



Govt. Kamla Nehru Mahila Mahavidyalaya Damoh (M.P.)-



SSR for NAAC III Cycle 2022

- ❖ AISHE ID: C-19132
- ❖ Established in 1964
- ❖ First & only Women College in Damoh Region
- ❖ Affiliated to Maharaja Chhatrasal Bundelkhand University, Chhatrapur



Criterion 3

Research, Innovation and Extension

3.3 Research Publications and Awards

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

PANNA
LAL JAIN

Digitally signed by PANNA LAL JAIN
DN: c=IN, postalCode=470661, st=MADHYA PRADESH,
street=MG.191, VIVEKANAND
NAGAR, DAMOH HOUSING BOARD, 470661, o=DAMOH,
ou=Personal,
serialNumber=381671872859e321a7421153c02ca92
c33da7671632b8447a9893b66c,
email=jainp1260@gmail.com, cn=PANNA LAL JAIN
Date: 2023.07.27 18:00:48 +05'30'

Ph: 07812-222385

Email: hegkngcdam@mp.gov.in

Website: <http://www.knmmdamoh.in/>



Office of The Principal Govt. Kamla Nehru Mahila Mahavidyalay
Damoh M. P.

Telephone ☎ 07812 -222385 Email- hegkngcdam@mp.gov.in
"NAAC Accredited B+"



SSR/NAAC/186

Date- 13/06/2023

Declaration

This is to declare that the information, reports, true copies and numerical data etc. Furnished in this file as supporting documents is verified by IQAC and found correct.

Hence this certificate


13/6/23

Dr. P. L. Jain
Prin. Prg.


13/6/23
Dr. G. P. Choudhary

Govt. Kamla Nehru Girls College Damoh
Principal

Index

3.3 Research Publications and Awards

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

<i>Sr. No.</i>	<i>Theme</i>	<i>Activity/program/documents</i>	<i>Page No.</i>
1.	Dr. Aruna M. Jain Prof.	Bharat par araba akram avum uskey prabhav2022 P.N. 36 (2022-23).	01
2.	Dr. Aruna M. Jain Prof.	Marly Minto Sudhar avum Mant-Ford Sudhar Adhiniyam – Ek Etihask Addhyan 2022-23 P.N.01(2022-23).	02
3.	Dr. Aradhana Shrivastava Asst. Prof.	Super Food for Your Life Dec-22 (2022-23).	03
4.	Dr. Aradhana Shrivastava Asst. Prof.	“Boys and Girls Recreational Interests and Fast Food: An Analysis in the Context of Sagar City” Apr-Jun2022 (2022-23).	04
5.	Anubha Sodiya Guest	Structural and transport properties study Of fluorine doped Li _{6.4} Al _{10.2} La ₃ Zr ₂ O ₁₂ electrolyte. 15Jan2022 (2021-22)	05
6.	Dr. Aradhana Shrivastava Asst. Prof.	Pariwarik Bhojan Par Saikshanik Istar kaPrabhav. Sept. 2021(2021-22)	06
7	Dr. Aradhana Shrivastava Asst. Prof.	Poshan Se Bharpoor Bhartiya Thali EkVishleshan Sagar sehar ke sandharv me Oct-Dec 2021.P.No.70 (2021-22)	07
8.	Dr. Aslam KhanAsst. Prof.	Jal Sanrakshan Arthik vikas ki ahum kadi. Oct-Dec 2021,P.N. 67 (2021-22)	08
9	Mr. Deepak kumar saini Asst. Prof.	Respiratory Health Effects of Ambient AIR Pollutants on Road Side Vendors in industrialcity Gajraula, Uttar Pradesh , India 21.05.2021 P.N.- 697-703 (2021-22)	09
10	Mr. Deepak KumarSaini	Estimating the response of some plant species to ambient AIR Pollution in	10

	Asst. Prof.	industrial city Gajraula for potential green belt development 29.07.2021 P.N. 565-575 (2021-22)	
11.	Dr. Aradhana Shrivastava Asst. Prof.	Effect of Fast Food. May –Aug 2021 P.no. 127-130 (2020-21)	11
12.	Dr. Aradhana Shrivastava Asst. Prof.	Mahila me Badata Hirdaya Rog Ka Khatra ek Vishleshan. Mar 2021; 182 (2020-21)	12
13.	Dr. Brajendra Singh Kusmaria Asst. Prof.	Acoustic and Viscometric Studies of Atropine Sulphate with Life Essential 3d-Transition Metal Ions in Aqueous Medium. Feb 2021 (2020-21).	13
14	Dr. Mudita P. Shrivastava Asso. Prof.	Mahila avum Samajik Parivartan May-Aug. 2021 P.N. 103-104 (2020-21)	14
15.	Mr. Pranava Mishra Asst. Prof.	Modulation of Superoxide dismutase and Catalase Enzyme activity in Type 2 Diabetes Mellitus cases of Vindhyan region Population Feb 21. (2020-21)	15
16	Mr. Pranava Mishra Asst. Prof.	Association of Life Style Factors In Type 2 Diabetes Mellitus Cases of Vindhyan Region Population Feb 21. (2020-21).	16
17.	Dr. Radha Tamrakar Asst. Prof.	Electrostatic Ion-Cyclotron wave Study by particle aspect approach with ion beam velocity and multi – ions plasma in plasma sheet boundary layer region around earth's magnetosphere 2021. (2020-21)	17
18.	Dr. Aradhana Shrivastava Asst. Prof.	Santulit Bhojan Se Sambandhit Ankarik Aaddhyan Oct-Dec 2020. (2020-21)	18
19	Smt. Bharti Chourasia Asst. Prof.	Jalvayu Parivartan Avum Vithiyan Vartmaan Sandarbha Me. Ma –Aug. 2020, P.n. 131-134. (2020-21)	19
20	Dr. Pooja Jain Asst. Prof.	Hydrogen bonding and non-covalent interaction assisted nickel (0) catalyzed reversible alkenyl function group swapping : a computational study Apr 2021 .	20
21	Dr. Aradhana Shrivastava Asst. Prof.	Fast Food ka upbhog balak balika akan danik parikshan. NSS 2019 (2019-20)	21

22	Anubha SodhiyaGuest	Study of transport and structural properties of garnet structured Ce ³⁺ doped Li ₇ La ₃ Zr ₂ O ₁₂ electrolyte by solid state reaction method.2019	22
23	Dr. Aradhana ShrivastavaAsst. Prof.	BalakBalikaoDwara Fast Food Upbhog par Vigyan ka prabhav:Sagar sehar ke sandarbha me. Jan-Mar 2020 (2019-20)	23
24	Dr. Aslam KhanAsst. Prof.	Bhartey Arth Vyavastha ki Aadhar ShilaKrishi Feb 2019. (2018-19)	24
25	Dr. Aslam KhanAsst. Prof.	Sankat Me Bhartey Krishi or Krishak PN.143-149.Apr-Jun 2019. (2018-19)	25
26	Shri Ankit KumarAsst. Prof.	Yaskodhrateruktaachryanirvachansidhhantam anusheelam.2019. (2018-19)	26-28
27	Mr. Deepak Kumarsaini Asst. Prof.	Major Air Pollutants And Their Effects On Plant And Human Health: A Review.2019 (2018-19).	29
28	Dr. Pooja Jain	Mechanistic Investigation Aluminum Nitrite Assisted Aryl Nitrile Synthesis through C (sp ³) –C (sp ²) Bond Cleavage of ArylKetones.2019 (2018-19).	30
29	Dr. RadhaTamrkar	Effect of genral loss – cone distribution function on kinetic Alfven wave in multi-ions Plasma by kinetic approach.2019 (2018-19).	31
30	Dr. RadhaTamrkar	Inertial Alfven waves in auroral acceleration region with H ⁺ , He ⁺ and O ⁺ ions plasma.Jun2019. (2018-19).	32
31	Dr. Aradhana ShrivastavaAsst. Prof.	Effect Of Organic Food.2018 (2018-19).	33
32	Dr. Aslam Khan Asst. Prof.	Vimudrikaran Kaaledhan ki Nakabandi Tatha vikaas ke dwaar PN. 117-125 July-Sept 2018. (2018-19).	34
33	Dr. Aslam Khan Asst. Prof.	Badhti aavshykto ke bhojhh se such hoge khaaw :ekaarthik manthan PN. 86-90. (2018-19).	35
34	Smt. Bharti ChourasiaAsst. Prof.	Gram mudhkuleshwer (Damoh) me Paryatanki Sambhavnaye2018 P.n. 46-48 (2018-19).	36
35	Dr. P.L. Jain Prof.	Study of Social Values in India and Youth 2017. (2017-18)	37

36	Shri Ankit Kumar Asst. Prof.	Balmikeeramynneyagyameemansa.Jul-Dec 2018.(2017-18).	38-39
37	Dr. Brajrndra Singhkusmariya Asst. Prof.	Synthesis, characterization, thermal and non-isothermal degradation studies of two mononuclear Nickel and Copper complexes Containing Schiff base moiety.Apr 2018.(2017-18).	40
38	Dr. Brajrndra Singh kusmariya Asst. Prof.	Spectroscopic, thermal,non-isothermal decomposition kinetics and quantum chemical computational studies of Ni(II),and CU(II)-Schiff base complexes 2018 (2017- 2018)	41
39	Dr. Pooja JainAsst. Prof.	Ni(COD) ₂ - Catalyzed ipso-Silylation of 2- Methoxynaphthalene: A Density Functional Theory Study 2018 (2017-2018)	42
40	Priya Thapa	Shareerik Shiksha 2018 (2017-2018)	43
41	Dr. Radha Tamrkar	Density variation effect on multi-ions with kinetic Alfven wave around cusp region-a kinetic approach 2018 (2017-2018)	44
42	Dr. Radha Tamrkar	Effect of He ⁺ and O ⁺ ions on kinetic Alfven waves:application to PSBL region 2018 (2017-2018)	45
43	Dr. Aslam KhanAsst. Prof.	Sagar Jile ke Aarthik Vikaas me Aadhyogik Vikaas Ki Sambhavnao ke Pahlu : Ek Aarthik Vishleshan. 2018 (2017- 2018) PN : 58-65	46
44	Dr. Aprna DeviGoswami Asst. Prof.	The Impact of Economic Reforms on Social sector Development of India PN: 106-108 2018 (2017-2018)	47
45	Mr.Ankit KumarAsst. Prof.	AAurvedastaangyogvicharna 2018 (2017- 2018)	48-49
46	Shri Ankit KumarAsst. Prof.	MettryarinikeBhramhtatvicharna 2017 (2016-2017)	50-52
47	Smt. Bharti ChourasiaAsst. Prof.	Global Warming P.N. 85-86 2017 (2016- 2017)	53
48	Dr. Brajrndra Singh kusmariya	Spectroscopic, thermal, non-isothermal decomposition kinetics and quantum	54

	Asst. Prof.	chemical computational studies of Ni(II),and CU(II)-Schiff base complexes Sep. 2016 (2016-2017)	
49	Dr. Mudita P. Shrivastav	Bharat me Ling Bhed: Ek Samajik Samasya . April 2017 (2016-17)	55

SESSISON: 2022 –2023

SERIAL NO.—01 Research paper: Dr. Aruna M. Jain: Bharatpar Arab Aakraman Avum Uskey Prabhav 2022 at P.N. 36.



Global Journal of Multidisciplinary Studies
Volume 11, Issue 7, June 2022
ISSN:- 2348-0459

Available online at www.gjms.edwin.co.in

भारत पर अरब आक्रमण एवं उसके प्रभाव

Dr. Aruna M. Jain
Professor

Govt. Kamla Nehru Mahila Mahvidyalaya Damoh

अध्ययन का उद्देश्य-

- 1.2 अरब आक्रमण के समय भारत की राजनीतिक स्थिति के विषय में जानेंगे ।
- 1.3 मुहम्मद बिन कासिम के सिंध पर आक्रमण से पूर्व सिंध की राजनीतिक अवस्था के विषय में जानेंगे।
- 1.4 अरबों के भारत पर आक्रमण के कारणों के विषय में जानेंगे ।
- 1.5 मुहम्मद बिन कासिम के पूर्व अरब आक्रमण कारियों के आक्रमणों के विषय में जानेंगे।
- 1.6 मुहम्मद बिन कासिम की सफलता एवं अरब आक्रमण के प्रभाव के विषय में जानेंगे।
- 1.7 भारतीय व अरब संस्कृति में हुए सांस्कृतिक आदान प्रदान के विषय में जानेंगे।

सारांश-

भारतीय राजाओं ने उस अरब सेना को 200 वर्षों तक सफलतापूर्वक भारत के दरवाजे पर रोके रखा जिसने मध्य एशिया से लेकर पूर्वी यूरोप तक के सभी महान शक्तियों को हरा दिया था। किंतु मुहम्मद बिन कासिम के सेनापति अरबों ने सिंध और उसके आसपास के इलाकों को अरब साम्राज्य का हिस्सा बना लिया यह आश्चर्य ही है कि अरब उससे आगे कभी नहीं बढ़ सके इसका एक कारण तो अरबों के लगातार युद्ध में फंसे रहने के कारण उनके सैनिक और धार्मिक जोश में कमी आ गई थी दूसरा सिंध से आगे बढ़ने पर भारत में भारतीय राजाओं के विशाल और शक्तिशाली राज्य थे जिसने युद्ध करना अरबों के लिए विनाशकारी होता। अरबों के भारत पर आक्रमण करने के कई अच्छे और बुरे परिणाम रहे। अरबों के संपर्क में आने से भारत में व्यापार फला फूला। भारतीय ग्रंथों का अरबी भाषा में अनुवाद हुआ। भारतीयों से ही अंक ज्ञान प्राप्त करके अरबों ने उसे यूरोप तक फैलाया । जिस पर आगे चलकर यूरोप में आधुनिक विज्ञानवाद की नींव रखी।

Key Words - अरब आक्रमण, सिंध, दाहिर, मुहम्मद बिन कासिम, इस्लाम, हिंदसा

Introduction-

अरब प्रायद्वीप में इस्लाम का उदय विश्व इतिहास की प्रमुख घटना है। इस्लाम धर्म के संस्थापक पैगंबर हजरत मुहम्मद साहब ,570ईस्वी . 632ईस्वी थे। इस्लाम ने अरबों में एकता की

SERIAL NO.—02 Research paper: Dr. Aruna M. Jain: Marley Minto Sudhar evum Mant-Ford Sudhar Adhiniyam – Ek Etahasik Addhayan.

ISSN:2395-1079

Available online at <http://www.Sajms.edwin.co.in>

South Asia Journal of Multidisciplinary Studies SAJMS June 2022, Vol. 8, No 5

मार्ले मिनटो सुधार एवं माण्ट-फोर्ड सुधार अधिनियम—एक ऐतिहासिक अध्ययन

Dr. Aruna m. Jain
Professor

Govt. Kamla Nehru Mahila Mahavidyalaya Damoh

अध्ययन का उद्देश्य—

- 1.1. अंग्रेजी शासनकाल में पारित होने वाले अधिनियमों की क्रमिक प्रक्रिया से परिचित हो सकेंगे।
- 1.2. भारतीय संविधान के विकास से परिचित हो सकेंगे।
- 1.3. अधिनियमों की समीक्षा करने में सक्षम बन पाएंगे।
- 1.4. 1919 के अधिनियम की मुख्य विशेषताओं से परिचित हो सकेंगे।
- 1.5. द्वैध शासन को गहराई से समझ सकेंगे।

सारांश — 1919 का अधिनियम भारतीय संवैधानिक विकास प्रक्रिया में 1909 के मार्ले-मिंटो अधिनियम के पश्चात् अगली कड़ी था। इस अधिनियम को पारित करने के पर्याप्त कारण थे जिनमें 1909 के अधिनियम के प्रति असंतोष, कांग्रेसी और मुस्लिम लीग समझौता, सरकार की दमन नीति, क्रांतिकारी गतिविधियों में तीव्रता, प्रथम विश्व युद्ध से राष्ट्रवादियों की आशाओं का जागृत होना, मेसोपोटामिया आयोग की रिपोर्ट, केंद्रीय विधान-परिषद के सदस्यों की मांग, गांधीजी का भारतीय राजनीति में प्रवेश प्रमुख हैं। इन्हें ध्यान में रखते हुए अंग्रेजों द्वारा 1919 का अधिनियम पारित किया गया जिसमें सांप्रदायिक प्रणाली को बढ़ावा दिया गया, प्रांतों में द्वैध शासन लागू किया गया, भारतीयों का प्रतिनिधित्व बढ़ाया गया, केंद्र में द्विसदनात्मक व्यवस्था लागू की गई, केंद्रीय एवं प्रांतीय विषय सूची बनाई गई इत्यादि प्रमुख बातें थीं। यह अधिनियम भारतीयों की आशाओं पर खरा नहीं उतर सका किंतु फिर भी यह कहा जा सकता है उत्तरदाई सरकार की स्थापना की दिशा में 1919 का अधिनियम एक कदम और आगे बढ़ा।

Key Words - द्वैध शासन, राष्ट्रवादी, क्रान्तिकारी, द्विसदनात्मक

परिचय —

1919 का माण्टेग्यू-चेम्स फोर्ड अधिनियम

1857 पश्चात् भारतीय प्रशासन का सीधा नियंत्रण ब्रिटिश क्राउन और संसद के नियंत्रण में चला गया। 1858 से 1947 के मध्य भारत की आंतरिक स्थिति को ध्यान में रखते हुए अंग्रेजों ने प्रतिक्रियावादी नीति अपनाई। उनकी नीति का मूल तत्व फूट डालो और शासन करो (Divide and Rule) था। इसी के तहत अंग्रेजों ने सांप्रदायिक तत्वों और रूढ़िवादी तत्वों को बढ़ावा दिया, प्रेस पर नियंत्रण लगाने का प्रयास किया और राजाओं, जमींदारों एवं भू-स्वामियों को अपना हितैषी एवं समर्थक बनाया।

इसके अतिरिक्त भारतीय प्रशासनिक व्यवस्था में समय-समय पर परिवर्तन करने एवं अपनी नीतियों को क्रियान्वित करने के लिए उन्होंने अनेक अधिनियम पारित किए। इन अधिनियमों की विशेषता यही है कि इन्होंने भारत में उत्तरदाई शासन का शनैः-शनैः विकास किया। 1919 का अधिनियम (माण्टेग्यू चेम्स फोर्ड सुधार अधिनियम) इसी का एक हिस्सा है जिसका अध्ययन हम यहाँ करेंगे।

SERIAL NO. - O3 Research paper: Dr. Aradhana Shrivastava: Super Food for Your life Style on December 2022.



Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal)
RNI No. - MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Cosmos Impact Factor - 6.780
October to December 2022, E-Journal, Vol. I, Issue XL

Super Food for Your Life Style

Dr. Aradhana Shrivastava*

*Assistant Professor & HOD (Home Science) Govt. Kamla Nehru Mahila Mahavidyalaya, Damoh (M.P.) INDIA

Abstract - It is not right to consider expensive or hard-to-find fruits and vegetables as super foods. Before calling anything a super food, For us sesame, basil, fenugreek, mint, coriander, cabbage, carrot or even radish leaves are that provides fiber and instant energy is a super food us. Fresh organic vegetables are our third super food. We should eat fruits and vegetables of different types and colors. Each of their colors contains different types of phytonutrients, which also boost our immunity. Seeds are our fourth super food. We must include healthy fat and fiber-rich seeds in our daily diet. Beans are our fifth super foods. Many types of nutrients are found in beans rich in fiber and protein. We should keep one beans soaked every night, which we can eat during breakfast in the morning. A few beans are effective in controlling our appetite. Due to which obesity and all diseases stay away from the body.

Introduction - You all must have heard a saying "Health is Wealth" that means our health is our wealth. There is no greater wealth or wealth in this world than health. You will also be able to enjoy your wealth only when you are completely healthy and fit. Routine and diet play an important role in staying healthy. No matter how much we get busy in life, we should not ignore our health. If you want to be healthy, then you have to know it's way too. Having a good lifestyle is essential for good health. Healthy life style includes eating right, exercising, and maintaining weight by adopting a healthy lifestyle. Also you can stay healthy. It is very important to have a healthy lifestyle to stay fit.

Review of Literature-Shalu Nijhavan 2021 say that People should eat five super foods daily. Giving information about this subject, he enumerated the names of some such super foods which are easily available in the market at cheap prices.

As of 2007, the marketing of products as super foods was prohibited in the European Union unless accompanied by a specific authorized health claim supported by credible scientific research. The ruling was a marketing guide issued to manufacturers to assure scientific proof an evidence why a food would be labeled as extra health or classified as a super food.

According to cancer Research UK 2011, "The term 'super food' is really just a marketing tool, with little scientific basis to it". Although super foods are often promoted as preventing or curing diseases, including cancer, Cancer Research UK cautioned that they "cannot substitute for a generally health and balanced diet".

According to Catherine Collins, chief dietitian at St George's Hospital in London, the team can be harmful:

"There are so many wrong ideas about super foods that I don't know where best to begin to dismantle the whole concept.

Objectives of the Study – Some food items are very important to keep the body active.

Study of Hypothesis – It is necessary to include super food in the diet.

Discussion-In the last two years, there has been a vast change in the lifestyle of the people in India. There is a clear contradiction in the modern lifestyle of the youth. On the one hand, people seem to be becoming aware of health such as –

1. To be attached to the spirituality of yoga.
2. Involvement in healthy food diet.
3. Modern gym, health desk program for physical exercise, going for a walk etc. have become a part of the routine but due to the hobbies or glamor of modern lifestyle.
4. Consumption of organic food, protein food, energy drink etc.
5. Use of various herbal or natural medicines.

But even after adopting the above healthy lifestyle, the contaminated style has been included in our life, wanting or not wanting it. The reasons for which may be unavoidable. But the consequences of their ill effects cannot be avoided. Like –

1. Excessive consumption of fast food/ Junk food.
2. Smoking and drink.
3. Waking up late at night.
4. Tension / work pressure.
5. Decreased physical exertion in spite of more busyness.
6. Irregular food habits etc.

www.nssresearchjournal.com

Page 17

SERIAL NO. - O4 Research paper: Dr. Aradhana Shrivastava: Boys and Girls recreational interests and fast food: An Analysis in the context of Sagar city on April –June 2022.



Naveen Shodh Sansar (An International Refereed / Peer Review Research Journal)
RNI No. - MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8757, E- ISSN 2394-3793, Cosmos Impact Factor - 6.780
April to June 2022, E-Journal, Vol. I, Issue XXXVIII

Boys and Girls Recreational Interests and Fast Food: An Analysis in the Context of Sagar City

Dr. Aradhana Shrivastava *

* Asst. Professor & HOD (Home Science) Govt. Kamla Nehru Mahila Mahavidyalaya, Damoh (M.P.) INDIA

Abstract - Fast food are without sticking to a standard definition. Meals that can be prepared in a short amount of time. Read on to know more about fast foods and their effect on children. Fast food are a wide range of easily prepared meals and have gained in popularity with the rise of the increasingly hectic modern lifestyle. Inability to cook elaborate meals while according with the clockwork of daily life has resulted in the time consuming 'family dinners' being continued to weekends while the busy weekdays are disposed of via the likes of sandwiches, wraps and rolls. While many have complained that sedentary television culture is causing the childhood obesity crisis, new studies suggest that the real culprit may be the constant ads for junk food that children are viewing during commercial break—not the television programs themselves.

Introduction - A number of population measure suggest that childhood over weight has increased since the early 1960. In explaining this, research have tend to focus on environmental factors that affect energy intake is greater than energy expenditure, children gain weight. More time spent watching television or computer screens, is believed to result in less time spent in physical activity, which would decrease energy expenditure. Eating more food, or food that contains more calories, increases energy intake. Since the 1950, fast food restaurants have offered have offered convenient, seasonality priced, calorie dense food that taste good. Their growing popularity has led some rearaches to ask growing popularity has led some researches to ask whether their existence contributes to childhood over weight.

Ever wonder why one-third of all children in the United States are overweight, if not dangerously obese? According to a slew of recent reports, the cornucopia of junk food advertising to children plays a substantial role in creating this public health crisis. From bribing children with toys and sweepstakes to convincing them to eat a "fourth meal," the industry is glutted with examples of perverse, profit-chasing schemes to capitalize on children's appetites at the expense of their long-term health. Here are 7 most perverse trends in junk food advertising to children. The vast majority of these ads are specifically geared towards children, using tricks like cartoon characters and sweepstakes prizes to make the sugary cereals and fatty hamburgers all the more attractive. As children's online activity has risen, massive corporations like McDonald's have also designed child-focused websites, complete with video games that teach

children brand recognition, that are getting hundreds of thousands of young visitors a month. In the month of February 2011, for example, 350,000 children under the age of 12 visited McDonald's two main websites, HappyMeal.com and McWorld.com.

A 2006 Institute of Medicine government report stated, "It can be concluded that television advertising influences children to prefer and request high-calorie and low-nutrient foods and beverages."

Even clearer evidence comes from a long-term study in Quebec, where fast food advertising geared specifically toward children has been banned both online and in-print for the last 32 years. There, researchers discovered that the province has the least childhood obesity of anywhere in Canada, and that the ban decreased children's consumption by an estimated two to four billion calories.

Increasingly, these types of ads aren't only on television and online; they are also in schools where the child-marking focus is even more obvious. As budget cuts and austerity measures have swept the nation, schools are increasingly relying on money from vending machine contracts and corporate partnerships. These revenue streams rely on how much food the students buy, meaning that the school earns more money if it stocks these machines with junk food.

Due to increasing criticism from the public health community and the federal government, the fast food industry undertook the ambitious task of self-regulation in 2006, launching the Children's Food and Beverage Advertising Initiative. Under this initiative, companies pledged to market "better-for-you" foods to children.

Review of literature

SESSION: 2021–2022

SERIAL NO.-05 Research paper: Anubha Sodhiya: Structural and transport properties study of fluorine doped $\text{Li}_{6.4}\text{Al}_{0.2}\text{La}_3\text{Zr}_2\text{O}_{12}$ electrolyte. On 15 Jan 2022.

Applied Physics A (2022) 128:639
<https://doi.org/10.1007/s00339-022-05788-3>

Applied Physics A
Materials Science & Processing



Structural and transport properties study of fluorine doped $\text{Li}_{6.4}\text{Al}_{0.2}\text{La}_3\text{Zr}_2\text{O}_{12}$ electrolyte

Anubha Sodhiya¹ · Arun Kumar Singh¹ · Sunil Soni¹ · Shwetambar Patel¹ · Ranveer Kumar¹

Received: 15 January 2022 / Accepted: 18 June 2022
© The Author(s), under exclusive licence to Springer-Verlag GmbH, DE part of Springer Nature 2022

Abstract

Cubic $\text{Li}_7\text{La}_3\text{Zr}_2\text{O}_{12}$ due to its high ionic conductivity seems to be a promising solid electrolyte material for all solid state lithium ion batteries. Multiple ion doping is an effective way to enhance the structural and transport properties of $\text{Li}_7\text{La}_3\text{Zr}_2\text{O}_{12}$ electrolyte. In this work, the effect of F^- doping at O^{2-} site in $\text{Li}_{6.4}\text{Al}_{0.2}\text{La}_3\text{Zr}_2\text{O}_{12}$ electrolyte has been investigated with the help of XRD, SEM, TEM, Raman and impedance spectroscopy. The formation of a garnet-like cubic phase and partial substitution of F^- at the O^{2-} site is confirmed by the XRD pattern. The SEM images show the formation of highly dense microstructure. The optimum relative density of 91% has been obtained for the sample with $x=0.2$. The formation of a pure cubic phase with the $\text{Ia}\bar{3}\text{d}$ space group is also confirmed by Raman spectra and TEM data for this sample. While the impedance spectroscopy result shows that 0.2 mol of F^- doping at O^{2-} site in $\text{Li}_{6.4}\text{Al}_{0.2}\text{La}_3\text{Zr}_2\text{O}_{12}$ electrolyte material gives optimum ionic conductivity of $3.18 \times 10^{-4} \text{ S/cm}$ with activation energy of 0.24 eV. The modulus and dielectric studies confirm the presence of a well-defined relaxation process for the sample with $x=0.2$. All of the studies suggest that partial substitution of fluorine at oxygen site helps in improving the structural and transport properties of $\text{Li}_{6.4}\text{Al}_{0.2}\text{La}_3\text{Zr}_2\text{O}_{12}$ garnet structured solid electrolyte.

Keywords Lithium ion batteries · Solid electrolytes · Garnet structure

1 Introduction

Solid state lithium ion batteries have attracted huge attention in recent time due to their ability to overcome the issues of conventionally used lithium ion batteries such as leakage, dendrite growth and flammability [1–4]. Due to their high ionic conductivity, wide electrochemical stability window, good thermal stability and good chemical stability with Lithium metal anode, garnet structured solid electrolyte materials seem to be the best candidate for all solid state lithium ion batteries [5, 6].

Cubic $\text{Li}_7\text{La}_3\text{Zr}_2\text{O}_{12}$ (LLZO) is the first reported highly conducting garnet structured solid electrolyte material [7]. Further studies on LLZO electrolyte shows that it exhibits two phases one is cubic phase having high ionic conductivity

of the order of 10^{-4} S/cm and the other is tetragonal phase having lower ionic conductivity of the order of 10^{-6} S/cm [8]. The lower conductivity of tetragonal LLZO is due to the highly ordered arrangement of lithium ions in the $\text{La}_3\text{Zr}_2\text{O}_{12}$ framework, which is composed of LaO_6 dodecahedra and ZrO_6 octahedra. The cubic LLZO has a disordered arrangement of lithium ions in the three dimensional framework, which helps in reducing the activation energy and improving the ionic conductivity [9–11]. Achieving high ionic conductivity of LLZO electrolyte is very important for the commercialization purpose, which depends on the stabilization of cubic phase.

Higher valent cation doping at the Lithium, zirconium or Lanthanum site in LLZO electrolyte creates lithium-ion vacancies and makes the structure more disordered, which results in the stabilization of the cubic phase [12]. Whereas lower valent cation doping increases the number of lithium ions, which may encourage Li-ion conduction [13]. Doping of various cations such as Al^{3+} , Ga^{3+} , Fe^{3+} , W^{6+} , Nb^{5+} , Gd^{3+} , Ta^{5+} , Ti^{5+} , Ce^{4+} , Y^{3+} , Sr^{2+} , Ba^{2+} etc. at Li^+ , La^{3+} and Zr^{4+} site have been studied by various

✉ Anubha Sodhiya
anubhasodhiya50@gmail.com
Ranveer Kumar
ranveerssi@yahoo.com

¹ Department of Physics, Dr. Harisingh Gour Vishwavidyalaya, Sagar, M.P. 470003, India

SERIAL NO. – O6 Research paper: Dr. Aradhana Shrivastava: Pariwarik Bhojan Par Shaikshanik Sthar ka Prabhav. On Sept 2021.

