide (ATO) coated glass substrate also shows instabilities under extended operation such as

\* Corresponding author.

E-mail address: [prolppurohitphys@gmail.com](mailto:prolppurohitphys@gmail.com) (L.P. Purohit).

<https://doi.org/10.1016/j.tsf.2019.04.019>

Received 26 August 2018; Received in revised form 13 March 2019; Accepted 10 April 2019

Available online 12 April 2019

0040-6090/© 2019 Published by Elsevier B.V.

**Dr. Satendra Kumar Pandey**  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

15  
प्राचार्य  
बल सिंह बिष्ट राजकीय महाविद्यालय  
नौघर, लम्बागाँव

# वेदाञ्जली

अन्तर्राष्ट्रीय विद्वत्समीक्षित षाण्मासिकी शोध पत्रिका  
(International Peer Reviewed Journal of Multidisciplinary Research)

वर्ष-६

अंक-११

भाग-५

जनवरी-जून, २०१९

प्रधानसम्पादक

डॉ० रामकेशवर तिवारी

बसिस्टेन्ट प्रोफेसर, श्री बैंकुठनाथ पवहारी संस्कृत महाविद्यालय

बैकुंठपुर, देवरिया

सह सम्पादक

श्री प्रसून मिश्र

प्रकाशक

वैदिक एजुकेशनल रिसर्च सोसाइटी

वाराणसी

Dr. Satendra Kumar Pandey  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

## आचार्य यास्क के मत में निपातः अर्थ, स्वरूप एवं प्रकार

शुभम उनियाल<sup>१</sup>

सूत्रिका-भाषा व्यवहार में शब्दों का विशेष महत्व होता है। शब्द के बिना अर्थ की प्राप्ति नहीं होती है। इसीलिए वेद के आविर्भाव के समय से ही शब्द और अर्थ का नित्य संबंध माना गया है। शब्द की उत्पत्ति और प्रयोग को दृष्टि में रखते हुए व्याकरण शास्त्र की नींव पड़ी। पाणिनि ने परम्परा से प्राप्त नियमों को क्रमबद्ध रूप में वैज्ञानिक रीति से सूत्रशैली में निबद्ध किया और संस्कृत भाषा के प्रमुख ग्रन्थ अष्टाध्यायी की रचना की। यही कारण है कि व्याकरण को शब्द शास्त्र के रूप में व्यापक प्रतिष्ठा प्राप्त हुई। संसार में बोले जाने वाला प्रत्येक शब्द किसी न किसी अर्थ को बतलाता है। भारतीय वाङ्मय में किस शब्द से किस अर्थ का ग्रहण किया जाय या शब्द का वास्तविक अर्थ क्या होगा, को लेकर विशद विवेचन हुआ। वेद की रचना के साथ ही वेद के अर्थ को जानने का प्रयास हुआ। इन प्रयासों के परिणामस्वरूप वेदाङ्गों की रचना हुई। वेदार्थ की दृष्टि से निरुक्त वेदाङ्ग का विशेष महत्व है। इसमें वैदिक पदों का संकलन और उनकी व्याख्या की गई। प्रस्तुत शोधपत्र यास्क की पदसंकल्पना के चतुर्धा विभाग में निपात के स्वरूप का अध्ययन करता है।

निपात शब्द का अर्थ- निपात शब्द नि+पत्+घञ् के योग से बनता है। भाषाशास्त्र में यह योग ज्यों का त्यों अर्थ में प्रयुक्त होता है। यास्क के अनुसार जो शब्द अनेक प्रकार के अर्थों में प्रयुक्त होते हैं वे निपात कहलाते हैं।<sup>१</sup> ये निपात प्रकरण के आधार पर तत्तत अर्थ में प्रयुक्त होते हैं। भान एवं सत्व की अप्रधानता तथा नाम और आख्यात पदों से जुड़े बिना ये अर्थोभिधान करते हैं इसलिए इन्हें उपसर्ग नहीं माना जाता है। तथ्य है कि नाम पद धातु और प्रत्यय के अनुरूप अपने अर्थ का निर्धारण करता है। किन्तु निपात में प्रकृति-प्रत्यय का स्पष्टीकरण नहीं होता है और ना ही वे आख्यातज हैं। इसलिए इन्हें पृथक् श्रेणी में रखा गया है। पाणिनीय व्याकरण में शब्द के प्रकृति-प्रत्यय के संबंध, विकार आदि का परीक्षण किए बिना जा जो शब्द बिना किसी रूप परिवर्तन या विकार के हू-ब-हू वाक्य में प्रयुक्त होते हैं उन्हें निपात कहा जाता है।<sup>२</sup> श्रौतक के अनुसार वाक्य में कारक आदि सम्बन्धों की अपेक्षा किए बिना ये कहीं भी प्रयुक्त होने के कारण निपात कहे जाते हैं।<sup>३</sup> ऋग्वेदशास्त्र में भी निपात का प्रयोग इसी अर्थ में हुआ है।<sup>४</sup> इस विवेचन से स्पष्ट होता है कि जो शब्द अर्थ की दृष्टि से कम महत्वपूर्ण हैं या जिन शब्दों के पास अर्थ धारण करने का स्पष्ट और तर्कसंगत आधार नहीं होता है उन्हें निपात की श्रेणी में रखा गया है। निपात की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि- निपात की ऐतिहासिक पृष्ठभूमि पर जाने पर पता चलता है कि इस शब्द का प्रयोग वैदिक संहिताओं में केवल पैपलाद संहिता में हुआ है।<sup>५</sup> किन्तु यह शब्द किस अर्थ में प्रयुक्त हुआ है ऐसी कोई स्पष्ट जानकारी प्राप्त नहीं होती है। प्रमुख ब्राह्मण ग्रन्थों में भी इस शब्द का प्रयोग नहीं मिलता है। कतिपय ब्राह्मण ग्रन्थों में इस शब्द का प्रयोग तो हुआ है किन्तु यह कह पाना निश्चित नहीं कि वह इसी (वर्तमान) अर्थ में प्रयुक्त हुआ है। किन्हीं ब्राह्मणों में यह शब्द नि+पत् के योग में तिङ्न्त पद के रूप में हुआ है।<sup>६</sup> किन्तु वह यहां भाषाशास्त्र के पारिभाषिक अर्थ में नहीं हुआ है। इस दृष्टि से इसका प्रयोग गोपय ब्राह्मण(१-१-२४,२६) में हुआ है। आगे चलकर वेदांग साहित्य में इस शब्द का अधिक प्रयोग देखने को मिलता है। निरुक्त में देवविद्या के संदर्भ में यह शब्द अपनी पारिभाषिक स्वीकृति पा चुका था। वैदिक देवविद्या के आचार्य गौण रूप से स्तुत देवताओं को निपात/नैपातिक देवता कहते थे। निरुक्त में गौण वस्तु के अर्थ में इसका प्रयोग शब्द और पर दिखार् देता है।<sup>७</sup> यही कारण है कि

प्राचार्य

शुभ सिंह सिन्हा राजकीय महाविद्यालय  
नौघर, लम्बागाँव



## Dual Modality FeS Nanoparticles with Reactive Oxygen Species-Induced and Photothermal Toxicity toward Pathogenic Bacteria

Shrish Agnihotri,<sup>†</sup> Tarun Mohan,<sup>†</sup> Diksha Jha,<sup>‡</sup> Hemant Kumar Gautam,<sup>‡</sup> and Indrajit Roy<sup>\*,†</sup>

<sup>†</sup>Department of Chemistry, University of Delhi, Delhi 110007, India

<sup>‡</sup>Institute of Genomics and Integrative Biology, Sukhdev Vihar, Mathura Road, Delhi 110025, India

### Supporting Information

**ABSTRACT:** Bacterial infections pose a major threat to human health, primarily because of the evolution of mutated strains that are resistant to antibiotic treatment. As a viable alternative, several nanoparticles have emerged as attractive antibacterial agents. Herein, we report the development of iron sulfide (FeS) nanoparticles that show dual-modality therapy: namely reactive oxygen species (ROS)-induced toxicity and red-laser induced photothermal therapy. The aqueous synthesized nanoparticles have been characterized based on their size, shape, crystallinity, and magnetic and optical properties. These nanoparticles showed sustained release of Fe<sup>2+</sup> ions in an aqueous dispersion. They also have a high absorption cross-section in the visible and near infra-red regions and could be excited by a continuous wave diode laser of wavelength 635 nm leading to significant hyperthermia. Nanoparticle treatment, followed by light irradiation, led to significant cell death in two ghastly pathogenic bacterial strains. Stepwise enhancement of intrabacterial ROS levels, as a result of nanoparticle treatment followed by light activation, has been identified as the primary antibacterial mechanism.



### 1. INTRODUCTION

It is well known that traditional antibiotics have limited utility in the treatment of bacterial diseases/infections owing to the development of several mutated, antibiotic-resistant strains.<sup>1–4</sup> Therefore, alternative strategies are being channelized for treating deadly pathogens. Several metal-based nanoparticles have emerged as a new generation of antibacterial agents due not only to their inherent properties, but also their ability to act as carriers of antibiotics. These include nanoparticles of noble metals (e.g. gold and silver) and their alloys, oxides (e.g. iron oxide and titania), metal chalcogenides (e.g. MoS<sub>2</sub>), and so forth.<sup>5–20</sup> Although each nanomaterial has its own mode of action, two general antibacterial strategies from them have been identified, which may act separately or in combination. The first modality involves the generation of reactive oxygen species (ROS) from the oxidation of free metal ions.<sup>21,22</sup> This occurs as a result of slow degradation of the nanoparticle matrix in biological fluids. The other modality involves localized heat-generation (hyperthermia) as a result of exposure of the nanoparticles to external stimuli, such as light or a magnetic field. This happens as a result of non-radiative relaxation or hysteresis loss of nanoparticles following their excitation with light or a magnetic field, respectively.<sup>23–25</sup> Among these, light-activation has emerged as the better strategy owing to its easy availability and simple mode of exposure.

Iron-containing oxides and chalcogenides represent an important family of nanomaterials and have extensively been used in various biomedical applications, such as antimicrobial action, magnetically guided drug delivery, contrast enhancement in MRI, ac magnetic field induced hyperthermia therapy,

and so forth.<sup>25–32</sup> They are also easy to synthesize and, in general, are found to be safe for biomedical applications. Not only do they have unique magnetic properties (e.g. ferromagnetic, superparamagnetic, etc.), but they also exhibit attractive optical absorption covering the visible and near infra-red (NIR) region. As a result, they are also emerging as efficient nanomaterials for photothermal therapy (PTT), which has applications in treating cancer and inflammatory and microbial diseases. PTT is known to inflict physical damage on the bacterial cells when light-absorbing nanoparticles selectively adsorbed on the surface of bacteria are photo-irradiated.<sup>33</sup> The resulting local hyperthermia leads to the formation of heat bubbles which destroy the cell wall, followed by bacterial cell death.<sup>34</sup> By confining light irradiation to the diseased/infected region pretreated with the nanoparticles, damage to normal cells/tissues can be avoided. The other advantage of PTT is that bacterial cells are not yet known to be resistant to photothermal damage.

Keeping the above facts in mind, we have prepared stable, aqueous-dispersed iron-sulfide (FeS) nanoparticles and have investigated their antibacterial effects. These nanoparticles have been synthesized by the co-precipitation approach using ferric chloride in the presence of sodium dithionite and sodium borohydride as the reducing agent. We have extensively characterized these nanoparticles using transmission electron microscopy (TEM), scanning electron microscopy (SEM), powder X-ray diffraction (XRD) and selected area electron

Received: September 27, 2019

Accepted: December 24, 2019

# शब्दार्णव

## Shabdarnav

International Peer Reviewed Journal of Multidisciplinary Research

Year-5

Vol. 9, Part-V

January-June, 2019

Scientific Research  
Educational Research  
Technological Research  
Literary Research  
Behavioral Research

Editor in Chief

DR. RAMKESHWAR TIWARI

Assist. Professor, Shree Baikunth Nath Pawahari Sanskrit Mahavidyalaya  
Baikunthpur, Deoria

Executive Editors

Dr. Kumar Mritunjay Rakesh  
Mr. Raghwendra Pandey

Published by  
Samvay Foundation  
Mojaffarpur, Bihar

Dr. Satendra Kumar Pandey  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

भूमिका- भाषा भाव संप्रेषण का मुख्य आधार होती है। समस्त प्राणी अपने भावों को अभिव्यक्त करने के लिए वागिन्द्रिय का अन्वय लेते हैं। इसके लिए वो विभिन्न ध्वनियों का प्रयोग करते हैं। प्रत्येक पशु जाति की अपनी ध्वनियां होती हैं जिससे उनका व्यवहार चलता है। लेकिन वे ध्वनियां अन्य प्राणी वर्ग के लिए दुर्बोध हैं। मनुष्य इस दिशा में आदिम काल से प्रयास करता रहा है। उसने मनुष्येतर भाषाजो/ध्वनियों/ध्वनियों को जानने का प्रयास किया। अपनी भाषा के विशेषण में भी उसने बहुत परिश्रम किया। परिणामतः वह सफल हुआ। ब्राह्मण ग्रन्थों में भाषा के विकसित स्वरूप को निरुक्त कहा गया है।<sup>1</sup> क्योंकि वह भाषा व्याख्यात है। निरुक्त में मनुष्य की वाणी की व्यक्तता को निरुक्तता या स्पष्टता कहा गया है।<sup>2</sup> स्पष्ट है कि भाषा भाव व्यक्त करने का माध्यम है और भाषा का आधार शब्द होते हैं। शब्दों के माध्यम से समस्त प्राणी वर्ग व्यवहार करते हैं। शब्द या पद भी दो प्रकार के होते हैं- एकाक्षर तथा अनेकाक्षर। पदों के समूह को वाक्य कहते हैं। वाक्य निर्माण में पदों का विशेष महत्व होता है। वैदिक पदों के अर्थ अनुशीलन की दृष्टि से यास्क ने निरुक्त नामक महत्वपूर्ण शास्त्र की रचना की। वही कारण है कि वेदाङ्गों में निरुक्त को विशेष स्थान प्राप्त हुआ। इस ग्रन्थ की भूमिका में आचार्य यास्क ने पदों के चार विभाग नाम, आख्यात उपसर्ग और निपात किए हैं। प्रस्तुत शोधपत्र यास्क की पद संकल्पना में आख्यात के स्वरूप का परीक्षण करता है।

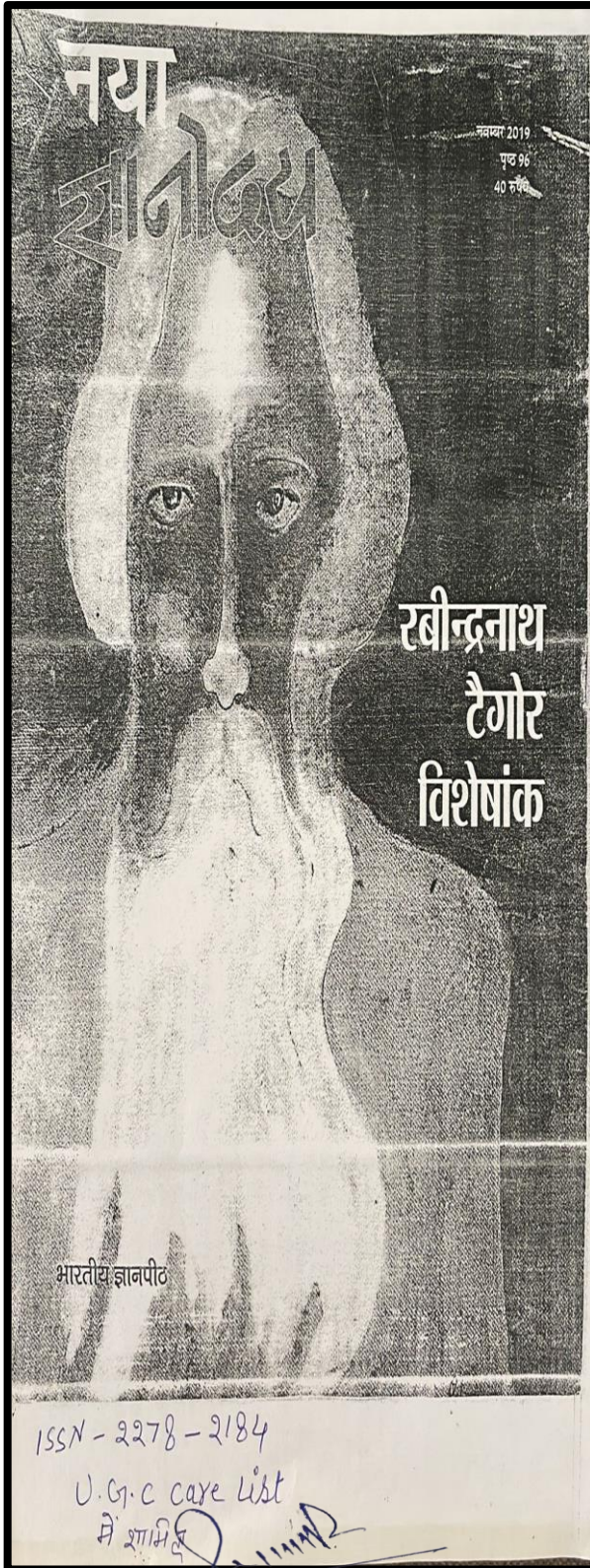
पदों के वर्गीकरण की प्रकृति और आचार्य यास्क- भाषा में शब्दों का विशेष महत्व होता है। इस महत्व को ध्यान में रखते हुए यास्क ने निपण्डु के पदों का सामान्य नाम किया। उन्होंने सीधा व्याख्यात करते हुए अपनी व्याख्या के सैद्धांतिक पक्षों को स्पष्ट किया। इसमें पदविभाग महत्वपूर्ण अंग है। पदविभाग की प्रसुधतः दो दृष्टियां हैं। पहली ऐतिहासिक है। इसमें देश-काल को आधार बनाकर तत्सम, तद्भव, अपभ्रष्ट आदि वर्गीकरण किया जाता है। इस दृष्टि के अंतर्गत यास्क ने पद के दो विभाग किए हैं- पापिक और नैगमा<sup>3</sup> लोक में बोले जाने वाले शब्द पापिक और जिनका प्रयोग वैदिक साहित्य में हुआ वे नैगम हैं। इसी विभाग को पाणिनि भीष्मिकी और वैदिकी कहते हैं।

दूसरी दृष्टि व्याकरणिक है। यह वर्गीकरण कई आधारों पर होता है। पहला शब्दों की लोक में व्यापकता और निमित्त के आधार पर होता है। आचार्य द्रुप के अनुसार शब्द की प्रवृत्ति अर्थ को प्रकट करना है और इस रूप में पद एक ही है।<sup>4</sup> जबकि महाभाष्यकार का मत है कि शब्द की प्रवृत्ति जाति, गुण, क्रिया और दृष्ट्या को प्रकट करने की होती है। इसी आधार पर शब्द भी चार प्रकार के होते हैं।<sup>5</sup> दूसरा वर्गीकरण रचना के आधार पर है। इसमें प्रकृति-प्रत्यय को आधार मानकर शब्द-विभाग किया जाता है। जैसे- तिङन्त, यन्त, तद्धित, तद्धितान्त और समास। प्रयोग के तरीके आधार पर दृष्टव्य और अव्यय दो पद हैं। वे शब्द उनके विभिन्न रूप प्रयोग में आते हैं। जैसे- सुबन्त और तिङन्त। जो वाक्य में बिना किसी विकार के प्रयोग में आ जाते हैं, वे अव्यय कहलाते हैं।

यास्क इन सभी आधारों से परिचित थे।<sup>6</sup> लेकिन उन्होंने इन्हें मानकर पद विभाग नहीं किया। का वर्गीकरण प्रवृत्ति-निमित्त और प्रयोग की पद्धति को आधार बनाकर किया गया है। प्रवृत्ति-निमित्त का स्वरूप जाति, गुण और दृष्ट्या वाचक शब्दों में सत्व की प्रधानता से है। इन तीनों प्रकार के शब्दों को वे म-वर्ग में रखते हैं। संज्ञी (सत्व) के लिए प्रयुक्त होने वाले शब्द को नाम कहते हैं। संज्ञी के लिए प्रयुक्त क्रिया आख्यात कहते हैं। अव्यय शब्दों का नाम, आख्यात के साथ अर्थाभिधान कराने वाले शब्दों को उपसर्ग र जाता है। शेष अव्ययों में विविध अभिप्राय के लिए प्रयुक्त शब्द निपात कहे जाते हैं।<sup>7</sup> यास्क के अनुसार शोधकर्ता, भारतीय भाषा केन्द्र, भाषा, माहिस्य एवं संस्कृति अध्ययन संस्थान, अवाहनान नेहरू विश्वविद्यालय, नई

प्राचार्य

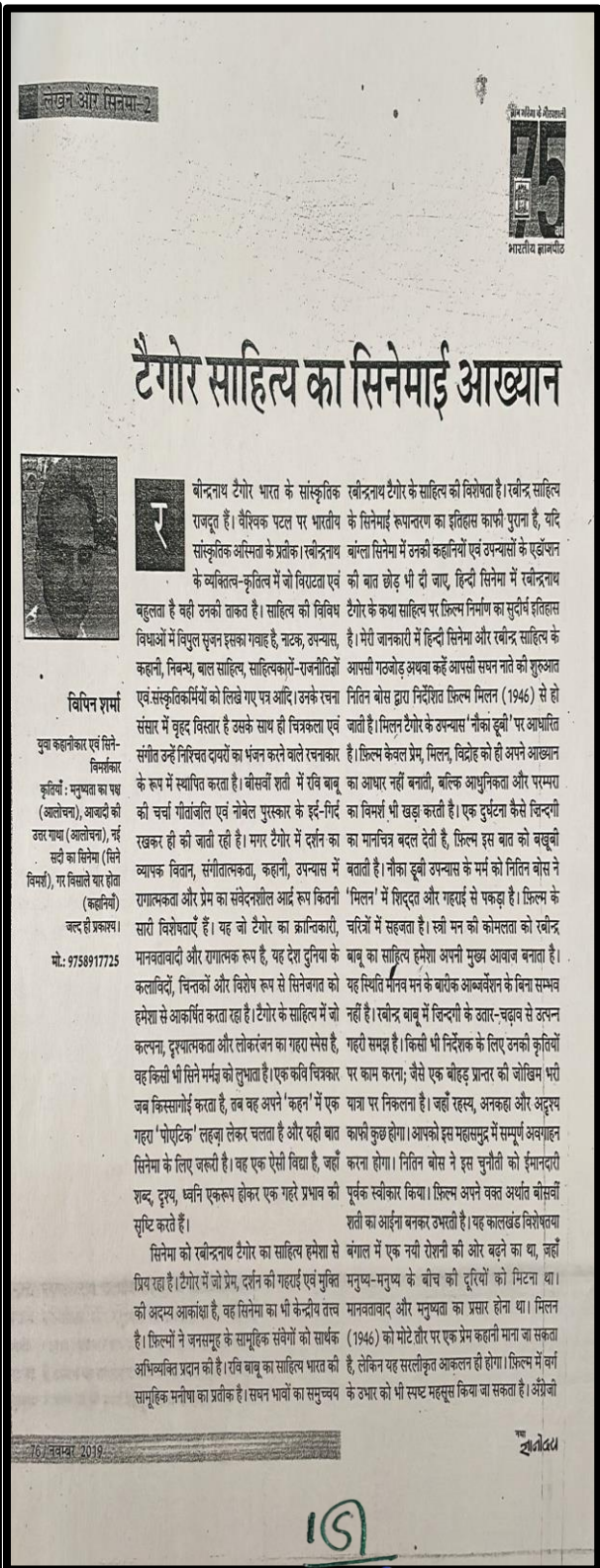
शुभ सिंह मिश्र राजकीय महाविद्यालय  
नौधर, तम्बागाँव