Naveen Shodh Sansar (An International Refereed / Peer Review Research Journal)
RNI No. - MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Cosmos Impact Factor - 6.780
July to September 2021, E-Journal, Vol. I, Issue XXXV

पारिवारिक भोजन पर शैक्षणिक स्तर का प्रभाव

डॉ. आराधना श्रीवास्तव *

* सहायक प्राध्यापक एवं विभागाध्यक्ष (गृह विज्ञान) शासकीय कमला नेहरू महिला महाविद्यालय, दमोह (म.प्र.) भारत

शोध सारांश – शिशु हमारे राष्ट्र के भविष्य हैं। उनके उत्तम स्वास्थ्य और सरकारों पर ध्यान देना माता-पिता का कर्तव्य है। बालक की भोजन संबंधी आदतों व खान-पान का ध्यान अभिभावकों को रखना चाहिये। एक स्वस्थ तथा सामान्य शिशु में हमारे सब दुखों को भुला देने की क्षमता होती है। बच्चों का उचित पालन-पोषण कर के उसे संपूर्ण व्यक्ति के रूप में विकसित करना वास्तव में एक बुनोतीपूर्ण कार्य है। अनेक माता-पिता तथा अभिभावक अपने दायित्व का निर्वाह सफलता पूर्वक नहीं कर पाते हैं।

स्वस्थ शिशु में स्वस्थ मस्तिष्क का विकास होता है परन्तु आज की भागदौड़ की जिन्दगी में माता-पिता को अपनी संतान के खानपान की ओर ध्यान देने का वक्त नहीं होता है कि 'बच्चों को कैसा भोजन देना चाहिये' अनभिज्ञ बना रहता है इसका कारण उनके पास समय का अभाव है। आज संयुक्त परिवार कम और एकल परिवार अधिक देखने को मिलते हैं। आर्थिक समस्याओं के निदान करने हेतु माता-पिता बच्चों के खान-पान की ओर ध्यान न देते हुये अर्थोपार्जन की दुनिया में डूब लगे रहते हैं। बच्चों का विकास हो तो कैसे हो। बच्चों की खाना कुछ है परन्तु माता-पिता अपने कार्य को महत्व देते हुये बेटा पिज्जा खा लिजिये, मैगी बना दे, नूटलस बना दे आदि। माता-पिता स्वयं बच्चों को फास्ट-फूड कहण करने हेतु प्रेरित करते हैं कारण है समय की बचत। फिर बच्चों को भी आदत बन जाती है। जहाँ बच्चों की संतुलित भोजन की आवश्यकता होती है और फास्ट-फूड से इनकी पूर्ति नहीं हो पाती।

प्रस्तावना – प्रारम्भ में ही बच्चों के विकास पर ध्यान नहीं गया तो स्वस्थ बालक में स्वस्थ मस्तिष्क का विकास होना असंभव है। कहा जाता है कि जैसा खाओ अग्नै वैसा होय मन। अच्छे स्वास्थ्य के लिये उचित मात्रा में सभी पोषक तत्वों का भोजन में समावेश अत्यन्त आवश्यक है। एक ओर जहाँ भोजन से शारीरिक विकास होता है वहीं दूसरी ओर भोजन हमारी मानसिक स्थिति के लिये भी महत्वपूर्ण होता है। भोजन से हमें आनंद, प्रसन्नता, संतुष्टि व सुरक्षा की भावना प्राप्त होती है। हम भोजन का प्रयोग दोस्ती बनाये रखने के लिये, अस्वास्थ्य के दिनों को सफल बनाने के लिये करते हैं। धर्म में भी भोजन का प्रमुख स्थान है। हमारे समय का एक बहुत बड़ा भाग भोजन से संबंधित कार्यों में से अधिकतर कार्य भोजन को उठाने, ठीक तरह से रखने तथा उसे तैयार करने से संबंधित है। उत्तम पोषण कई व्यक्तियों की समझ, ज्ञान तथा सहायता पर निर्भर करता है। उत्तम पोषण किसी बालक के अच्छे स्वास्थ्य की गारंटी नहीं ले सकता पर अच्छे पोषण के बिना किसी भी व्यक्ति का अच्छा स्वास्थ्य संभव नहीं है। अतः यह आवश्यक हो जाता है कि परिवार में माता-पिता को भोजन एवं पोषण संबंधी ज्ञान हो यदि माता-पिता शिक्षित होंगे तो वह अपने बच्चों के पोषण को ध्यान में रखते हुये उनके स्वास्थ्य को अच्छा बनाये रखने में सहायक हो सकेगें।

मनीषा 1990 में अपने शोध में उच्च उपलब्धि एवं निम्न उपलब्धि वाले विद्यार्थी के शैक्षिक एवं व्यवसायिक स्तर पर तुलनात्मक अध्ययन कर पाया कि कम आर्थिक सामाजिक स्तर के बच्चों की उपेक्षा मध्यम सामाजिक स्तर के बच्चों की उपेक्षा मध्यम सामाजिक आर्थिक स्तर के बच्चों में अधिक उपलब्धि प्रेरणा पाई गई।

सिंह बी. एन. 1966 के अनुसार विद्यार्थियों की विन्ता एवं शैक्षिक उपलब्धि के मध्य धनात्मक संबंध होता है। जिन विद्यार्थियों की शैक्षिक विन्ता उच्च थी उनमें शैक्षिक उपलब्धि अपेक्षाकृत कम थी।

वर्मा ओ. पी. 1984 के अनुसार विन्ता एवं शैक्षिक उपलब्धि के मध्य धनात्मक एवं सार्थक सम्बन्ध होता है। इसी अनुसंधान कार्य के ध्यान में रखते हुये प्रस्तुत शोध कार्य में प्रतियोगी परीक्षा में बैठने वाले छात्र-छात्राओं की शैक्षिक विन्ता का तुलनात्मक अध्ययन करने का विचार किया गया जिससे प्राप्त परिणामों के आधार पर विद्यार्थियों की शैक्षिक विन्ता कम करने के सुझाव दिये जा सकते हैं।

शर्मा 2003 ने अपने अध्ययन में यह पाया कि माता का उच्च शैक्षणिक स्तर बच्चों में आत्म प्रत्यय एवं मानसिक विकास के साथ धनात्मक सम्बन्ध रखता है।

डेविड अल्फा 2003 ने अपने अध्ययन में पाया कि व्यवसायिक तथा अति उच्च शिक्षित महिलाओं के बच्चों में स्नातक शिक्षित महिलाओं के बच्चों की अपेक्षा आत्म-प्रत्यय एवं मानसिक विकास उच्च वेणी का होता है।

कोचर जी. के. एवं अग्रवाल 2007 ने सोलन हिमाचल प्रदेश की 13 से 19 वर्ष की किशोर बालिकाओं में पोषण सम्बन्धी अध्ययन किया और यह निष्कर्ष निकाला की पोषण शिक्षा के माध्यम से बालिकाओं का पोषण स्तर सुधारा जा सकता है।

अध्ययन के उद्देश्य – प्रस्तुत अध्ययन का मुख्य उद्देश्य बालक-बालिकाओं के माता-पिता के शैक्षणिक स्तर के प्रभावों की जानकारी का अध्ययन करना है।

अध्ययन की उपकल्पना – माता-पिता के शैक्षणिक स्तर का प्रभाव बालक-बालिकाओं के भोजन पर सकारात्मक पड़ता है।

प्रस्तावना – प्रारम्भ में ही बच्चों के विकास पर ध्यान नहीं गया तो स्वस्थ बालक में स्वस्थ मस्तिष्क का विकास होना असंभव है। कहा जाता है कि जैसा खाओ अग्नै वैसा होय मन। अच्छे स्वास्थ्य के लिये उचित मात्रा में सभी पोषक तत्वों का भोजन में समावेश अत्यन्त आवश्यक है। एक ओर जहाँ भोजन से शारीरिक विकास होता है वहीं दूसरी ओर भोजन हमारी मानसिक स्थिति के लिये भी महत्वपूर्ण होता है। भोजन से हमें आनंद, प्रसन्नता, संतुष्टि व सुरक्षा की भावना प्राप्त होती है। हम भोजन का प्रयोग दोस्ती बनाये रखने के लिये, अस्वास्थ्य के दिनों को सफल बनाने के लिये करते हैं। धर्म में भी भोजन का प्रमुख स्थान है। हमारे समय का एक बहुत बड़ा भाग भोजन से संबंधित कार्यों में से अधिकतर कार्य भोजन को उठाने, ठीक तरह से रखने तथा उसे तैयार करने से संबंधित है। उत्तम पोषण कई व्यक्तियों की समझ, ज्ञान तथा सहायता पर निर्भर करता है। उत्तम पोषण किसी बालक के अच्छे स्वास्थ्य की गारंटी नहीं ले सकता पर अच्छे पोषण के बिना किसी भी व्यक्ति का अच्छा स्वास्थ्य संभव नहीं है। अतः यह आवश्यक हो जाता है कि परिवार में माता-पिता को भोजन एवं पोषण संबंधी ज्ञान हो यदि माता-पिता शिक्षित होंगे तो वह अपने बच्चों के पोषण को ध्यान में रखते हुये उनके स्वास्थ्य को अच्छा बनाये रखने में सहायक हो सकेगें।

मनीषा 1990 में अपने शोध में उच्च उपलब्धि एवं निम्न उपलब्धि वाले विद्यार्थी के शैक्षिक एवं व्यवसायिक स्तर पर तुलनात्मक अध्ययन कर पाया कि कम आर्थिक सामाजिक स्तर के बच्चों की उपेक्षा मध्यम सामाजिक स्तर के बच्चों की उपेक्षा मध्यम सामाजिक आर्थिक स्तर के बच्चों में अधिक उपलब्धि प्रेरणा पाई गई।

सिंह बी. एन. 1966 के अनुसार विद्यार्थियों की विन्ता एवं शैक्षिक उपलब्धि के मध्य धनात्मक संबंध होता है। जिन विद्यार्थियों की शैक्षिक विन्ता उच्च थी उनमें शैक्षिक उपलब्धि अपेक्षाकृत कम थी।

वर्मा ओ. पी. 1984 के अनुसार विन्ता एवं शैक्षिक उपलब्धि के मध्य धनात्मक एवं सार्थक सम्बन्ध होता है। इसी अनुसंधान कार्य के ध्यान में रखते हुये प्रस्तुत शोध कार्य में प्रतियोगी परीक्षा में बैठने वाले छात्र-छात्राओं की शैक्षिक विन्ता का तुलनात्मक अध्ययन करने का विचार किया गया जिससे प्राप्त परिणामों के आधार पर विद्यार्थियों की शैक्षिक विन्ता कम करने के सुझाव दिये जा सकते हैं।

शर्मा 2003 ने अपने अध्ययन में यह पाया कि माता का उच्च शैक्षणिक स्तर बच्चों में आत्म प्रत्यय एवं मानसिक विकास के साथ धनात्मक सम्बन्ध रखता है।

डेविड अल्फा 2003 ने अपने अध्ययन में पाया कि व्यवसायिक तथा अति उच्च शिक्षित महिलाओं के बच्चों में स्नातक शिक्षित महिलाओं के बच्चों की अपेक्षा आत्म-प्रत्यय एवं मानसिक विकास उच्च वेणी का होता है।

कोचर जी. के. एवं अग्रवाल 2007 ने सोलन हिमाचल प्रदेश की 13 से 19 वर्ष की किशोर बालिकाओं में पोषण सम्बन्धी अध्ययन किया और यह निष्कर्ष निकाला की पोषण शिक्षा के माध्यम से बालिकाओं का पोषण स्तर सुधारा जा सकता है।

अध्ययन के उद्देश्य – प्रस्तुत अध्ययन का मुख्य उद्देश्य बालक-बालिकाओं के माता-पिता के शैक्षणिक स्तर के प्रभावों की जानकारी का अध्ययन करना है।

अध्ययन की उपकल्पना – माता-पिता के शैक्षणिक स्तर का प्रभाव बालक-बालिकाओं के भोजन पर सकारात्मक पड़ता है।

www.nssresearchjournal.com

Page 61

SERIAL NO.- O7 Research paper : Dr. Aradhana Shrivastava: Poshan se Bharppoor Bhartiya Thali Ek Vishleshan Sagar Saher ke Sandharv Me on Naveen Shodh Sansar in Edition on Oct-Dec-2021.



Naveen Shodh Sansar (An International Refereed / Peer Review Research Journal)
RNI No. - MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Cosmos Impact Factor - 6.780
October to December 2021, E-Journal, Vol. I, Issue XXXVI

पोषण से भरपूर भारतीय थाली: एक विश्लेषण सागर शहर के संदर्भ में

डॉ. आराधना श्रीवास्तव *

* सहायक प्राध्यापक एवं विभागाध्यक्ष (गृह विज्ञान) शासकीय कमला नेहरू महिला महाविद्यालय, दमोह (म.प्र.) भारत

शोध सारांश - हमारे शरीर के लिये आवश्यक पोषक तत्व हैं वसा, प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, विटामिन व खनिज लवण। यह सभी पोषक तत्व हमारे शरीर की वृद्धि एवं विकास में सहायक होते हैं। जहाँ प्रोटीन शरीर की वृद्धि में सहायक होता है वहीं कार्बोहाइड्रेट तथा वसा शरीर को ऊर्जा देने का कार्य करते हैं। अन्य सभी पोषक तत्व रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाते हैं, रक्त में हीमोग्लोबिन के स्तर को सामान्य रखते हैं, अर्धों की रेशमी, त्वचा, तापक्रम को सामान्य रखना, अम्ल एवं क्षार के संतुलन एवं कोमल अंगों की रक्षा का कार्य करते हैं। प्राचीन काल के ऋषि मुनि हमारे भारतीय सभ्यता के साइंटिस्ट थे। जिन्होंने अलग-अलग क्षेत्रों में अपना-अपना योगदान दिया। उसी तरह उन्होंने हमारी सभ्यता के भोजन में भी दाल, चावल, सब्जी, रोटी, चटनी, अचार को मिलाकर संपूर्ण भारतीय थाली बनायी। जहाँ दाल प्रोटीन का अच्छा स्रोत माना जाता है। वहीं चावल कार्बोहाइड्रेट का अच्छा स्रोत है। दाल में लाइसिन और ल्यूसिन नामक एमिनो एसिड पाया जाता है जो आपस में मिलने पर ही एक्टिव होते हैं। इसलिये हमारी संस्कृति में दाल के साथ चावल को महत्व दिया जाता है। रोटी में फाइबर पाया जाता है जो भोजन को पचाने में सहायक होता है। रोटी में घी लगाने से वसा की भी प्राप्ति हो जाती है। सब्जियों में खनिज लवण व विटामिन भरपूर मात्रा में रहते हैं। इसके साथ ही स्वाद को बढ़ाने के लिये चटनी में विटामिन 'सी' भरपूर होता है जो हमारे इम्यून सिस्टम को बनाये रखने में मदद करता है। इसी प्रकार भारतीय थाली अपने आप में संपूर्ण पोषक तत्व वाली थाली मानी जाती है जो हमारे स्वास्थ्य के लिये आवश्यक है।

प्रस्तावना - भोजन को हम रोज करते हैं। क्या आपने सोचा है, कि उससे हमारे शरीर को कौन-कौन से पोषक तत्व मिल रहे हैं। यदि खाने की बात करें, तो व्यक्ति खाने को खाने के स्वाद से जोड़ता है। भोजन से हमारे शरीर को कौन-कौन से पोषक तत्व मिल रहे हैं, इसका हम ध्यान नहीं रखते हैं। लेकिन जो भोजन है, वह हमारे शरीर के लिये ईंधन का कार्य करता है। जिस प्रकार गाड़ी को चलाने के लिये पेट्रोल की आवश्यकता होती है, उसी प्रकार शरीर को सुचारु रूप से चलाने के लिये भोजन की आवश्यकता होती है। क्योंकि भोजन से ही हमें प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट, वसा खनिज लवण, विटामिन जैसे सभी पोषक तत्वों की प्राप्ति होती है।

पूजा गनेरीवाल 2020 भारतीय भोजन बहुत ही पोषिक भोजन है। इसमें दाल, चावल, रोटी, दही, सलाद, आचार, पापड़ तथा मीठा होता है। हम सही तरीके से भारतीय भोजन लेंगे तो उसमें सम्पूर्ण अनाजों की रोटी आ जाती है। दालें जिसमें समुचित मात्रा में प्रोटीन पाया जाता है। सब्जियों में विटामिन और खनिज लवण दही में प्रोबायोटिक होते हैं। इसलिये भारतीय भोजन बहुत ही पोषिक होता है। इसी तरह से जब हम सही तरीके से भारतीय भोजन लेंगे तो सारे पोषक तत्व हमारे शरीर में संतुलित आहार के रूप में प्राप्त हो जायेंगे।

तेजस्विनी 2020 इन्होंने अपने अनुसंधान में बताया है कि संतुलित आहार का सभी लोग पालन नहीं कर पाते हैं तो इसका शॉर्टकट निकाला जा सकता है। यदि किसी को वर्ग खाना है तो उसका ब्रेड गेंडू, रागी और ओट के आटे से बना होना चाहिये। उसमें जो आलू की सब्जी भरी जाये तो उसको एयर फ्राई किया जाना चाहिये। इससे उसका टेस्ट भी बना रहेगा तथा यह स्वास्थ्य के लिये भी लाभदायक होगा। इसलिये हमें स्मार्ट प्ले करना होगा। जैसे यदि आप नूडल्स खाना चाहते हैं तो वह मैदा का नहीं बना होना चाहिये। वह ओट्स, रागी, गेंडू के आटे का बना हुआ होना चाहिये। स्वास्थ्य के लिये थोड़ा स्मार्ट प्ले करके आप अपने टेस्ट को बनाकर स्वस्थ रह सकते हैं। भारतीय भोजन तो हमारा वैसा भी उत्तम आहार है लेकिन जो लोग बाहर का खाना पसंद करते हैं, स्वाद में बदलाव लाना चाहते हैं खाने में भारतीय थाली का कोई मुकाबला नहीं है। भारतीय थाली में जिस तरह की पोषिकता और स्वाद देखने को मिलेगा ऐसा अन्यत्र मुश्किल से देखने को मिलेगा। भारतीय थाली के अंदर रोटी, चावल, सब्जियाँ, दाल, सलाद, पापड़ आते हैं। भारतीय थाली में हमेशा रोटी और चावल रहते हैं। इन दोनों के बिना भारतीय थाली अधूरी मानी जाती है। रोटी और चावल कार्बोहाइड्रेट के प्रमुख स्रोत हैं। इन दोनों में फाइबर और विटामिन होते हैं, जो सेहत के लिये फायदेमंद हैं। दूसरी तरफ पास्ता, नूडल्स, वर्गर, पिज्जा, ब्रेड आदि में पोषिकता हीन मैदा होती है। मैदा में कब्ज और मोटापे आदि को बढ़ाती है, साथ ही पाचन संस्थान को भी खराब करती है। तो एक स्मार्ट प्ले करके भी जीवन को खुश रखा जा सकता है।

संजीव कपूर 2020 इन्होंने बताया है कि यदि आप प्रोटीन युक्त थाली का सेवन करना चाहते हैं तो आप अपने भोजन में विभिन्न प्रकार की दालें, राजमा, पनीर, सोयाबीन जो अधिक प्रोटीन युक्त पदार्थ हैं ले सकते हैं। जैसे मूंग की दाल की यदि खिचड़ी बनाई जाये तो लोग कहते हैं कि वीमारों का खाना है, पर उसी मूंगदाल का यदि हलवा बना दिया जाये तो वह स्वाद में अच्छा बन जायेगा। उच्च प्रोटीन युक्त थाली के लिये सभी प्रकार की दालें जिसमें आप पाचन के लिये मूंगदाल, चने की दाल में लौकी डाल कर, पनीर की भुजी, रोटी, राजगीर में उबले आलू डालकर पराठा, रागी की रोटी,

SERIAL NO. - 08 Research paper: Dr. Aslam Khan: Jal Sanrakshan Arthik vikas ki ahum Kadi. In NSS E-Journal Vol I Edition Oct-Dec 2021.



Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal)
RNI No. - MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Cosmos Impact Factor - 6.780
October to December 2021, E-Journal, Vol. I, Issue XXXVI

जलसंरक्षण: आर्थिक विकास की अहम कड़ी

डॉ. असलम खॉन *

* सहा. प्राध्यापक (अर्थशास्त्र) शासकीय कमला नेहरू महिला महाविद्यालय, दमोह (म.प्र.) भारत

शोध सारांश – भारत एक विकासशील देश है जो विकास की सीढ़ियों पर अपनी तकनीकों और उपलब्ध संसाधनों के सहयोग से विकसित देशों में शामिल होने की होड़ में विगत दशक से लेकर वर्तमान में भी प्रयासरत है। इन प्रयासों में विभिन्न तकनीकों को अपनाकर अपनी क्षमता अनुसार प्रयास इसकी प्रमुख विशेषता रही है। वर्तमान में मानव ने विकास दर को बढ़ाने के लिए अनेक हथकंडे अपनाए हैं यथा औद्योगिक विकास, नगरीकरण, परमाणु ऊर्जा आदि लेकिन भविष्य में होने वाली पर्यावरणीय समस्याओं से वह अनभिज्ञ रहा। जिस कारण पर्यावरण का संतुलन डगमगा रहा है। फलस्वरूप वायु प्रदूषण, जलप्रदूषण, भूमि प्रदूषण, मृदा प्रदूषण, ध्वनि प्रदूषण, रेडियोधर्मी एवं विद्युत चुंबकीय विकिरण प्रदूषण, जल प्रदूषण आदि मानव जाति के समक्ष भस्मासुर जैसे मुंह बाए खड़ी हुई हैं, जो आर्थिक विकास के साथ-साथ मानव स्वास्थ्य को भी निगलने के लिए तैयार है। मेरा आलेख जलसंरक्षण पर केंद्रित है, इसलिए इसका विप्लेषण उक्त विषय पर केंद्रित होगा।

जल संरक्षण वर्तमान में विश्व की चिंता का विषय है प्रकृति ने हमें बिना भेदभाव के हवा, पानी, वन, प्रकाश आदि दिया है लेकिन विकास की दौड़ में शामिल होने के कारण प्रकृति का नैसर्गिक संतुलन बिगड़ता जा रहा है। जल संरक्षण के लिए हमें आज ही से सजग एवं सतर्क रहने की जरूरत है तब जाकर जल का संरक्षण हो पाना संभव हो सकेगा इसके लिए वर्षा जल का संग्रहण, संरक्षण तथा समुचित प्रबंधन आवश्यक है। यह तभी संभव है जब पूरा समाज जोहड़ों, तालाबों एवं झीलों को पुनर्जीवित कर, खेतों में सिंचाई के लिए पीवीसी पाइप द्वारा रिप्लेयर से सिंचाई हो, पक्की नालियों का निर्माण, बहाव वाले क्षेत्रों में पानी रोकने के लिए बांध बनाना, पानी की बर्बादी रोकने के लिए सख्त कानून, जल संरक्षण के लिए आम क्रांति, जन जागरण पानी रोकने अभियान आदि का व्यापक प्रचार-प्रसार उधन पर अमल जरूरी हो और यह विकास के साथ साथ पर्यावरणीय संतुलन के लिए लाजमी है।

शब्द कुंजी – भारत में जल संरक्षण, कारण, उपाय, भावी परिदृश्य

प्रस्तावना – विश्व के मानचित्र पटल पर हम देखें तो हमारा भारत देश जनसंख्या की दृष्टि से जनगणना 2011 के अनुसार 1210569573 करोड़ जनसंख्या है ¹ जो चीन के बाद द्वितीय स्थान पर है। भारत के क्षेत्रफल 3287263 वर्ग किलोमीटर ² में उक्त जनसंख्या 382 व्यक्ति प्रति वर्ग किलोमीटर की दर रह रही है।³ उक्त क्षेत्रफल में लगभग 1.25 अरब जनसंख्या, देश में उपलब्ध संसाधनों पर दबाव डाल रही है। विकास की दौड़ में शामिल होने के लिए संसाधनों के विदोहन की होड़ लगी है, जो कहीं न कहीं चिंतनीय है। बढ़ती जनसंख्या अनेक समस्याओं को जन्म दे रही है। **नगरीकरण** के कारण शहरों में अनेक समस्याओं को पैदा होने के साथ-साथ पर्यावरण प्रदूषण की समस्याएं वर्तमान में विकराल रूप ले रही हैं।

वास्तव में जल संरक्षण का अर्थ पानी की बर्बादी रोकने एवं पानी को प्रदूषित होने से रोकना या बचाना है। जल संरक्षण वर्तमान परिवेश में एक अनिवार्य आवश्यकता बन गई है क्योंकि वर्षा का जल सालभर उपलब्ध नहीं रहता तथा पानी की कमी को दूर करने के लिए जल संरक्षण अति आवश्यक है। शहरीकरण एवं औद्योगिक विकास के चलते यदि मानव को नहीं रोका गया तो भविष्य में बढ़ते प्राकृतिक असंतुलन से जीवन जीना दूभर हो जाएगा। भारत में औद्योगिक प्रगति ने तो देश में अपनी दर बढ़ा ली है पर उद्योगों के अवशिष्ट पदार्थों को नदियों में छोड़कर उनको प्रदूषित किया है। गुजरात की अमला खेड़ी नदी प्रदूषण की दृष्टि से, प्रदूषण मानक

में 513.5 मानक से देश में प्रथम स्थान पर है, वहीं मध्य प्रदेश की खान नदी 71.5 प्रदूषण मानक पर देश में पांचवें स्थान पर है।⁴ यह अंदाजा लगाया गया है कि **वायु प्रदूषण में देस नौसों** की बढ़ती दर से जल चक्र प्रभावित होगा, जिससे जल विज्ञान से संबंधित आपदाओं जैसे बाढ़, सूखा, सतही एवं भूजल संसाधनों की उपलब्धता पर प्रभाव डालेगा। परिणामस्वरूप विकास के साथ-साथ पर्यावरण असंतुलन पैदा होने लगा और विभिन्न प्रकार के प्रदूषणों से वातावरण दूषित होने लगा। भारत में उपलब्ध जल संसाधन की दृष्टि से अनुमान लगाएं तो यह बात सामने आयी है कि 2001 में प्रति व्यक्ति 1800 क्यूबिक मीटर पानी उपलब्ध था, जो 2050 में घटकर 1000 क्यूबिक मीटर पानी हो जाने की आशंका है। जो एक चिंता का विषय है।

भारत में औसत वार्षिक वर्षा तकरीबन 115 सेंटीमीटर होती है। विडंबना यह है कि क्षेत्रवार इसमें समानता नहीं है। जहां चैरापूंजी में सर्वाधिक वर्षा होती है तो दूसरी ओर राजस्थान सूखा रह जाता है। वर्षा का समान वितरण न होने पर जल संकट गहराता है। हमारी अब तक की तीनों राष्ट्रीय जल नीतियां 1987, 2002 एवं 2012 में पेयजल को सर्वोच्च वरीयता दिये जाने के बावजूद भी पीने के पानी की किल्लत कम नहीं हो पाई है।⁵

पानी की बचत जल संरक्षण का एक अहम बिंदु है। एक अध्ययन से पता चला है कि यदि मानव अपनी आदतों में बदलाव लाता है तो 80 प्रतिशत

SERIAL NO.-09 Research paper : Mr. Deepak kumar saini: Respiratory Health Effects of Ambient AIR Pollutants on Road Side Vendors in industrial city Gajraula, uttar Pradesh , India on 28/8/2021.

Plant Archives Vol. 21, No. 2, 2021 pp. 697-703

e-ISSN:2581-6063 (online), ISSN:0972-5210



Plant Archives

Journal homepage: <http://www.plantarchives.org>
DOI Url : <https://doi.org/10.51470/PLANTARCHIVES.2021.v21.no2.108>

RESPIRATORY HEALTH EFFECTS OF AMBIENT AIR POLLUTANTS ON ROAD-SIDE VENDORS IN INDUSTRIAL CITY GAJRAULA, UTTAR PRADESH, INDIA

Deepak Kumar Saini^{1*} and Mukesh Kumar²

¹Air Quality Testing Laboratory, Department of Botany, Sahu Jain College, Najibabad – 246763, India

²Department of Botany & Microbiology, Gurukula Kangri (Deemed to be University), Haridwar- 249404, India

*Corresponding author: Deepak Kumar Saini, E-mail: dksaini100@gmail.com

(Date of Receiving-21-05-2021; Date of Acceptance-28-08-2021)

ABSTRACT

Road-side vendors work every day along the roadsides and rarely have any break. They are at the highest risk of the exposure to vehicular and industrial emissions. Road dust and unfavourable weather conditions harm them due to their long working-shifts. Because of long working duration at road-sides they are under high respiratory health risks. In present cross-sectional comparative study, major ambient air pollutants (PM_{2.5}, PM₁₀, NO₂ and SO₂) had been monitored and recorded at two study locations. Air pollution induced respiratory health issues developed in the vendors working at industrial city Gajraula had been studied during January-February 2019. The annual average means of PM_{2.5}, PM₁₀, NO₂ and SO₂ air pollutants were significantly higher at exposed site compared to the control site. There were high incidences of ill-respiratory symptoms among road-side vendors working at the exposed sites. The symptoms of cough, phlegm, headache and eye irritation were significantly higher in the participants from exposed site compared to the control site.

Keywords: Air pollution, particulate matters, road-side vendors and respiratory health.

INTRODUCTION

Air is the most essential part of the environment for survival of life on the earth. An average human being requires approximately 16-20 kg of air in 24 hours which is significantly more when compared to the quantity of food and water he consumed. Therefore the quality of inhaled air is of great significance than the food and water (Naddafi *et al.*, 2006). A poor air quality affects the respiratory and cardio-vascular health of the human. The response of a person against air pollution depends upon the type of the pollutants present in the air, time spent at the polluted site and the degree of exposure etc. People who work along busy roadside are more prone to air pollution exposure (Prakash *et al.*, 2013).

Vehicular emission is an important source of ambient air pollution worldwide. According to an estimate of WHO, 91% of the population of the world is living in poor quality air. Exposure to ambient air pollutants is a serious health concern for the group of people who are working near road sides. It causes 4.2 millions premature deaths worldwide with a major portion in low and middle income countries from South-East Asia and Western Pacific regions (WHO, 2018). Rapid population growth, urbanization and increased transportation by heavy vehicles on roads are the main factors behind the increase of air pollution in Indian industrial cities (Duraiamy *et al.*, 2017).

Ambient air pollution which is caused by automobile exhaust and industrial activities contributes to second biggest premature deaths in India (Saini *et al.*, 2019; Duraiamy *et al.*, 2017). These automobile exhausts and industrial activities produce particulate air pollutants such as total suspended particulate matters, PM₁₀, PM_{2.5} and PM_{1.0} and gaseous air pollutants like NO₂, SO₂ and CO etc. (Singh *et al.*, 2013; Cheng *et al.*, 2011). There is an association between high prevalence of respiratory health symptoms and exposure to vehicular emission (Noomnual and Shendell, 2017; Amaran *et al.*, 2016; Ingle *et al.*, 2005). These particulate and gaseous pollutants are further deposited on plant surfaces and soil, and eventually contribute to human exposure (Duraiamy *et al.*, 2017). A prolonged exposure to the air pollutants causes increase in the risk of respiratory symptoms like asthma, allergy, shortness of breath, chronic obstructive pulmonary diseases, acute lower respiratory infections in children and others health issues like headache, eye irritation, fatigue etc. (Noomnual and Shendell, 2017; Kongtip *et al.*, 2006). Studies carried out in Asian cities reported that road side vendors are more vulnerable to particulate matters, harmful gases and other air pollutants (State of Global Air Report, 2020).

Air quality is worsening day by day due to the presence of particulate matters and harmful gases in the air. Gajraula, which got the status of industrial city in 1981-82 (Down to Earth, 1999), is also facing the problems of industrial and

SERIAL NO. - 10 Research paper: Mr. Deepak Kumar Saini: Estimating the response of some plant species to ambient AIR Pollution in industrial city Gajraula for potential green belt development in Plant Achieve on 29/07/2021.