Dr. Satendra Kumar Pandey  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

ISSN - 2278-2184

U.G.C. Care List  
में शामिल है



## टैगोर साहित्य का सिनेमाई आख्यान



**र**बीन्द्रनाथ टैगोर भारत के सांस्कृतिक रबीन्द्रनाथ टैगोर के साहित्य को विशेषता है। रबीन्द्र साहित्य राजदूत हैं। वैश्विक परत पर भारतीय के सिनेमाई रूपान्तरण का इतिहास काफी पुराना है, यदि सांस्कृतिक अभिरूपांतरण के प्रतीक। रबीन्द्रनाथ बांग्ला सिनेमा में उनकी कहानियों एवं उपन्यासों के एडॉप्टन के व्यक्तित्व-कृतित्व में जो विरहता एवं को बात छोड़ भी दी जाए, हिन्दी सिनेमा में रबीन्द्रनाथ बहुलता है वही उनके ताकत है। साहित्य की विविध टैगोर के कथा साहित्य पर फ़िल्म निर्माण का सुदीर्घ इतिहास विधाओं में विपुल सूचन इसका गवाह है, नटक, उपन्यास, है। मेरी जानकारी में हिन्दी सिनेमा और रबीन्द्र साहित्य के कहानी, निबन्ध, बाल साहित्य, साहित्यकारों-राजनीतियों आपसी गठबन्ध अथवा कहे आपसी सघन नाते की शुरुआत एवं संस्कृतिकर्मियों को लिखे गए पत्र आदि। उनके रचना नितिन बोस द्वारा निर्देशित फ़िल्म मिलन (1946) से हो संसार में वृहद विस्तार है उसके साथ ही चित्रकला एवं जाती है। मिलन टैगोर के उपन्यास 'नौकां दुबो' पर आधारित संगीत उन्हें निरिचत दायरों का भंजन करने वाले रचनाकार है। फ़िल्म केवल प्रेम, मिलन, विद्रोह को ही अपने आख्यान के रूप में स्थापित करता है। बोसों शती में रवि बाबू का आधार नहीं बनती, बल्कि आधुनिकता और परम्परा की चर्चा गीतांजलि एवं नोबेल पुरस्कार के इन्द-गिन्द का विमर्श भी खड़ा करती है। एक दुर्घटना कैसे चिन्दागी रखकर ही की जाती रही है। मगर टैगोर में दर्शन का का मानचित्र बदल देती है, फ़िल्म इस बात को बखूबी व्यापक विधान, संगीतात्मकता, कहानी, उपन्यास में बताती है। नौकां दुबो उपन्यास के मर्म को नितिन बोस ने गणालकता और प्रेम का संवेदनशील आदर रूप किन्ती 'मिलन' में शिद्दत और गहराई से पकड़ा है। फ़िल्म के सारो विशेषताएँ हैं। यह जो टैगोर का क्रांतिकारी, चरित्रों में सहजता है। स्त्री मन की कोमलता को रबीन्द्र मानवतावादी और गणालक रूप है, यह देश दुनिया के बाबू का साहित्य हमेशा अपनी मुख्य अवाज बनाता है। कलाविदों, चिन्तकों और विशेष रूप से सिनेमागत को यह स्थिति मानव मन के बायो आन्वेषण के बिना सम्भव हमेशा से आकर्षित करता रहा है। टैगोर के साहित्य में जो नहीं है। रबीन्द्र बाबू में चिन्दागी के उत्तर-चढ़ाव से उपन कल्पना, दृग्भावकता और तोकरंजन का गहरा स्पेस है। गहरी समझ है। किसी भी निर्देशक के लिए उनकी कृतियों वह किसी भी सिनेमार्त को लुभाता है। एक कवि चित्रकार पर काम करना; जैसे एक बौद्ध प्रान्त को जोखिम भरी जब किस्सागोई करता है, तब वह अपने 'कहन' में एक यात्रा पर निकलना है। जहाँ रहस्य, अनकहा और अदृश्य गहरा 'पोएटिक' लहजा लेकर चलता है और यही बात काफी कुछ होगा। आपको इस महासमुद्र में सम्पूर्ण अवगहन सिनेमा के लिए जरूरी है। यह एक ऐसी विद्या है, जहाँ करना होगा। नितिन बोस ने इस चुनौती को ईमानदारी शब्द, दृश्य, ध्वनि एकरूप होकर एक गहरे प्रभाव को पूर्णक स्वीकार किया। फ़िल्म अपने वक्त अर्थात् बोसों सृष्टि करते हैं। शती का आईना बनकर उभरती है। यह कालखंड विशेषता सिनेमा को रबीन्द्रनाथ टैगोर का साहित्य हमेशा से बांग्ला में एक नयी रोशनी की ओर बढ़ने का था, जहाँ प्रिय रहा है। टैगोर में जो प्रेम, दर्शन को गहराई एवं मुक्ति मनुष्य-मनुष्य के बीच की दूरियों को मिटना था। की अदृश्य आकांक्षा है, वह सिनेमा का भी केन्द्रीय तत्त्व मानवतावाद और मनुष्यता का प्रसार होना था। मिलन है। फ़िल्मों ने जनसमूह के सामूहिक संवेगों को चार्जक (1946) को मोटे तौर पर एक प्रेम कहानी माना जा सकता अभिव्यक्ति प्रदान की है। रवि बाबू का साहित्य भारत की है, लेकिन यह सरलकृत आकलन हो होगा। फ़िल्म में वर्ण सामूहिक मनोषा का प्रतीक है। सघन भावों का समुच्चय के उभार को भी स्पष्ट महसूस किया जा सकता है। अंग्रेजी के उभार को भी स्पष्ट महसूस किया जा सकता है। अंग्रेजी

### विपिन शर्मा

युवा कहानीकार एवं सिने-क्रिटिक  
कृतियाँ: मनुष्यता का पथ (आलोचना), आवादी की उर गाय (आलोचना), रई खटी का सिनेमा (सिने विमर्श), पर विस्तारें या होता (कहानी)  
जन्म: 1975

मो.: 9758917725

76 अक्टूबर 2019

भारतीय ज्ञानपीठ  
75  
भारतीय ज्ञानपीठ

प्राचार्य

श्री सिंह पिट्ट राजकीय महाविद्यालय  
नौघर, लम्बागाँव

# अन्कार

गांधी अंक

विचारशीलता और बौद्धिक हस्तक्षेप का उपक्रम

सम्पादक  
प्रियंवद

उप सम्पादक  
जीवेश प्रभाकर

वर्ष-19 अंक 53  
अगस्त 2019

यह अंक  
[www.notnulls.com](http://www.notnulls.com)

Dr. Satendra Kumar Pandey  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

अन्कार<sup>53</sup>

लेख

विपिन शर्मा



## सिनेमाई पर्दे पर गाँधी उपस्थिति

हमारे समय की एक अबूझ पहेली है गाँधी। जितना गाँधी को पहचानने की कोशिश करे; उतना ही वह रहस्यमय होते जाते हैं। अंत में हम किसी एक दिशा और दायरे में ही पहुँचते हैं और यहाँ से अपनी वैचारिक निष्पत्ति तक पहुँच जाते हैं। गाँधी के साथ प्रायः यह ही जनसमूह और अकादमिक वर्ग करता रहा है। गाँधी एक महवृत्त हैं जो एक बड़े दायरे को अपने में समाहित करता है। गाँधी को लेकर दुनिया की दिलचस्पी बसकर है। यदि यह भी कहे कि हर दिन गाँधी जरूरी और नए हो रहे हैं, तो अतिशयोक्ति नहीं होगी। गाँधी ने दुनिया के प्रत्येक हिस्से को प्रभावित किया। साहित्य एवं विचार जगत में तो गाँधी निरंतर विमर्श के केंद्र में रहे हैं। गाँधी एवं उनके व्यक्तित्व की सिनेमाई उपस्थिति भी है। सिनेमा का मैकेनिज्म पूँजी पर आधारित है। पूँजीपति लाभ को देखकर निवेश करता है। गाँधी को लेकर हिंदी में बहुत कम फिल्में बनीं। लेकिन इसको गाँधी की प्रसिद्धि का पैमाना नहीं बनाया जा सकता। अगर हम स्वयं को भाषायी हदबंदियों में ना बाँधें तो पायेंगे कि गाँधी के जीवन और उनकी वैचारिकी को लेकर देश एवं संपूर्ण दुनिया में काफी कुछ लिखा-कहा गया है। गाँधी की सिनेमाई उपस्थिति की बात की जाए तो निःसंदेह रिचर्ड एटनबरो की 'गाँधी' ही हमारे जेहन में सर्वप्रथम आती है। फिल्म बेहद रिसर्च के साथ बनायी गयी है। यह इंडोब्रिटिश प्रोजेक्ट के तहत निर्मित फिल्म है। फिल्म 1982 में रिलीज हुई। रिचर्ड एटनबरो की छाप फिल्म के प्रत्येक हिस्से पर है, "गाँधी जैसे व्यक्तित्व को किसी एक दायरे में नहीं बाँध सकते। तीन घंटे की फिल्म में उनके संपूर्ण व्यक्तित्व का चित्रण असंभव है।" फिल्म वस्तुनिष्ठता और विनम्रता के साथ शुरू होती है। 'गाँधी' फिल्म को आप एक से अधिक बार भी देखते हैं तो इसका सौंदर्य आपको बाँधता है। फिल्म में एक सहज प्रवाह है, जो स्वयं को निरंतर शोधाता है, कमियों को स्वीकार करता है। पश्चिमी मीडिया का गाँधी के प्रति नजरिया विद्वेषपूर्ण रहा है। मगर रिचर्ड एटनबरो अपनी ईमानदार दृष्टि और भारत को समझने की गहन इच्छा से 'गाँधी' फिल्म को एक दस्तावेज में तब्दील कर देते हैं।

फिल्म 'गाँधी' के व्यक्तित्व को जटिल होने से बचाती है। गाँधी के लिये आमफ्रम चीजों का महत्व भी उतना ही था जितना उन मुद्दों का, जो देश-दुनिया

189

151

प्राचार्य

शुभ सिंह पिष्ट राजकीय महाविद्यालय  
नीधर, तम्बागाँव

## Analysis of soil physical properties of different land forms in and around Nagal Hatnala region, Dehradun

<sup>1</sup>Brij M Upreti, <sup>2</sup> Manveer Singh Kandari

<sup>1</sup>Head department of Botany, <sup>2</sup>Head Department of Zoology  
Uttaranchal College of Science and Technology, Dehradun.

Email - <sup>1</sup>Brijmupreti@gmail.com, <sup>2</sup>manveerkandari@gmail.com

**Abstract:** Soil is defined as, an independent body in nature with a unique morphology from the surface down to the parent material as expressed by the sample profiles. Different parameters were used to analyse the soil physical properties viz soil texture, Water holding capacity, moisture content, bulk density, porosity. Present study shows maximum sand percentage (53.03%) in construction area while minimum percentage (38%) in water resource area. Maximum and minimum silt percentage recorded from construction area (37.75%) and water resource area (33.24%) respectively likewise water resource area shows maximum and minimum clay percentage i.e. 23.94% and 14.13%. Water resource area and construction area shows maximum and minimum bulk density i.e. 1.12g/cm<sup>3</sup> and 0.97 g/cm<sup>3</sup> respectively. Maximum and minimum water holding capacity was recorded at Agriculture land (19.29%) and construction area (10.42%) respectively. Construction area shows maximum porosity (63.45%), pH (6.8) while minimum at water resource area i.e. 57.72% and 5.2 respectively. As per above observation this can be estimated that water source area and agriculture land having better soil physical properties as compare to construction area, it is due to over construction and deforestation around construction area.

**Key Words:** Soil profiling, Water Resource Area, Construction Area, Agricultural Land, Dehradun.

### 1. INTRODUCTION:

Soil is defined as, an independent body in nature with a unique morphology from the surface down to the parent material as expressed by the sample profiles<sup>[1]</sup>, which has been derived from the Latin word "Solum". The study of soil is known as the 'Pedology' (pedos means earth) or 'Edaphology' (edaphos means soil). Soil may also be defined as the part of the earth crust in which humus is present<sup>[2]</sup>. Soil can also be defined as "A dynamic natural body on the surface of earth, in which plants grow composed. Soil plays a vital role in the survival of living beings on earth. It provides Soil fertility, Soil microbiology, Soil organic matter, Soil a source of minerals, the soil is used for making utensils, Soil a source of medicines, Home for animals, bird & insects. Soil profiling of various forest were also done by researchers in Pithoragarh, Uttarakhand<sup>[3][4][5]</sup>. Present study is focused on soil profiling of different land forms at Dehradun, Uttarakhand.

### 2. AREA OF STUDY:



Fig 1. Google earth image of study area. A. Water resource, B. Agricultural area, C. Construction area.

**Selection of site:** Present study has been conducted in three land forms Dehradun district of Uttarakhand, India, namely: AGRICULTURAL LAND, CONSTRUCTION AREA, and WATER RESOURCE. The traditional names of water resources in Uttarakhand are: Gul, Naula, Dhara, Simar, Chuptaula, Khal, and Dhaan.

# Alteration in haematological parameters in fresh water cat fish *Pangasius pangasius* in different water pH range.

Dr.Manveer Singh Kandari<sup>1</sup> and Dr. J.V.S.Rauthan<sup>2</sup>

Deptt. Of Zoology,Uttaranchal College of Science and Technology Dehradun.<sup>1</sup>


Deptt. Of Zoology DAV(PG) College,Dehradun<sup>2</sup>


**Abstract:**Present study was design to record the haematological parameters of *Pangasius pangasius* in different water pH environment.The experimental sets were having different water pH viz. pH4.50,(experiment-I),5.00(experiment-II),6.00(experiment-III),8.00(control,experiment-IV),9.5(Experiment-V).The experiment was conducted for a period of 10 days. Non significant decline in RBCs, Hb, PCV, and MCHC was recorded in experiment-I,II,III and V, but MCV and ESR level increased non significantly while TLC increased significantly when compared with control.The data was statistically analyzed by graphed prism5 at different significant level.

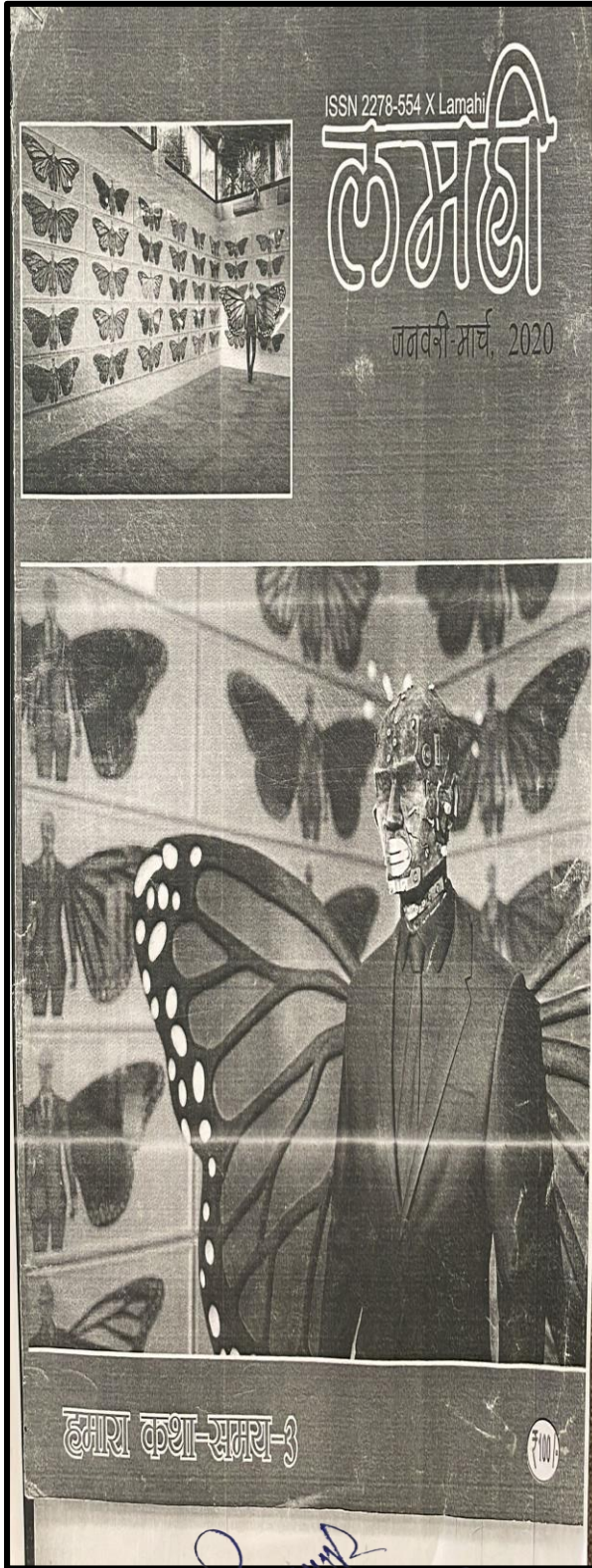
**Key wards:** *Pangasius pangasius* ,ESR,PCV, MCHC,TLC.

**1.INTRODUCTION:** As there is little evidence of pollution affecting the health of fish and shellfish on a global scale, Although there is no dispute that pollution can affect the health of aquatic organisms under experimental conditions and may be responsible for the decline of populations of such animals in some inland waters and some estuaries, most of the evidence for pollution causing or increasing disease in fish in open waters is circumstantial(D.Bucke,1993).

There is no dispute that during last 50 year,industrialization and urbanization is increased consequently anthropogenic activity increased and improper or unplanned drainage system ruined the naturally occurring physico-chemical properties of fresh water bodies which were helpful for the growth of aquatic organism. The pH of water is primary indicator of pollution similarly haematological and biochemical parameters viz; RBC, Hb, PCV, MCV, MCHC, TLC, and ESR can be a useful tool for monitoring the health status, detecting illness, and following the progress of disease and response to therapy. If hematological and biochemical parameters are within the normal range (reference range) it is the indicator of good health, but when these parameters are below or above the normal range, it is an indicator of diseases or poor health, which is directly associated with the growth of all vertebrates (Clauss,et al., 2008) and loss and profit for fish farmers. How ever considerable work has been done by many in the area of fish toxicology, Nagarajan et al., (2014) Studied the effect of cadmium chloride on *Oreochromis mossambicus*, Das et al.,(2006) studied the haematological changes in the three Indian major carps, *Catla catla*, *Labeo rohita* and *Cirrhinus mrigala* when exposed to acidic and alkaline water pH. In Uttarakhand, *Pangasius pangasius* is in first priority for consumer due its good taste,low price and high food conversion ratio.This study was conducted to determine the haematological parameters of fresh water cat fish *Pangasius pangasius* in different water pH environment viz., pH 4.50,5.00,6.00, 8.00 and 9.50.

  
Dr. Satendra Kumar Pandey  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

  
प्राचार्य  
शुभ सिंह पिष्ट राजकीय महाविद्यालय  
नीघर, लम्बागाँव



Dr. Satendra Kumar Pandey  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkriya Mahavidyalaya  
Naugar, Lambgaon



दिनेश कर्नाटक

## जिन्दगी के बहुलतावादी स्वरूप से आती कहानियां

■ विपिन शर्मा 'अनहद'

दिनेश कर्नाटक उत्तर सोवियत समय में उमरी युवा रचनाकार पीढ़ी के महत्वपूर्ण रचनाकार हैं। उनके कहानी लेखन की शुरुआत 1991 से होती है। पहली कहानी 'एक छोटी सी यात्रा' उत्तर प्रदेश पत्रिका में प्रकाशित हुई। दिनेश कर्नाटक कथादेश नव लेखन अंक 2005 में कहानी प्रकाशित होने के बाद चर्चा में आए। किस्सागोई में व्याप्त सादगी, सरलता और पाठक को कहानी के अंत तक बाँधे रखने की क्षमता उन्हें विशिष्ट रचनाकार में तब्दील करती है। उनके यहाँ कहानी के शिल्प का आग्रह ज्यादा नहीं है। बात तो यह है कि किसी भी प्रकार के फार्मूलेबाजी से उनकी कहानियाँ दूरी बनाकर चलती हैं। शिल्प से दूरी बरतने का अर्थ कहानी के विन्यास में एकहरे होने से ना लिया जाये बल्कि कहानी में जिंदगी के सघन पाठ के रूप में समझा जाये।

'आते रहना' कहानी संग्रह दिनेश कर्नाटक का दूसरा कहानी संग्रह है। प्रथम कहानी संग्रह 'काली कुमाऊँ का शेरदा' तथा अन्य कहानियाँ हैं। इस कहानी संग्रह में कुल 9 कहानियाँ हैं। प्रत्येक कहानी मौलिकता ताजगी, रोचकता की दृष्टि से महत्वपूर्ण है। पहाड़ पर जीवन का गहरा रेखांकन इन्हें विशेष बनाता है। पहाड़ के प्रति रोमांटिसिज्म के भाव को तोड़कर 'पहाड़ के यथार्थ' को महसूसने, देखने की गहन अंतः दृष्टि इस कहानी संग्रह में स्पष्ट दिखाई देती है। संग्रह की पहली कहानी 'ऊँचाई' परम्परागत भारतीय मध्यम वर्ग के जीवन का रेखांकन है, पारिवारिक सम्बन्धों के आपसी तनाव आर्थिक समस्याएँ तो हैं ही इसके साथ पितृसत्तात्मक संरचना के द्वंद्व भी हैं। कहानी में बड़े भाई साहब हैं। जिनकी युवावस्था शराब और बेकारी में बीत रही है, एक गहरा चिड़चिड़ापन और हताशा है उनमें। मगर 'समय' सबको परिवर्तन और जिंदगी के स्याह पक्ष से उबरने का मौका देता है। पिता का रूप यहाँ परम्परागत है। इस कहानी का फलसफा है 'एक बार एक जरूरतमंद के हाथ में मैंने कुछ पैसे रख दिए, उसके बाद मैंने अपने प्रति लोगों का व्यवहार काफी बदला-बदला सा देखा। तभी से शुरुआत हुई। समझ में आया कि जिंदगी में देना कितना जरूरी होता है (ऊँचाई: पृ. 19) साहित्य के बारे में कहा जाता है जो कालजीवी होता है, वही कालजीवी होता है। जीवन और समाज के विभिन्न पक्षों की उपस्थिति यहाँ उल्लेखनीय है। मैं और क्या चाहती थी' मध्यवर्गीय मानसिकता पर कटाक्ष है। एक ओर तो यह वर्ग अपनी झूठी ज्ञान शौकत, शराफत के लिए भलमनसाहत का लबादा ओढ़े रहता है, अंदर से 'इज्जत' के नाम पर क्रूरताओं की एक अनवरत प्रक्रिया चलती रहती है। कभी जाति के नाम पर, कभी धर्म के नाम पर। यशपाल की कहानी 'परदा' के अगले पाठ के रूप में मैं और क्या चाहती थी' को देखा जाना चाहिए। कहानी की मुख्य पात्र इतर धर्मावलंबी 'विल्सन' को अपना जीवन साथी चुन खोखली सामंती मान्यताओं को चुनौती देती है। वह पिता पर अपने जीवन का महत्वपूर्ण निर्णय नहीं छोड़ सकती, इसीलिए स्वयं निर्णय लेती है।

'खंडहर' कहानी मिस्टर घत के नाम से किसी एक मनुष्य की कहानी नहीं है बल्कि हमारे परिवारों में अकेले पढ़ते जा रहे बुजुर्गों की जिंदगी का आकलन है। 'आते रहना' कहानी में पारिवारिक संदर्भ, नेह-बातों की दुनिया तो है ही, इसके साथ ही स्मृतियों का एक प्रति संसार है, कितना भी बड़ा दुख और कष्ट हो, समय धीरे-धीरे स्मृतियों का विलोप कर ही देता है। प्रेम का गुनगुना अहसास ट्रेजिक निष्पत्ति की ओर चला जाता है। दिनेश कर्नाटक की प्रेम कहानियों के साथ एक बड़ी विशेषता सामाजिक ताने बाने के साथ उनकी सघन घनिष्ठता है। 'आते रहना' कहानी में व्याप्त गहन जिम्मेदारी का भाव ही उसे उल्लेखनीय कहानी बनाता है।

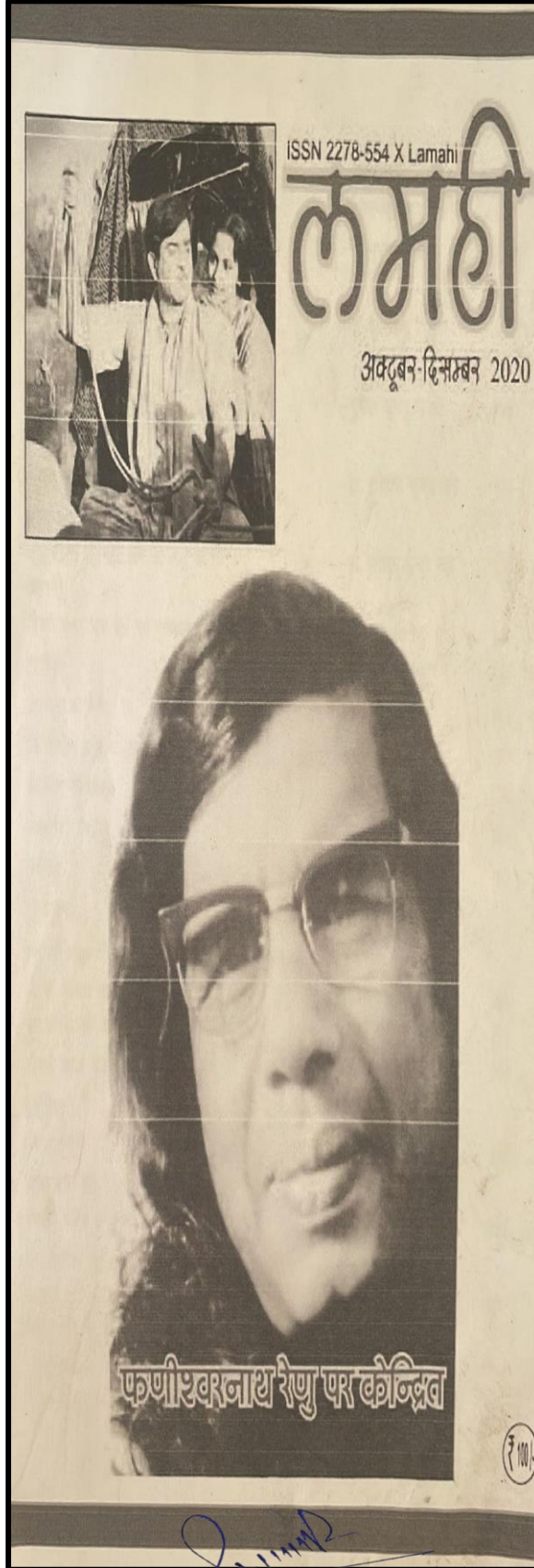


दिनेश कर्नाटक

जनवरी-मार्च 2020

लमही 209

प्राचार्य  
शुभ सिंह पिष्ट राजकीय महाविद्यालय  
नौघर, लम्बागाँव



Dr. Satendra Kumar Pandey  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naugar, Lambgaon