Plant Archives Vol. 21, No. 2, 2021 pp. 565-575

e-ISSN:2581-6063 (online), ISSN:0972-5210



Plant Archives

Journal homepage: <http://www.plantarchives.org>DOI Url : <https://doi.org/10.51470/PLANTARCHIVES.2021.v21.no2.087>

ESTIMATING THE RESPONSE OF SOME PLANT SPECIES TO AMBIENT AIR POLLUTION IN INDUSTRIAL CITY GAJRAULA FOR POTENTIAL GREEN BELT DEVELOPMENT

Deepak Kumar Saini¹, Anshuman Gupta¹ and Mukesh Kumar²¹Air Testing Laboratory, Department of Botany, Sahu Jain College, Najibabad 246763, Uttar Pradesh, India²Department of Botany and Microbiology, Gurukula Kangri (Deemed to be University), Haridwar 249404, Uttarakhand, IndiaCorresponding author E-mail address: dkssaini100@gmail.com (Deepak Kumar Saini)

(Date of Receiving : 24-05-2021; Date of Acceptance : 29-07-2021)

ABSTRACT

Present study deals with fifteen road side plant species to find out their ambient air pollution tolerant level with regard to the alleviation of air pollution and for the recommendation of greenbelt development at industrial city Gajraula. The leaf samples were collected during summer season from the plants growing at three different pollution level sites i.e. Town Basti (S1), RACL (S2) and Indra Chowk (S3). The Air Pollution Tolerance Index (APTI) was calculated on the basis of four physio-biochemical parameters. The Anticipated Performance Index (API) of these plants was interpreted by using APTI, morphological, laminar and socio-economic parameters. On the basis of APTI, *Ficus benghalensis* and *Ficus rumphii* showed highest air pollution tolerance at all the three research sites (APTI > 23). On the flipside *Alstonia scholaris* and *Nerium indicum* represented lowest APTI of less than 15 indicating sensitivity to air pollution and can be used as bioindicators for air pollution. The API value interpreted that *Ficus benghalensis*, *Ficus rumphii*, *Ficus religiosa*, *Polyalthia longifolia* and *Mangifera indica* are excellent performer (with API score between 81-90%) and recommended most suitable plants for green belt development. Pearson's correlation coefficient matrices showed a significant strong positive correlation ($p < 0.05$) between APTI and total chlorophyll content (0.755, 0.781 and 0.804) as well as between APTI and ascorbic acid level (0.942, 0.917 and 0.935) at all the three sites S1, S2 and S3, respectively.

Keywords: Air pollution, APTI, API, green belt, total chlorophyll contents, ascorbic acid.

INTRODUCTION

In recent few decades, ambient air pollution has come to be a major challenge in developing countries. Industrial cities encounter environmental stress primarily in the form of bad air quality and motor vehicle congestion on the road side. Studies indicate that road side green plants reduce the pollution level in the air. The researchers, environmentalists and policy makers have long been highlighted the necessity of green belt development along the both sides of road (Chaulya *et al.*, 2001; Rao *et al.*, 2004). Due to a large surface area, plant leaves come up with a natural way of cleaning the polluted air by trapping and absorption of particulate and gaseous air pollutants (Prajapati and Tripathi, 2008; Pandey *et al.*, 2015; Rai, 2016; Yadav and Pandey, 2020). Tree plantation along the roadside is an economical approach for mitigating the air pollution. Green plants function as a sink for air pollution and decline the pollutant level in the atmosphere. Plants respond to these air pollutants by the change in the level of photosynthetic pigments, ascorbic acid, proteins, enzymes, pH and relative water contents. The dust deposited on the surface of the leaves, obstruct the sunlight and change the rate of photosynthesis (Alcadellat and Ksaibati, 2018; Hariram *et al.*, 2018; Saini *et al.*, 2019). The presence of sunlight in polluted environment, accelerate oxidation, reduction and bleaching reactions inside the chloroplast which cause reactive oxygen species (ROS)

formation. These ROS decline the chlorophyll contents in plant leaves under water stress (Tambussi *et al.*, 2000; Pathak *et al.*, 2011; Bakiyaraj and Ayyappan, 2014). Ascorbic acid found in plant cells, protect the thylakoid membrane from injury caused by ROS under water stress, so its concentration increases (Tambussi *et al.*, 2000; Akram *et al.*, 2017). The amount of relative water, stabilize the release and uptake of water in stress (Singh and Verma, 2007) and more pH value enhance the plant tolerance against air pollution (Agarwal, 1986). Singh and Rao suggest Air Pollution Tolerance Index (APTI) for estimating the tolerance level of plants (Singh and Rao, 1983). The performance of different plant species can be assessed for mitigation of air pollution by calculating APTI. For APTI calculation biochemical (total chlorophyll pigments and ascorbic acid) and physiological (pH and relative water contents) parameters are taken into consideration. The APTI calculation gives a valid method for screening of plants with regards to their response to air pollutants (Table 1). On the basis of APTI calculation, plants can be considered as either sensitive or tolerant against air pollution. The sensitive plants can act as bioindicators whereas the tolerant as sink for pollutant.

The APTI categorised the plants on the basis of physio-biochemical parameters only. To mitigate the air pollution and planning of green-belt development, another index called anticipated performance index (API) is taking into

SESSISON: 2020 –2021

SERIAL NO. – 11 Research paper : Dr. Aradhana Shrivastava: Effect of fast food.
in Edition 16 on May-Aug 2021 .

उत्कर्ष UTKARSH ISSN 2395-356X

“EFFECT OF FAST FOOD”

Dr. Aradhana Shrivastava
Assistant Professor & HOD
Home Science
Govt. Kamla Nehru Mahila Mahavidyalaya
Damoh M.P.

Abstract
Ready to eat food items, we know as fast food are hugely popular today. Various restaurant and food joints serve delicious food items with relatively cheap prices which tempts consumers to try some. The biggest consumers of fast food are obviously the children. They seem to love the idea of going out with their friends and parents. We often observe children persistently asking their parents to go out and have various kinds of fast food rather than having homemade food. This is not unexpected because they are children and are more prone to the attractive advertisements of fast foods.

Introduction-
Fast food are a wide range of easily prepared meals and have gained in popularity with the rise of the increasingly hectic modern lifestyle. Inability to cook elaborate meals while according with the clockwork of daily life has resulted in the time consuming 'family dinners' being confined to weekends, While the busy week-days are disposed of via the likes of sandwiches, wraps, and rolls.

Fast food, per se, can be incredibly healthy meals, depending on the ingenuity and resourcefulness of the cook. However, the term has, in recent times, become almost synonymous with junk food, which is only appealing to the palate, loaded on unhealthy calories and has little or no nutritional value. While healthy fast food, such as salads (junk food), such as commercially sold burgers, aerated drinks, pastries and candy are harmful and should be consumed in moderation.

Effect of Fast Food-
Children's appetite and taste notoriously difficult to control can be severely affected by continual consumption of junk food. The calories filled junk foods lead to obesity, which aids and numerous, more serious diseases.

1. **Diabetes-**Many drive through foods and drinks have high sugar content, including chocolate shakes, 62 grams of sugar and colas, 44 grams in 16 oz. serving as per the USDA. Fast food coleslaw, French toast sticks and even cheese burgers contain significant amount of sugar. Regularly consuming too much sugar can have permanent negative effects on your blood sugar levels. Diabetes requires daily medication to treat blood sugar imbalances. Serious complications include glaucoma, hearing loss, kidney disease, high blood pressure, nerve damage and stroke. To reduce your risk for diabetes, the American Heart Association (AHA) suggests ordering beverages such as water, reduced-fat milk or diet soft drinks.

अंक- 16 (मई-अगस्त 2021)

(127)

उत्कर्ष शोध पत्रिका (चातुर्मासिक)

SERIAL NO.- 12 Research paper : Dr. Aradhana Shrivastava: Mahilayo Me Badhta Hirday Rog ka Khatra in Naveen Shodh Sansar Edition. March 2021.



Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal) ISSN 2320-8767,
E-ISSN 2394-3793, Impact Factor - 6.780 January to March 2021, E-Journal, Vol. I, Issue XXXIII

182

महिलाओं में बढ़ता हृदय रोग का खतरा एक विश्लेषण

डॉ. आराधना श्रीवास्तव*

शोध सारांश – हृदय की बीमारी अधिक उम्र में होती है, परंतु बदलती जीवन शैली, कामकाजी तनाव और शारीरिक सक्रियता व्यायाम के अभाव से महिलाओं में भी यह समस्या तेजी से बढ़ी है। मौजूदा समय में दिल का दौरा पड़ने की औसत आयु घटी है। 30 वर्ष की महिला भी हृदय रोग से ग्रसित है। शहरी जीवन में खानपान की खराब आदतें, धूम्रपान एवं शराब पीना, शारीरिक श्रम नहीं करना प्रमुख है। मानसिक तनाव से रक्तचाप बढ़ता है, जो हृदय रोग का एक कारण है। उच्च रक्तचाप कोलेस्ट्रॉल और मधुमेह भी हृदय की बीमार करता है।

वर्तमान में देश की आबादी में युवाओं की संख्या सबसे अधिक है। उनका एक बड़ा समूह रोजगार की खोज में गाँवों से शहर की ओर आया है। आर्थिक विकास के चलते उनके वेतन में काफी वृद्धि हुई है। उसके साथ ही पश्चात् शैली की नकल से पार्टियों में शराब, धूम्रपान, ड्रग्स का सेवन, तैलीय भोजन साधारण हो गये हैं। फास्ट-फूड और कोल्ड ड्रिंक्स हमारे खानपान का हिस्सा हो गये हैं। घर में खाने का चलन कम हो गया है। होटलों और स्ट्रीट फास्ट फूड का चलन बढ़ गया है। अधिकतर लोग रात्रि का भोजन बाहर ही करना पसंद करने लगे हैं। इन सबका असर हृदय पर पड़ता है। हृदय रोग बदलती जीवनशैली से जुड़ी बीमारी है। हृदय रोग दुनिया में सबसे अधिक जानलेवा बन गया है।

प्रस्तावना – हृदय एक ऐसा नाजुक जैविक अंग है, जो दिल में सौ हजार बार धड़कता है, ताकि शरीर के ऊतकों को रक्त से पर्याप्त ऑक्सीजन पहुँचा कर जीवित बनाये रख सके वास्तव में वृद्धावस्था कभी भी कैलेंडर के साथ नहीं आती परन्तु कोई भी व्यक्ति इतना बूढ़ा माना जाता है जितनी उसकी धमनियाँ बूढ़ी होती हैं अर्थात् जब हृदय गुँदे या मस्तिष्क में विघटनकारी परिवर्तन होते हैं, तब इन अंगों का रक्त परिसंचरण तथा पोषण प्रभावित होने से इनकी रोग ग्रस्तता देखी जाती है। जो गंभीरता के अनुसार तीव्र या दीर्घ हो सकती है। सभ्यता के विकास के साथ इन रोगों में वृद्धि देखी गई है।

अपने देश में हृदय रोगियों की संख्या तेजी से बढ़ी है। अब तो बच्चे, नवजात शिशु, एवं युवा भी हृदय रोग की चपेट में आने लगे हैं। पहले इसे बड़े- बूढ़ों का रोग माना जाता था। इन रोगों से दूर रहने के लिये शरीर और मन का स्वस्थ रहना बहुत आवश्यक है। महिलायें भी अब तेजी से दिल से जुड़ी बीमारियों की चपेट में आ रही हैं। मैदा, चीनी, नमक का प्रयोग बढ़ रहा है। महिलाओं के कामकाजी होने से उनमें भी तनाव का स्तर बढ़ गया है। इसी तनाव के चलते मोनोपॉज अब समय से पहले होने लगा है। इसके चलते शरीर में एस्ट्रोजन हार्मोन का स्तर कम हो जाता है। एस्ट्रोजन महिलाओं में दिल के दौरों के लिये सुरक्षा कवच का काम करता है। पुरुषों में दिल के दौरों पड़ने का एक प्रमुख कारण यह भी है कि इनमें एस्ट्रोजन नहीं है। मोनोपॉज के कारण ओवरी काम करना बंद कर देता है, जिससे एस्ट्रोजन बनना बंद हो जाता है अतः मोनोपॉज के बाद महिलाओं और पुरुषों में दिल का दौरा पड़ने का खतरा समान होता है।

कुछ वर्ष पहले हार्टअटैक से मरने वाले पुरुषों और महिलाओं का अनुपात 10:2 था, यह अनुपात बढ़ कर 10:7 हो गया है वह दिन दूर नहीं कि अनुपात बराबर का हो जाये। इसका एक कारण महिलाओं का अपने स्वास्थ्य के प्रति लापरवाही बरतना है। वे स्वास्थ्य के प्रति गंभीर नहीं रहती और बीमारियों की चपेट में आने के बाद भी इलाज को लेकर सक्रिय नहीं

होती। जब चिकित्सकीय सहायता उन तक पहुँचती है तब तक बीमारी घातक स्तर तक आ चुकी होती है।

जनरल ऑफ अमेरिकन हार्ट एसोसिएशन की रिपोर्ट के अनुसार अस्पताल में हार्ट अटैक से मरने वाली महिलाओं की तादात पुरुषों के मुकाबले 12 प्रतिशत अधिक होती है। इसमें साइलेंट हार्ट अटैक जो महिलाओं में अधिक होता है। स्तन कैंसर से अगर 4 में से एक महिला की मौत होती है तो हृदय रोग में शत-प्रतिशत।

डॉ. सारन ने बताया है कि राजधानी में हृदय रोगियों की संख्या तेजी से बढ़ रही है। दिल के मरीजों की संख्या हर 2 साल में दुगुनी हो जाती है। 40 वर्ष से कम उम्र के लोगों में हृदय रोग तेजी से बढ़ रहा है। जिसमें हर 5 में से एक हृदय रोगी होता है। 40 से कम उम्र के 20 फीसदी लोग हृदय रोग से पीड़ित हैं। करीब 70 फीसदी लोग ऐसे हैं जिनके हृदय रोग की गिरफ्त में जाने का खतरा मँडरा रहा है।

डॉ. त्रिपाठी जी ने बताया है कि दिल के दौरों का संबंध पहले बुढ़ापे से माना जाता था। लेकिन अब अधिकतर लोग उम्र के दूसरे, तीसरे और चौथे दशक के दौरान ही दिल की बीमारियों से पीड़ित हो रहे हैं। आधुनिक जीवन के बढ़ते तनाव ने दिल की बीमारियों के खतरे पैदा कर दिया है। हालांकि अनुवांशिक और पारिवारिक इतिहास अब भी सबसे और अनियंत्रित जोखिम कारक बना हुआ है। लेकिन युवा पीढ़ी में अधिकतर हृदय रोग का कारण अत्यधिक तनाव और लगातार लंबे समय तक काम करने के साथ-साथ अनियमित पैटर्न है। 20 से 30 साल के आयु वर्ग के लोगों में इसके जोखिम को बढ़ा रही है।

विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार हृदय रोग महिलाओं में मृत्यु का तीसरा प्रमुख कारण है। हाल ही में हुये एक सर्वे के अनुसार भारत में 5 में से 3 शहरी महिलायें हृदय की किसी ना किसी समस्या से पीड़ित हैं। 35 से 44 आयु वर्ग की महिलाओं में इसका खतरा तेजी से बढ़ रहा है।

* सहायक प्राध्यापक एवं विभागाध्यक्ष (गृह विज्ञान) शासकीय कमला नेहरू महिला महाविद्यालय, दमोह (म.प्र.) भारत

SERIAL NO. - 13 Research paper: Dr. Brajrndra Singh kusmariya: Acoustic and Viscometric Studies of Atropine Sulphate with Life Essential 3d- Transition Metal Ions in Aqueous Medium. in Malasyian Journal of Chemistry Feb 2021.

Malaysian Journal of Chemistry, 2021, Vol. 23(3), 1-11

Acoustic and Viscometric Studies of Atropine Sulphate with Life Essential 3d- Transition Metal Ions in Aqueous Medium

Sandeep Tiwari¹, Brajendra Singh Kusmariya², Anjali Tiwari^{3*}, V. Pathak¹ and A. P. Mishra³

¹Department of Physical Science, M.G.C.G. Vishwavidyalaya, Chitrakoot, Satna (M.P.), India

²Department of Chemistry, Govt. Kamla Nehru Mahila Mahavidyalaya, Damoh- 470661, India

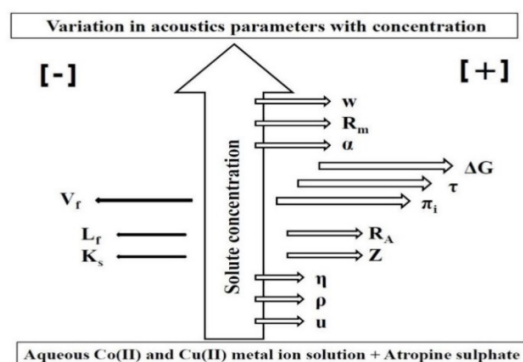
³Department of Chemistry, Dr. H. S. Gour Central University, Sagar- 470003, India

*Corresponding author (e-mail: anjaliatiwari0001@gmail.com)

In the present paper, the ultrasonic velocity u , density ρ and viscosity η measurements of the drug atropine sulphate in aqueous solutions of Cu(II) and Co(II) metal ions at 298.15 K/atm at a wide range of concentrations (0.01M-0.1M) are reported. They constitute a valuable source of information viz. inter-relationship of system composition, intermolecular interactions and the physical properties of the solute and solvent investigated. The observed values of u , ρ and η were found in the range of 1500-1550 ms⁻¹, 1000-1040 kgm⁻³ and 0.8900-1.300 Nsm⁻² respectively. The effect of concentration on u , ρ and η in all ternary systems of metal ions were found to be positive. Acoustical parameters such as isentropic compressibility K_s , intermolecular free length L_f , specific acoustic impedance Z , relative association R_A , free volume V_f , internal pressure π_i , viscous relaxation time τ , Gibb's free energy ΔG , attenuation coefficient α , Rao's constant R_m , and Wada's constant w were calculated from the experimental data. It was found that all the parameters increased with increasing concentration except V_f , L_f and K_s . On the basis of the Jones-Dole equation, viscosity data were analyzed and the values of the Falkenhagen coefficient A and Jones-Dole B coefficient were evaluated. The variations in these parameters are discussed in terms of hydrophilic-hydrophobic/hydrophilic-hydrophobic interactions in these systems along with the structure-making/breaking behaviour of the drug.

Key words: Atropine sulphate; density; viscosity; ultrasonic velocity; Jones-Dole equation

Graphical Abstract:



Received: July 2020; Accepted: January 2021

The acoustic and viscometric studies of liquid mixtures are important tools to correlate the binding forces between particles in liquid mixtures. These studies

provide valuable information on the nature of the interactions in these mixtures [1, 2]. In recent years, ultrasonic velocity measurements have been frequently

SERIAL NO. - 14 Research paper: Dr. Mudita P. Shrivastav: Mahila avm Samajik Parivartan in Utkarsh Edition 16 May-August 2021.

उत्कर्ष UTKARSH ISSN 2395-355X

महिला एवं सामाजिक परिवर्तन

डॉ. श्रीमती मुदिता प्रवीण श्रीवास्तव
सह प्राध्यापक समाजशास्त्र
शासकीय कमला नेहरू महिला महाविद्यालय
दमोह (म.प्र.)

नारी परिवार की नींव है प्रारंभ में हिन्दू समाज में स्त्रियों को काफी अधिकार और सम्मान प्राप्त थे वे उत्तर वैदिक काल तथा वैदिक काल के बाद समाज की मौलिक व्यवस्थाओं तथा रूढ़ियों का रूप ग्रहण करने के फलस्वरूप कम होते चले गये। स्त्री धीरे - धीरे परतंत्र निसहाय और निर्बल बन गई। मध्यकाल में भारतीय समाज में स्त्रियों की दशा सबसे ज्यादा खराब थी परन्तु समय बदलने के साथ - साथ हमारे समाज में स्त्रियों को समान सामाजिक अधिकार प्राप्त हुए हैं तथा अनेक क्षेत्रों उन्होंने पुरुषों से भी अधिक श्रेष्ठता हासिल की है परिवार समाज और देश के प्रति उसके उत्तरदायित्वों के परिवर्तित स्वरूप सामने आ रहे हैं।

अब यह मानसिकता पूरी तरह से परिवर्तित होती जा रही है कि लड़की का जीवन उसकी घर की चारदीवारी तक सीमित है, बच्चों का लालन - पालन रसोई घर की देखाभार ही उसके कर्तव्य है आज स्त्रियां पुरुषों के साथ हर क्षेत्र में कार्यरत हैं।

परम्परागत संस्थागत ढांचे के आदर्श प्रतिमान जो स्त्री को पराया धन स्वीकार करते हैं भी परिवर्तित होते जा रहे हैं स्कूल शिक्षा, उच्च शिक्षा तक परीक्षाफल में लड़कियों की अद्वितीय प्रतिभा के समाचार आए दिन पढ़े जा सकते हैं आज प्रत्येक परिवार में लड़कियों की शिक्षा की ओर भी विशेष ध्यान दिया जाने लगा है वे देश के सभी सेवा क्षेत्रों में संलग्न हैं। यह सब विवेचन भविष्य के लिए स्वर्णिम संकेत हैं। की आय में योगदान कर रही है। आज की नारी जागरूक हो रही हैं और अपनी दक्षता को सही रूप में पहचानकर उसे उन्नति में प्रयोग कर रही है।

अब देर से विवाह को उतना बुरा नहीं माना जाता, विधवा पुनर्विवाह कर सकती हैं, विवाह विच्छेद भी कानून संभव हो गया है। गांव में यह अनुभव करते हैं कि पर्दा प्रथा पहले की तुलना में कम हो गई है सार्वजनिक रूप से पति की सहायता करना, उसके साथ चलना कार्य करना पहले की तुलना में नई प्रवृत्ति है इसका मुख्य कारण शिक्षा और नगरों का संपर्क है।

वर वधू की आयु के मध्य आयुभेद भी कम हुआ है परिवार अपने सम्मान के लिए पुत्रियों को भी थोड़ी बहुत शिक्षा देना चाहते हैं वह जो शिक्षित हैं यह अपेक्षा करता है कि उसकी पत्नी भी शिक्षित हो।

रवामी दयानंद ने कहा है "वही देश उन्नति कर सकता है जहां महिलाओं को उचित स्थान दिया जाता है तथा उनकी शिक्षा का उचित प्रबंध किया जाता है।

पंजाब, केरल, गुजरात नगरीय और कस्बों के क्षेत्रों में महिला शिक्षा बढ़ी है अनेक परिवारों में माताएं और बड़ी उम्र की महिलाएं पूर्ण रूप से अशिक्षित हैं वहां सभी लड़कियां शिक्षित हैं लड़कियां शिक्षा पाने के लिए साईकिल, बस, ट्रेन द्वारा भी जाती हैं जो कुछ दशकों पूर्व लगभग असंभव था।

अंक- 16 (मई-अगस्त 2021)

(103)

उत्कर्ष शोध पत्रिका (चातुर्मासिक)

SERIAL NO.- 15 Research paper: Mr. Pranava Mishra: Modulation of Superoxide dismutase and Catalase Enzyme activity in Type 2 Diabetes Mellitus cases of Vindhyan region Population in IJRAR on Feb 2021.

© 2021 IJRAR February 2021, Volume 8, Issue 1

www.ijrar.org (E-ISSN 2348-1269, P-ISSN 2349-5138)

Modulation of Superoxide dismutase and Catalase Enzyme activity in Type 2 Diabetes Mellitus cases of Vindhyan region Population

Authors: Pranava Mishra^{***}, Prakash Tiwari,^b Jitendra Kumar Tripathi,^a Arvind Tripathi,^a Ugam Kumari Chauhan,^a

Affiliation:

^a School of Environmental Biology, Awadhesh Pratap Singh University, Rewa – 486003, Madhya Pradesh, India.

^b Division of *in vivo* Research, ICMR - National Institute of Research In Tribal Health, Nagpur Road, P.O. - Garha, Jabalpur – 482003, Madhya Pradesh, India.

Abstract

Type-2 Diabetes mellitus (T2DM) is a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia resulting from defects in insulin secretion. Major antioxidant enzymes (SOD and CAT) and their activity involved in various defensive roles against high ROS and help in prevention of pre –T2DM conditions. The association of SOD and CAT enzyme activity with T2DM cases of Vindhyan Region Population is not well studied. In view of this, we have conducted the case control study to determine the modulation of SOD and CAT activity in T2DM cases. In total 460 blood samples were collected which includes 220 control samples and 240 T2DM cases samples. CAT enzyme assay was carried out in 68 normal control subjects and 74 T2DM cases. Similarly, SOD enzyme assay was carried out in 56 normal control subjects and 63 T2DM cases. For enzyme activity of SOD and CAT blood lysate was prepared and protein content was estimated in blood lysate by Biuret method. SOD and CAT activity was measured by spectrophotometric method. We observed reduced enzymatic activity of SOD ($P<0.001$) and CAT ($P<0.05$) in T2DM cases with respect of control. The result suggests that reduced SOD and CAT enzymatic activity can be used as a predictive parameter to estimate the T2DM onset risk.

Key words: Diabetes mellitus, SOD, CAT, Enzyme Activity.

1. Introduction

Diabetes Mellitus (DM) is a metabolic disorder characterized by impaired metabolism of glucose and lipids due to defects in insulin secretion (beta cell dysfunction) or action (insulin resistance). The characteristic properties of diabetes mellitus are chronic hyperglycemia, microvascular (eg. retina, renal glomerulus and peripheral nerve) as well as macrovascular (eg. atherosclerosis, coronary artery disease (CAD), stroke) pathologies with more than 17.5 million deaths worldwide attributable to cardiovascular complications (Moore et al, 2009). The epidemiological survey states that the South-East Asian countries had a diabetic

IJRARJFM1249 | International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR) www.ijrar.org | 29

SERIAL NO.- 16 Research paper : Mr.Pranava Mishra: Association of Life Style Factors In Type 2 Diabetes Mellitus Cases of Vindhyan Region Population in IJARESM on Feb-2021.



International Journal of All Research Education and Scientific Methods (IJARESM), ISSN: 2455-6211
Volume 9, Issue 2, February -2021, Impact Factor: 7.429, Available online at: www.ijaresm.com

Association of Life Style Factors In Type 2 Diabetes Mellitus Cases of Vindhyan Region Population

Pranava Mishra¹, Jitendra K. Tripathi², Arvind Tripathi³, Ugam Kumari Chauhan⁴,
Prakash Tiwari⁵

^{1,2,3,4}School of Environmental Biology, Awadhesh Pratap Singh University, Rewa – 486003, Madhya Pradesh, India

⁵Division of *in vivo* Research, ICMR - National Institute of Research In Tribal Health, Nagpur Road, P.O. - Garha, Jabalpur – 482003, Madhya Pradesh, India

ABSTRACT

Type-2 Diabetes mellitus (T2DM) is a chronic disease characterized by hyperglycemias in the blood. It is also known as life style disease. Thus lifestyle factors plays important role in the incidence of T2DM. But the association of lifestyle factors with T2DM cases of Vindhyan Region Population still is not well established. In view of this, we have conducted the case control study to determine the lifestyle factors and its association with T2DM cases. Blood samples were collected from 460 individuals include of 220 control samples and 240 T2DM cases samples. Different lifestyle factors have been taken in account include of physical activity, diet, smoking habit and alcohol intake status. Information was collected by standard questionnaire followed by statistical analysis. We observed strong association of low physical activity ($P<0.0001$), unhealthy diet ($P<0.0001$), Light ($P<0.0001$) and heavy smoking ($P<0.0001$) habit with T2DM cases. We also observed significant association of light ($P<0.05$) and heavy ($P<0.001$) alcohol drinker with T2DM cases. These results suggest bad lifestyle association with T2DM onset risk.

Key words: Diabetes mellitus, Lifestyle, Physical activity, Diet, Smoking, Alcohol

INTRODUCTION

Type-2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a lifestyle dependent metabolic disorder leads to impaired glucose and lipids metabolism followed by chronic hyperglycaemic condition. T2DM can cause micro vascular pathogenesis in retina, renal glomerulus and peripheral nerves. It also can cause the macro vascular pathogenesis leads to atherosclerosis, coronary artery disease (CAD) and stroke (Moore et al, 2009). Physiological Diabetes Mellitus (DM) can be resulted from defects in insulin secretion (beta cell dysfunction) or action (insulin resistance). Nearly 17.5 million deaths occurred worldwide due to cardiovascular complications which were directly or indirectly related to T2DM (Moore et al, 2009). Epidemiology studies showed that 82.1 million populations of South-East Asian countries were diabetic (Age ranges between 20-79 years) in 2017 (IDF, 2017). According to an estimate still 47% undiagnosed diabetic subjects are there and there will be 151 million new cases of T2DM till 2045 with proposed increase of 84% (IDF, 2017). World Health Organization estimate that currently over 180 billion people have diabetes worldwide, and that will be doubled upto the year 2030 (WHO report 2006). Life style factors are strongly associated with genetic factors and their complex interaction is responsible to cause diabetes. Lifestyle and environmental factors including age (Open et al., 2002), obesity (Rosenbloom et al., 1999), physical activity (Manson et al., 2000), smoking (Rimm et al., 1995) and diet are established factors of diabetes susceptibility. Still very few reports are available on lifestyle factors and T2DM in Vindhyan Region population. Accordingly this study was designed to investigate the association of lifestyle factor and T2DM cases in a case and control study setup in Vindhyan Region population.

MATERIAL AND METHODS

Study population

Vindhyan region population were selected comprise of 460 individuals include of 220 control samples and 240 T2DM cases samples. Although religion biasness was excluded, but Hindu religion was predominate over Muslim and Sikh population.

Inclusion and Exclusion criteria for Cases

Inclusion and Exclusion criteria were based on World Health Organization (WHO Report, 2019) criteria. Briefly, children under age of 18 years and any patients with type 1 diabetes and pregnant women were excluded from the study. All samples belongs to patients who attended the Department of Medicine, Shyam Shah Medical College Rewa, Sanjay Gandhi Memorial Hospital Rewa and Ayurveda Medical College Rewa, Ranbaxy pathology Regional collection centre Rewa, District hospital Satna, District hospital Shahdol, and District hospital Sidhi.

SERIAL NO. - 17 Research paper: Dr. RadhaTamrakar : Electrostatic Ion-Cyclotron wave Study by particle aspect approach with ion beam velocity and multi- ions plasma in plasma sheet boundary layer region around earth's magnetosphere in Utkarsh on 16 May-August 2021.

उत्कर्ष UTKARSH ISSN 2595-3662

Electrostatic Ion-Cyclotron wave Study by particle aspect approach with ion beam velocity and multi-ions plasma in plasma sheet boundary layer region around earth's magnetosphere

B. D. Raikwar¹, Radha Tamrakar², P. Varma¹ & M.S. Tiwari⁴

¹Department of Physics, Govt. P.G. College Damoh (M. P.)
Maharaja Chhatrasal Bundelkhand University Chhatarpur (M. P.), India

²Department of Physics, Govt. K. N. Mahila Mahavidyalaya Damoh (M. P.)
Maharaja Chhatrasal Bundelkhand University Chhatarpur (M. P.), India

^{3,4}Department of Physics, Dr.H.S.Gour Vishwavidyalaya, Sagar (M.P.)-470003-India

Abstract:
Dispersion relation, transferred resonant energy, growth rate of the electrostatic ion-cyclotron waves (with general distribution function in low β homogeneous plasma) in presence of up going ion beam for multi-ion plasma (H^+ , He^+ and O^+) are discussed by investigating the trajectories of charged particles using particle aspect approach. The wave is assumed to propagate obliquely to the static magnetic field. The whole plasma is considered to consist of resonant and non-resonant particles. It is assumed that resonant particles participate in energy exchange process with the wave whereas the non-resonant particles support the oscillatory motion of the wave. It is found that the effect of up going ion beam is to stabilize the wave and enhance the transverse acceleration of ions and to increase the parallel and perpendicular resonant energy for multi-ion plasma. The results are interpreted for space plasma parameters appropriate to PSBL region.