रेणु की कहानी 'तीसरी कसम उर्फ मारे गए गुलफाम'

## 'तीसरी कसम' प्रेम में डूबा गहरा आलाप

■ विपिन शर्मा अनहद

फणीश्वरनाथ रेणु की कहानी तीसरी कसम पर शैलेन्द्र ने तीसरी कसम नाम से ही फिल्म बनायी। कभी-कभी कोई कलाकृति किसी रचानाकार की मन की साध हो जाती है, एक स्वप्न, एक उम्मीद। यह बात तीसरी कसम फिल्म पर पूरी-पूरी लागू होती है। यह सिनेमाई क्राफ्ट में एक विरह कविता है, गहरी लोक में व्याप्त वेदना का जैसे एक महाकाव्य। कला एवं साहित्य जगत में एक गहरा नाता है। तीसरी कसम से पहले भी साहित्यिक कृतियों को सेल्युलाईड पर उतारा गया है। सत्यजीत राय के बारे में तो कहा ही जाता है कि साहित्यिक कृतियों को पर्दे पर उतारने का भाव उनमें जूनून की सीमा तक था। मगर शैलेन्द्र तो सिनेमाई संरचना के स्तर पर अनपढ़ थे। उन्हें एक निर्माता के तौर पर पूर्व में कोई अनुभव भी नहीं था, मगर इस अनगढ़पन ने तीसरी कसम को कुछ संवारा ही, भावों की पवित्रता को बहते दरिया सा निर्मल बनाने में एक ईमानदार भूमिका तो निभाई ही। शैलेन्द्र के लिए तीसरी कसम एक गहरा पैशन था जो पर्दे पर बिना साक्षात् हुए पूर्ण नहीं हो सकते। एक लम्बी कशमकश के बाद शैलेन्द्र का यह सपना पूरा हुआ। हमें रागझना होगा सिनेमा की दुनिया व्यवसाय की दुनिया है। यहाँ पैसों पर राब कुछ चलता है। मगर शैलेन्द्र उषा सिनेमाई एवायत को ही चुनौती देते हैं। अपनी सारी जमापूँजी फिल्म के निर्माण में लगाकर। एक निर्माता के रूप में शैलेन्द्र का तीसरी कसम प्रथम प्रयास था। यह सन् 1985-86 में बनी थी।

मगर अपने इस प्रोजेक्ट के लिए कोई कसम नहीं छोड़ना चाहते थे, कहानी के सिनेमाई रूपांतरण को लेकर शैलेन्द्र ने फणीश्वरनाथ रेणु से बात की। रेणु के लिये यह अत्यंत खुशी और सुकून के क्षण थे जब एक विख्यात और कामयाब गीतकार उनकी चर्चित कहानी तीसरी कसम उर्फ मारे गए गुलफाम को सिनेमाई शकल के लिए उनसे अनुमति लेने आया था। रेणु के स्रोत बताते हैं कि रेणु ने फिल्म के सिनेमाई अधिकार के लिए पाँच हजार की मांग रखी, शैलेन्द्र ने उन्हें दस हजार रुपये दिए। तीसरी कसम फिल्म की पटकथा एवं संवाद भी रेणु ने ही लिखे। हॉ रेणु पटकथा लिखने में सिनेमा में काफी समय से दीक्षित थे। नवंदु घोष ने भी अपना हुनर दिखाया। फिल्म तीसरी कसम एक कट्ट फिल्म है जो दर्शकों-सिने रसिकों को हमेशा एक गहन आस्वाद प्रदान करती है।

तीसरी कसम फिल्म सन् 1986 में सिने-पर्दे पर आयी। लोगों द्वारा फिल्म को काफी सराहा गया। मगर दर्शकों ने सिने सिड्डी को से मुहँ मोड़ लिया। यह शैलेन्द्र के लिये किसी गहरे मानसिक आघात से कम न था। एक दुनिया से उनका मोहभंग हो गया था। फिल्म की पूरी रचना प्रक्रिया में शैलेन्द्र ने कड़ा परिश्रम किया था। बासु मट्टाचार्य को निर्देशन की कमान सौंपना भी एक क्रिएटिव उपक्रम था। बासु सिनेमा की अंदर के मनुष्य इंसान थे। उन्हें कैमरे से दुनिया रचने का पूरा अनुभव था, बासु प्रसिद्ध सिने निर्देशक विमल राय के शिष्य थे, उनकी कई फिल्मों में सहायक निर्देशक भी रहे। हॉ यह सच था विमल राय के साथ रहते हुए उन्हें अपना रचनालोक आकाश नजर नहीं आ रहा था। यह स्पष्ट उन्हें तीसरी कसम की मार्फत शैलेन्द्र से मिला।

शैलेन्द्र ने तीसरी कसम में प्रत्येक चीज को इतना नान से रखा था। बासु मट्टाचार्य का निर्देशक के रूप में तीसरी कसम लुपी शिप का कप्तान होना भी इसी परफेक्शन का नतीजा था। अथवा कलात्मक उत्थान के लिए एक शायर की बेचनी अकुलाट का पर्याय। फिर इसके बाद सिनेमाई स्ट्रक्चर में एक कृति को ढालना तलवार की धार पर चलने जैसा ही था यहाँ पर रेणु और नवंदु घोष पर एक जिम्मेदारी का निर्वहन करने का गुस्तर दायित्व था। रेणु के लिए और भी कठिन टास्क था, उन्हें अपनी ही अत्यंत चर्चित एवं हिंदी समाज द्वारा कंठहार बनायी गयी कहानी को दूरियों में रचना था। एक अलग फिल्म से रिक्रिएशन था। यह विधायत अंतर था, लक्षित समूह का भी अंतर था। एक कालखंड में हीरामन की मन की पाती को बाँचना था। जब लेखक मूल लेखक ही पटकथा लिख रहा हो, ऐसे में यह सिने-निर्देशक को भी कटघरे में नहीं खड़ा कर सकता, कि उसकी कृति के साथ अन्याय किया गया।

रेणु को इस बात का भी इल्म था कि पटकथा लेखन बिलकुल उनके लिये एक नयी चीज है, एक अलहदा राइटिंग रिक्त। यहाँ पर नवंदु घोष का अनुभव काम आया। पूरी कहानी को दूरियों में क्रियेट करनी की कला मुख्य धारा के लेखक में हो ही, यह जरूरी नहीं। पटकथा लेखक का श्रेय नवंदु घोष को ही जाता है, संवादों का जो अपना लहजा है, अथवा कहे, सौंदर्य का जो बहता स्रोत है, वह रेणु की कलम का विशुद्ध कमाल है। छोटे-छोटे वाक्यों में गहरी खामोशी है जिससे एकांत का सौंदर्य बोध कहते हैं। सिनेमा का साहित्य से गहरा नाता है, अपने विकास के शुरूआती दौर से ही। चाली डिकेंस के उपन्यास को तो पर्दे पर अवतरित

अक्टूबर-दिसम्बर 2020

लमही 195

151  
प्राचार्य

शुभ सिंह मिश्र राजकीय महाविद्यालय  
नौघर, लम्बगाँव





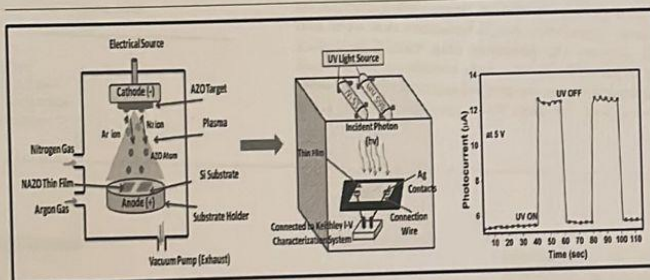
## Influence of $N_2$ flow rate on UV photodetection properties of sputtered p-ZnO/n-Si heterojunctions

Vijay S. Rana<sup>a</sup>, Jeevitesh K. Rajput<sup>a</sup>, Trilok K. Pathak<sup>a,b</sup>, L.P. Purohit<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Semiconductor Research Lab, Department of Physics, Gurukul Kangri University, Haridwar, India  
<sup>b</sup> Department of Physics, TKCOE Teerthanker Mahaveer University, Moradabad, India



### GRAPHICAL ABSTRACT



### ARTICLE INFO

**Keywords:**  
 p-ZnO/n-Si  
 RF-Sputtering  
 I-V characteristics  
 UV photodetection

### ABSTRACT

Al-N codoped ZnO heterojunction diodes were grown on n-Si (100) substrates using radio frequency (RF) magnetron sputtering with different flow rates of  $N_2$  reactive gas (5–18 sccm). X-ray diffraction results revealed that codoped ZnO thin films have wurtzite structure with crystallite size 25–31 nm. Scanning electron micrographs revealed that all thin film samples have agglomerated flakes type surface morphology. The optical band-gap determined using UV-Vis transmission spectra was found increased with increasing the flow rate of  $N_2$ . The current-voltage (I-V) measurements were performed in dark and illumination condition using UV light (wavelength 365 nm) for photodetection application. The high stability and fast switching UV photoresponse behaviour was obtained for p-ZnO/n-Si. The maximum responsivity 0.16 A/W was obtained at 3.2 mW/cm<sup>2</sup> illumination of the UV light (365 nm) at 5 V bias voltage.

### 1. Introduction

Ultraviolet (UV) photodetectors have shown much attention due to new remarkable applications such as missile detection, water sterilization, pollution monitoring and flame sensing, UV-photography [1,2] etc. The damage of crops and increasing skin cancer from sunlight by the destruction of the ozone layer is a big issue for our society [3,4].

Therefore, detecting UV illumination from sunlight is an important research field which attract researchers in semiconductor based sensors especially ZnO based heterojunctions [5]. In addition to wide band gap ( $E_g = 3.37$  eV) of ZnO, it also show high optical sensitivity corresponding to UV wavelengths [5,6]. ZnO has several optoelectronic applications like UV photodetectors [7], Schottky diodes [8], light-emitting diodes [9] and photodiode [10]. Usually, ZnO shows

\* Corresponding author.  
 E-mail addresses: [proflppurohitphys@gmail.com](mailto:proflppurohitphys@gmail.com), [lppurohit@gkv.ac.in](mailto:lppurohit@gkv.ac.in) (L.P. Purohit).

<https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2019.124103>  
 Received 10 August 2019; Received in revised form 8 October 2019; Accepted 10 October 2019  
 Available online 31 October 2019  
 0927-7757/© 2019 Elsevier B.V. All rights reserved.

ISSN No. DEL. HN/2018/75997

ISSN : 2581-7253

## संवाद पथ

जनसंचार एवं पत्रकारिता केंद्रित पत्रिका

खंड-2

पौष-माघ-फाल्गुन, 2077/जनवरी-मार्च, 2020

परामर्श मंडल

पद्मश्री डॉ. नरेंद्र कोहली

एम.ए., पीएच.डी.

वीरूट साहित्यकार

narendra.kohli@yahoo.com

श्री बलदेव भाई शर्मा

पूर्व अध्यक्ष, नेशनल बुक ट्रस्ट, भारत

baldev.bhai.sharma@gmail.com

डॉ. सुरेश ऋतुपर्ण

एम.ए., पीएच.डी.

निदेशक, के.के. विद्या फाउंडेशन, नई दिल्ली

rituparna.suresh@gmail.com

डॉ. प्रेम जनमेजय

एम.ए., पीएच.डी.

संगठन-संघ यात्रा

premjainamejay@gmail.com

श्री बालेंद्रु शर्मा दाधीच

एम.बी.ए., एम.टी.ए., एम.ए.

हिंदी तकनीकी विशेषज्ञ

balendru@gmail.com

संस्कार

डॉ. कमल किशोर गोयनका

एम.ए., पीएच.डी.

न्याय, केटर हिंदी संस्कार, दिल्ली केंद्र

kgoynka@gmail.com

प्रधान संपादक

प्रो. नन्द किशोर पाण्डेय

एम.ए., पीएच.डी.

निदेशक, केटर हिंदी संस्कार

npandey65@gmail.com

संपादक

डॉ. प्रमोद कुमार शर्मा, एम.ए., पीएच.डी.

ए.के.के. केटर हिंदी संस्कार, दिल्ली केंद्र

pramodksh@gmail.com

संपादक

डॉ. मधु राम, एम.ए., पीएच.डी.

ए.के.के. केटर हिंदी संस्कार, दिल्ली केंद्र

madhuram@gmail.com

डॉ. बापेंद्रु कुमार, एम.ए., पीएच.डी.

ए.के.के. केटर हिंदी संस्कार, दिल्ली केंद्र

rikshand@gmail.com

डॉ. अर्पणा सास्वत, एम.ए., पीएच.डी.

ए.के.के. केटर हिंदी संस्कार, दिल्ली केंद्र

arpana54@hotmail.com

डॉ. अरुण गुप्त, एम.ए., पीएच.डी.

अति. प्रो. केटर हिंदी संस्कार, दिल्ली केंद्र

richagp1983@gmail.com

सहयोग : ममता दाहरिया



केंद्रीय हिंदी संस्थान, दिल्ली केंद्र  
(मिशा मंत्रालय, भारत सरकार)

Dr. Satendra Kumar Pandey  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

## भूमंडलीकरण सोशल मीडिया और ज़िदंगी की चुनौतियाँ

विपिन कुमार शर्मा

हम आज जिस दुनिया में जी रहे हैं वह सूचना-संचार तकनीक की दुनिया है। भूमंडलीकरण का तमाम इंचादों में से एक इंचाद सोशल मीडिया है जिसका हमारे जीवन में अतिशय दखल है। इनके समय पर एक तरीके से नवीन माध्यमों का आधिपत्य होता जा रहा है। आज से 10 वर्ष पूर्व की स्थिति नहीं थी। जब हम किसी विशेष 'माध्यम को सोशल' मीडिया कहते हैं तो 'गैर संकेत मीडिया' क्या है? प्रिंट मीडिया समाचार पत्र-पत्रिकाएँ, होर्डिस, पॉपलैटस परंपरागत माध्यम थे हैं, अपनी बात को जन समुदाय में प्रसारित करने के। तकनीक में परिवर्तन और विकास के परिणाम स्वरूप इलैक्ट्रॉनिक मीडिया रेडियो, टेलीविजन, वीडियो-ऑडियो प्लेयर यह सब जन समुदाय में प्रचलित हुए। श्वेत-श्याम टेलीविजन से रंगीन दृश्यों तक की यात्रा, एक रोचक बात थी। भारत में 15 सितम्बर, 1959 में टेलीविजन की शुरुआत हो चुकी थी, दिल्ली केंद्र से 1982 में एशियाई खेलों के अवसर पर भारत में रंगीन दृश्यों की शुरुआत हुई। रंगीन टेलीविजन की शुरुआत ने नव धनाढ्य वर्ग को तेजी से आकर्षित किया। यह कालखंड तकनीक एवं सामाजिक संरचना में परिवर्तन का कालखंड था। द्वितीय विश्वयुद्ध के पश्चात कंप्यूटर प्रौद्योगिकी में क्रांतिकारी परिवर्तन आ चुके थे। 1940 के दशक में सुपर कंप्यूटर का आविष्कार एवं प्रचलन ने तकनीक से जनमानस के जुड़ाव को ओर ज्यादा संभव बनाया। 1980 के अंतिम दौर में कंप्यूटर एक स्टेट्स सिंबल बन गया। राजीव गाँधी ने प्रधान मंत्री के रूप में कंप्यूटर प्रौद्योगिकी को बढ़ावा दिया। यह एक तरीके से वक्त की शिफ्टिंग थी। 1989 के बाद का कालखंड दो धुनों पर प्रणालियों, शक्ति संरचनाओं पर सुपर पावर होने की मुहर लगा दी। अंतरराष्ट्रीय मुद्रा कोष एवं अन्य अंतरराष्ट्रीय संगठनों ने खुली अर्थव्यवस्था को संभव बनाने के लिए पुरजोर प्रयास किया। भारत की आर्थिक स्थिति उस समय संकटाग्रस्त थी। अंतरराष्ट्रीय दबाव में विश्व मुद्रा कोष के निर्णय मानकर हम उदारीकरण के दौर में प्रवेश कर गए। यह एक तरीके से सामाजिक-आर्थिक-राजनीतिक परिवर्तन का कालखंड था। प्रख्यात राजनीति विज्ञानी सुनील खिलनानी ने अपनी अत्यंत चर्चित पुस्तक आईडिया ऑफ़ ईंडिया (हिंदी अनुवाद: भारतनामा) में इस आर्थिक परिघटना को आधुनिक भारत के इतिहास में बड़ा परिवर्तन माना, "नब्बे के दशक के पूर्वार्ध से भारत ने अपनी आर्थिक पहचान को बदलने की जोरदार कोशिश शुरू की और अंतरराष्ट्रीय आर्थिक धाराओं और प्रतियोगिता के लिए अपने दरवाजे खोले। उदारीकरण से निकली उम्मीदें आसमान

90 • संवाद पथ, पौष-माघ-फाल्गुन, 2077/जनवरी-मार्च, 2020

प्राचार्य

ए.के.के. केटर हिंदी संस्कार महविद्यालय  
नौघर, लम्बगाँव

ASCENT  
INTERNATIONAL  
JOURNAL FOR  
RESEARCH ANALYSIS

(A BI-LINGUAL MULTIDISCIPLINARY  
PEER REVIEWED INTERNATIONAL  
QUARTERLY JOURNAL)

Cover Page (Inner Cover Page)  
About NBMF  
Ascent Advisory Board  
Ascent Editorial Board  
Ascent Peer Review Board  
Ascent Editorial Review Committee  
From The Editor's Desk  
Index- Vol – V, Issue – III

1. Forensic Accounting and Auditing with

ENGLISH CATALAN

Dr. Satendra Kumar Pandey  
Co-Chairman, NAAC/UGC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

अनुसूचित जाति में शिक्षा द्वारा सामाजिक गतिशीलता

डॉ. अमिता बिहान

शोध सारांश

मैकाडवर एवं पेज (1949) जहां जीवन है वही समाज है व्यक्ति और समाज में पारस्परिक निर्भरता पाई जाती है व्यक्ति ने एक दुसरे के साथ सामाजिक सम्बन्ध स्थापित कर समाज के निर्माण एवं विकास में सहायता प्रदान की है, वही समाज ने व्यक्ति का समाजीकरण कर उसके व्यक्तिव विकास में योग दिया है। सभ्यता एवं संस्कृति के आधार पर समाज को कई वर्गों में विभाजित किया गया है। इस कारण समाज में हर व्यक्ति को अपनी एक निजी सामाजिक स्थिति प्रदान हो गयी, जिसे आगे चलकर जाति व्यवस्था का नाम दे दिया गया। सामाजिक परिवर्तन एवं अनुसन्धान समाज शास्त्र का मुख्य विषय है। सामाजिक गतिशीलता भी सामाजिक परिवर्तन का एक पक्ष है। जिसे विशेष अध्ययन के रूप में समाज शास्त्र में स्थान दिया गया है। अध्ययन हरिद्वार स्थित मयापुर के बाल्मीकी बस्ती के सन्दर्भ में किया जायेगा।

प्रस्तावना

मैकाडवर एवं पेज, के अनुसार, "समाज रीतियों एवं कार्य प्रणालियों की अधिकार एवं पारस्परिक सहायता की, अनेक समूहों तथा विभागों की, मानव व्यवहार के नियन्त्रणों तथा स्वतन्त्रताओं की एक व्यवस्था है इस सदैव परिवर्तनशील जटिल व्यवस्था को हम समाज कहते हैं यह सामाजिक सम्बन्धों का जाल है और यह हमेशा परिवर्तित होता रहता है"

समाज के अन्तर्गत यह जाति का नाम व्यक्ति के सामाजिक एवं जीविका के कार्य का आधार रहा। इस कारण समाज के अन्तर्गत एक अलग प्रकार की कार्य सम्यता का निर्माण हुआ जो जातिगत कहलायी। प्रत्येक जाति समूह की अपनी एक पहचान अपनी एक अलग परम्परा तथा अपना जातिगत व्यवसाय कार्य सम्यता के रूप में विकसित होता चला गया। समाज विज्ञानी ऐसे कार्य को परम्परागत सांस्कृतिक संज्ञा प्रदान करते आये हैं जिसमें हर व्यक्ति अपनी परम्परा प्रथा, जनरीतियों, व्यवसाय इत्यादि को जाति के आधार पर महत्व देता चला गया तथा महत्व देता आ रहा है। भारतीय समाज जो एक तरह से जाति प्रधान समाज है परम्परागत पेशे के साथ जुड़ा हुआ है। आज भी भारतीय समाज में जाति और परम्परागत पेशे पर्यायवाची के रूप में समझे जाते हैं और इसमें सामाजिक या व्यवसायिक गतिशीलता कम देखने को मिलती है यद्यपि आधुनिक भारत में जातिगत पेशों में बहुत परिवर्तन आ रहे हैं और आर्थिक लक्ष्यों को देखते हुये अनेक जातियां अन्य व्यवसायों एवं दूसरी जातियों के पेशों को अपना रही हैं। परन्तु यह सब कुछ एक लम्बी प्रक्रिया के माध्यम से हो रहा है। भारतीय समाज के इस पक्ष से जुड़ा अध्ययन जिसे हम सामाजिक एवं व्यवसायिक गतिशीलता कह सकते हैं समाजशास्त्रीय अध्ययनों का एक महत्वपूर्ण क्षेत्र है मानवाधिकार घोषणा पत्र के लेख 26 के अनुसार शिक्षा सबका अधिकार है। शिक्षा व्यक्तित्व के पूर्ण विकास की ओर उन्मुख होगी और व्यक्ति को मानवाधिकारों एवं मूलमूल स्वतन्त्रता के प्रति जागरूक करेगी। शिक्षा सब राष्ट्रों जातियों एवं धर्मों में आपसी समझ सहिष्णुता, और सौहार्द की भावना का वातावरण बनायेगी जिससे संयुक्त राष्ट्र विश्व शान्ति को सुरक्षित रखा जा सके। शिक्षा आयोग ने अनिवार्य एवं निशुल्क शिक्षा प्राथमिक शिक्षा की संस्तुति न केवल सामाजिक न्याय एवं जनतंत्र के लिये की थी वरन इसका उद्देश्य सामान्य कार्यकर्ता की क्षमता एवं योग्यता में वृद्धि

अनुसूचित जाति में शिक्षा द्वारा सामाजिक गतिशीलता

डॉ. अमिता बिहान



प्राचार्य

पू.स.बि. वि.स. राजकीय महाविद्यालय  
नौघर, लम्बागाँव



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Materials Research Bulletin

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/matresbu](http://www.elsevier.com/locate/matresbu)

# Wrinkle type nanostructured Y-doped ZnO thin films for oxygen gas sensing at lower operating temperature

Kumud Choudhary, Richa Saini <sup>\*</sup>, Gaurav K. Upadhyay, Vijay S. Rana, L.P. Purohit <sup>\*</sup>

Department of Physics, Gurukul Kangri Vishwavidyalaya, Haridwar, India

## ARTICLE INFO

### Keywords:

YZ thin films  
Sol-gel  
I-V characteristics  
Gas sensing

## ABSTRACT

In the present work, yttrium doped ZnO (YZO) samples with 0, 0.5, 1, 1.5 at. % of Y (coded as YZ-1, YZ-2, YZ-3, YZ-4) were prepared by using sol-gel spin coating technique and investigated for O<sub>2</sub> gas sensing application. The X-ray diffraction pattern revealed that all films have polycrystalline nature with hexagonal wurtzite structure. The size of crystal was varied from 10 nm to 18 nm with increasing the doping level of Y in ZnO. Field-emission scanning electron microscopy (FE-SEM) was used to interpret morphology of thin films and all thin films show wrinkle type morphology at low magnification. The optical bandgap was increased from 3.27 eV to 3.30 eV on increasing the doping level of Y in ZnO. The I-V measurement was recorded by two probe electrometer and it was found that YZ3 has the highest conductivity. The sensor response for YZ4 thin film was observed 1 whereas response and recovery time was 2 s and 4 s, respectively. Based on the literature and to the best of our knowledge, wrinkle type morphology is novel for O<sub>2</sub> gas sensing and no other published work is available in the literature for O<sub>2</sub> gas sensing. The results show Y doped thin films have high potential for oxygen gas sensing at lower operating temperature.