Keywords: Electrostatic ion-cyclotron waves, particle aspect approach, PSBL region, space plasma, ion beam.

E-mail: bhagwandr.90@gmail.com; radha.dhsgu@gmail.com
Poornimavarma@yahoo.com; tiwarims@yahoo.co.in;

*Correspondence to: B. D. Raikwar (bhagwandr.90@gmail.com)

1. Introduction:
Wave particle interaction plays an important role in energy exchange at plasma sheet boundary layer (PSBL) region of earth's magnetosphere. Various phenomena regarding heating and acceleration of ions and excitation of electrostatic ion-cyclotron (EIC) waves may be explained on the basis of present study. The magneto-tail consists mainly of the northern & southern lobes which are separated from central plasma sheet having PSBL between central plasma sheet and lobes. The parameters of PSBL vary slightly from the central plasma sheet and this region is most active plasma region among various space regions. The fact that the plasma sheet connects the auroral zone to the reconnection region and that the lobe-PSBL interface is the division between open and closed field lines in the magnetotail. It makes the PSBL especially significant region in all magnetospheric regions, and the site of diverse phenomena.

अंक- 16 (मई-अगस्त 2021)(54)उत्कर्ष शोध पत्रिका (चातुर्मासिक)

SERIAL NO.-18 Research paper: Dr. Aradhana Shrivastava: Santulit Bhojan Se Sambandhit jankari ka addhyan(sagar Sehar ke sandarbh me) in NSS E-Journal on Oct –Dec 2020.

Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal) ISSN 2320-8767,
E- ISSN 2394-3793, Impact Factor - 5.610 (2018) Oct. to December 2020, E-Journal, Vol. I, Issue XXXII

169

संतुलित भोजन से संबंधित जानकारी का अध्ययन (सागर शहर के संदर्भ में)

डॉ. आराधना श्रीवास्तव*

शोध सारांश – पोषण मानव जीवन की प्राथमिक आवश्यकता है। हम जो आहार लेते हैं उसका शरीर में पाचन किया जाता है। पाचन के परिणाम स्वरूप प्राप्त होने वाले तत्व शरीर की वृद्धि और सुरक्षा के काम आते हैं। भोजन के कार्य करने के लिये शक्ति ऊर्जा भी प्राप्त होती है। अच्छे स्वास्थ्य के लिये आवश्यक उपयुक्त आहार का चुनाव अनेकानेक लगातार परिक्षणों के बाद ही किया जा सकता है। बच्चों के लिये विभिन्न स्तनधारी प्राणियों के दूध का उपयोग आर्थिक कारण से ही किया जा रहा है। आहार की आवश्यकता और विभिन्न पदार्थों की पोषण शक्ति के बारे में और पर्याप्त जानकारी आवश्यक है। प्रस्तुत अध्ययन 300 बालक-बालिकाओं पर किया गया है। जिसमें बालक-बालिकाओं के परिवार को संतुलित भोजन से संबंधित कितनी जानकारी है इसका अध्ययन किया गया है।

प्रस्तावना – प्रत्येक व्यक्ति की कार्यशैली एवं कार्य भिन्न-भिन्न होते हैं एवं भिन्न-भिन्न कार्यों के अनुसार उसके भोजन की आवश्यकता भी भिन्न-भिन्न होती है। अतः प्रत्येक व्यक्ति को ऐसा भोजन करना चाहिये, जिसमें पर्याप्त मात्रा में पोषक तत्व उपस्थित हों। आयु, ऋतु, लिंग, जलवायु के अनुसार भी भोजन की आवश्यकता भिन्न-भिन्न होती है। विशेष परिस्थिति, जैसे गर्भावस्था, धात्री अवस्था में स्त्रियों की भोजन की आवश्यकता सामान्य महिला से अधिक होती है। संतुलित आहार सभी प्राणियों की प्रमुख आवश्यकता है, जिसे स्वस्थ रहने के लिये पूरा करना आवश्यक है, अतः संतुलित भोजन में समस्त तत्वों की उचित मात्रा का होना आवश्यक है। ब्रीज प्रधान देशों की अपेक्षा शीत प्रधान देशों में ऊष्मा का अधिक उपयोग होता है। अतः ठण्डे प्रदेश के लोगों को अधिक भोजन की आवश्यकता होती है। बढ़ती उम्र के बच्चों को अधिक प्रोटीन एवं वसा युक्त भोजन की आवश्यकता होती है। वृद्धावस्था में इनकी आवश्यकता कम होती है। शारीरिक श्रम करने वाले लोगों को मानसिक श्रम करने वाले व्यक्तियों की अपेक्षा अधिक ऊर्जा एवं ऊष्मा की आवश्यकता होती है। स्त्रियों की तुलना में पुरुषों को अधिक भोजन की आवश्यकता होती है। संतुलित भोजन वह भोजन है जो मनुष्य की पोषण संबंधी आवश्यकताओं को पूर्ण करता है। **भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् के अनुसार** 'संतुलित आहार वह आहार है, जो शरीर की वृद्धि, उचित विकास, कार्य तथा स्वास्थ्य संरक्षण के लिये आवश्यक पोषक तत्वों का समिश्रण करता है, जो कि भोजन में मात्रा व गुणात्मक रूप से संतुलित रूप में पाये जाते हैं।' सरल शब्दों में हम कह सकते हैं कि 'संतुलित भोजन, वह भोजन है जिसमें शरीर के लिये आवश्यक तत्व जैसे प्रोटीन, कार्बोज, वसा, खनिज तत्व व विटामिन तथा जल आदि उचित मात्रा में उपस्थित हों।' संतुलित भोजन से तात्पर्य मनुष्य वस्तुओं से नहीं है अपितु सस्ती से सस्ती खाद्यसामग्री को संतुलित भोजन की श्रेणी में रखा जा सकता है, यदि उसमें पौष्टिक तत्व गुण और परिणाम में समान हों। अतः पोषण विज्ञान का ज्ञान होना आवश्यक है। **कोचर जी. के. एवं अब्बास** 2007 ने सोलन हिमाचल प्रदेश की 13 से 19 वर्ष की किशोर बालिकाओं में पोषण सम्बन्धी अध्ययन किया और यह निष्कर्ष निकाला

की पोषण शिक्षा के माध्यम से बालिकाओं का पोषण स्तर सुधारा जा सकता है। **फ्रेन्च एवं उनके सहयोगियों के अनुसार** 2001 बालक-बालिकाओं पर किये गये अध्ययन में यह बताया गया है कि वे बालक-बालिकाएँ जो फास्ट-फूड रेस्टोरेंट का उपयोग करते हैं उनमें ऊर्जा की अधिक मात्रा के साथ फल, सब्जियाँ दूध की मात्रा नकारात्मक पायी गयी। इन्होंने अपने अध्ययन में बताया कि बालक-बालिकाएँ इसी सोच के कारण अपने आहार को संतुलित मात्रा में नहीं लेते हैं। **मिलीगेज एवं उनके सहयोगियों** 1997 ने बताया कि कैसे तरुणावस्था के बालक-बालिकाओं के भोजन में पोषक तत्वों की कमी से हृदय रोग सम्बन्धी खतरा बढ़ जाता है तथा उनकी जीवन शैली अस्वस्थ हो जाती है। **डॉ. कोठारीनंदिनी व सिंह प्रगति इन्दौर** 2004 के अनुसार बालक-बालिकाएँ अपनी अवधारणा के आधार पर भोजन ग्रहण करते हैं व पोषण प्राप्त करते हैं परन्तु इन अवधारणा को कई कारक प्रभावित करते हैं जिसके कारणवश वे कुपोषण का भी शिकार हो जाते हैं एक निम्न स्तरीय पोषण स्तर के कारण बालक-बालिकाएँ कई रोगों से ग्रसित हो जाते हैं जैसे – एनीमिया, मोटापा आदि। मुजफ्फर नगर में किये गये अध्ययन से ये निष्कर्ष पाया गया कि बाल्यावस्था में बालक-बालिकाएँ अपने भोजन में प्रचलित आधुनिक खाद्य पदार्थों फास्ट-फूड का अधिक मात्रा में प्रयोग करते हैं जिसके कारणवश इनका पोषण स्तर प्रभावित होता है जिससे उनमें कुपोषण के साथ अन्य रोग होने की संभावना भी बढ़ जाती है।

अध्ययन के उद्देश्य – प्रस्तुत अध्ययन का मुख्य उद्देश्य बालक-बालिकाओं के परिवारों से संतुलित भोजन से संबंधित जानकारी प्राप्त करना।

अध्ययन की उपकल्पना – बालक-बालिकाओं के परिवार को संतुलित भोजन से संबंधित जानकारी पायी जाती है।

अध्ययन की विधि – समकों के संकलन व अध्ययन हेतु म. प्र. के सागर जिले का चयन किया गया। प्रस्तुत अध्ययन सागर शहर की चार शालाओं के बालक-बालिकाओं के परिवारों में किया गया। बालक-बालिकाओं की आयु 8 से 13 वर्ष थी। शोध के उद्देश्य तथा समकों की प्रकृति को ध्यान में रखकर आवश्यक सांख्यिकी विधियों का प्रयोग किया गया है। प्राथमिक

* सहायक प्राध्यापक एवं विभागाध्यक्ष (गृह विज्ञान) शासकीय कमला नेहरू महिला महाविद्यालय, दमोह (म.प्र.) भारत

18 | Page

SERIAL NO.—19 Research paper: Smt. Bharti Chourasia : Jalvayu Parivertan Avum Vithiyan Vartmaan Sandarbh Me in UTKARSH May-Aug 2021.

उत्कर्ष UTKARSH ISSN 2395-356X

जलवायु परिवर्तन एवं वित्तीयन वर्तमान संदर्भ में

भारती चौरसिया
सहायक प्राध्यापक
भूगोल विभाग
शासकीय कमला नेहरू महिला महाविद्यालय,
बमोह (म.प्र.)

प्रस्तावना :- हमारी पृथ्वी एकमात्र ऐसा ग्रह है जो जीवन प्रदान करती है। जीवन को बनाए रखने के लिए यह महत्वपूर्ण कारकों से संपन्न है, जैसे जल, ऑक्सीजन एवं वृक्षा आदि। यह कारक हमारे जीवन के अस्तित्व के आधार हैं। यह तत्व आपस में संतुलन बनाए रखते हैं। अंततः हमें एक ऐसी जलवायु प्रदान करते हैं जिससे हमारा जीवन सुगम रह सके।

मानव ने अपने जीवन को सुखमय बनाने के लिए जीवाश्म ईंधन का नियंत्रित दोहन किया है, वन को काटा, भूमि बढ़ा तथा वैश्विक तापन की तीव्रता में वृद्धि हुई है। वैश्विक तापन, वर्षण, वायु के प्रारूप में परिवर्तन ने वैश्विक जलवायु परिवर्तन की शुरुआत की है जिसके कारण ना सिर्फ यह ग्लेशियरो के पिघलने की दर में वृद्धि हुई है अपितु ग्लेशियरो में जमा कार्बन डाइऑक्साइड भी वायुमंडल में निर्मुक्त हो रही है। IPCC ने वर्ष 2018 में वैश्विक तापन पर एक विशेष रिपोर्ट जारी की जिसमें उल्लेख किया गया कि अगर मानव इसी तरह बर्तमानहाउस गैसों का उत्सर्जन करता रहा तो वर्ष 2070 तक वैश्विक तापमान में 2 डिग्री सेल्सियस की औसत वृद्धि हो जाएगी। इस रिपोर्ट में यह भी बताया गया कि यदि वैश्विक तापन 15 डिग्री सेल्सियस सीमित करना है तो समाज के समस्त पक्षों में तीव्र एवं अभूतपूर्व बदलाव की आवश्यकता होगी।

शोध के उद्देश्य :- प्रस्तुत किये गए शोध पत्र में अध्ययन का उद्देश्य जलवायु परिवर्तन के कारणों को स्पष्ट कर वर्तमान में इसके प्रभावों, जैसे: महासागरों पर, भारतीय उपमहाद्वीप पर एवं हिमांक मंडल पर स्पष्ट करना है। साथ ही वैश्विक स्तर पर जलवायु परिवर्तन को रोकने के लिए किए जा रहे प्रयासों, जैसे: पैरिस समझौता, ब्योटो प्रोटोकॉल, कार्बन बाजार एवं कार्बन मूल्य निर्धारण, GEF, REDD, REDD+ संबंधी जलवायु वित्तीयन को बतलाते हुए इसकी सार्थकता को उल्लेखित करना है।

शोध विधि :- प्रस्तुत शोध पत्र के अध्ययन के उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए द्वितीयक संदर्भ आंकड़ों का प्रयोग किया गया है। जिसमें वैश्विक स्तर पर IPCC की रिपोर्ट से एवं भारत सरकार पर्यावरण एवं वन मंत्रालय की रिपोर्ट से द्वितीयक आंकड़ों को संग्रहित किया गया है।

परिणाम एवं विश्लेषण :- वर्ष 1900 के पश्चात समुद्री जल में 180 से 200 मिली मीटर तक वृद्धि हुई है। IPCC की "परिवर्तित जलवायु मे महासागर और हिमांकमंडल" पर विशेष रिपोर्ट के अनुसार यदि वर्ष 2100 में वैश्विक तापन दो डिग्री सेल्सियस नीचे रहता है तब भी समुद्र जल में वृद्धि वर्ष 2100 तक 4 से 9 मिलीमीटर प्रतिवर्ष हो जाएगी जिसके कारण वैश्विक परिसंपत्तियों का मूल्य वैश्विक सकल घरेलू उत्पाद के 12 से 20 प्रतिशत की बीच रहने का अनुमान है। महासागरों में जल स्तर की वृद्धि होने के अनेक कारण हैं, ऊष्मीय प्रसार उनमें से एक है। पिछले 21 वर्षों में समुद्री जल के 50 प्रतिशत वृद्धि के लिए महासागरों के गर्म होना उत्तरदायी है। वैश्विक तापन के कारण पर्वतीय हिमनद औसत गति से भी तीव्र गति से पिघल रहे हैं, साथ ही शीत ऋतु में देरी से तथा बसंत ऋतु के पहले आगमन के कारण हिमपात भी कम हो गया है। जिसके कारण अपवाह और समुद्री वाष्पीकरण के बीच असंतुलन हो रहा है तथा समुद्री जल स्तर में ही वृद्धि हो रही है। ग्रीनलैंड तथा अंटार्कटिका की हिम चादरों में वर्तमान में समुद्री जल में 66 मीटर वृद्धि करने की क्षमता है। इसके अलावा ज्वार, तूफान, भूकंप, भूस्खलन, एल नीनो के कारण भी समुद्री जल में वृद्धि हो रही है।

अंक- 16 (मई-अगस्त 2021)

(131)

उत्कर्ष शोध पत्रिका (चातुर्मासिक)

SERIAL NO.- 20 Research paper: Dr. Pooja Jain: Hydrogen bonding and non-covalent interaction assisted nickel (0) catalyzed reversible alkenyl function group swapping: A computational study. Published on 17 January 2020. Downloaded by Indian Institute of Science Education & Research Kolkata on 14/04/2021.

Catalysis Science & Technology



PAPER

View Article Online
View Journal | View Issue



Cite this: *Catal. Sci. Technol.*, 2020, 10, 1747

Hydrogen bonding and non-covalent interaction assisted nickel(0) catalysed reversible alkenyl functional group swapping: a computational study†

Pooja Jain,^a Rahul K. Shukla,^a Sourav Pal ^{ab} and Vidya Avasare ^{*c}

An extensive DFT study is carried out to explore the mechanistic pathways involved in nickel(0) catalysed functional group swapping, where the less substituted *N*-tosyl allylamine transforms into a more substituted *N*-tosyl allylamine product. Here, we demonstrated the active nickel catalyst species and transformative reaction intermediates involved in the product formation under given reaction conditions. The H-bonding and non-covalent interactions offered by a second molecule of *N*-tosyl allylamine coordinated to the nickel centre play a crucial role in stabilizing the key intermediates and the transition states involved in the C(2)–C(3) bond cleavage pathway. In this reversible alkenyl exchange reaction, the C(2)–C(3) bond cleavage pathway proceeds through aza-nickelacyclopentane.

Received 8th December 2019,
Accepted 16th January 2020

DOI: 10.1039/c9cy02486g

rsc.li/catalysis

Introduction

Synthesis of complex functional groups from relatively simple and inexpensive precursors through atom-, step-, and redox-economic reactions has been a tantalizing research area in the synthetic chemistry.¹ Functional group exchange through C(sp²)–C(sp³) bond cleavage has been one of the overriding areas in organic syntheses. In functional group exchange reactions, intelligent synthetic strategies like transesterification² and olefin metathesis³ have been employed to make well functionalized molecules under equilibrium-controlled conditions.⁴ The transition metal catalysed functional group exchange reactions involving C(sp²)–C(sp³) bond cleavage or formation have been well documented.⁵ However, the C(sp²)–C(sp³) bond cleavage and bond formation in functional group exchange reactions are difficult to achieve.⁵ Transition metal catalyzed C(sp²)–C(sp³) bond activation has been an arduous task because of the following kinetic reasons: (i) the number of C(sp²)–C(sp³)

bonds is statistically less than that of the competing C–H bonds, (ii) the accessibility of the transition metal centre to C(sp²)–C(sp³) bonds is forbidden due to its “hidden” nature or steric bulk, (iii) the orbital direction in C(sp²)–C(sp³) bonds is constrained due to the substituents and (iv) the relatively high stability of the C(sp²)–C(sp³) (90 kcal mol^{−1}) bond leads to thermodynamically unfavourable bond cleavage.⁶ Organometallic complexes have tremendous potential to transform this notorious C(sp²)–C(sp³) bond by forming reactive metal–carbon (M–C) bonds. This distinctive property of the organometallic compounds provides a pivotal fundamental basis for the catalytic transformations.⁷ In recent catalytic studies, nickel catalysts have been preferred over other transition metal catalysts due to their unprecedented reactivity trends, functional group tolerance, superior catalytic performance, natural abundance, and economic and environmental viability.⁸

Allylamine moieties have been widely found in natural products, agrochemicals, and pharmaceuticals and as resourceful building blocks in many organic syntheses.^{9,10} The development of efficient methods for the synthesis of *N*-tosyl allylamines has always been a topic of considerable interest. In a very recent study, Zhou and co-workers reported the nickel(0) catalyzed synthesis of a substituted *N*-tosyl allylamine through alkenyl functional group swapping between styrene and *N*-tosyl allylamine (Scheme 1).¹¹ This reaction demonstrates that the alkenyl group of *N*-tosyl allylamine can undergo exchange with another alkene group to produce more substituted *N*-tosyl allylamine and thus, provides an important protocol for the reversibility of the

^a Department of Chemistry, Indian Institute of Technology Bombay, Mumbai 400076, India

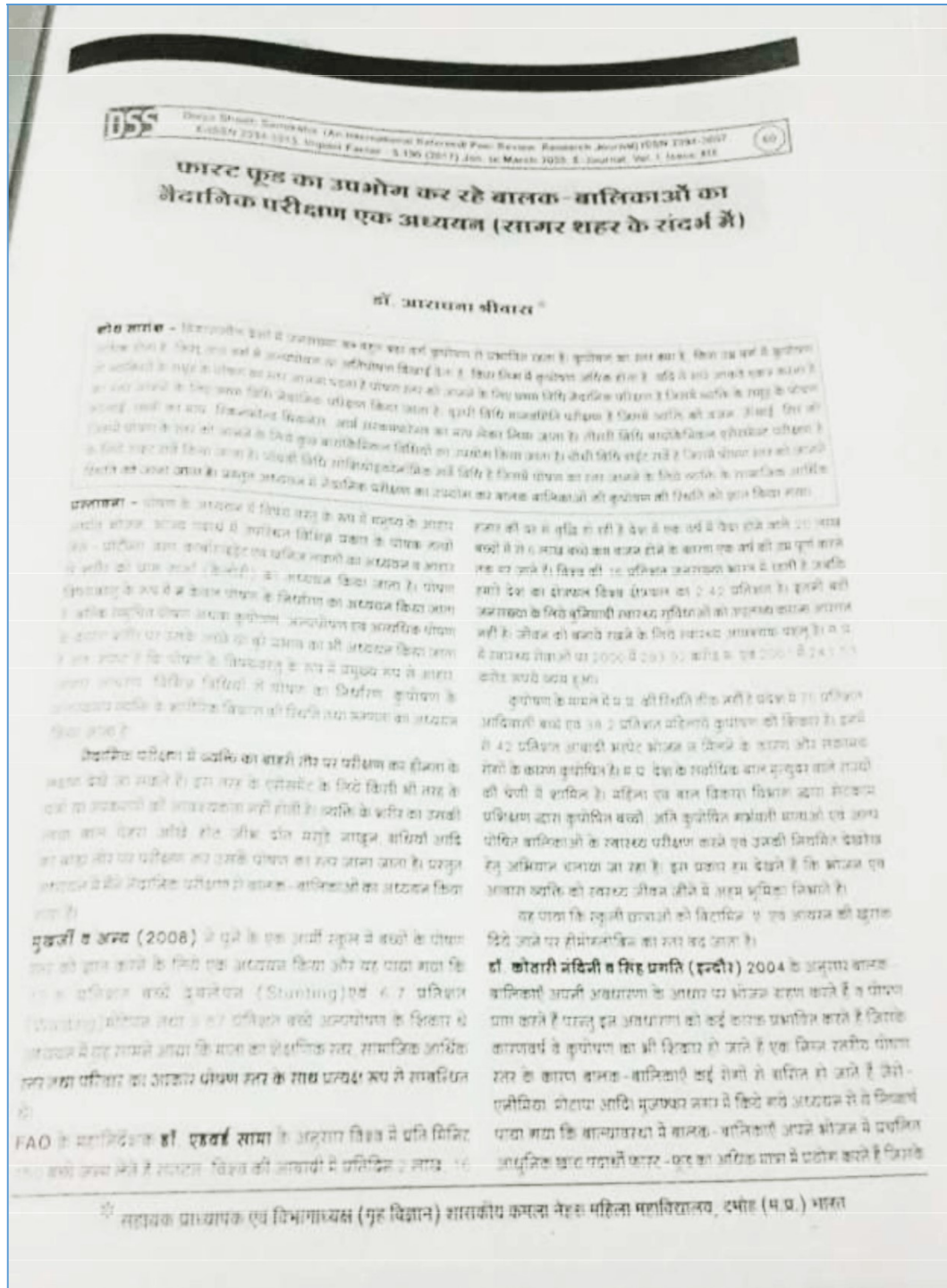
^b Indian Institute of Science Education and Research Kolkata, Mohanpur-741246, Noida, West Bengal, India

^c Department of Chemistry, Sir Parashurambhau College, Pune-411030, India. E-mail: vidya.avasare@gmail.com

† Electronic supplementary information (ESI) available: Energetic span calculations and strain analysis. Gibbs free energy at M06/SD1X(Ni), 6-311++G** with the SMD solvation model and (ii) M06/LANL2DZ (Ni), 6-311++G** with the SMD solvation model. Cartesian coordinates of all species involved are given in the ESI. See DOI: 10.1039/c9cy02486g

SESSION:2019-2020

SERIAL NO.- 21 Research paper: Dr. Aradhana Shrivas: Fast Food ka upbhog balak balikaokaon ka dainik parikshan in NSS Edition 2019.



SERIAL NO.- 22 Research paper : Anubha Sodhiya: Study of transport and structural properties of garnet structured Ce³⁺ doped Li₇La₃Zr₂O₁₂ electrolyte by solid state reaction method in ICMM On 2019.

Study of Transport and Structural Properties of Garnet Structured Ce³⁺ Doped Li₇La₃Zr₂O₁₂ Electrolyte by Solid State Reaction Method

Anubha Sodhiya^{a)}, Ranveer Kumar^{b)}, Sandhya Patel, Arunkumar Singh and Sunil soni

Department of Physics, Dr. Harisingh Gour Vishwavidyalaya, Sagar, 470003, M.P., India

^{a)} Corresponding authors: anubhasodhiya50@gmail.com

^{b)} ranveerssi@yahoo.com

Abstract. Cubic Li₇La₃Zr₂O₁₂ garnet electrolyte is the most studied solid electrolyte material due to its high ionic conductivity (10⁻⁴ S/cm) and large electrochemical stability window. It is difficult to stabilize the cubic phase of Li₇La₃Zr₂O₁₂ at room temperature without any doping element. Doping of different supervalent cations at the lithium and zirconium sites to stabilize the cubic phase of Li₇La₃Zr₂O₁₂ electrolyte has been studied by different research groups. In the present study Ce³⁺ substituted Li₇La₃Zr₂O₁₂ has been prepared by solid state reaction method in different compositions. The structural and transport properties of as prepared electrolyte have been studied by powder XRD and AC impedance spectroscopy. The conductivity values obtained for Ce³⁺ doped Li₇La₃Zr₂O₁₂ are considerably low as compared to pure cubic Li₇La₃Zr₂O₁₂ electrolyte which may be due to the lower ionic radii of cerium as compared to lanthanum.

INTRODUCTION

Lithium ion batteries having high energy density and good cycle life have drawn much attention in recent time due to its ability to fulfill the energy requirements of all type of devices (from microelectronics to heavy electrical vehicles) ¹⁻³. Generally the electrolytes applied in lithium ion batteries are organic liquid electrolytes with high ionic conductivity (~ 10⁻² S/cm) but they show the problems of leakage and dendrite growth⁴. In some cases explosion of batteries also takes place due to the explosive nature of lithium. To overcome these problems research is diverted towards the use of those solid electrolytes which are highly conductive and electrochemically stable with respect to Lithium metal anode.

A large number of crystalline solid electrolytes have been studied by different research groups and are categorized into different families such as LISICON, NASICON, Argyrodite, Perovskite, Garnet etc.⁵⁻¹³. Among them garnet structured cubic Li₇La₃Zr₂O₁₂ electrolyte has attracted more attention. Li₇La₃Zr₂O₁₂ exists in two phases one is tetragonal phase with ionic conductivity of the order of 10⁻⁶ S/cm¹⁴⁻¹⁵ and the other is cubic phase with two orders of higher ionic conductivity, good thermal and electrochemical stability¹⁶. The conductivity of Cubic Li₇La₃Zr₂O₁₂ is still two orders lower as compared to organic liquid electrolytes also the synthesis of cubic Li₇La₃Zr₂O₁₂ requires high temperature of sintering 1100-1230°C¹⁷⁻²⁵. Substitution of Al³⁺ and Ga³⁺ at lithium site has been studied to stabilize the cubic phase as well as to lower the sintering temperature, but substitution at Li site leads to hinder the Lithium ion migration pathway²⁶⁻³³. Effect of higher-valent substitution at Zirconium site such as Ta⁵⁺, Nb⁵⁺, Te⁶⁺, W⁶⁺, Sb⁵⁺ etc. has also been studied by many research groups³⁴⁻⁴². Very few reports have been published on the substitution at Lanthanum site⁴³. In the present study the effect of Ce³⁺ substitution at lanthanum site has been studied by X-ray diffraction spectroscopy and AC impedance spectroscopy.

SERIAL NO.- 23 Research paper: Dr. Aradhana Shrivastava ; Balak Balikao Dwara Fast Food Upbhog par Vigyapano ka Prabhav in NSS E-Journal on Jan –Mar 2020.



NSS

Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal) ISSN 2320-8767,
E-ISSN 2394-3793, Impact Factor - 5.610 (2018) Jan. to March 2020, E-Journal, Vol. I, Issue XXIX

200

बालक बालिकाओं द्वारा फास्ट फूड उपभोग पर विज्ञापनों का प्रभाव : सागर शहर के संदर्भ में

डॉ. आराधना श्रीवास्तव *

शोध सारांश - सबसे अच्छा प्रदर्शन करने वाले विज्ञापन यह होते हैं जो लोगों को प्रारंभिक लगते हैं। ये विज्ञापन साहसों की अपनी ओर आकर्षित करते हैं। यदि वक्ता सी.टी.वी. में किसी को कुकीज, मेगी, बर्गर, चाउमीन, पिप्स खाते देखते हैं तो स्वयं भी उसे खाना चाहते हैं। आजकल कई तरह के फास्ट फूड प्रचलन में हैं जैसे चाइनीज, इटालियन, अमेरिकन आदि। इन्होंने नए नए समय का लुगता है तथा यह स्वादिष्ट होने के कारण सभी लोग इन्हें काफी पसंद भी करते हैं। शायद ही कोई व्यक्ति ऐसा होगा जो कि फास्ट फूड का सेवन ना करता हो क्योंकि आजकल हरसंभव तरीके से लोगों के पास समय कम है और लोग खाना बनाने में समय देना नहीं चाहते जिस कारण फास्ट फूड को लेकर लोग ज्यादा पसंद करने लगे हैं। प्रचलित विज्ञापनों की भूमिका फास्ट फूड के उपभोग को बढ़ावा दे रही है। प्रस्तुत अध्ययन में मैंने बालक बालिकाओं द्वारा फास्ट फूड उपभोग पर विज्ञापनों के प्रभावों का अध्ययन किया है।

प्रस्तावना - प्रत्येक व्यवसायिक संगठन का मुख्य उद्देश्य विपणन संबंधित है क्योंकि यही एक तरीका है जिससे उत्पाद का व्यवसायीकरण किया जा सकता है। विपणन संबंधित हेतु कई बिंदुओं की जाती है जिनमें विज्ञापन मुख्य है। विज्ञापन अवैयक्तिक प्रस्तुतीकरण का एक रूप है जिसके लिए भुक्तान किया जा सकता है या विचारों, वस्तुओं या सेवाओं का पहचान हुए प्रयोजक द्वारा किया गया संबंधित है।

साधारण अर्थ में विज्ञापन मनुष्यों के कार्यों को प्रभावित करने की कला है जो लोगों में किसी वस्तु को रखने या खरीदने की इच्छा जागृत करती है। 'एडवर्टाईसमेंट' शब्द लैटिन शब्द 'एडवर्टाईज' से बना है जिसका अर्थ है 'इसकी ओर प्रेरित करना'।

हिन्दी में विज्ञापन शब्द का विश्लेषण करने पर इसके दो भाग बनते हैं - वि तथा 'ज्ञापन' वि शब्द का अर्थ विशेष से है जबकि 'ज्ञापन' का अर्थ है वस्तुओं के गुण एवं मूल्य की सूचना देना अथवा विशिष्ट ज्ञान कराना है ताकि किसी में वृद्धि हो सके।

बुद्ध के अनुसार 'विज्ञापन आनंद, दमन, रक्षण तथा कार्य करने की एक विधि है।'

वीलर के अनुसार 'विज्ञापन लोगों का कया करने के लिये प्रेरित करने के उद्देश्य से विचारों, वस्तुओं अथवा सेवाओं का अवैयक्तिक प्रस्तुतीकरण है जिसके लिये भुक्तान किया जा सकता है।'

जी. पी. यू. रशद और मिशेल, ब्रांसमैन (एन. बी. ई. आर. पेपर नं. 11879) 2010 प्रस्तुत अध्ययन में फास्ट फूड रेस्तरां में टेलीविजन पर विज्ञापन और बाल्यावरण में मोटापे पर इसके प्रभावों का अध्ययन किया गया। इन्होंने प्रत्येक बच्चे के फास्ट फूड विज्ञापन का अनुमान लगाने के लिये विज्ञापन ट्रेकिंग सेवा और दो सर्वेक्षणों के आंकड़ों का उपयोग किया गया। वे स्थानीय ब्रॉडकास्ट टेलीविजन, प्रत्येक बच्चे की उम्र, आयु, लिंग फास्ट फूड रेस्तरां द्वारा विज्ञापन के घंटे की संख्या को ध्यान में रखते थे तथा प्रत्येक हप्ते में टी.वी. देखने के घंटे, घर की आय, माँ का वजन व योग्यता की स्थिति को शामिल किया गया। इन्होंने अपने सर्वे में प्रति व्यक्ति फास्ट फूड की संख्या को भी शामिल किया गया।

सुरक्षीय अनवर वारसी 2011 दुनिया में सबसे तेजी से बढ़ते खाद्य प्रकारों में से एक है फास्ट फूड। अब यह आने वाले वर्ष में अनेक अन्य औद्योगिक देशों के सुरक्षित राजस्व का आधार बनेगा है लेकिन विकास के क्षेत्र में बहुत तेजी से विकास हो रहा है जहाँ से लोग अपने भोजन का तरीका बदल रहे हैं। लोग तेजी से फास्ट फूड की ओर बढ़ रहे हैं क्योंकि ये जल्दी बन जाते हैं और लोगों तक आसानी से पहुँचाये जा सकते हैं। प्रस्तुत अध्ययन का उद्देश्य फास्ट फूड के बारे में जानकारी प्रदान करना है। इसकी प्रकृति इसके उद्भव का कारण है तथा इसके विकास के लिये विज्ञापन एवं अन्य कारक जिम्मेदार हैं।

ऑकशिडियल जर्नल ऑफ. ए. अमेरिकन एकेडमी ऑफ पेडिएट्रिक्स 2009 अमेरिका में बच्चों को फास्ट फूड अधिक पसंद है। कुछ अध्ययनों में फास्ट फूड की स्वस्थ, पोषण तथा स्वास्थ्य से संबंधित प्रभावों पर विचार किया गया। इस अध्ययन का उद्देश्य यह परिकल्पना का परीक्षण करना था कि फास्ट फूड के खपत से मोटापे व अन्य बीमारियों तथा आहार संबंधी कारकों पर प्रभाव पड़ता है।

अध्ययन के उद्देश्य - इस अध्ययन का मुख्य उद्देश्य यह है कि बालक बालिकाओं द्वारा फास्ट फूड उपभोग पर विज्ञापनों के प्रभाव को ज्ञात करना।

अध्ययन की उपकल्पना - प्रचलित विज्ञापन फास्ट फूड के उपभोग पर सकारात्मक प्रभाव डालते हैं।

अध्ययन की विधि - प्रस्तुत अध्ययन सागर शहर के संदर्भ में किया गया जिसमें चार शाखाओं के 300 बालक बालिकाओं को लिया गया। बालक बालिकाओं का चयन दैव निर्देशन विधि द्वारा किया गया तथा कोई रैकैयट टैरट द्वारा परिकल्पना की सत्यता की जाँच की गई।

व्याख्या एवं निष्लेषण -

तालिका क्र. 1 (अगले पृष्ठ पर देखें)

नये-नये रूपों में फास्ट-फूड को विज्ञापन के द्वारा सभी व्यक्तियों तक पहुँचाया जाता है। बच्चों व उनके अभिभावकों द्वारा देखे जाने वाले विज्ञापनों का प्रभाव परिवार की भोजन सम्बन्धी आपत्तों पर पड़ता है। प्रस्तुत सारांशों के अवलोकन से यह स्पष्ट होता है कि 138 (92 प्रतिशत) बालकों

* सहायक प्राध्यापक एवं विभागाध्यक्ष (गृह विज्ञान) शासकीय कमला नेहरू महिला महाविद्यालय, दमोह (म.प्र.) भारत

SESSION:2018-2019

SERIAL NO.- 24 Research paper : Dr. Aslam Khan: Bharteey Arth Vyavasthaki Aadhar Shila Krishi in Swadeshi Research Foundation on 4 Feb 2019.