## 1. Introduction

In recent years, gas sensing properties of non-toxic gases such as O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> and Ar are attracting researchers due to their application in air quality monitoring, internal combustion engine, chemical industry and medical diagnostics [1,2]. O<sub>2</sub> gas is an invisible, flammable gas and it is a life importance gas for species.

Semiconductor metal oxides such as ZnO, TiO<sub>2</sub> and CdO play predominant role for ascertaining different gases. Among them ZnO has been considered to be the best material for gas sensing application [3,4] because of its high mobility to conduct electron [5], better chemical stability and thermal stability under operating conditions [6-8]. ZnO has a wide band gap (3.37 eV) and excitation energy (60 meV), which make it very promising material for various applications such as gas sensor, photodetector, schottky diode, photocatalytic [9]. ZnO based oxygen sensors are used in industrial heating furnaces and also to monitor O<sub>2</sub> gas in underground mines. The properties of sensors depend on different factors like defects, size of particle, surface properties, height/width of barriers and stoichiometry [10,11].

The resistivity of ZnO can be reduced by doping of metals, non-metals and rare earth metals [12]. Among these rare earth metals are

well known as dopant precursors for ZnO which suppress the native point defect densities in ZnO. The rare earth materials such as La, Sc, and Y have been widely used in different applications because of they have high conductivity, stability in electrochemical reaction and luminescent properties [13-19].

The doping of yttrium (Y) in ZnO has the ample interest in detection of O<sub>2</sub> gas and the ionic radii of Y<sup>3+</sup> (1.01 Å) is greater than the ionic radii of Zn<sup>2+</sup> (0.66 Å) as a result modified the optical and electrical properties of ZnO [20-23]. Meanwhile, doping of Y in ZnO has enhanced the optical band gap as well as the conductivity, which make it more suitable for gas sensing applications [24,25].

The appropriate doping amount of Y in ZnO significantly changed the size and surface morphology. Guo et al. [26] have also reported that surface charge states of ZnO can be tuned by doping which influenced the functional property of ZnO especially in gas sensing applications. In addition to date the synthesis of wrinkle type morphology in ZnO thin films is ideal closer to reality for O<sub>2</sub> gas sensing. The sensor response is governed by the active surface area and through which it executes reactions at the sensor surface. Hence, suitable active surface area will likely hike the sensor response effectively for the detection of gases [27].

The various deposition methods have been proposed for the thin film

<sup>\*</sup> Corresponding authors.

E-mail addresses: [richasaini77@gmail.com](mailto:richasaini77@gmail.com) (R. Saini), [profppurohitphys@gmail.com](mailto:profppurohitphys@gmail.com) (L.P. Purohit).


<https://doi.org/10.1016/j.matresbull.2021.111342>

Received 15 January 2021; Received in revised form 13 March 2021; Accepted 1 April 2021

Available online 6 April 2021

0025-5408/© 2021 Elsevier Ltd. All rights reserved.

  
Dr. Satendra Kumar Pandey  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

  
15  
प्राचार्य  
बल सिंह मिश्र राजकीय महाविद्यालय  
नौघर, लम्बागाँव



## Porous-shaped $n$ -CdZnO/ $p$ -Si heterojunctions for UV photodetectors

Vijay S. Rana<sup>1</sup> · Jeevitesh K. Rajput<sup>1,2</sup> · Trilok K. Pathak<sup>1,3</sup> · L. P. Purohit<sup>1</sup>

Received: 5 January 2021 / Accepted: 16 February 2021  
© The Author(s), under exclusive licence to Springer-Verlag GmbH, DE part of Springer Nature 2021

### Abstract

In this study,  $n$ -type  $\text{Cd}_y\text{Zn}_{1-y}\text{O}$  ( $y=0, 0.5, 1, 1.5$  at%) thin films were deposited on  $p$ -Si and soda lime glass substrates using sol-gel spin coating technique. From the X-ray diffraction patterns, it was observed that all thin films had wurtzite structure with (002) orientation. Scanning electron micrograph results revealed that the morphology varied with higher Cd doping in ZnO. The bandgap was decreased from 3.29 eV (undoped ZnO) to 3.26 eV ( $y=1.5$  at%) as Cd content increased. The electronic parameters of the  $\text{Cd}_y\text{Zn}_{1-y}\text{O}$  ( $y=1$  at%) thin film heterojunction such as ideality factor ( $\eta$ ) and barrier height ( $\Phi_B$ ) were obtained using the thermionic emission theory as 2.53 and 0.70 eV, respectively.  $\text{Cd}_y\text{Zn}_{1-y}\text{O}$  ( $y=1$  at%) showed responsivity 0.01 A/W on 3.2 mW/cm<sup>2</sup> exposure of UV light (365 nm) at 4 V bias voltage. The heterojunction so formed seems to be an excellent candidate to be used as an optical sensor (UV photodetector) in optoelectronics.

**Keywords** CdZnO · Sol-gel · Heterojunction · I-V characteristics · Photodetection

### 1 Introduction

Ultraviolet (UV) photodetectors have wide features that are suitable to a variety of industrial applications including flame detection, water purification, money counting, ozone layer detection, missile warning systems and effects in modern life in healthcare setting [1, 2]. UV light can be used in the field of medical science including eczema facilitating eradicating germs, synthesizing vitamin and treatment of various diseases such as jaundice, cataracts and skin cancer [3, 4]. However, many hazards have occurred due to UV radiation such as jaundice, porphyria, lupus erythematosus and skin cancer [5, 6]. Heterojunction-based UV photodetectors show high rapid response and low dark current as compared to photoconductive detectors. Photoconductive detector is based on Photoconductive effect. In this detector, two ohmic contacts are made on the top of semiconductor material piece. Heterojunction detector is made of  $p$ - $n$

junction diode. Various semiconductors metal oxide-based UV photodetectors such titanium dioxide, gallium nitride and tin oxide [7–9] have been reported in the literature, but the low responsivity and poor compatibility are still a problem for their practical applications. Many research groups are trying to explore the ZnO (high exciton binding energy 60 meV at room temperature RT)-based UV photodetectors because it has low cost, high chemical, thermal and photoelectric stability [10, 11].

ZnO belongs to the II–VI group semiconductor with wide bandgap ( $E_g=3.37$  eV) and it has many optoelectronic applications viz UV photodetectors, UV light-emitting diodes (LEDs), transparent conducting oxides and photodiode [12–17]. The bandgap of ZnO can be easily tuned by alloying Be, Mg, Ca and Cd elements [18, 19]. The bandgap of CdO (2.3 eV) is smaller as compared to ZnO (3.32 eV), so by Cd doping the bandgap of ZnO can be shifted from blue to red spectral range [20, 21] as the work function of CdO (3.4 eV) is less than ZnO (4.71 eV) [22, 23]. Usually, CdO shows intrinsically  $n$ -type semiconductor behaviour due to the native defects (oxygen vacancies and interstitials cadmium) [24]. In addition, the crystalline structure and lattice parameter of CdO are close to ZnO. Moreover, the doping of Cd with ZnO (controlling the native defects on doping of Cd with ZnO) is very useful for the fabrication of heterojunction and superlattice structures [25, 26].

✉ L. P. Purohit  
proflppurohitphys@gmail.com; lppurohit@gkv.ac.in

<sup>1</sup> Semiconductor Research Lab, Department of Physics,  
Gurukula Kangri University, Haridwar, India  
<sup>2</sup> Department of Physics, Babasaheb Bhimrao Ambedkar  
University, Lucknow, India  
<sup>3</sup> Department of Physics, TKCOE Teerthanker Mahaveer  
University, Moradabad, India

# Impact of RF Sputtering Power on AZO Thin Films for Flexible Electro-Optical Applications

Vijay S. Rana, Jeevitesh K. Rajput, Trilok K. Pathak, Pankaj K. Pal, and Lakshami P. Purohit\*

In the present work, fixed Al (2.5 wt%) doped zinc oxide (ZnO) thin films are fabricated at different radio frequency (RF) power on indium doped tin oxide-coated polyethylene terephthalate substrate by sputtering techniques. From the X-ray diffraction (XRD) results it has been observed that all thin films have polycrystalline nature with hexagonal structure. Stress of thin film calculated from XRD measurement is increased from  $-0.10 \times 10^9$  to  $0.23 \times 10^9$  N m<sup>-2</sup> with increase in RF sputtering power. The morphology analyzed by field electron microscopy is observed as irregular sphere for all samples. The estimated values of thickness are 440, 870, 913, and 1086 nm for the films grown at RF sputtering powers 130, 140, 150, and 160 W, respectively. On increasing the RF power from 130 to 160 W, the optical bandgap is decreased from 3.59 to 3.48 eV. The highest conductivity obtained is  $2.43 \times 10^2$  S m<sup>-1</sup> for the sample grown at sputtering power 160 W. The study reveals that there is an impact of sputtering power on the various properties of thin films grown on flexible substrates and these films have wide applications in flexible electro-optical applications.

been used in Schottky diodes,<sup>[4]</sup> light emitting diodes,<sup>[5]</sup> Ultraviolet (UV) photodetectors,<sup>[6]</sup> and gas sensing<sup>[7]</sup> applications. The undoped ZnO exhibits very low conductivity, which can be increased by doping with gallium (Ga), indium (In), and aluminum (Al).<sup>[8-10]</sup> Among these, Al doping shows good chemical as well as mechanical stability with ZnO.<sup>[11]</sup> Many researchers have been working on different flexible substrates, such as polyester sulfone (PES), polyethylene naphthalate (PEN), polycarbonate (PC), polyethylene-terephthalate (PET).<sup>[12-14]</sup> Among these PET shows superior properties such as high transmittance in the visible spectral region, high mechanical stability, high flexibility, and also high heat resistance (200 °C) as compared to other flexible substrates. Moreover, indium doped tin

## 1. Introduction

Few years back, electronic devices have been made of materials that break down early when bended. Moreover, these devices were not compactable and not easy to carry. To resolve these issues, the researchers have been focusing on using flexible polymer substrate. There are many advantages of using flexible polymer substrate because it has light weight, high flexibility, and suitable for portable devices.<sup>[1]</sup> Because of their interesting electrical properties these materials are suitable for different applications, such as flexible display and flexible electro-optical devices.<sup>[2,3]</sup> ZnO has direct large bandgap 3.37 eV and it has

oxide (ITO)-coated thin film layer can be used as a buffer layer to reduce the residual stress and structural defects in the film, that is why ITO-coated PET substrate is suitable to deposit Al doped ZnO (AZO) films.<sup>[15,16]</sup> AZO thin film has been deposited by various techniques, such as sol-gel, pulse laser deposition, atomic layer deposition, and radio frequency (RF) magnetron sputtering.<sup>[17-20]</sup> Among these techniques, magnetron sputtering is most utilized due to better adhesion, parameter controllability, and high deposition rate than other methods. There are other sputtering factors which affect the thin film properties, such as distance between target to substrate, RF power, substrate temperature, sputtering pressure, and growth time of thin film deposition.<sup>[21]</sup>

In the present work, fixed Al (2.5 wt%) doped ZnO thin films were employed on ITO-coated flexible PET substrate at various RF powers viz., 130, 140, 150, and 160 W. The fabricated thin films were first characterized for their structural, morphological, and electrical properties and subsequently analyzed for their application in flexible electronic devices.

## 2. Experimental Section

Fixed Al (2.5 wt%) AZO thin films were fabricated on indium doped tin oxide (ITO)-coated PET (Shilpent and resistivity = 60 Ω sq<sup>-1</sup>, thickness of ITO-coated film = 90–100 nm) and glass substrates at different RF sputtering powers. The schematic diagram of sputtering technique for deposition of thin film has

V. S. Rana, Dr. J. K. Rajput, Dr. T. K. Pathak, Dr. P. K. Pal, Prof. L. P. Purohit  
Semiconductor Research Lab, Department of Physics  
Gurukul Kangri University  
Haridwar 249404, India  
E-mail: profppurohitphys@gmail.com

Dr. J. K. Rajput  
Department of Physics  
Babashaheb Bhimrao Ambedkar University  
Lucknow 226025, India

Dr. T. K. Pathak  
Department of Physics  
TKCOE Teerthanker Mahaveer University  
Moradabad 244001, India

DOI: 10.1002/crat.202000144



## Sugar and Related Products

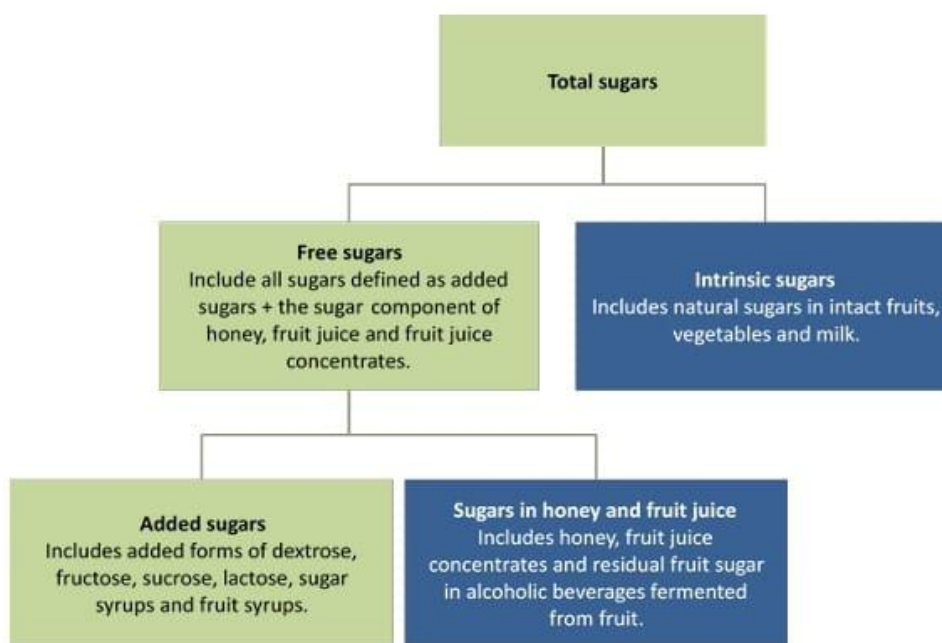
*Mayani Chaodhary*

Assistant Professor, Department Of Home Science  
Phool Singh Bisht Govt. Degree College Lambgaon, Tehri Garhwal, Uttarakhand, India

### ABSTRACT

Sweeteners have been utilized in cuisine from prehistoric times, most likely when honey was discovered. Every person has a natural desire for sweet flavors. To improve the palatability of drinks and other meals, sugar and jaggery are utilized.

Keywords : Sweeteners, Fermentation, Caramellisation, Crystallization, Candies, Artificial Sweeteners.



### Nutritional value

Sugar is merely a source of energy for the body. As a result, meals with high sugar content have a poor nutritional density, including proportionally less protein, minerals, and vitamins.

Dr. Sandhya Kumar Pandey  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naugar, Lambgaon

प्रो. सिंह  
श्री सिंह पिष्ट राजकीय महाविद्यालय  
नौघर, लम्बागाँव

# FATS AND OILS

Mayani Chaodhary

Assistant Professor, Home Science

Phool Singh Bisht Government Degree College Lambgaon, Tehri Garhwal, Uttarakhand, India

## **Abstract:-**

Fat is present naturally in many foods. This fat is often referred to as invisible fat. Examples of foods containing appreciable quantities of invisible fat include meat, poultry, fish, dairy products, eggs, nuts and seeds, visible fats are made from these products. They are lard, cooking oils, salad oils, margarines and butter.

When fat contain a relatively high proportion of saturated fatty acids such as Palmitic and Stearic acids, they have relatively high melting point and are usually solid at room temperature.

When fats contain a relatively high proportion of unsaturated fatty acids such as mono unsaturated Oleic acid and polyunsaturated Linoleic acid, they have relatively low melting point and are oils at room temperature.

**Keywords:-** Fatty acids, hydrogenation, emulstons, rancidity, smoking point, oxidation, hydrophilic and lipophilic.



Some typical oil and fat compositions are:

Fatty acid composition*	PUFA	MUFA	SFA	TFA
Rapeseed oil	31%	61%	7%	<2%
Sunflower oil	62%	26%	11%	<2%
Olive oil	11%	71%	17%	<2%
Soybean oil	61%	23%	15%	<2%
Coconut oil	2%	6%	91%	<2%
Corn oil	59%	27%	13%	<2%
Palm oil	10%	39%	50%	<2%
Butter	5%	23%	67%	5%
Baking margarine (fat content 75-80%)**	14%	36%	49%	<2%
Spreading margarine (fat content 30-35%)**	45%	29%	25%	<2%

(\* Figures based on average market value. There may be variability based on composition of products, geographical origin. PUFA, MUFA, SFA and TFA sum up to 100%.  
(\*\*) Fatty acid levels above are on fat basis.

As the number of carbon atoms in the fatty acids increase, thus making longer chain fatty acids, the melting point also increases. Butyric acid with 4 carbon atoms melts at a lower temperature than doe's stearic acid with 18 carbon atoms.

  
Dr. Satendra Kumar Pandey  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkiya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

  
151  
प्राचार्य  
शुभ सिंह शिष्ट राजकीय महाविद्यालय  
नौघर, लम्बगाँव

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





## International Journal of Home Science

ISSN: 2395-7476  
IJHS 2021; 7(2): 176-177  
© 2021 IJHS  
[www.home-science-journal.com](http://www.home-science-journal.com)  
Received: 13-04-2021  
Accepted: 15-05-2021

**Mayani Chaodhary**  
Assistant Professor, Home  
Science, Phool Singh Bisht Govt.  
Degree College, Lambgaon, Tehri  
Garhwal, Uttarakhand, India

### Free radical theory of ageing

**Mayani Chaodhary**

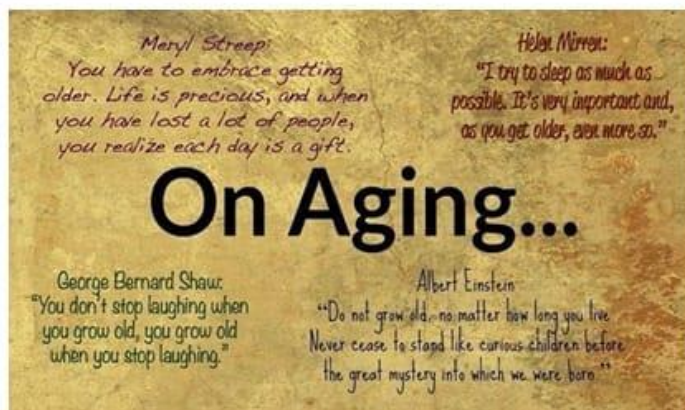
#### Abstract

There are about 300 hypotheses that attempt to explain the ageing process. Many of them are based on the analysis of cumulative changes over time. The free radical hypothesis of ageing, proposed initially by Harman and based on the molecular nature and ubiquitous existence of free radicals, is the most popular and thoroughly tested of all the hypotheses. The goal of this study is to summaries numerous studies on the subject. This review will summaries different research on the function of free radicals in DNA damage, oxidative stress, antioxidants, the existence of auto antibodies, and their influence on the ageing process.

**Keywords:** ageing, oxidation, aerobic metabolism, free radical, antioxidants

#### Introduction

Ageing in humans refers to the gradual accumulation of changes in a person's physical, psychological, and social characteristics through time. For example, reaction speed may reduce as people get older, yet knowledge of current events and wisdom may increase.




Many of the changes that occur as our bodies' age are said to be triggered by free radicals, according to the free radical theory of ageing. Free radicals have been linked to DNA damage, protein cross-linking, and other alterations. This damage accumulates over time, resulting in the onset of ageing.


#### Oxidation

Is a chemical reaction that uses oxygen to produce energy from carbohydrates (sugars). It's also known as aerobic metabolism. Antoine Lavoisier used the term "oxidation" to describe the interaction of a material with oxygen. Much later, it was discovered that the material loses electrons when oxidized, and the definition was expanded to encompass any process in which electrons are lost, regardless of whether oxygen is present.

**Corresponding Author**  
**Mayani Chaodhary**  
Assistant Professor, Home  
Science, Phool Singh Bisht Govt.  
Degree College, Lambgaon, Tehri  
Garhwal, Uttarakhand, India

~ 176 ~

  
**Dr. Satendra Kumar Pandey**  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rajkriya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

  
**प्राचार्य**  
**शुभ सिंह पिष्ट राजकीय महाविद्यालय**  
नौघर, लम्बागाँव



## Synthesis, Characterization and Application of Norm Encapsulated Zinc Phthalocyanine Nanoparticles as Photo Dynamic Therapeutic Agents

Tarun Mohan<sup>1,2\*</sup>, Hemant Kumar<sup>1</sup>, L. Krishna Bharat<sup>3</sup> and Indrajit Roy<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Department of Chemistry, University of Delhi, Delhi, India

<sup>2</sup>Government Degree College, Gairsain, Uttarakhand, India

<sup>3</sup>Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Scientific Agroengineering Center VIM" (FSAC VIM), Moscow, Russia

\*Corresponding Author: Tarun Mohan Department of Chemistry, University of Delhi, Delhi, India. E-mail: tarunmohandu@gmail.com and Indrajit Roy Department of Chemistry, University of Delhi, Delhi, India. E-mail: indrajitroy11@gmail.com

Received: May 25, 2021

Published: June 09, 2021

© All rights are reserved by Tarun Mohan, et al.

### Abstract

Nanosized organically modified silica (NORM) particles are promising platforms for encapsulating/conjugating active agents for petitions in bioimaging, light activated therapies and drug delivery. Photodynamic therapy (PDT) is an encouraging and significant therapeutic technique in which light is used to activate photosensitizer molecules, that further reacts with molecular oxygen to produce highly reactive and cytotoxic singlet oxygen. Localized PDT can lead to selective killing of malicious cancer cells. Herein, we have synthesized zinc phthalocyanine (ZnPc) encapsulated NORM particles (ZnPc/NORM), in which ZnPc acts as the photosensitizer and NORM particles act as a carrier and also stabilizer of ZnPc. Further characterization of nanoparticles has been done by various techniques to study the morphology, structure and optical properties. ABMDMA dye was used to evaluate the photodynamic property of ZnPc/NORM particles. These nanoparticles have great potential for being a PDT agent as these nanoparticles significantly generate singlet oxygen on irradiation with laser light, along with some hyperthermia (rise in temperature). *In vitro* studies have been carried out using adenocarcinomic human alveolar basal epithelial (A549) cells to study the anticancer PDT efficacy of ZnPc/NORM.

**Keywords:** NORM; Zinc Phthalocyanine; Photodynamic Therapy; Hyperthermia; Cell Viability Assay

### Introduction

In recent years chemotherapy, radiotherapy, surgery and few other methods were used for cancer treatment [1-3]. Although these techniques prove to be effective, one of the main issue encountered in treatment is the destruction of healthy cells along with cancerous cells. To overcome these complications photodynamic therapy (PDT) is actively used in treating several cancers in the clinic, along with dermatological disorders and microbial infections [4-6], etc. PDT is a non-invasive technique in which a photosensitizer drug is activated with light for the transmutation of molecular oxygen into the cytotoxic singlet oxygen [7,8]. Pure

photosensitizer alone is harmless and have no impact on either abnormal or healthy tissues in the absence of light. PDT has many advantages over other therapies such as highly localized, cost effective, specific tumor treatment, and higher cure rate for some tumors, etc. [9-11].

Phthalocyanines belongs to the family of macrocycles which contains extensively delocalized 18- $\pi$  electrons system. Their structural planarity makes them insoluble in common organic solvents [12-14]. Owing to their excellent singlet oxygen photogeneration, phthalocyanines have been applied in PDT as efficient photosen-

Citation: Tarun Mohan, et al. "Synthesis, Characterization and Application of Norm Encapsulated Zinc Phthalocyanine Nanoparticles as Photo Dynamic Therapeutic Agents". *Acta Scientific Pharmaceutical Sciences* 5.7 (2021): 82-90.

Dr. Satendra Kumar Pandey  
Co-ordinator, NAAC/IQAC  
P.S.B. Rukya Mahavidyalaya  
Naughar, Lambgaon

151  
प्राचार्य  
बल सिंह पिष्ट राजकीय महाविद्यालय  
नौघर, लम्बगाँव