ISSN : 2394-3580

Swadeshi Research Foundation
A Monthly Journal of Multidisciplinary
International Peer Refereed, Review, Indexing & Impact factor-4.2 Research Journal

Vol. - 6, No. - 4 Feb. 2019

भारतीय अर्थव्यवस्था की आधारशिला : कृषि

डॉ. असलम खान
सविदा शाला शिक्षक वर्ग II, शास. पू. मा. विद्यालय अकोशी रीवा

भारत गांवों का देश है। भारत की लगभग 68 प्रतिशत जनसंख्या गांवों में निवास करती है। वास्तव में भारतीय अर्थव्यवस्था एक कृषि प्रधान अर्थव्यवस्था है क्योंकि गांवों में रहने वाले लगभग 90% आबादी का प्रमुख व्यवसाय कृषि ही है। कृषि के द्वारा ग्रामीण आज भी उदर पोषण के खाद्यान्न के उत्पादन के साथ लघु व कुटीर उद्योग के लिये कच्चे माल की पूर्ति व कृषि पर आधारित लघु, मध्यम एवं बृहत उद्योगों के लिये कच्चे माल की प्राप्ति कृषि क्षेत्र से प्राप्त कर रहा है।

हूँकि भारतीय कृषि मानसून का जुआ है। क्योंकि कृषि पद्धति परम्परागत साधनों द्वारा उत्पादन प्रक्रिया के साथ तो जुड़ी हुई है पर मौसम की निर्भरता के आधार पर कई विषय विशेषज्ञों ने यहाँ तक कह डाला कि मौसम की अनुकूलता में भारतीय किसान राजा तथा मौसम की प्रतिकूलता पर भारतीय कृषक रंक होता है। यह उचित वर्तमान परिवेश में पूर्ण रूपेण सही भी चरितार्थ होती है क्योंकि हम देखते हैं कि भारतीय कृषि लगभग सभी क्षेत्रों का विकास का आधार है। चाहे वह उद्योग हो या व्यापार लगभग सभी क्षेत्रों को भारतीय कृषि की अनिश्चित उत्पादन से प्रभावित होना पड़ता है। कृषि क्षेत्र में बढ़ते दबाव के कारण आज इसकी स्थिति चिंतनीय लग रही है। यही कारण है कि आजकल सभी आर्थिक मुद्दों की परिचर्चा में इसके विषय की प्रासंगिकता अधिक महत्वपूर्ण नज़र आती है। इसकी वर्ष विशेष में मौसम की अनुकूलता व उत्पादकता की कुल मात्रा व प्रति हेक्टेयर उत्पादन मात्रा के कारण बाज़ार में रौनक आ जाती है। रहन-सहन में चार चांद तो लग ही जाते हैं साथ ही साथ प्रत्येक क्षेत्र में विकास की छाबी भरने से प्रत्येक क्षेत्र की अर्थव्यवस्था की विकास रूपी गाड़ी तीव्र गति से चलने लगती है, जो कि सही भी दृष्टिगोचर हो रहा है।

भारतीय अर्थव्यवस्था जनसंख्या के सकल घरेलू उत्पाद में कृषि व सम्बद्ध क्षेत्र का योगदान अधिक था लेकिन मौसम की निर्भरता व बढ़ते दबाव के कारण इसका योगदान GDP में कम होता जा रहा है। 1950-51 में GDP में 55.40 % था जो 2013-14 में

(देश के कुल GVA में) 18.3% तथा वर्ष 2014-15 में सकल घरेलू उत्पाद (2011-12 की कीमत पर) का 17.4% रहने का अनुमान है।

विगत कुछ वर्षों में कृषि एवं सम्बद्ध क्षेत्र का कुल GVA में अंश निम्न है-

वर्ष	GVA में कृषि अंश % में
2011-12	18.5
2012-13	18.2
2013-14	18.3
2014-15	17.4

वर्ष 2011-12 के आधार मूल्य पर
स्रोत- ओझा शिवकुमार, कृषि एवं प्रौद्योगिकी पेज नं. 15 (बौद्धिक प्रकाशन इलाहाबाद 2016)

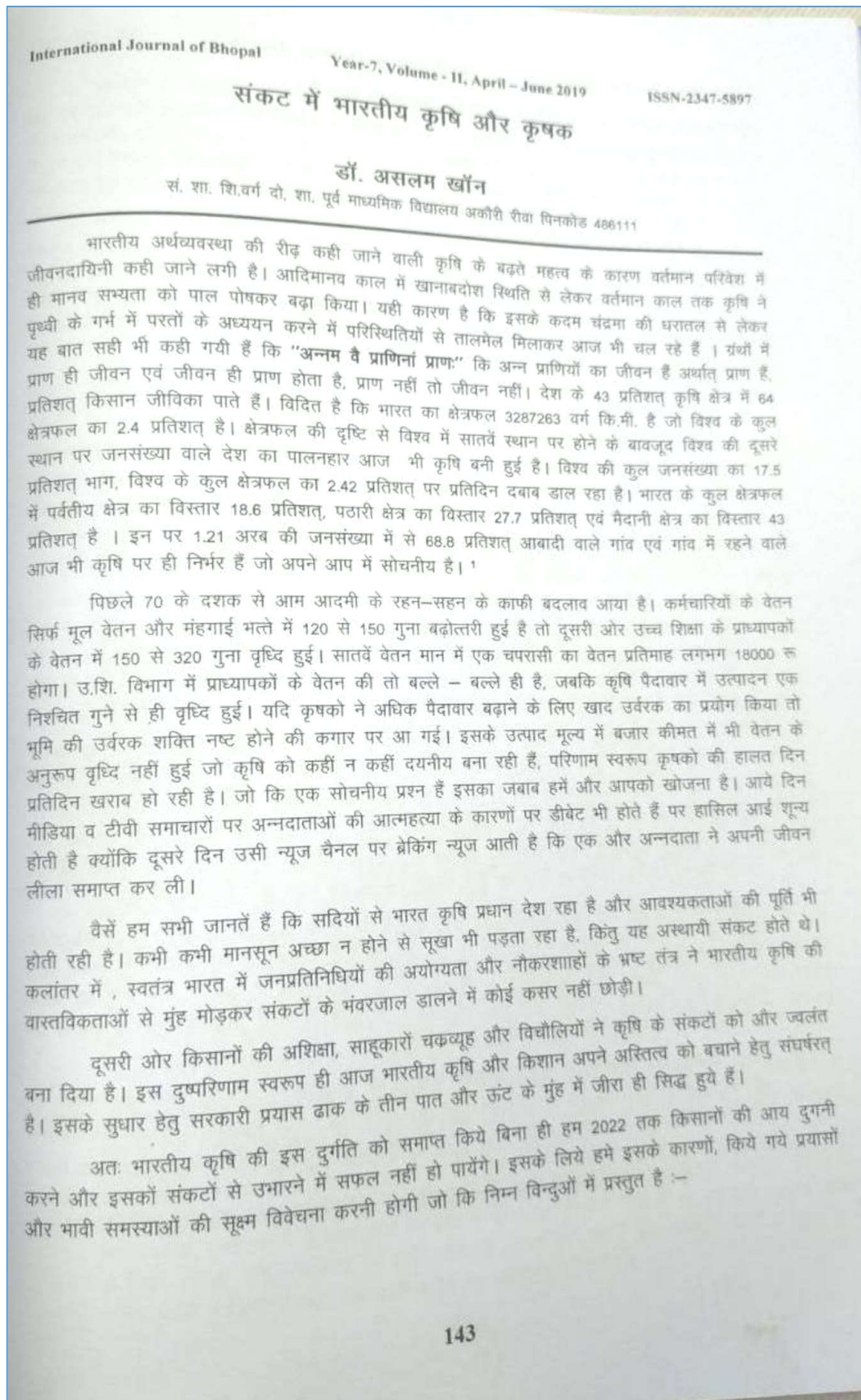
उपर्युक्त विगत वर्षों के आधार वर्ष 2011-12 के आधार पर निकले नतीजों पर हम नज़र डालें तो निश्चित ही हम पाते हैं कि वर्ष 2011-12 जहां GVA 18.5% वही वर्ष 2014-15 में घटकर 17.4% रह गया। जो कृषि के GVA में घटते % को दृष्टिगोचर कर रहा है जो कि भारतीय अर्थव्यवस्था की विकास दर को प्रभावित करने वाली प्रमुख कारण बनी हुई है।

रोजगार की नज़र से कृषि को देखें तो आर्थिक समीक्षा 2015-16 के अनुसार कुल रोजगार में कृषि तथा सम्बद्ध व्यवसाय का हिस्सा (2011-12 में) 48.9% था जो कि निजी क्षेत्र का यह अकेला ऐसा व्यवसाय था जो श्रमिकों को उपर्युक्त प्रतिशत में रोजगार उपलब्ध कर रहा है।

उल्लेखनीय है कि भारतीय अर्थव्यवस्था में कृषि क्षेत्र में मौसमी तथा छिपी हुई बेरोजगारी पाई जाती है। इनकी मौजूदगी में आज भारतीय कृषि दयनीय स्थिति में बनी हुई है। हम भारतीय अर्थव्यवस्था के औद्योगिक क्षेत्र का अध्ययन करते हैं तो हमें एक नई स्थिति नज़र आती है। इतने अधिक महत्वपूर्ण वाले क्षेत्र कृषि के द्वारा भारतीय लघु व कुटीर उद्योगों के

SRF National & International Research Journal & Book Publication House, 320, Sewa Path, Sanjeevni Nagar, Garha, Jabalpur (M.P.)
Email Id : srfjbp@gmail.com , www.srfresearchjournal.com , Phone- 0761-4036611, Mo. 9993332299, 9131312045 (Whatsapp) Page 13

SERIAL NO.—25 Research paper: Dr. Aslam Khan: Sankat me Bharteey krishi or krishak in International journal of Bhopal on April-June 2019.



SERIALNO.-26 Research paper: Shri Ankit Kumar:
Yaskodhrateruktaachry anirvachansidhhantamanusheelam. 2019

यास्कोदूधृतनैरुक्ताचार्यनिर्वचनसिद्धान्तामनुशीलम्

आचार्ययास्कस्य निरुक्तं निर्वचनपद्धतेः प्रतिनिधिभूतो ग्रन्थो दृश्यत इदानीन्तने समये। शब्दस्यार्थनिर्धारणात्मकं समस्तमपि चिन्तनमस्मिन् ग्रन्थे क्रियते। अयं शब्दस्यार्थविषयकनिश्शेषवचनत्वादेव निरुक्तनामधेय इति यायावरीयमतिः।¹ ऋषिभिरुद्भूता ब्राह्मणैः पोषिता चयं निर्वचनपरम्परा यास्कसमयं यावत् परिपुष्टा जातेति निश्चयोऽस्माभिर्यास्ककृतनिरुक्ते प्रतिपादितैर्गम्भीरैर्वैज्ञानिकैश्च निर्वचनसिद्धान्तैः कर्तुं शक्यते। विविधेषु प्रसङ्गेषु निर्वचनं यास्केन स्वग्रन्थे विविधानामाचार्याणां मतानि प्रस्तूय स्वसिद्धान्तास्सुदृढीकृताः। तेषामाचार्याणां निर्वचनसिद्धान्तान् ज्ञातुमद्यास्मत्सकाशं यास्कनिर्वचनेषु तन्मतोद्धरणान्यन्याचार्यैः कथिताश्च वार्त्ता एवाधाररूपेण वर्तन्ते। तदाधारेणैव यास्कपूर्ववर्तिन आचार्यास्तिसिद्धान्ताश्च प्रस्तूयन्तेऽधस्तात्

1. आग्रयणः² - अस्याचार्यस्योल्लेखो निरुक्ते इन्द्रस्य निर्वचनावसरे आयाति। अयमिन्द्रशब्दम् इदमुपपदात् डुकृञ् करणे धातोर्निर्वक्ति³।

2. आग्रयणः - क. कर्णशब्दस्य निर्वचनमयमाचार्यः ख-इत्युपपदाद् ऋच्छतेर्धातोः करोति।⁴ आचार्यबलदेवोपाध्यायोऽत्र ब्रवीति यदयं ऋच्छधातुः मूलतः ऋधातुर्वर्तते यथा गमधातोः च्छ इति संयुक्ते गच्छ सम्पद्यते तथैव ऋच्छतेरपि। अस्यामवस्थायां कर्णशब्दस्य खोपपदाद् ऋधातोर्निर्वचनं स्वाभाविकमेव वर्तते। ख. अक्षिशब्दस्य अञ्जुधातोर्निर्वचनं करोत्ययमाचार्यः।⁵ अञ्जुधातोः अक्तेन अक्तुना वा सम्बन्धं ऋषिभिर्वैदिकैः क्रियते। उभयोर्निर्वचनयोः पुष्टिर्यास्केन ब्राह्मणवचनेन क्रियते, यन्मूलं मृग्यम्। ग. नासत्याशब्दस्य निर्वचनं कुर्वताचार्येणानेन नासत्याशब्दस्य ना इति भागस्य नेता इत्यर्थः प्रतिपाद्यते।⁶

३. औदुम्बरायणः - अयमाचार्यः शब्दमिन्द्रिय एव नित्यं स्वीकरोति, अन्यत्रानित्यमिति।⁷

४. औपमन्यवः - अस्याचार्यस्योल्लेखो यास्केन द्वादशवारं बृहद्देवताकृता च शौनकेनैकवारं विहितः। यास्को निघण्टवः(१.१), दण्डः(२.२), पुरुषः(२.६), ऋषिः(२.११), कुत्सः(३.११), इन्द्रः(१०.८) चेति पट्शब्दानां निर्वचनावसरे,

संस्कृतप्राच्यविद्याध्ययनसंस्थानम्, जवाहरलालनेहरूविश्वविद्यालयः, नवदेहली-

यास्कोद्धृतनैरुक्ताचार्यनिर्वचनसिद्धान्तमनुशीलम्

अंकित कुमारः

पञ्चजनाः(३.१), यज्ञः(३.१९), शिपिविष्टः(५.७), काणः(६.३०),
विकटः(६.३०) चेति पञ्चपदानामर्थप्रतिपादनावसरे, काणशब्दनिर्वचनस्यैकस्य

सिद्धान्तस्य विरोधप्रदर्शनावसरे औपमन्यवमाचार्यमुल्लिखति।
षण्निर्वचनेषु अस्यायं सिद्धान्तः प्रतीयते - शब्दविकासस्य काश्चन स्थितयो
भवन्ति। उच्चारणसम्बन्धिनीभिर्विशिष्टाभिर्वृत्तिभिः शब्दस्य मूलरूपं यत्प्रायः
स्पष्टं भवति। अर्धस्पष्टं अन्याभिश्च स्थितिभिरस्पष्टं जायते। एतत्कारणादेव
न्युपपदाद्मधातोर्निष्पन्नं निगन्तुः पश्चान्निघण्टुरभवत्। पर्वस्-शब्दो जनैः पुरुष
इति कृतः। दमुपपदात् दम्धातोर्निर्मितो दन्दशब्दः दण्डोऽभवत्। दृशिरिति शब्द
ऋषिरभवत्। एतेषां निर्वचनानामाधारेण वक्तुं शक्यं यद् औपमन्यवः
शब्दविकासस्य मूर्धन्यीकरणस्य च नियमैः, साहित्यभाषायां लौकिकभाषायाः
प्रभावेण परिचित आसीत्।

५. और्णवाभः - निरुक्तेऽस्याचार्यस्योल्लेखः पञ्चधा बृहदेवतायां चैकधा प्राप्यते।
निरुक्ते चतुर्धा निर्वचनप्रसङ्गे एकधा मन्त्रांशस्यैकस्य व्याख्यायामस्य मतं
प्रस्तूयते। अनेन ऊर्वीशब्दः (निघण्टुः- २.२६.१) नदीप्रकरणे वृणोतिना स्वीकृतः।
नासत्याशब्दः न + असत्यौ इति, अग्रये प्रयुक्तो होतृशब्दः हु दानादानयो इति
धातोश्च मतः। अश्विनौ इति निरुक्तिः ‘ अश्वेभिरश्विना^८’ इति
वैदिकनिरुक्तिमाश्रयते। अत्र वृज् वरणे इति धातोरुर्वीशब्दनिष्पादनं
सम्प्रसारणपरिचयं नासत्यौ अश्विनौ इति शब्दयोर्निर्वचनं प्राचीनरूढितोपयोगं
च सूचयन्ति। ‘ त्रेधा निदधे पदम्^९’ इति व्याख्यायापि स्वसमयस्य
रूढितान्नामभिज्ञानमस्य संलक्ष्यते। श्रीविष्णुपदभट्टाचार्येण और्णवाभस्य
निर्वचनानामाधारेण तन्निर्मितं निरुक्तमासीदिति मतम्। बृहदेवतायाम्^{१०}
उल्लेखेनाप्ययं वैदिकाचार्यत्वेन पुण्यते।

६. कात्थक्यः - अयं वैदिकदैवतशास्त्रे निपुण आचार्य आसीदस्य च सम्भवतो
निर्वचनेन विशेषसम्बन्धो नासीदतोऽस्याचार्यस्योल्लेखोऽष्टमे नवमे चाध्याये
यास्केन व्यधायि।^{११} अयं तनू-नपादिति शब्दस्य यद् घृतमर्थं प्रस्तौति तेनास्य
निर्वचनमल्पतया वक्तुं शक्यते। यास्कोऽत्र ब्रूते ‘ ‘ यत् नपादिति प्रपौत्रस्य कृते
प्रयुज्यते। अत्र तनूशब्दस्यार्थो वर्तते गौरिति। तस्माद्दुग्धमुत्पद्यते, दुग्ध^{१२}
(घृतम्)। एवम्प्रकारेण तनोः = गोः नपात् = पौत्रत्वादाज्यन्तनूनपादुच्यते” ।

७. कौत्सः - अयं नैरुक्तविरोधी आचार्यो वर्तते। एतदनुसारेण यदि निरुक्तं
मन्त्राणामर्थं प्रत्याययति चेत्तदनर्थं यतो हि मन्त्रा अनर्थका भवन्ति, मन्त्राणां
चानर्थक्यान्निर्वचनमप्यनर्थकमिति।^{१२}

Conti....

399

८. **क्रौष्टुकिः** - अस्याचार्यस्यैकमात्रोल्लेखो यास्केनाष्टमाध्यायस्य द्वितीये खण्डे व्याधायि। द्रविणोदा इति शब्द इन्द्रपर्यायवाचीति प्रतिपादयतास्य निर्वचनं क्रियते क्रौष्टुकिना ; बलस्य धनस्य च (द्रविणसः) अतिशयो दाता (दाः)। अनेन बलस्य सर्वाणि कार्याणि इन्द्रस्यैवोक्तानि। एभिस्तथ्यैरेतद्वयं निष्कृष्यते - यदयं निरुक्तौ निपुण आचार्यः, वैदिकशास्त्रे च परिनिष्ठितश्च वर्तते।

९. **गार्ग्यः** - निरुक्ते त्रिषु स्थलेष्वस्योल्लेखः। तत्र द्वयोः (१.३, १.१२) अस्योल्लेखः भाषाशास्त्रीयसन्दर्भयोरेकत्र (३.१३)

चालङ्कारलक्षणप्रसङ्गेऽभवत्। अयमुपसर्गाणां स्वतन्त्रमर्थं स्वीकरोति, उपसर्गाणां चास्तित्वं नामाख्याताभ्यां पृथक् मन्यते। अस्य द्वितीयो महत्त्वपूर्णः सिद्धान्तो वर्तते, सर्वे नामपदा धातुजा न भवन्तीति। अर्थात् नामकरणस्याधारः केवलं क्रिया न भवितुं शक्नोति। शौनकोऽपि बृहद्देवतायाम् (१.२६) एतन्नामकरणस्य चतुराधारस्वीकर्तृषु गणयति।

१०. **गालवः** - यास्कोऽस्योल्लेखं निरुक्ते केवलमेकत्र (४.३) वाजसनेयिसंहितायाम् (२१.४३) आयातस्य ' शितामतः' इति पदस्यार्थे मतभेदप्रसङ्गे करोति। बृहद्देवताया (१.२४, २५) अनुसारेणायं नामकरणस्य नवाधारान् मनुते। अतोऽयं नामान्याख्यातजानीति नैरुक्तमतविरोधी आसीत्।

११. **चर्मशिरा** - विधवाशब्दस्य निर्वचनप्रसङ्गे (३.१५) अस्य नाम निरुक्ते उदलेखि। अयं व्युपपदाद् धावुधातोरिमं शब्दं निर्वक्ति, अनियन्त्रितस्वभावाद् इतस्ततो धावन्ती स्त्रीति। डॉ० सिद्धेश्वरस्य मतानुसारेण (पृ०-६६, ८३) अयं शब्दः पृथग्भावार्थकत्वाद् भारोपीयेन वि + धे (vi + dhe) इत्यनेन सम्बद्धो वर्तते। लैटिनभाषाया विदुआ (vidua), आङ्ग्लभाषाया विडो (widow), अवेस्ताभाषायाश्च विधवा (vithava) भारतीयविधवाया अन्ताराष्ट्रियरूपाणि वर्तन्ते।

१२. **तैटीकिः** - निरुक्तेऽस्याचार्यस्योल्लेखो द्वयोः स्थानयोः (४.३ इत्यत्र ' शितामतः' इति पदस्य व्याख्याप्रसङ्गे अथ च ५.२८ इत्यत्र वीरिटस्यार्थप्रसङ्गे) अभवत्। शितामशब्दस्यार्थोऽनेन श्याम इति मतः। श्यामशब्दः श्यै (श्या) इति धातोर्निरुक्तो वर्तते।

१३. **नैदानाः** - दुर्गानुसारेण निदाननामकस्य ग्रन्थस्य वेत्तारो नैदाना उच्यन्ते।¹³ निरुक्ते एषामुल्लेखः स्याल(६.९) इति पदस्य सामन् (७.१२) इति पदस्य च निर्वचनप्रसङ्गेऽभवत्। स्यालः सम्बन्धित्वात् समीपे भवति श्याल उच्यते। अत्र

SERIAL NO.- 27 Research paper : Mr. Deepak Kumar saini: MAJOR AIR POLLUTANTS AND THEIR EFFECTS ON PLANT AND HUMAN HEALTH: A REVIEW in plant Archive on 2019.

Plant Archives Vol. 19 No. 2, 2019 pp. 3273-3278

e-ISSN:2581-6063 (online), ISSN:0972-5210



MAJOR AIR POLLUTANTS AND THEIR EFFECTS ON PLANT AND HUMAN HEALTH: A REVIEW

Deepak Kumar Saini¹, S.K. Garg² and Mukesh Kumar¹

¹Department of Botany, Sahu Jain Post Graduate College, Najibabad – 246763 (U.P.), India.

²Department of Plant Science, MJP Rohilkhand University, Bareilly – 243006 (U.P.), India.

Abstract

Globally, outdoor air pollution is causing environmental and health issues. It is more challenging mainly in developing countries. Recent reports of World Health Organization (WHO) show about 4.2 million premature deaths due to ambient air pollution. Air pollution is a mixture of many pollutants viz. gases, liquids, airborne heavy metals and particulate matter. These pollutants have become major environmental risk for plant health in the form of suspended particulate matter, surface ozone, sulphur dioxide, nitrogen oxides, etc. Among these pollutants, sulphur dioxide and nitrogen oxides both react with water and create acid rain. The acid rain kills off many plants and animals where it falls. Foliar dust causes reduction in photosynthesis and finally retards the plant growth. These pollutants also affect human health by influencing the quality of the air we breathe and most commonly cause irritation in the upper respiratory tract, resulting cough and breathlessness. These also prove major factors in exacerbating existing respiratory diseases such as asthma and chronic obstructive pulmonary diseases. The relationships between air pollution and increased incidence and severity of respiratory and cardiovascular diseases are well supported by epidemiological, toxicological and clinical studies. Air pollution poses a serious public health concern. Significant approaches are required to improve air quality and to reduce the negative impact of airborne pollution on human health. The aim of this review article is to provide information about the adverse impact of air pollution on plants and human health and also to extend recommendations to policy makers for making necessary actions to reduce exposure to this risk factor.

Key words: Air pollution, plant health, human health, respiratory diseases.

Introduction

Air pollution has become a major environmental risk which has a harmful impact on all kinds of life. Ambient air pollution is caused not only by human activities but also by natural phenomena such as volcano eruption, forest fires, wind erosion and pollen dispersal etc. (Vallero, 2008). In human activities, different emission sources contribute to the air pollution, but automobile engines and industrial activities are the major part. There are strong evidences which prove that major air pollutants such as particulate matter (PM), ozone (O₃), nitrogen dioxide (NO₂) and sulphur dioxide (SO₂) show very harmful effects. In India, the level of air pollutants has increased up to the highest level. India is among the world's most polluted country. Eleven of the top twelve most air-polluted cities of the world are in India, out of which Kanpur, Varanasi, Lucknow and Agra belong to Uttar

Pradesh. Kanpur tops the list with an yearly average of 319 µg/ m³ of PM₁₀ (WHO, 2018).

Air pollutants create harmful effects on plant health. Leaf is most susceptible plant part because they are the primary acceptors of air pollution. The air pollutants causes significant changes in foliar morphology (Ekpemerechi *et al.*, 2014; Tiwari 2013), reduction in root growth and changes in the pattern of translocation (Kasana and Mansfield 1986). Present air concentration of O₃ has considerable negative impact on crop productivity (Ghude *et al.*, 2014), reduction in the rate of photosynthesis (Ainsworth *et al.*, 2012). Due to high reactive nature of O₃, it actively participates in reactive oxygen species (ROS) formation. The ROS causes oxidative stress resulting into serious damage to DNA, protein and membrane lipids (Saxena *et al.*, 2016). Roadside dust causes leaf surface injury. Dust deposition

SERIAL NO.- 28 Research paper : Dr. Pooja Jain: Mechanistic Investigation of Aluminium Nitrite Assisted Aryl Nitrite Synthesis through C(sp³)–C(sp²) Bond Cleavage of Aryl Ketones on 2019.

THE JOURNAL OF
PHYSICAL CHEMISTRY C

Cite This: *J. Phys. Chem. C* 2019, 123, 23439–23445

pubs.acs.org/JPC

Mechanistic Investigations of Aluminum Nitrite Assisted Aryl Nitrile Synthesis through C(sp³)–C(sp²) Bond Cleavage of Aryl Ketones

Dharitri Das,[†] Pooja Jain,[†] Sourav Pal,^{†,‡} and Vidya Avasare^{*,§}

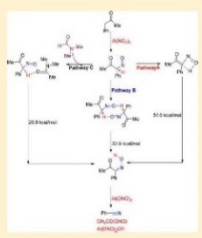
[†]Department of Chemistry, Indian Institute of Technology Bombay, Mumbai 400076, India

[‡]Indian Institute of Science Education and Research Kolkata, Mohanpur 741246, West Bengal, India

[§]Department of Chemistry, Sir Parashurambhau College, Pune 411030, India

Supporting Information

ABSTRACT: The C(sp³)–C(sp²) bond activation reactions of 1-phenyl-2-propanone are facilitated by in situ generated Al(NO₂)₃ as an internal oxidant and the nitrogen source. The mechanistic investigations of formation of aryl nitrile from 1-phenyl-2-propanone are performed using density functional theory calculations at the CPCM/M06-2X/6-31G(d,p) level with the conductor-like polarizable continuum model. The mechanistic pathway involves C–H bond cleavage and Beckmann fragmentation as the key steps in the formation of phenyl nitrile, and it also supports that Al(NO₂)₃ is an active nitrite source instead of NaNO₂. The C–H bond cleavage is found to be the rate-determining step with a kinetic isotope effect of 1, which is also validated by the energetic span model. The computational investigations are in good agreement with experimental results.

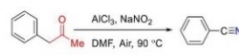


INTRODUCTION

Aryl nitriles are important intermediates in synthetic organic chemistry and are widely found in natural products, pharmaceuticals, agricultural chemicals, materials, and dyes.^{1,2} Such a nitrile intermediate can serve as a key precursor for the synthesis of many significant compounds such as amines, amidines, tetrazoles, aldehydes, amides, and carboxylic acids.^{3,4} There are ample reports available on the synthesis of nitriles. Sandmeyer and the Rosenmund–von Braun reactions were two classical synthetic routes employed in the early years to get aryl nitriles.^{5–8} However, these reactions require stoichiometric amount of highly toxic CuCN, harsh reaction conditions, multisteps, and air-sensitive reaction conditions or reactants. However, because of the release of equal amounts of heavy-metal wastes and other pollutants, Sandmeyer and Rosenmund–von Braun reactions are not being used in today's sustainable synthesis and green strategies. Therefore, researchers are using transition-metal-catalyzed cyanation reactions of aryl (pseudo)halides and organometallic reagents as alternatives for the preparation of aryl nitriles.^{9–13} Among transition-metal catalysts, palladium, nickel, and copper catalysts are found to be effective for the cyanation reaction, and metal cyanides, metalloid cyanides [MCN (M = Na, K, Zn, Cu), TMSCN, ^tBu₃SnCN, K₂Fe(CN)₆], and organonitriles are also being employed as direct CN sources.^{9,14–18} Recently, it has been observed that nitriles can also be prepared from carbonyl compounds under transition-metal-free conditions directly through C(sp³)–C(sp²) bond cleavage.^{19,20} Being cheaper and easily accessible, aluminum-assisted or -catalyzed reactions have attracted wider attention.

In recent years, we have been working on mechanistic investigations of aluminum clusters and their probable scope in catalysis.^{21,22} In the quest of aluminum-assisted reactions and understanding the mechanistic insight, we have found the interesting application of aluminum chloride and sodium nitrite in C(sp³)–C(sp²) bond cleavage reported by Kang and co-workers (Scheme 1).¹⁹ The C(sp³)–C(sp²) cleavage was

Scheme 1. Aluminum-Catalyzed C–C Activation of Phenyl Ketone¹⁹



found to be facile in strained rings, particularly three- and five-membered rings. The reaction reported by Kang and co-workers¹⁹ requires excess use of aluminum chloride and sodium nitrite, and hence, we were interested in understanding the role of excess aluminum chloride and sodium nitrite in the cleavage of C(sp³)–C(sp²) of acyclic systems. The mechanistic investigations using computational methods could be useful to understand the reaction pathway and the active aluminum species involved in the reaction. However, the present study is helpful to investigate the exact stoichiometry of the aluminum salt required for the reaction and to avoid excessive use of aluminum salts. The reported mechanism could be useful for

Received: March 17, 2019

Revised: June 7, 2019

Published: June 13, 2019

ACS Publications © 2019 American Chemical Society

23439

DOI: 10.1021/acs.jpc.9b02529
J. Phys. Chem. C 2019, 123, 23439–23445

SERIAL NO. – 29 Research paper : Dr. Radha Tamrkar:: Effect of general loss – cone distribution function on kinetic Alfven wave in multi-ions plasma by kinetic approach on 2019.

Effect of general loss-cone distribution function on kinetic Alfvén wave in multi-ions plasma by kinetic approach

Radha Tamrakar, P. Varma & M. S. Tiwari

Indian Journal of Physics

ISSN 0973-1458
Volume 93
Number 4

Indian J Phys (2019) 93:529-535
DOI 10.1007/s12648-018-1294-1



 Springer

SERIAL NO.—30 Research paper : Dr. Radha Tamrkar: Inertial Alfvén waves in auroral acceleration region with H^+ , He^+ and O^+ ions plasma 20 June 2019.

Astrophys Space Sci (2019) 364:102
<https://doi.org/10.1007/s10509-019-3593-1>

ORIGINAL ARTICLE



Inertial Alfvén waves in auroral acceleration region with H^+ , He^+ and O^+ ions plasma

Radha Tamrkar¹ · P. Varma¹ · M.S. Tiwari¹

Received: 31 December 2018 / Accepted: 15 June 2019
© Springer Nature B.V. 2019

Abstract The propagation of inertial Alfvén wave is investigated in cold, low- β , homogeneous and bi-Maxwellian plasma consisting of multi-ions (H^+ , He^+ and O^+). Kinetic approach is adopted to derive the dispersion relation, damping rate, group velocity and growth/ damping length of the wave. Figures are exhibited with respect to $ck_{\perp}/\omega_{pe}$. Effects of density variation with multi-ions are analysed on frequency, damping rate, parallel and perpendicular components of group velocity and growth/ damping length of the inertial Alfvén wave. It is found that varying densities of multi-ions significantly influence the frequency, damping rate and group velocity of inertial Alfvén wave. The wave frequency is observed between 0.5 to 18 s⁻¹ pertaining to observational data. The increasing density of heavy ions reduces the frequency of waves. The presence of He^+ and O^+ enhances the damping of wave showing more transfer of energy from wave to particles leading to increase in electron acceleration. The order of parallel and perpendicular group velocity is found to be 10⁹ cm/s and 10⁵ cm/s respectively. Maximum perpendicular growth length is observed corresponding to the minimum damping rate of wave at $ck_{\perp}/\omega_{pe} < 1$, signifying the dynamics in transverse direction to the magnetic field which are more significant in the present analysis. The parameters relevant to auroral acceleration region are used for graphical analysis. The applications of present study may be towards the electron acceleration in the dynamics of auroral acceleration region consisting of heavy ions in background plasma.

Keywords Inertial Alfvén waves · Multi-ions plasma · Auroral acceleration region · Maxwellian distribution function

1 Introduction

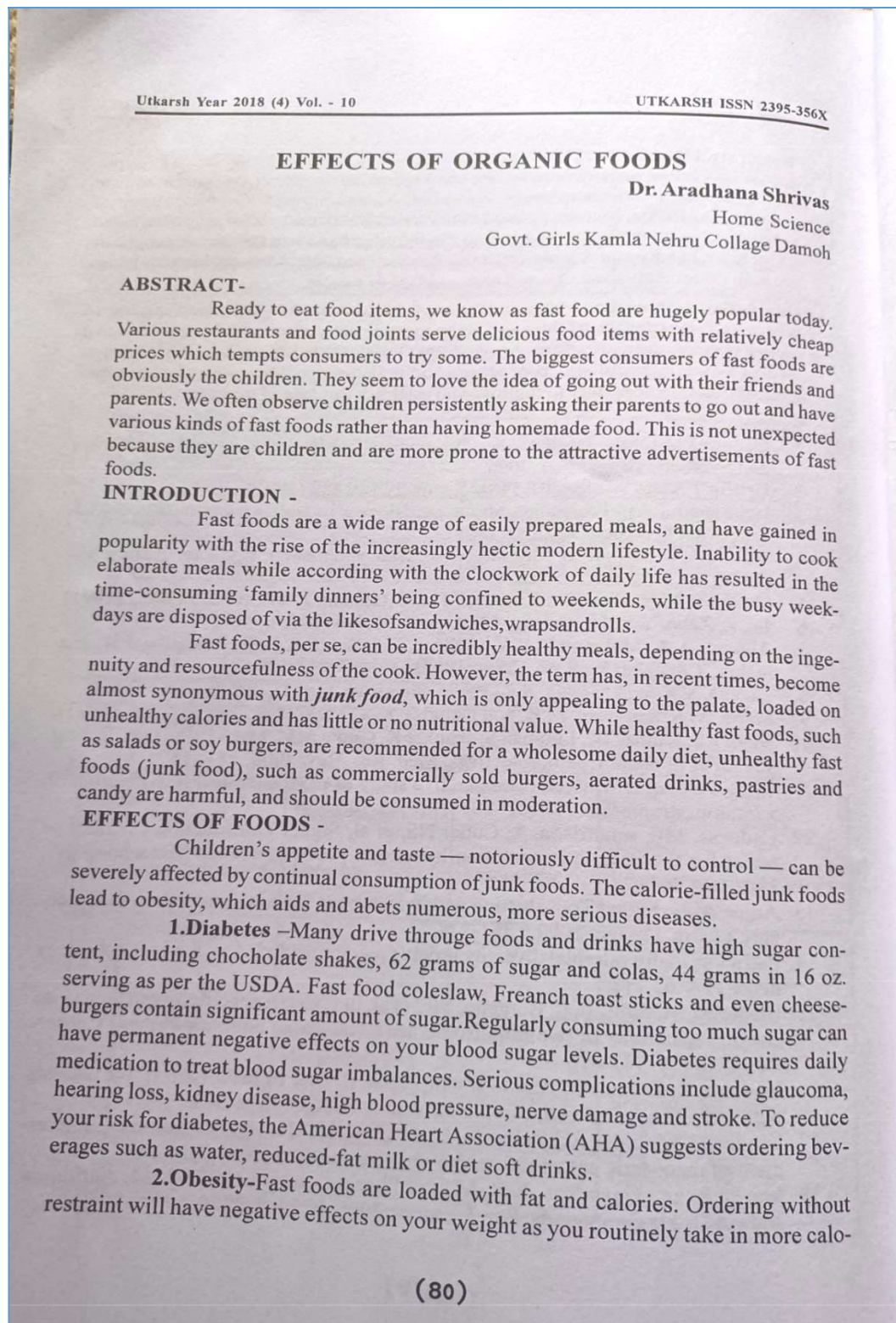
The aurora formation is one of the most interesting visible manifestation of energetic charged particles in the Earth's magnetosphere and interaction with the atmosphere. The precipitation of energetic (keV) electrons and ions into the atmosphere is recognised as the direct cause of aurora, leading to excitation of the ambient atmospheric gases which emit light of characteristic wavelengths (Shelley 1995). The ions of ionospheric origin flow out into the Earth's magnetosphere as the polar wind, upwelling from the cusp, polar cap and ion beams which are accelerated in the auroral zone by the parallel electric fields. These escaping ions have been observed by observations from radars on the ground and also by numerous satellites (Parks et al. 2015). Electron acceleration along the magnetic field is a key process for aurora generation. Alfvén waves play a significant role in electron acceleration in the auroral acceleration region (AAR).

Alfvén waves are very often observed in the auroral acceleration region (Stasiewicz et al. 2000; Chaston et al. 2004). Kletzing et al. (1998) have shown that the cold plasma of ionospheric origin is the dominant component of background plasma in auroral acceleration region outside of density cavities. Cold background plasma with electron velocity less than Alfvén velocity is assumed for theory of inertial shear Alfvén wave having narrow perpendicular scale size. Inertial Alfvén wave (IAW) has wave frequency less than the ion cyclotron frequency ($\omega \ll \Omega_i$) and the electron thermal velocity is less than the Alfvén velocity ($v_{Te} \ll V_A$). FAST spacecraft over the altitude range 350–4175 km has

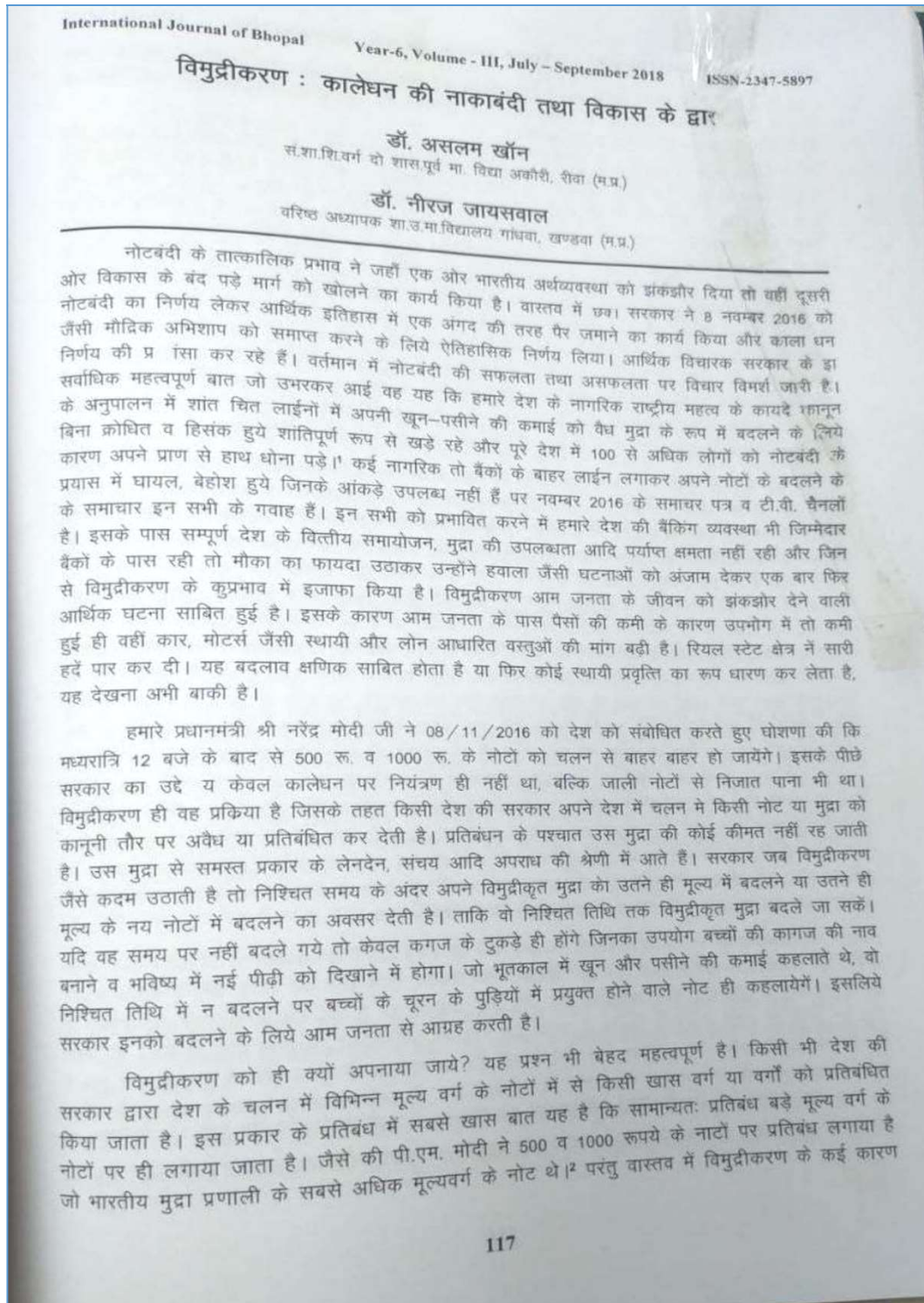
✉ P. Varma
poornimavarma@yahoo.com

¹ School of Mathematical and Physical Sciences, Department of Physics, Dr. H.S. Gour University, Sagar, M.P. 470003, India

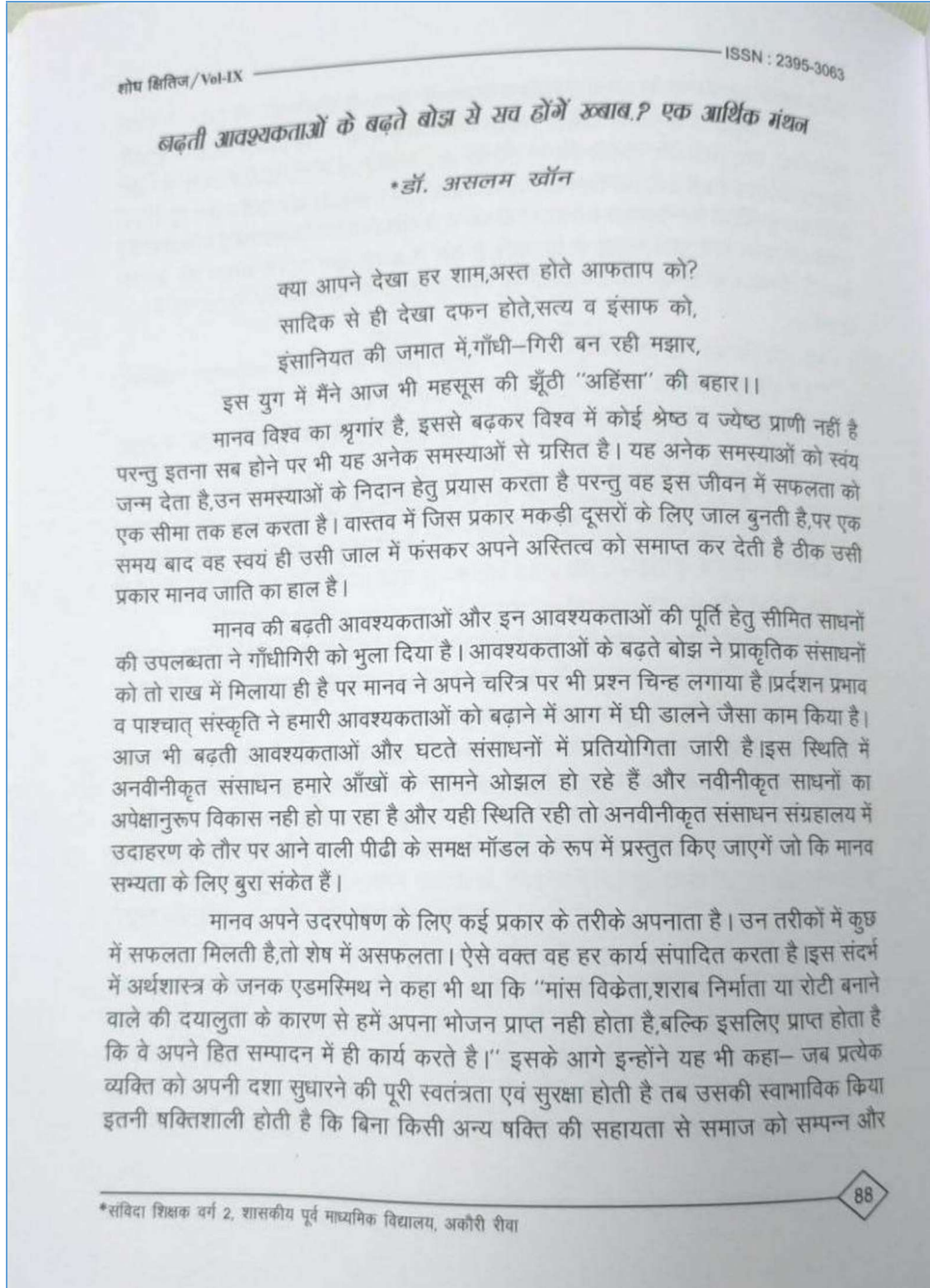
SERIAL NO.- 31 Research paper : Dr. Aradhana Shrivastava: Effect Of Organic Food in UTKARSH on 2018 .



**SERIAL NO. – 32 Research paper: Dr. Aslam Khan : Vimudrikaran
Kaaledhan ki nakabandi tatha vikaas ke dwaar International journal Of
Bhopal On July-Sept 2018 .**



**SERIAL NO.- 33 Research paper: Dr. Aslam Khan: Badhti Aavshyktao
Ke Bhoj Se Sach Hoge Kha awek Aarthik Manthan;2018.**



SERIAL NO.- 34 Research paper : Smt. Bharti Chourasia: Gram Mandhkuleshwer (Damoh) me Paryatan ki Sambhavnaye. in Utakarsh on 2018.

Utkarsh Year 2018 (4) Vol. - 10

UTKARSH ISSN 2395-356X

ग्राम मढ़कुलेश्वर का सामाजिक – आर्थिक सर्वेक्षण

कु० भारती चौरसिया

डॉ० रेखा जैन

भूगोल विभाग

शासकीय कमला नेहरू महिला महाविद्यालय दमोह

संक्षेपिका :- ग्रामीण क्षेत्रों में मानव अपनी आधारभूत आवश्यकताओं जैसे – भोजन, वस्त्र, आश्रय के लिये अनेक समस्याओं का सामना करता है। भारत देश ग्रामीण क्षेत्रों का देश है। परंतु ग्रामीण क्षेत्रों का आर्थिक विकास भाहरी क्षेत्रों की तुलना धीमी गति से हो रहा है। ग्रामीण क्षेत्रों में आजीविका के प्रमुख साधनों में कृषि, डेयरी, लकड़ी उद्योग, बीड़ी उद्योग, पशुपालन प्रमुख हैं। परंतु यह कार्य पारम्परिक तरीकों से किया जाता है। तथा तकनीकी का भी अभाव है। ग्राम के सामाजिक एवं आर्थिक स्तर की जानकारी एकत्रित करने के उद्देश्य से ही ग्राम मढ़कुलेश्वर का सर्वेक्षण किया गया है।

मुख्य शब्द :- आजीविका, रहन- सहन , पोषणता, सामाजिक विशेषता।

1. प्रस्तावना

पृष्ठभूमि – ग्राम मढ़कुलेश्वर – पिपरिया दमोह जिले संभाग सागर राज्य मध्यप्रदेश में अवस्थित है। यह दमोह स्टेशन से उत्तर दिशा में लगभग 35 किलोमीटर दूर स्थित है। नरसिंहगढ़ सीमेंट प्लांट से पूर्व दिशा में लगभग 10 किलोमीटर दूर है। ग्राम मढ़कुलेश्वर तीन नदियों – कोपरा, सोनार एवं जूड़ी के संगम स्थल पर स्थित है। ग्राम मढ़कुलेश्वर में भगवान मझदेव का एक प्राचीन प्रसिद्ध मंदिर भी है। इस मंदिर में अनेक पर्वों का आयोजन एवं मेला लगता है। मकर संक्रांति एवं शिवरात्रि में विशेष पूजा – अर्चना होती है।

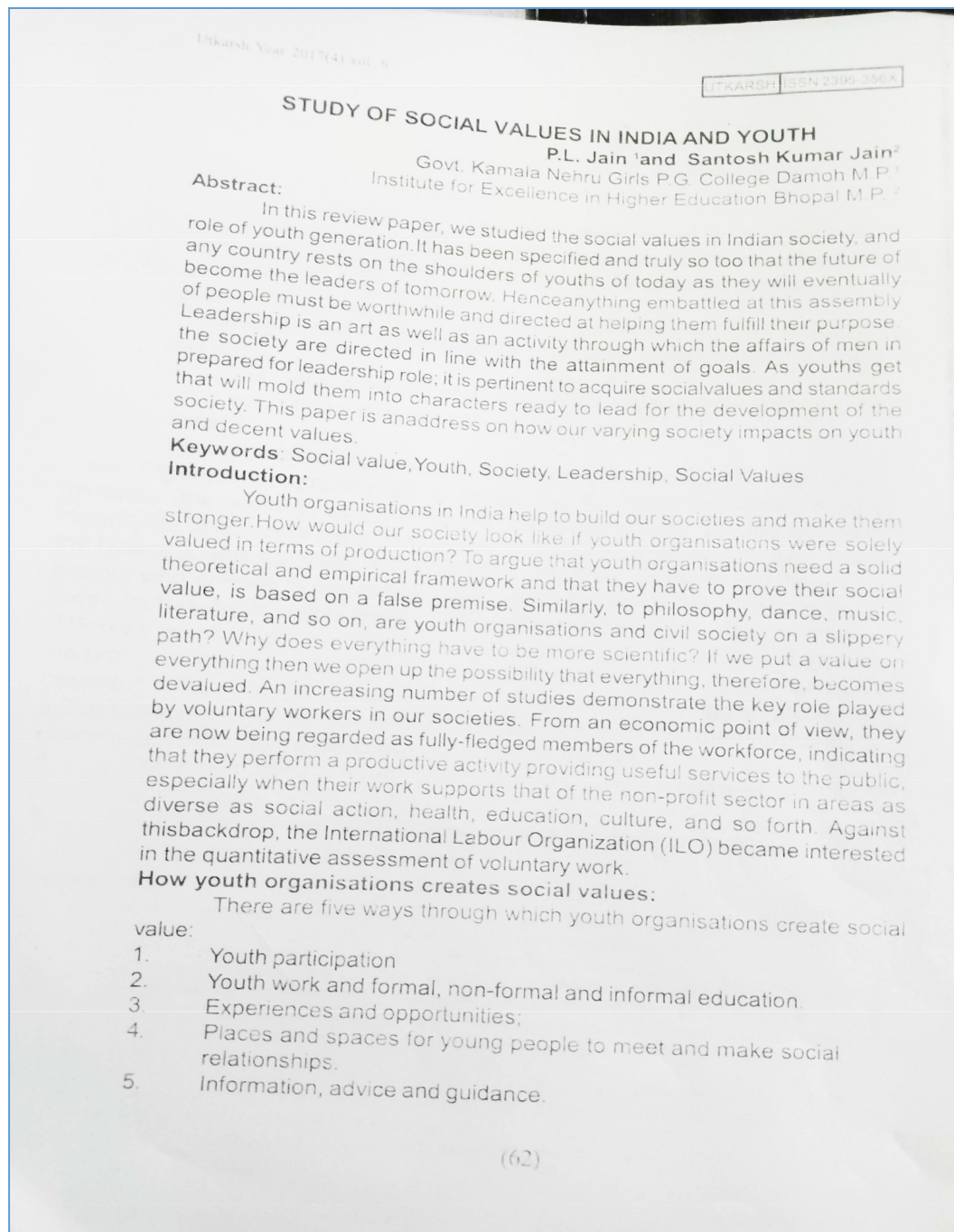
समस्या – कथन :- इस सर्वेक्षण के द्वारा ग्राम मढ़कुलेश्वर के सामाजिक के सामाजिक स्तर की जानकारी एकत्रित की गई। ग्राम के लोगों को आवासीय स्थल, पीने के पानी के स्रोत, भौचालय व्यवस्था, कचरा निस्तारण व्यवस्था की जानकारी ली गई। लोगों से पोषण सतर की जानकारी भी एकत्रित की। ग्राम के आर्थिक साधन – कृषि एवं लघु व कुटीर उद्योग से संबंधित जानकारी के साथ-साथ परिवहन तथा संचार साधन, शिक्षा व्यवस्था, चिकित्सा केंद्र की जानकारी भी ली।

उद्देश्य :- 1). अध्ययन क्षेत्र के सामाजिक स्तर एवं सामाजिक विशेषताओं की जानकारी एकत्रित करना। 2). अध्ययन क्षेत्र की आर्थिक क्रियाओं से संबंधित जानकारी एकत्रित करना।

विधि :- इस सर्वेक्षण में प्राथमिक आंकड़ों के साथ-साथ द्वितीयक आंकड़ों का भी प्रयोग किया गया है। प्राथमिक आंकड़े एकत्रित करने के लिये एक निश्चित प्रश्नावली का प्रारूप

SESSION: 2017-18

SERIAL NO.- 35 Research paper: Dr. P.L. Jain: Study of Social Values in India and Youth in utkarsh 2017



SERIALNO.- 36 Research paper: Shri Ankit Kumar:
Balmikeeramynayagameemansa on July –Dec 2018 .

वाल्मीकीयरामायणे यज्ञमीमांसा

अंकित कुमारः*

यज्ञप्रधाना हि भारतीया संस्कृतिः। यज्ञो नाम समेषां कल्याणाय क्रियमाणं सामुदायिकं कर्म। रामायणं च लोककल्याणाय आसन्नमनः श्रीरामस्य जीवनवर्णनमित्येवं सम्पूर्णं रामायणं यज्ञरूपम् – तस्मात्सर्वगतम्ब्रह्म नित्यं यज्ञे प्रतिष्ठितम्। अत्र तु लोके यज्ञशब्देन प्रसिद्धानामेव वर्णनविषयो मीमांस्यते। ब्रह्मदेवपित्रतिथिविलिवैश्वदेवाः यज्ञाः महायज्ञाभिधाः पञ्च सन्ति। अश्वमेधादयश्च केचन यज्ञाः ये विशिष्टप्रयोजनैः क्रियन्ते तेषां विषयोऽप्यत्र विव्रियते। पुनस्तावत्क्रियते तेषां मीमांसा-

पञ्चमहायज्ञाः अध्यापनं ब्रह्मयज्ञः पितृयज्ञस्तु तर्पणम्।
होमो दैवो बलिर्भौतो नृयज्ञोऽतिथिपूजनम्।

रामायणे वशिष्ठो रघुवंशिनः, वाल्मीकिः त्वक्कुशप्रमुखान् शिष्यान् विद्यामित्रश्च रामलक्ष्मणौ स्वशिष्यान् अध्यापयन्तो दृश्यन्ते। रामादयः वेदानामध्ययने रताः पितृणां च शुश्रूषणपरा आसन्।³ पितृयज्ञे जीवितयोः पित्रोराज्ञापालनम् मृतयोस्तु पिण्डादिदानद्वारा तर्पणम्। वनगमनादिप्रसङ्गे पित्राज्ञापालनस्य पराकाष्ठा तु रामायणे दृश्यते एव भरतविहिते दशरथश्चादौ ब्राह्मणेभ्यः प्राचुर्येण धनरत्नादिदानं पितृतर्पणस्यापि आदर्शो दृष्टान्तः।⁴ अतिथियज्ञस्योदात्तवर्णनस्य रामायणेऽनेके प्रसङ्गाः सन्ति एषः यज्ञः अतिथिं देवतुल्यतया स्वीकर्तुं प्रेरयति। वनवाससमये शबरी रामादीन् विधिपूर्वकं मत्करोति।⁵ बलिवैश्वदेवयज्ञः प्राणिमान्ने दयाभावाय तत्संरक्षणाय च प्रेरयति, वनौकसामृषीणामाश्रमाः बलिवैश्वदेवैः होमैश्च पवित्राः आसन्।⁶ एवम्प्रकारेण रामायणे महायज्ञाः बहुधा क्रियमाणाः दृश्यन्ते किन्तु तेषां विधिभागस्य विचारो विशेषतया न प्रस्तूयते।

अश्वमेधयज्ञः- अश्वमेधयज्ञं नार्वभौमः चक्रवर्ती सम्राट् एव कर्तुं शक्नोति स्म। अस्मिन् यज्ञे एकः अश्वः स्वतन्त्राटनाय त्यज्यते स्म। तस्य स्वतन्त्रतायां खण्डितायां स यज्ञः खण्डितो मन्यते स्म। अश्वमेधयज्ञप्रसङ्गे अश्वस्य विशेषावधानं रक्ष्यते स्म। यदि कदाचित् अश्वं कश्चित् चौरयति स्म चेत् यज्ञस्य फलं याज्ञिकेभ्यः न प्राप्यते स्म। अपि च तत्पापदमपि भवति स्म। मगरस्य अश्वमेधे इन्द्रमनस्य अश्वं यदा चोरयति तदा पुरोहितास्तं यज्ञाश्वभावे पुण्यहानिरस्माकं भविष्यतीति निर्दिश्य यज्ञाश्वमन्वेष्टुं ब्रूवते।⁷ दशरथेन राजा विहितस्याश्वमेधयज्ञस्य नाङ्गोपाङ्गानुष्ठानं विधीयते।⁸ रामोऽनेकान् अश्वमेधयज्ञान् अकरोत्।⁹

पुत्रेष्टियज्ञः- एष एको निमित्तयज्ञ आसीत्। रामायणे अस्य यज्ञस्यानुष्ठानमकेधा क्रियमाणं दृश्यते। यज्ञस्यास्य निमित्तं मन्त्रतिप्रानिरेव भवति स्म। राजा दशरथेन यद्यपि पुत्रनाभायाश्वमेधो व्यधायि तथापि तस्य पुत्रप्राप्तिर्नाभवत्तदा ऋष्यशृङ्गं पुरोहितं कृत्वा स पुत्रेष्टियज्ञमकरोत्। ततः सः रामादीन् चतुरः पुत्रान् प्राप्नोत्।¹⁰ राजा कुशनाभोऽपि पुत्रप्राप्तये पुत्रेष्टियज्ञश्चकार गाधिनामकं च पुत्रं प्राप।¹¹

वाजपेयातिरात्रगोसवादयः यज्ञाः- राज्याभिषेकान्तरम् रामः वाजपेयम्, अतिरात्रं, गोसवं च यज्ञमकरोत्। स स्वविहिताश्वमेधयज्ञेभ्यो दशगुणान् वाजपेययज्ञान् अकरोत्, येषु बह्व्यम्सुवर्णमुद्राः दक्षिणायामदीयन्त। अन्येऽपि यज्ञाः राज्याभिषेकान्तरन्तेन सम्पादितास्तेष्वपि अपारमर्षतिः व्यतीता।¹² वाजपेययज्ञः राज्याभिषेकाय क्रियमाणा एका प्रक्रिया सामान्यरूपेण ज्ञायते। राज्याभिषेकात् प्राक् राजा जानीयात्तस्य राज्ये किंविधाः समस्याः सन्ति तानां निरीक्षणाय स स्वराज्यस्य भ्रमणं करोति स्म एषा प्रक्रिया एव वाजपेययज्ञ उच्यते। किन्तु अत्र रामः राज्याभिषेकान्तरमपि वाजपेययज्ञं कुर्वाणो दृश्यते। अतिरात्रयज्ञः वृष्टि-अतिवृष्टि-अनावृष्ट्यादिदोषनिवारणाय क्रियते स्म। गोमवयजश्च पशुधनस्य नमूदये क्रियते स्म। रामायणे एषां यज्ञानामनन्तरं प्रजाः सर्वथा प्रसन्नाः आसन्। मेषाः कान्तेन वर्पन्ति स्म मदा मुकालन्तिष्ठति स्म। कश्चनापि केनचिदपि व्याधिना पीडितो नानीन् अकालमृत्युर्न भवति स्म।¹³ एतैः कार्यैः तत्कारणोभूतानां यज्ञानां महत्त्वं ज्ञायते एव।

राजमूययज्ञः- रामो राजमूययज्ञं यष्टुमना भरतलक्ष्मणयोर्मते ज्ञातुं तयोः ममश्च यज्ञप्रस्तावं प्रश्नोति। अस्मात् यज्ञान् मित्रदेवतया वरुणत्वमाप्स्यताथ च गोमदेवतया सम्पूर्णनोकं कीर्तिः शाश्वतं च पदमाप्स्यत इत्यादिकारणानि च

*संस्कृतप्राच्यविद्याध्ययनमस्थानम्, जवाहरलालनेहरूविश्वविद्यालयः, नवदेहली - ११००६७

Conti....

Shabdarnav : An International Peer Reviewed Refereed Research Journal | ISSN - 2395-5104
यप-4, अंक-8, भाग-3, जुलाई-दिसम्बर 2018

ज्ञापयति। किन्तु भग्नः एकस्मै पृथिवीपतये अन्ये राजानः पुत्रवद्धवन्तीत्यादिवाक्यान् राजमुदयज्ञाय स्वाममममति ददात्यतो रामो राजमुदयज्ञस्य विचारं त्यजति।¹⁴ अनेन प्रसङ्गेन ज्ञायते यत् राजमुदयज्ञे उन्वृता हिमा भवति स्म। रामायणे राक्षसविहिताः यज्ञाः- रामायणे मनुष्या एव न अपि राक्षसा अपि यज्ञं कुर्वन्ति स्म। यद्यपि दैनन्दिनरूपेण याज्ञिका न आसन् किन्तु राक्षसा यथाविधि यज्ञमकुर्वन् अवश्यम्। विरोचनपुत्रस्य राक्षसराजस्य वलेः यज्ञप्रसङ्गो रामायणे वर्तते अस्य यज्ञस्य मध्ये एव वामनत्वं प्राप्तेन भगवता विष्णुना तस्योद्धारो व्यधायि।¹⁵ मेघनादेन मनुष्याणां सुदुर्भाः समयज्ञाः (अग्निष्टोमः, अश्वमेधः, बहुसुवर्णकः, राजसूयः, गोमेधः, वैष्णवः, माहेश्वरः) व्यधायिपता। भगवतो महेश्वराय नैके वराः प्राप्यन्त।¹⁶ मेघनादो यदा युद्धार्थं युद्धभूमिं गतो युद्धभूमिमध्य एव ख्यादवतीर्य पावकस्यापनपूर्वकं पुष्पादिभिर्गन्धिः पूजितः। मन्त्रोच्चारणपूर्वकं च हविष्यं समर्प्य यज्ञः सम्पादितः।¹⁷ लक्ष्मणो यदा मेघनादो यज्ञानुष्ठाने एव प्रवृत्त आसीत् किन्तु राक्षसानां संहारस्य हेतुना यज्ञपूर्तिमकृत्वेव युद्धमवलमागच्छत्।¹⁸ सर्वस्वोरो ब्रह्ममेघस्मर्पणं वा यज्ञः- रामायणेनेकेषु एवंविधाः प्रसङ्गाः प्राप्यन्ते यत्र नापैः कृतकार्यैः स्वर्धीर्मेदः स्वयमेवाग्नौ समर्प्यता। शर्मभट्टगर्पिणा रामस्य स्वागताद्यन्तरमग्न्याधानं विहितं तत्र मन्त्रपूर्वकं घृताहुनिः समर्पिता पुनश्च पावकः प्रविश्य स्वदेहः नाशितः।¹⁹ रामस्य शवर्याश्च मिलनकालेऽपि मतङ्गवने एक प्रसङ्गः प्राप्यते, शवर्याः गुरुजनेः स्वदेहः मन्त्रोच्चारणपूर्वकं पावके हुत आसीत्।²⁰ पुनश्च शवरी अपि स्वदेहमग्नौ जुहोति।²¹ यज्ञाग्नौ प्रविश्य स्वात्मदाहनं न ज्ञायते कस्याः संस्कृतेः पोषकं वर्तते, किन्तु विद्वद्भिः एवंविधाग्रिममर्पणस्य कृते ब्रह्ममेघः सर्वमेघः सर्वस्वारयज्ञः वा इति मञ्जाः ज्ञापिताः।²²

विधिहीनस्य यज्ञस्य दोषाः- यज्ञस्य यावन्नो लामा आसन् तावन्न एव दोषान्तरस्य आसन्, यदि चेत्स यज्ञो विधिपूर्वकं न क्रियते। विधिहीनाः यज्ञाः दुःखहेतवस्मन्ति इति प्रतिपादयता वाल्मीकिना तस्य तुलना तैः कार्यैः क्रियते यानि अनुचितदेशकालेषु विपरीतस्थितिषु च कृतानि सन्ति।²³ दशरथो यदा अश्वमेधयज्ञाय स्वपुत्रेहितादीन् सम्ब्रीकरोति तदा तस्य मनसि तस्य विधिपूर्वकं प्रतिपादनस्य भयं सर्वथा भवति, तदैव तु स ब्रवीति यत् विधिहीनं यज्ञं यः करोति सः तत्कालमेव मृत्युं प्राप्नोति, अतः विधिहीनो यज्ञो यथा न भवेत्तथा प्रयतनीयम्।²⁴ एवमेतस्मिन्मैत्रायणे यत् यज्ञस्य विधिहीनता सर्वथा स्वीकार्या न आसीत्। नरा राक्षसा वा सर्वे यज्ञकरणसमये तस्य विधिविषये निश्चयेन विचारयन्ति स्म।

रामायणे क्रियमाणानां यज्ञानां प्रयोजनम्- रामायणकालिकसंस्कृतौ धर्माचरणं धर्मपालनं वा यज्ञानां मुख्यं प्रयोजनं वर्तते। अन्यैरपि विविधैः प्रयोजनैर्यज्ञा अकारिषन्त्येवंविधानां दृष्टान्तानां बाहुल्यमव दृश्यते। तेषु प्रयोजनेषु कानिचन मुख्यानि प्रयोजनानीह प्रस्तूयन्ते-

1. अमरत्वप्राप्तिः- अमरत्वप्राप्तये रावणो यज्ञं चकार। परन्तु तस्मै अमरत्वं न लब्धं चेत्तेन मनुष्यवानरातिरिक्तावध्यत्वं स्वस्मै याचितं यतः स मनुष्यवानरात् क्षुद्रान् तांश्च स्ववधे असमर्थान् मन्यते स्म।
2. सदेहस्वर्गगमनम्- विशद्वकुनामा राजा सदेहं स्वर्गङ्गान्तुष्टकामः अतमं कुर्यात्तान् यज्ञाश्चकार "गच्छेय स्वर्गारिण देवतानां परां गतिम्" ²⁵ तदापि स सदेहं स्वर्गगमने समर्थो नाभवत्तदा तदनुगोष्ठेन महर्षिर्विश्वामित्रस्य यज्ञं समपादयत्।²⁶
3. लोकपालपदप्राप्तिः- मित्रदेवनया उत्तमाहुतियुतं राजसूययज्ञं सम्पाद्य वरुणदेवतायाः लोकपालपदं प्राप्तम्।²⁷
4. पुरुषत्वप्राप्तिः- स्त्रीभूतो राजा इला पुरुषत्वप्राप्तये अश्वमेधयज्ञमकरोत्। तस्माद्यज्ञात् परमप्रसन्नं जिवेत् तस्मै पुरुषत्वं प्रदत्तम्। ततो प्रीतो महादेवः पुरुषत्वं ददौ पुनः।²⁸
5. पुत्रप्राप्तिः- पुत्रप्राप्तिः धर्माचरणाय राज्यादिविस्ताराय वा समर्प्यते मनुष्यैः। राजा दशरथः पुत्रप्राप्तये एवाश्वमेधयज्ञमकार्षीत् - "पुत्रार्थं हयमेधेन यक्षयामीति मतिर्मम" राजा कुशनाभो ऽपि श्रेष्ठपुत्रप्राप्तये पुत्रेष्टियज्ञमकरोत्, गाधिनामकं च सुयोग्यं पुत्रमलभत्।²⁹
6. पापनाशः- स्वकर्मगतदोषानां पापानां वा निवारणायपि यज्ञा अकारिषन्त। तथा तु यज्ञमात्रस्यापि पापनाशकत्वं दोषनिवारकत्वं वाग्येव तथापि अश्वमेधराजसूययज्ञौ विशेषरूपेण पापप्रणाशकौ दोषविनाशकौ वा म्याक्रियताम्। वृषामूर्वधान् ब्रह्महत्यादोषघ्नं न इन्द्रेण अश्वमेधयज्ञद्वारा स्वात्मा पावितः - "ब्रह्महत्यायुतः शक्रो हयमेधेन पावितः"। अहल्यया सह व्यभिचारान् गोतमो मुनिर्गन्ध अशाप। तस्य शापस्य पापस्य च निवारणाय इन्द्रः वैष्णवयज्ञमकरोत्। तदैव सः देवराजत्वमवाप्नोत्।³⁰

SERIAL NO.- 37 Research paper: Dr. Brajrindra Singh kusmariya: Synthesis, characterization, thermal and non-isothermal degradation studies of two mononuclear Nickel and Copper complexes containing Schiff base moiety on April 2018.

International Journal of Current Advanced Research

ISSN: O: 2319-6475, ISSN: P: 2319-6505, Impact Factor: 6.614

Available Online at www.journalijcar.org

Volume 7; Issue 4(E); April 2018; Page No. 11606-11609

DOI: <http://dx.doi.org/10.24327/ijcar.2018.11609.2014>



Research Article

SYNTHESIS, CHARACTERIZATION, THERMAL AND NON-ISOTHERMAL DEGRADATION STUDIES OF TWO MONONUCLEAR NICKEL AND COPPER COMPLEXES CONTAINING SCHIFF BASE MOIETY

Anjali Tiwari, A. P Mishra and Brajendra S. Kusmariya

Department of Chemistry, Dr. H.S. Gour Central University, Sagar, India – 470003

ARTICLE INFO

Article History:

Received 18th January, 2018

Received in revised form 13th

February, 2018 Accepted 15th March, 2018

Published online 28th April, 2018

Key words:

Schiff base; Nickel and Copper complexes, Thermal analysis, Non-isothermal kinetics, Coats-Redfern methods.

ABSTRACT

Herein we report two mononuclear Nickel and Copper complexes of a tridentate 2, 4-dichloro-6-[(5-chloro-2-hydroxyphenyl)imino] methyl phenol ligand (*dcp*) derived from 3,5-dichlorosalicylaldehyde and 2-amino-4-chlorophenol [general formula: ML_xL_2O { $L = dcp$; $M = Ni^{II}$ & Cu^{II} }]. The synthesized compounds have been characterized by elemental: FT-IR, UV-Vis, molar conductance and thermal analysis studies. TGA analysis was performed to determine the thermal stability of synthesized compounds under nitrogen atmosphere up to 800 °C K at 10 °C min⁻¹ heating rate. Thermal studies show the degradation pattern of complexes. Non-isothermal kinetic parameters, such as activation energy (E^*), entropy of activation (ΔS^*), enthalpy of activation (ΔH^*), frequency factor (Z) and free energy change (ΔG) have been calculated using Coats-Redfern (C-R), Piloyan-Novikova (P-N) and Horowitz-Metzger (H-M) methods.

Copyright©2018 Anjali Tiwari et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

INTRODUCTION

In coordination chemistry, ligand properties of Schiff bases are fabulous; hence a large number of complexes are reported with several metal ions. The presence of O, N and S donor groups at suitable (neighbor) position make Schiff bases as an excellent ligand. This may be due to the formation of more stable five or six membered cyclic structure when metal ion is coordinated with Schiff base ligand [1].

In modern age, introduction of sophisticated techniques of better accuracy and potential has significantly deepened our understanding to the metal-ligand bond nature, the structural arrangement, stabilities and other properties of metal complexes. The well-established thermogravimetric analysis (TGA) and differential scanning calorimetry (DSC) techniques have been reliably widely used over many decades in studying the thermal behaviour and properties of various types of materials [2]. In association with other spectral techniques like IR, PXRD, Mass etc. thermal studies provide valuable structural information. Kinetic parameters of non-isothermal degradation steps may be evaluated by several methods [3, 4]. Thermal and thermo-oxidative degradation of polymers or polymeric materials, metal complexes, medicinal plants, leaves and thermoplastics obtained by thermoanalytical methods (TG, DTG, DTA, DSC) have been reported [5-7].

There are different methods to study the kinetics of non-isothermal processes.

*Corresponding author: Anjali Tiwari

Department of Chemistry, Dr. H.S. Gour Central University, Sagar, India – 470003

These include statistical methods [8-9], predictions of activated complex theory for the value of the pre-exponential factor [10], methods for different reaction models, Coats-Redfern (C-R) [11], Piloyan-Novikova (P-N) [12], Horowitz-Metzger (H-M) [13], Freeman-Carroll (F-C) [14], Sharp-Wentworth (S-W) and iso-conversional model free methods [15].

In this paper we synthesized a new ligand 2,4-dichloro-6-[(5-chloro-2-hydroxyphenyl)imino]methyl phenol (*dcp*) and studied its ligand properties towards Nickel(II) and Copper(II) metal ions. The thermal degradation pattern of Ni(II) and Cu(II) complexes have been investigated at a specific condition of 10 °C min⁻¹ heating rate under nitrogen and air in 6:4 ratio and the thermodynamic parameters viz. activation energy (E^*), entropy of activation (ΔS^*), enthalpy of activation (ΔH^*), frequency factor (Z) and free energy change (ΔG) are evaluated using Coats-Redfern (C-R), Piloyan-Novikova (P-N) and Horowitz-Metzger (H-M) integral methods for the successive steps in the decomposition sequence.

Experimental

All chemicals and solvents were of A.R. grade. 3,5-dichlorosalicylaldehyde (Mol.Wt. 192.01 g/mol) and 2-amino-4-chlorophenol (Mol.Wt. 143.57 g/mol) obtained from Sigma-Aldrich, Metal salts obtained from Merck were used without further purification (Nickel chloride hexahydrate $NiCl_2 \cdot 6H_2O$, Mol.Wt. 237.69 g/mol; Copper chloride dihydrate, $CuCl_2 \cdot 2H_2O$, Mol.Wt. 170.48 g/mol). Microanalysis (C, H and N) were performed in Thermo Scientific (FLASH 2000) CHN Elemental Analyser at Sophisticated Analytical Instrument

SERIAL NO.—38 Research paper : Dr. Brajendra Singh kusmariya:
journal of applicable chemistry on 2018.



Journal of Applicable Chemistry

2018, 7 (4): 883-891

(International Peer Reviewed Journal)



ABSTRACT

We report here two mononuclear Co(II) and Ni(II) complexes of general formula $[M(L)_2(H_2O)_2] \cdot xH_2O$, $\{M:Co^{II} \text{ and } Ni^{II}; x:2\}$ derived from 2-chloro-6-[(3-hydroxy-4-methoxybenzylidene) amino]-4-nitrophenol ligand. Synthesized compounds were characterized by elemental analysis, FT-IR, UV-Visible, molar conductance, thermal, PXRD and SEM. Distorted octahedral geometry was suggested for both complexes around the metal center with ligand. The Powder X-ray diffraction pattern and SEM analysis shows the crystalline nature of complexes. Thermal studies of the synthesized complexes show their general decomposition pattern and thermal stability. The kinetic and thermodynamic parameters viz. activation energy (E^*), entropy of activation ($\Delta S^\ddagger$), enthalpy of activation ($\Delta H^\ddagger$) and free energy of activation ($\Delta G^\ddagger$) of degradation process were also evaluated using Coats-Redfern (C-R) and Horowitz-Metzger (H-M) methods for both complexes assuming first order degradation. In addition theoretical calculations by means of DFT at B3LYP level were incorporated to support the experimental findings.

Graphical Abstract

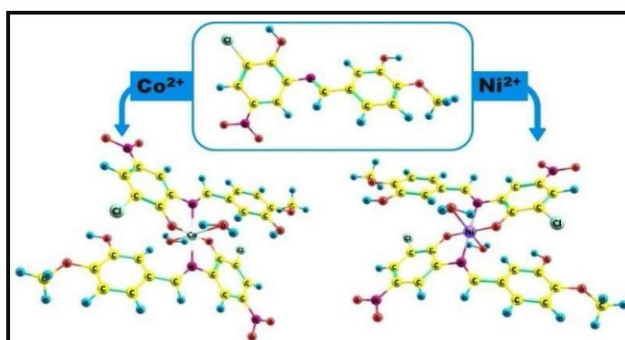


Figure 7. DFT optimized Structure of ligand (HL) using B3LYP/6-31G basis set and its Co (II)- and Ni(II)-complex using B3LYP/LANL2DZ basis set.

Keywords: Schiff base-metal complexes, Thermal studies, Electrochemical studies, XRD, DFT.

SERIAL NO.- 39 Research paper : Dr. Pooja Jain: Ni(COD)₂-Catalyzed ipso-Silylation of 2-Methoxynaphthalene: A Density Functional Theory Study in Organometallics on 2018.

ORGANOMETALLICS

Cite This: *Organometallics* 2018, 37, 1141–1149

Article

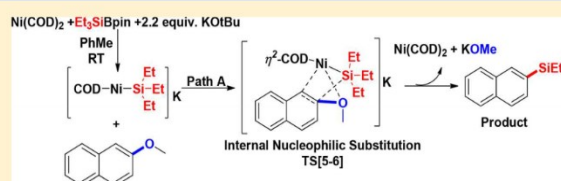
Ni(COD)₂-Catalyzed *ipso*-Silylation of 2-Methoxynaphthalene: A Density Functional Theory Study

Pooja Jain,[†] Sourav Pal,^{†,§} and Vidya Avasthi^{‡,§}

[†]Department of Chemistry, Indian Institute of Technology Bombay, Mumbai 400076, India

[‡]Department of Chemistry, Sir Parashurambhau College, Pune 411030, India

§ Supporting Information



ABSTRACT: Density functional theory has been used for the systematic investigation of the mechanism involved in Ni(COD)₂-catalyzed *ipso*-silylation of 2-methoxynaphthalene. The two fundamental mechanistic pathways, internal nucleophilic substitution and a nonclassical oxidative addition, have been studied. In both pathways, the first equivalent of KOtBu directly reacts with the silyl boronate (Et₃SiBpin) to generate the silyl anion surrogate Et₃SiK or silylborate [Et₃Si-Bpin(OtBu)]K (IN3), which further reacts with Ni(COD)₂ to form a substrate–catalyst complex, [(η²-COD)₂NiSiEt₃]K. The internal nucleophilic substitution reaction pathway proceeds through η² complexation of nickel with the C(1)=C(2) bond of 2-methoxynaphthalene. Later, nickel connects to =C(1) through σ-bond formation and coordinates with oxygen of the –OMe group. Simultaneously, the –SiEt₃ group approaches =C(2) possessing –OMe followed by rearomatization which is facilitated by coordination of K⁺ with nickel and methoxy oxygen. In a nonclassical oxidative addition, the chelation of K⁺ with –OMe as well as –SiEt₃ from [(η²-COD)₂NiSiEt₃]K is the key step which promotes the insertion of NiSiEt₃ to the =C(2) carbon of 2-methoxynaphthalene. We also observed that the activation energy barrier in the non-π-extended aromatic systems is higher than that of the π-extended aromatic systems. The overall study manifests that Ni(COD)₂-catalyzed *ipso*-silylation of 2-methoxynaphthalene operates through an internal nucleophilic substitution pathway.

1. INTRODUCTION

There has been a phenomenal growth in nickel-catalyzed reactions after the discovery of Ni(COD)₂ by Wilke.¹ In general, nickel catalysts have attracted wide attention in recent years due to their appealing catalytic behavior, cost effectiveness, and easy availability. Organometallic nickel complexes containing Ni–C bonds exhibit air and moisture sensitivity; however, their excellent catalytic performance makes them worthy in transition-metal catalysis.^{2,3} They have shown promising applications in cross-coupling, C–H activation, olefin oligomerization, and cycloaddition reactions.^{4–12} In spite of their low cost, easy synthesis, and air and moisture stability, the higher C(sp²)–OMe (C–OMe) bond energy of aryl ethers has restricted their applications in transition-metal-catalyzed organic transformations.^{13–16} Most of the C–OMe activation reactions require expensive low-valent transition-metal catalysts, expensive ligands, excessive addition of ligands, and elevated temperatures.¹⁷ Interestingly, nickel catalysts have been found to be effective in the transformation of the less reactive C–OMe bond of aryl ethers into C–C, C–heteroatom, and C–Si cross-coupling reactions under milder reaction conditions.¹⁸ The C–OMe activation reactions

provide robust as well as practical solutions for the synthesis of organic compounds, pharmaceuticals, and industrially important intermediates on a large scale.¹⁹ The synthesis of novel organosilanes has provided important precursors in the synthesis of aromatic sulfones, natural products, and nanomaterials.^{20–25} Therefore, the synthesis of a C–Si bond through C–OMe activation has become a notable area of research. Although there have been many reports on mechanistic investigations of transition-metal-catalyzed reactions, there have been few mechanistic studies on nickel-catalyzed activation of aryl ethers.^{22–30}

All these mechanistic studies of C–OMe bond activation suggest that the nature of the nucleophile, substrate, and type of base used in the reactions are the key components to determine the mechanistic pathways. In 2017, Martin and co-workers developed a facile reaction protocol for aryl silylation through C–OMe bond activation (Scheme 1).³¹ Martin's silylation protocol does not require the use of additives or excess addition of ligands, and it works even at ambient temperature to

Received: January 23, 2018

Published: March 16, 2018

SERIAL NO. – 40 Research paper : PriyaThapa: Sharirik Shiksha in UTKARSH on 2018 (V-4).

Utkarsh Year 2018 (4) Vol. - 10

UTKARSH ISSN 2395-356X

शारीरिक शिक्षा

प्रिया थापा
कीडा अधिकारी
शास.कमला नेहरू महिला महाविद्यालय, दमोह

प्रस्तावना— शारीरिक शिक्षा का अर्थ शरीर के अवयवों के विकास के लिये सुसंगठित कार्यक्रम के रूप में होने लगा। लोगों द्वारा आकस्मिक या संगठित भागीदारी के माध्यम से की जाने वाली प्रतिस्पर्धी खेल गतिविधियों को हम खेल कह सकते हैं। यह प्रतिभागियों के लिये मनोरंजन का एक तरीका है। खेल और स्पोर्ट्स के विभिन्न प्रकार होते हैं जिन्हें हम घर के बाहर खेलते हैं उन्हें आउटडोर (मैदानी खेल) खेल कहते हैं वहीं जो घर के अन्दर खेले जाते हैं उन्हें इनडोर खेल कहा जाता है। खेल वास्तव में सभी के लिये बहुत महत्वपूर्ण गतिविधि है, विशेष रूप से बच्चों और युवाओं के लिये क्योंकि यह शरीर को स्वस्थ और तंदुरुस्त रखता है। खेल बहुत ही अच्छी शारीरिक गतिविधि है जो तनाव और चिन्ता से मुक्ति प्रदान करता है। वैयक्तिक रूप में शारीरिक शिक्षा का उद्देश्य भावित का वृद्धि करना है तथा सामूहिक रूप में सामूहिकता की भावना को जाग्रत करना है।

शारीरिक शिक्षा का अर्थ—शारीरिक शिक्षा भाब्द दो अलग शब्दों से मिलकर बना है, 'शारीरिक' एवं 'शिक्षा'। शारीरिक शब्द का साधारण अर्थ शरीर संबंधी विभिन्न क्रियाओं से है, इसका किसी एक या सभी शारीरिक विशिष्टताओं से सम्बंध ही करता है। यह शारीरिक बल शारीरिक क्षमता, शारीरिक फिटनेस, शारीरिक बनावट और शारीरिक स्वास्थ्य आदि के रूप में भी जाना है। "शिक्षा" शब्द से अभिप्राय सुव्यवस्थित ढंग से निर्देश या प्रशिक्षण या जीवन की कमवृद्ध ढंग से तैयारी या किसी कार्य विशेष के लिये दिये जाने वाले दिशा निर्देश से है। इन दोनों शब्दों का संयुक्त अर्थ शारीरिक क्रिया शीलता या कार्यलापों के कार्यक्रम के व्यवस्थित निर्देश या प्रशिक्षण से लिया जाना चाहिए, जो कि मानव शरीर के विकास और उसे बनाये रखने अथवा शारीरिक शक्तियों या शारीरिक स्फूर्ति के संचरण के लिये नितांत आवश्यक है।

शारीरिक शिक्षा की परिभाषा—शारीरिक शिक्षा सम्पूर्ण शिक्षा प्रबन्ध का एक अभिन्न अंग है तथा जिसका ध्येय है उन शारीरिक क्रियाओं के माध्यम से जिनका चयन, शारीरिक, मानसिक, संवेगात्मक तथा सामाजिक स्वस्थ नागरिक का निर्माण जैसे उद्देश्यों की प्राप्ति के लिये किया गया है।

शारीरिक शिक्षा का तात्पर्य शारीरिक व्यायाम खेल और स्वच्छता में व्यवस्थित निर्देश प्रदान करने की प्रक्रिया दर्शाता है।

इस शिक्षा का उद्देश्य एक विद्यार्थियों को स्वस्थ शरीर, मन और आचरण का प्रशिक्षण देना है। स्वस्थ शरीर में एक स्वस्थ मन रखने के लिये एक विद्यार्थियों को

(19)

SERIAL NO.—41 Research paper : Dr. Radha Tamrkar: Density variation effect on multi-ions with kinetic Alfven wave around cusp region—a kinetic approach 2018.

Astrophys Space Sci (2018) 363:9
DOI 10.1007/s10509-017-3224-7



ORIGINAL ARTICLE

Density variation effect on multi-ions with kinetic Alfven wave around cusp region—a kinetic approach

Radha Tamrkar¹ · P. Varma¹ · M.S. Tiwari¹

Received: 10 July 2017 / Accepted: 29 November 2017
© Springer Science+Business Media B.V., part of Springer Nature 2017

Abstract The kinetic Alfven waves in the presence of homogeneous magnetic field plasma with multi-ions effect are investigated. The dispersion relation and normalised damping rate are derived for low- β plasma using kinetic theory. The effect of density variation of H^+ , He^+ and O^+ ions is observed on frequency and damping rate of the wave. The variation of frequency (ω) and normalised damping rate (γ/Ω_{H^+}) of the wave are studied with respect to $k_{\perp}\rho_j$, where $k_{\perp}$ is the perpendicular wave number, ρ_j is the ion gyroradius and j denotes H^+ , He^+ and O^+ ions. The variation with $k_{\perp}\rho_j$ is considered over wide range. The parameters appropriate to cusp region are used for the explanation of results. It is found that with hydrogen and helium ions gyration, the frequency of wave is influenced by the density variation of H^+ and He^+ ions but remains insensitive to the change in density of O^+ ions. For oxygen ion gyration, the frequency of wave varies over a short range only for O^+ ion density variation. The wave shows damping at lower altitude due to variation in density of lighter H^+ and He^+ ions whereas at higher altitude only heavy O^+ ions contribute in wave damping. The damping of wave may be due to Landau damping or energy transfer from wave to particles. The present study signifies that the both lighter and heavier ions dominate differently to change the characteristics of kinetic Alfven wave and density variation is also an important parameter to understand wave phenomena in cusp region.

Keywords Kinetic Alfven wave · Kinetic theory · Multi-ions plasma · Earth's magnetosphere · Cusp region · Bi-Maxwellian distribution function

1 Introduction

Kinetic Alfven waves (KAWs) are the low frequency electromagnetic waves propagating obliquely to the applied (external) magnetic field B_0 having finite ion gyroradius and electron inertial length. These waves have frequency much lower as compared to the ion (generally referred to proton)—gyrofrequency i.e. $\omega < \Omega_i$ where ω is frequency of wave and Ω_i is ion gyrofrequency. Since the discovery of KAW by Hasegawa and Chen (1975), these waves attracted keen interest of scientists and many applications has been sought in space plasma and laboratory plasma. It has been reported that KAWs can possibly play an important role in the non-uniform fast heating of coronal loops in solar flares, energy transport, particle acceleration and heating, Landau damping, inducing field aligned currents, for cross energisation of ions as well as for the field-aligned energisation of electrons and it is also predicted that the field aligned currents associated with these waves are considered as sufficient in EIC (electrostatic ion cyclotron) waves excitation (Shukla et al. 2006; Chen and Wu 2012; Venugopal et al. 2012, 2014; Sharma et al. 2016; Tiwari and Rostoker 1984). Related to KAWs, wave-particle interaction is one of the most important phenomenon for particle acceleration which energises ions perpendicular to the magnetic field lines (Agarwal et al. 2011b) by effectively transferring energy to plasma particles as their scales match with particles kinetic scales (Chen et al. 2013).

Recently, Klimushkin and Mager (2014) have interpreted theoretically two step mechanism for generation of paral-

✉ P. Varma
poornimavarma@yahoo.com
M.S. Tiwari
tiwarims@yahoo.co.in

¹ School of Mathematical and Physical Sciences, Department of Physics, Dr. H. S. Gour University, Sagar 470003, M.P., India

SERIAL NO.- 42 Research paper : Dr. Radha Tamrkar Effect of He⁺ and O⁺ ions on kinetic Alfvén waves: application to PSBL region in Crossmark on 2018.

Astrophys Space Sci (2018) 363:221
<https://doi.org/10.1007/s10509-018-3443-6>



ORIGINAL ARTICLE

Effects of He⁺ and O⁺ ions on kinetic Alfvén waves: application to PSBL region

Radha Tamrkar¹ · P. Varma¹ · M.S. Tiwari¹

Received: 13 March 2018 / Accepted: 24 September 2018
© Springer Nature B.V. 2018

Abstract Kinetic Alfvén waves (KAWs) are investigated considering existence of multi-ions (H⁺, He⁺ and O⁺) in plasma sheet boundary layer (PSBL) region. The dispersion relation and damping rate of wave are derived by kinetic approach. The loss-cone index (for $J = 1$ and $J = 2$) and densities of multi-ions are varied to study the frequency and damping rate of wave over wide range of $k_{\perp}\rho_{H^+}$ (where $k_{\perp}$ is perpendicular wave vector and ρ_{H^+} is Larmor radius of H⁺ ion). The presence of multi-ions in plasma is assumed for four cases: (a) H⁺ only, (b) H⁺ and He⁺, (c) H⁺ and O⁺, (d) H⁺, He⁺ and O⁺ ions. The results of the cases (b), (c) and (d) are compared with (a) to understand the effects of He⁺ and O⁺ ions on KAW. It is observed that the frequency of the wave lies in range 0.1–4 Hz for each case. He⁺ enhances wave frequency with increase in steepness of loss-cone indices. O⁺ is more effective in Maxwellian plasma resulting maximum frequency for $J = 0$. Increasing densities of He⁺ and O⁺ result in reduction of wave frequency at $k_{\perp}\rho_{H^+} < 1$ and enhancement in frequency at higher $k_{\perp}\rho_{H^+}$. Presence of He⁺ and O⁺ induce fluctuations in wave frequency. Reduction in damping rate due to He⁺ and O⁺ ions in loss-cone distribution signifies propagation of wave over long distances from PSBL towards auroral ionosphere. The parameters relevant to PSBL region are used in calculation of theoretical results. The results predict that the multi-ions possessing loss-cone distribution with varying densities significantly affect nature of KAW propagation.

Keywords Kinetic Alfvén waves · Kinetic approach · Multi-ions plasma · Plasma sheet boundary layer region

✉ P. Varma
poornimavarma@yahoo.com

¹ School of Mathematical and Physical Sciences, Department of Physics, Dr. H. S. Gour University, Sagar, M. P., 470003, India

1 Introduction

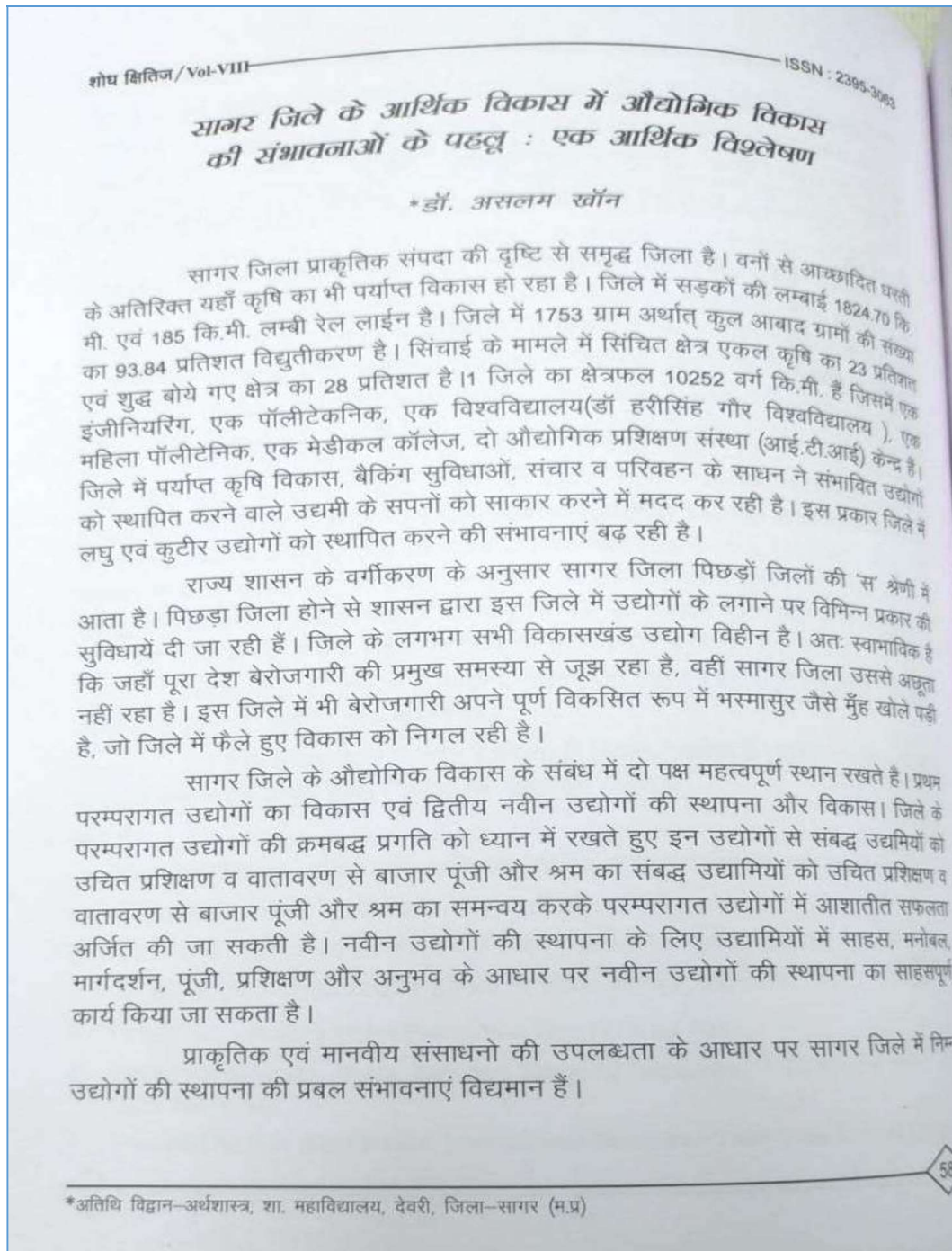
Kinetic Alfvén waves are the low frequency waves propagating obliquely to external magnetic field with $k_{\perp} > k_{\parallel}$. Many applications of these wave have been found in astrophysical and laboratory plasma since their discovery in 1975 (Hasegawa and Chen). As reported, these waves play an important role in wave-particle interaction (Agarwal et al. 2011; Gershman et al. 2017), charged particle energization, heating, acceleration (Hasegawa and Chen 1976a; Wygant et al. 2002) and effective energy transfer to plasma particles with scales matching kinetic scale of particles (Chen et al. 2013). The existence of these low frequency waves in warm plasma PSBL (plasma sheet boundary layer) region has been reported by Polar (Wygant et al. 2002), Geotail (Angelopoulos et al. 2002; Takada et al. 2005) and Cluster (Keiling et al. 2005) spacecrafts. The NASA's Magnetospheric Multi-scale (MMS) mission launched in 2015 (Dai et al. 2017) has raised curiosity of scientists for further elaborating the nature of kinetic Alfvén waves. Earlier these waves were assumed responsible for energy transfer and particle acceleration which has now been confirmed through MMS mission. MMS mission has also confirmed much higher rate of particles trapping than expected (Gershman et al. 2017).

The plasma sheet boundary layer region is explained as a temporally variable transition region that exists between the central plasma sheet and magnetotail lobes in Earth's magnetosphere. This region is very crucial in determining the magnetotail dynamics. Transfer of major energy occurs between the distant tail and auroral ionosphere through this region (Eastman et al. 1984). The generation of kinetic Alfvén wave in PSBL has been reported by various mechanisms like velocity shear (Tiwari et al. 2006, 2008), density gradients in inhomogeneous plasma (Agarwal et al. 2013) and mode conversion of surface Alfvén wave (Chaston et al. 2005). MMS mission is providing a deep insight to

Published online: 02 October 2018

 Springer

SERIAL NO.- 43 Research paper : Dr. Aslam Khan: Sagar Jile ke Aarthik Vikaas me Aodhyogik Vikaas Ki Sambhavnao ke Pahlu : Ek Aarthik Vishleshan in Shodh Shitiz VOL –VIII 2018.



SERIAL NO.- 44 Research paper : Dr. Aprna Devi Goswami: The Impact of Economic Reforms on Social sector Development of India In NSS Oct-Dec 2017.



Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal) (U.G.C. Jr. No. 64728)
ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Impact Factor - 4.710 (2016) October to December 2017, Vol. II

106

The Impact of Economic Reforms on Social Sector Development of India

Dr. Aprna Devi Goswami *

Abstract - Social sector is an important sector for India's economy and includes several important component such as education, health and medical care, water supply and sanitation, poverty alleviation, housing conditions etc. that play a vital contribution in human development. This paper attempts to analyze the impact of economic reforms on the social sector. Social sector may also refer to the value system of an economy which fosters values such as philanthropy, social business, social entrepreneurship etc. The elements of liberalization and economic reforms have played a key role in the areas of social infrastructure and development. Due to the rapidly globalizing competitive marketplace coupled with the increasing need to expand quality of life at the grassroots level and to spur innovative thought, policy makers in India are slowly but surely setting the social sector on the reform track.

Keywords - Economic Reforms, Social Sector, Education, Health, Human Development.

Introduction - Social sector concerns itself with various aspects of social development, programmes like education, health, nutrition, sanitation and other welfare measures designed to improve the quality of life development of social sector enhances the capacity of citizens so that economic and political activities. It is obvious that social sector development directly leads to human development through the formation of human capabilities like improved health, the knowledge and skills which enable people to expand the range of cherishes as to what kind of life to lead. Expenditure on health, nutrition and education perform more than a mere transfer of income. Growth of social sector occupies a place of paramount importance in the process of economic development. Its shape directly or indirectly affects the entire socio-economic framework of a country and size and its importance cannot be undermined at any stage of development.

Objectives and Methodology -The objectives of this paper are :

1. To assess the performance in the social sector viz., mainly the Education, Health, situation in India.
2. To analyse the impact of economic reform on the social sector development of India.
3. To examine the status and problems of education and health sector in India.

For this purpose secondary data has been gathered from authentic resources and databases.

Situation of Education Sector in India - The role of education in overall social and economic progress is widely recognized. The right to education has been enshrined as a fundamental right in the Constitution of India, which states that: "the State shall provide free and compulsory education

to all children aged six to fourteen years in such a manner as the state may, by law, determine." The literacy rate in India has been constantly rising, improving from 64.8% in the 2001 census to 74.04% in the 2011 census. Both the central and the state governments have been paying increased attention to the need to provide "education for all." The Indian government has placed lots of emphasis on primary or elementary education. Secondary education covers children aged 14-18, and provides for more than ninety million children. The SSA has been extended to secondary education in the form of Rastriya Madhyamik Shiksha Abhiyan, with special emphasis on the inclusion of disadvantaged sections and profession-based vocational training. Despite the higher levels of enrolment at all levels of education, actual value addition has been unsatisfying, as revealed by poor learning outcomes. Evidence suggests that learning trajectories for Indian school children are almost flat and are far below the corresponding class levels in other comparable countries. Dropout rates at secondary and higher levels remain high and much higher for socially and economically marginalized groups. The complex nature of the problems of poor quality, inequality and exclusion poses challenges to the Indian education system. Education is a subject in the concurrent list, and both central and state governments have their own responsibilities. The central government spending grew at a rate of 25% per year, and the spending incurred by the state governments grew at 19.6% per year during the 11th plan. While about 43% of the total was spent on elementary education, 25% was spent on secondary education and 32% on higher education. For elementary education, the focus remains on the government institutions. There is a broad range of challenges

*Dept. of Economics, Government S.S. N.M. Women College, Narsinghpur (M.P.)



SERIAL NO.- 45 Research paper: Mr. Ankit Kumar:
AAurvedastaangyogvicharna in Aarsh Jyoti on Nov 2017.

ISSN : 2278:0912
UGC List Sr. No.-5782

❖ ओ३म् ❖

ज्योतिष्कृणोति सूनरी

आर्ष-ज्योतिः

श्रीमद्दयानन्दवेदार्ष-महाविद्यालय-न्यासस्य

द्विभाषीय-अन्ताराष्ट्रिय-मूल्याङ्कित-शोधपत्रिका

कार्तिक-मार्गशीर्षमासः, विक्रम संवत् - २०७४ / नवम्बरमासः-२०१७
वर्षम् - ९ :: अङ्कः - ११३

मूल्यम्- रु. ५ प्रति, वार्षिकम्-५०

❖ संरक्षकाः ❖

स्वामी प्रणवानन्दः सरस्वती
कै. रुद्रसेन आर्यः
प्रो. पीयूषकान्तदीक्षितवर्याः
श्रीगिरीश-अवस्थीवर्याः

❖ परामर्शदातृमण्डलम् ❖

डॉ. रघुवीरवेदालङ्कारः
प्रो. महावीरः
आचार्ययज्ञवीरवर्याः
श्रीचन्द्रभूषणशास्त्री

❖ मुख्यसम्पादकाः ❖

डॉ. धनञ्जय आर्यः
डॉ. रवीन्द्रकुमारः

❖ कार्यकारी सम्पादकः ❖

डॉ. शिवदेवार्यः

❖ लेखपर्यवेक्षकाः ❖

डॉ. धर्मेन्द्रकुमारशास्त्री
डॉ. विनयविद्यालङ्कारवर्याः

❖ कार्यालयः ❖

श्रीमद्दयानन्द-आर्ष-ज्योतिर्मठ-गुरुकुलम्
दूनवाटिका-२, पी०धा,
देहरादूनम् (उत्तराखण्डः)
दूरवाणी - ०९४१११०६१०४८८१०००५०९६
website: www.pranwanand.org
E-mail: arsh.jyoti@yahoo.in

विषयानुक्रमणिका

विषय	लेखक	पृ.सङ्ख्या
सम्पादकीय		२
संस्कृत वैयाकरण परम्परा में वाक्यचिन्तन	श्री नीतीश कुमार	४
वेदे स्वराङ्कनप्रकारः	डॉ. रवीन्द्रकुमारः	७
मरुत् देवता : आधिभौतिक स्वरूप	श्री हिमांशु घर्मण	१०
एकविज्ञानेन सर्वविज्ञानम्	डॉ. मञ्जुनाथ एस.जी.	१२
समराङ्गणसूत्रधार में निवेशोचित भूमि-परिचय...	श्री अवधेश कुमार	१४
भारतीय दार्शनिक परम्परा में शब्द-शब्दार्थ विचार	श्री बलिष्ठ	१९
आयुर्वेदऽष्टाङ्गयोगविचारणा	श्री अंकित कुमार	२५
यजुर्वेद में काव्यप्रकारों के पूर्वरूप	श्री वेदांशु	२९
संस्कृत-व्याकरण परम्परा में समास-विवेचन	श्रीमती प्रीति	३६
वैदिकवाङ्मये नारी-स्वरूपम्	कु. प्रियंकाशर्मा	३९
औपनिषद्योगस्य दृष्टादृष्टलाभानां सार्वभौमत्वम्	श्रीदिनेशकुमारः	४१
मदिरापानेन हानिः	श्रीहेमचन्द्रजैनाचार्यः	४४

न्याय्यात् पथः प्रविचलन्ति पदं न धीराः

लेख में प्रकट किए विचारों के लिए सम्पादक उत्तरदायी नहीं हैं।

प्रकाशनार्तिथि-३ नवम्बर २०१७ :: डाकप्रेषणार्तिथि-८ नवम्बर २०१७

Conti....

आयुर्वेदेऽष्टाङ्गयोगविचारणा

□ अंकित कुमार, शोधच्छात्र...

कायिकवाचिकमानसानां त्रिविधानां कर्मणां सम्पादनाय
उपादानत्वेन स्थितानि, कर्मणामेषां विमलीकरणाय त्रीणि
शास्त्राणि वैद्यकव्याकरणयोगाख्यानि वर्तन्ते। षष्ठशताब्द्याः
वैद्याकरणेन भर्तृहरिणा स्वकीये वाक्यपदीयनामकग्रन्थस्य
ब्रह्मकाण्डे त्रिकरणशुद्धिसन्दर्भेऽयमेव विचारः प्रास्तावि-
कायबागुद्धिविषया ये मलाः समुपस्थिताः।

चिकित्सालक्षणाध्यात्मशास्त्रैस्तेषां विशुद्धयः।।^१

'आयुषो वेदः आयुर्वेद इति' आयुर्विषये यत्र
विचारः क्रियते, कथमायुर्वर्धनीयः किं तत्र हितं किमहितं,
किं सुखं किं दुःखं किं च तस्यायोर्मानं भवति इति सर्वं
विवेचनं यस्मिन् वेदे भवति तदेवायुर्वेदाभिधः।
शरीरविषयकशास्त्रमेवात्र विचारयिष्यते प्रसङ्गत्वात्।
ऋग्वेदस्योपवेद आयुर्वेदोऽयं कुत्रचिदथर्ववेदस्याप्युपवेदो
निर्दिष्टः। यथा हि काव्यमीमांसायाम् ऋचो यजूषि सामानि
चाद्यर्वाणि त इमे चत्वारो वेदाः। इतिहासवेदधनुर्वेदौ
गान्धर्वायुर्वेदावपि चोपवेदाः इति क्रमिकत्वात्
अथर्ववेदस्योपवेदत्वेन वर्णनं ग्रन्थकारेण इष्टमिति ज्ञायते।
एवम्भूते आयुर्वेदे अष्टाङ्गयोगविषये यो विचारो व्यधायि
सः किञ्चिदत्र चिन्त्यते।

आयुर्वेदोऽप्यन्यभारतीयदर्शनवत् पुनर्भवं
स्वीकरोति। पुनर्भवं प्रतिपादयत्यायुर्वेदे ऐषणात्रयस्य त्यागः
स्वीक्रियते, ताश्चैषणाः, प्राणैषणा, धनैषणा चेति।
चरकानुसारं प्राणाः हि परमश्रेष्ठसाधनभूताः।
प्राणपरित्यागे हि सर्वपरित्यागः। प्राणानां रक्षणं वर्धनञ्च
स्वास्थ्यरक्षणं नैव सिद्ध्यति। स्वास्थ्यरक्षणञ्च
उपदिष्टाभिस्त्रयवृत्तिभिः चिकित्सया च सिद्ध्यति। एवं
सर्वेभ्यः प्राणवर्धनमायुर्वेदेनोपदिष्टम्।^२ धर्मैषणाप्रति-
पादनावसरे च तस्याः सम्पादनाय पुरुषान् प्रेरयन् आचार्यस्तात्र
कार्त्तिकदिवधेयानि तथ्यानि प्रस्तौति, एषु प्रस्तुतेषु तथ्येषु

यमानां चोपदेशोऽस्माभिशक्यते द्रष्टुम् - तत्र सन्ति
अवधेयानि चेमानि तथ्यानि - गुरुशुश्रूषा, दारक्रिया,
अपत्योत्पादनम्, कृत्यभरणम्, अतिथिपूजा, दानम्,
अनभिध्या, तपः, अनसूया, देहवाङ्मनस्कर्मणि
चाक्लिष्टता, समाधिगतमनः।

एवमिह प्रतिपादितासु एषणासु आचार्यश्चरकः
प्राणैषणायां प्राणानां संरक्षणाय निर्मलीकरणाय च ब्रूते तच्च
संरक्षणं संशोधनञ्च प्राणायामाध्यमेनैव संभवति। धर्मैषणायां
तु दानम् अपरिग्रहस्योपदेशार्थमाचार्येण निर्दिष्टम्, यतो
दानशीलो निश्चयेन अपरिग्रही भविष्यतीति। तपस्तु
साक्षादेवाचार्येण निर्दिष्टम्। असूया तु मानसिकं मलम्,
अतोऽसूया न कर्तव्या इति दृश्यते मनश्शौचोपदेशः।
देहवाङ्मनस्कर्मणि चाक्लिष्टता इत्यत्रापि शौचमेवाचार्योऽत्र
निर्दिशति। अन्ते च समाधिगतमनसा समाधिं प्रति स्पष्टो
निर्देशः। एतानि तथ्यानि निर्दिश्य आचार्यो ब्रवीति
एवमन्यानि एवैविधानि सतामविगर्हितानि कर्माणि
वृत्तिपुष्टिकरणानि सन्ति। तथा कुर्वतः इह चैव यशः
प्रत्ये स्वर्गं च लभते।^३

स्वास्थ्यानुवर्तकेषु त्रिषु उपस्तम्भेषु आयुर्वेदे
आहारस्वप्नाभ्यां सह ब्रह्मचर्यमपि निर्दिश्यते।
ब्रह्मचर्यशब्देन तत्र इन्द्रियसंयमसौ मनस्यप्रभृतयो
ब्रह्मज्ञानगुणाः गृह्यन्ते। आहारादयस्त्रय इमे आयुर्वर्द्धयन्ति।
चक्रपाणिः कथयति यत् गृहस्य धारणं प्रधानस्तम्भस्य उपरि
यथा वर्तते तथैव सम्यक्प्रयुक्तस्य एतत्त्रयस्योपरि वर्तते।^४
अतिस्निग्धतायाः उपचारेऽपि ब्रह्मचर्यं आसनञ्च निर्दिश्यते
आचार्यैः। रोगाः कथं प्रादुर्भवन्तीति वदतापि चरकेणोच्यते
यत्-

सन्धारणादिदवास्वापात् रात्रौ जागरणान्मदात्।

उच्चैर्भाष्यादवश्यायात् प्राग्वातादतिमैथुनात्॥

आर्प-ज्योतिः (ISSN : 2278:0912) वर्षम्-९, अङ्कः-११३ (कार्तिक-मार्गशीर्ष-२०७४/नवम्बर-२०१७) 25

SESSION: 2016-2017

SERIAL NO. - 46 Research Paper: Shri Ankit Kumar: Metryarini ke Bhramhtatv Vicharna in Prerna Shotra on Jan-March 2017.

ISSN २२२९-६३२८ UGC पत्रिका सूची संख्या ४०९५२
ओ३म्

प्रेरणास्त्रोत : प०पू० स्व० स्वामी समर्पणानन्द जी महाराज

पावमानी

त्रैमासिकी मूल्याङ्किता वैदिक-शोधपत्रिका

भाग : द्वात्रिंशत्, प्रथम खण्ड
(पौष, वि०सं० २०७३)

आरण्यक वाङ्मय में विविध विद्याएँ

प्रधान सम्पादक
स्वामी विवेकानन्द सरस्वती

सम्पादक
प्रो० सोमदेव शतांशु डॉ० वाचस्पति मिश्र

परीक्षकत्व
प्रो० ब्रह्मदेव विद्यालंकार

प्रकाशक
स्वामी समर्पणानन्द वैदिक शोध संस्थान
गुरुकुल प्रभात आश्रम, टीकरी, भोला, मेरठ- २५०५०१

जनवरी २०१७ - मार्च २०१७ मूल्य १००.००

Conti....

विषयानुक्रमणिका

१. आरण्यक-साहित्य	१-१४
प्रो० ओमप्रकाश पाण्डेय	
२. तैत्तिरीय आरण्यक में ब्रह्मयज्ञ	१५-२०
प्रो० सोमदेव शतांशु	
३. तैत्तिरीयारण्यकाभिमत ब्रह्मयज्ञमीमांसा	२१-३०
प्रो० प्रयागनारायण मिश्र	
४. ऐतरेय आरण्यक में प्रतिपादित..	३१-३८
डा० योगेन्द्र कुमार भानु	
५. आरण्यक साहित्य में आत्मतत्त्व	३९-४४
डा० स्नेहलता शर्मा	
६. आरण्यक वाङ्मय में प्राणविद्या	४५-४८
डा० सुधीर कुमार शर्मा	
७. ऐतरेयारण्यक में वर्णित महाव्रत...	४९-५४
डा० विनोद कुमार	
८. ऐतरेय आरण्यक में निरुक्ति-विज्ञान	५५-६०
डा० अभिमन्यु	
९. ऐतरेय आरण्यक में निर्वचन का स्वरूप	६१-६८
डा० करुणा आर्या	
१०. तैत्तिरीय आरण्यक में स्वाध्याय मीमांसा	६९-७२
डा० सत्यकेतु	
११. मैत्रायणीयारण्यके ब्रह्मतत्त्वविचारणा	७३-७८
श्रीमान् अंकितः	
१२. ऐतरेय आरण्यक में प्राण तत्त्व	७९-८४
डा० उमा शर्मा	
१३. ऐतरेय आरण्यक का सांस्कृतिक	८५-९४
डा० शुचि अग्रवाल	
१४. वैदिकयज्ञादिकर्मकाण्डेषु पशुहिंसा	९५-१००
आचार्यो बृहस्पतिः निगमालंकारः	
१५. बृहदारण्यक में आत्मतत्त्व-विमर्श	१०१-१०६
डा० वेदव्रत	

Conti....

जनवरी २०१७ अङ्क ३२/१ ISSN २२२९-६३२८ UGC पत्रिका सं०४०९५२

मैत्रायणीयारण्यके ब्रह्मतत्त्वविचारणा

अङ्कितः^१

ब्राह्मणग्रन्थानां कर्मोपासनाज्ञानाभिधानि त्रीणि काण्डानि सन्ति। एतेषां यद्
उपासनाकाण्डं वर्तते, तत् आरण्यकमित्युच्यते। आरण्यकेषु ब्रह्मविद्याविवेचनं यज्ञादीनां च
सूक्ष्मं रहस्यं प्रतिपादितं वर्तते। आत्मतत्त्वं प्राणसिद्धान्ताः, पुनर्जन्म, कर्मसिद्धान्ताः,
नैतिकमूल्यानि चात्र विस्तरेण विविच्यन्ते। एते ग्रन्थाः अरण्येषु भवत्वाद् आरण्यकनाम्ना
ज्ञायन्ते। अरण्ये भूयमानानि कर्माणि अध्ययनाध्यापनं, मननं, चिन्तनं, शास्त्रीयचर्चा,
आध्यात्मिकविवेचनं च आरण्यकमन्तर्गच्छन्ति। आचार्य सायणोऽपि इमं मतमेव स्तौति-

अरण्याध्ययनादेतत् आरण्यकमितीर्यते।

अरण्ये तदधीयीतेत्येवं वाक्यं प्रचक्षते॥^२

गोपथब्राह्मणे तु एते ग्रन्थाः सरहस्याः उच्यन्ते -

‘सर्वे वेदाः साङ्गाः सरहस्याः सब्राह्मणाः’^३

आरण्यकग्रन्थाः ब्राह्मणोपनिषन्मध्यवर्तिशृङ्खलावद्वर्तन्ते। एते ग्रन्थाः सकामकर्मभ्यः
निवर्त्य मनुष्यं निष्कामकर्मसु योजयन्ति। सकामानां यज्ञादिप्रक्रियाणां दार्शनिकं विवेचनं
प्रस्तुवन्ति। अत एते ग्रन्थाः वेदानां नवनीतमित्युच्यन्ते-

नवनीतं यथा दध्नो मलयाच्चन्दनं यथा ।

आरण्यकं च वेदेभ्यः ओषधिभ्योऽमृतं यथा ॥^४

^१ शोधच्छात्रः, संस्कृत-विभागः, जवाहरलाल-विश्वविद्यालयः, नवदेहली

^२ तै.आ. सा.भा. श्लोक ।

^३ गो.ब्रा. १.२.१०।

^४ महाभारत १.३३१.३

SERIAL NO.- 47 Research paper: Smt. Bharti Chourasia: Global Warming on 2017.

GLOBAL WARMING

Bharti Chourasia

Dr. Rekha Jain

Govt K.N.M.M. Damoh

Global warming is the increase in temperature of the Earth's surface as well as its atmosphere. Average temperature around the world have risen by 0.75°C over the last 100 years about two thirds of the increase has occurred since 1975. The Industrial Revolution and human activities have significantly enhanced the greenhouse effect causing the Earth's average temperature to rise by almost 1°C. This is creating the global warming to put this increase in perspective it is important to understand that during the last ice age, a period of massive climate change, the average temperature change around the globe was only about 5°C.

A long series of scientific research and international studies has shown, with more than 90% certainty, that this increase in overall temperature is due to the greenhouse gases produced by human being. It has a concentration of over 0.032% by volume having a ratio of one each to 450 with oxygen. Deforestation & fossil fuel consumption is growing as a result the carbon dioxide concentration in the atmosphere is slightly increasing.

The cause of global warming is the increasing quantity of greenhouse gases in the over atmosphere produced by human activities like the burning of fossil fuels or deforestation. These activities produce large amounts of greenhouse gas emissions which is causing global warming. Some other trace gases generated by industrial and agricultural activities also contribute to the greenhouse effect include chlorofluorocarbons, methane, nitrous oxide, ground level ozone. These have got additive effect in promoting the greenhouse effect. Carbon dioxide emission from the burning of fossil fuels such as coal and oil, land use change and industry. Methane is created by humans during fossil fuel production and use, livestock and rice farming. Nitrous oxide emission is mainly caused by the use of synthetic fertilizers for agriculture, fossil fuel combustion. Deforestation has become a massive undertaking by humans and transforming forests into farms. When forest land is cleared, soil disturbance and increased rates of decomposition in converted soils both create carbon dioxide emissions. Increasing temperatures around the world are making arid and semi-arid areas even more dry than before this is causing water shortages and an intense amount of distress to the over 2.5 million people in dry regions which degrading into desert. It is the process of desertification.

Snow and ice melting has been seen in the Alps, Himalayas, Andes, Rockies, Alaska. In the Arctic, ice has decreased by 43% since 1960s. During the past

(85)

SERIAL NO.-48 Research paper: Dr. Brajrandra Singh Kusmariya: Spectroscopic, thermal, non-isothermal decomposition kinetics and quantum chemical computational studies of Ni(II), and Cu(II)-Schiff base complexes. in Cross Mark on 17 Sept 2016.

Res Chem Intermed (2017) 43:1671–1687
DOI 10.1007/s11164-016-2722-5



Spectroscopic, thermal, non-isothermal decomposition kinetics and quantum chemical computational studies of Ni(II)- and Cu(II)-Schiff base complexes

Brajendra S. Kusmariya¹ · Anjali Tiwari¹ ·
Gowhar Ahmad Naikoo² · A. P. Mishra¹

Received: 1 April 2016 / Accepted: 31 August 2016 / Published online: 17 September 2016
© Springer Science+Business Media Dordrecht 2016

Abstract Herein we report spectroscopic, thermal, non-isothermal decomposition kinetics and theoretical studies of two mononuclear Ni(II)- and Cu(II)-complex of general formula $[M(L)(H_2O)] \cdot xH_2O$; $\{M = Ni(II) \text{ \& \; Cu(II)}\}$ derived from tridentate 2,4-dichloro-6-[[[5-chloro-2-sulfanyphenyl]imino]methyl]phenol ligand (H_2L). These compounds were synthesized and characterized by various physicochemical and spectral techniques. Thermal decomposition of complexes was studied in four steps at different temperature regions to understand the degradation pattern of complexes under nitrogen atmosphere up to 1073 K at the 10 K min^{-1} heating rate. The non-isothermal kinetic parameters viz. activation energy (E^*), pre-exponential factor (Z), entropy of activation (ΔS^*), enthalpy of activation (ΔH^*) and free energy of activation (ΔG^*) of degradation process were calculated using Coats–Redfern (C–R), Piloyan–Novikova (P–N) and Horowitz–Metzger (H–M) methods assuming first order degradation and proposing a random nucleation mechanism of thermal decomposition. Quantum chemical computational investigations were carried out at the B3LYP level using 6-31G basis set. The calculated harmonic vibrations were compatible with the observed FTIR and Raman

Electronic supplementary material The online version of this article (doi:10.1007/s11164-016-2722-5) contains supplementary material, which is available to authorized users.

✉ A. P. Mishra
apmishrasagar@gmail.com
Brajendra S. Kusmariya
kusmariya@gmail.com
Anjali Tiwari
Anjalitiwari0001@gmail.com
Gowhar Ahmad Naikoo
gowhar@du.edu.om

¹ Department of Chemistry, Dr. H. S. Gour Central University, Sagar 470003, India

² Department of Mathematics and Sciences, College of Arts and Applied Sciences, Dhofar University, Salalah, Sultanate of Oman

