Volume 1
13 October, 2025
Webinar Edition

RNI No. – MPHIN/2013/60638
ISSN 2320-8767, E-ISSN 2394-3793
Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054

Naveen Shodh Sansar

(An International Refereed/ Peer Review Research Journal)

National Webinar
13 October 2025
on
Indian Knowledge System : Various Contexts

Organized By
Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.)
Sponsered By
Department of Higher Education (DHE), Government of Madhya Pradesh

Editor - Ashish Narayan Sharma

Office Add. "Shree Shyam Bhawan", 795, Vikas Nagar Extension 14/2, **NEEMUCH** (M.P.) 458441, (INDIA)
Mob. 09617239102, **Email** : nssresearchjournal@gmail.com, **Website** www.nssresearchjournal.com

Index

Regional Editor Board - International & National

Editorial Advisory Board, INDIA

****

Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054
Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.), 13 October 2025 , Webinar Edition, Vol.- I

Referee Board

Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054
Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.), 13 October 2025 , Webinar Edition, Vol.- I

संदेश-अध्यक्ष जनभागीदारी समिति

अत्यंत प्रसन्नता एवं गौरव का विषय है कि डॉ. भीमराव अम्बेडकर शासकीय महाविद्यालय, आमला, जिला बैतूल (म.प्र.) में राष्ट्रीय वेबिनार 'भारतीय ज्ञान परंपरा: विविध संदर्भ' विषय पर दिनांक 13.10.2025 को आयोजित किया गया। मुझे विश्वास है कि म.प्र.शासन उच्च शिक्षा विभाग के प्रायोजन से आयोजित वेबिनार से शिक्षकों, शोधार्थियों एवं विद्यार्थियों को भारतीय ज्ञान परंपरा से लाभ प्राप्त होगा।

Mukta

सुश्री मुक्ता ढोलेकर
अध्यक्ष जनभागीदारी समिति
डॉ. भीमराव अम्बेडकर
शासकीय महाविद्यालय, आमला
जिला बैतूल (म.प्र.)

प्राचार्य की कलम से

अत्यंत प्रसन्नता एवं गौरव का विषय है कि डॉ. भीमराव अम्बेडकर शासकीय महाविद्यालय, आमला, जिला बैतूल (म.प्र.) में राष्ट्रीय वेबिनार 'भारतीय ज्ञान परंपरा: विविध संदर्भ' विषय पर दिनांक 13.10.2025 को आयोजित किया गया। इस राष्ट्रीय वेबिनार में देश एवं विदेश के विभिन्न राज्यों के प्राध्यापक, सहायक प्राध्यापक, अतिथि विद्वान, शोधार्थी एवं विद्यार्थियों ने भाग लिया एवं शोधपत्र प्रस्तुत किये। भारतीय ज्ञान परंपरा को स्कूलों तथा कॉलेजों के पाठ्यक्रम में शामिल किया गया । भारतीय ज्ञान परंपरा हजारों वर्ष पुरानी है। इस ज्ञान परंपरा में आधुनिक विज्ञान प्रबंधन सहित सभी क्षेत्रों के लिए अदभुत खजाना है । भारतीय दृष्टिकोण से ही ज्ञान परंपरा का अध्ययन कर हम एक बार फिर विश्व गुरु बन सकते हैं। हमें अपनी मानसिकता को बदलकर अपने जीवन में भारतीयता को अपनाने की जरूरत है।

शुभकामनाओ सहित

प्रो. गुलाबराव डोंगरे
प्राचार्य
डॉ. भीमराव अम्बेडकर
शासकीय महाविद्यालय, आमला
जिला बैतूल (म.प्र.)

संदेश- सचिव (वेबिनार)

अत्यंत प्रसन्नता का विषय है कि डॉ. भीमराव अम्बेडकर शासकीय महाविद्यालय, आमला, जिला बैतूल (म.प्र.) में राष्ट्रीय वेबिनार 'भारतीय ज्ञान परंपरा: विविध संदर्भ' विषय पर दिनांक 13.10.2025 को आयोजित किया गया। राष्ट्रीय वेबिनार को स्मरणीय बनाने के लिए शोध पत्रों का प्रकाशन नवीन शोध संसार (An International Refereed/ Peer Review Research Journal), नीमच (म.प्र.) में किया जा रहा है। यह शोधार्थी एवं विद्यार्थियों को मार्गदर्शिका के रूप में अत्यंत उपयोगी सिद्ध होगें। वेबिनार को सफलतापूर्वक संपन्न कराने में समस्त सम्माननीय विद्वानों एवं पत्रिका के सफल प्रकाशन के लिए प्रकाशक महोदय को मेरी ओर से हार्दिक बधाई एवं शुभकामनाएं।

प्रो. मुकेश इवने
सचिव (वेबिनार)
डॉ. भीमराव अम्बेडकर
शासकीय महाविद्यालय, आमला
जिला बैतूल (म.प्र.)

Webinar Committee

Patron
Professor G. R. Dongre
Principal

President (JBS)
Ms. Mukta Dholekar

Organizing Secretary (Academic)
Professor Mukesh Evene
HOD (Botany)

Organizing Secretary (Administration)
Professor Jagdish Uikey
HOD (Sociology)

Convener
Dr. Jagdeesh Pataiya,
Assistant Professor (Physics)

Co-Convener (RC)
Prof. Lokesh Jharbade
Assistant Professor
(Chemistry)

Co-Convener (SW)
Mr. Satish Bagde
(Librarian)

Collection and Editorial Committee of Research Articles

1. Dr. Pancham Singh Kavde (Commerce)-Coordinator
2. Prof Lokesh Jharbade (Chemistry)
3. Dr. Sunita Solanki (Political Science)
4. Mr. Deepak Hathiya (Physical Education)
5. Prof. Raja Atulkar (Economics)
6. Dr. Rajendra Giri Goswami (Commerce)
7. Dr. Jyoti Dateer (Hindi)

Organizing Committee

1. Mr. Deepak Hathiya (Coord.)
2. Dr. Pancham Singh Kavde,
3. Dr. Rajendra Giri Goswami
4. Dr. Jyoti Dateer
5. Dr. Umesh Kumar Dongre
6. Dr. Sanjay Bhatkar

Technical Committee

1. Prof. Ashish Soni
2. Prof. Devika Deshmukh
3. Prof. Anita Sonpure
4. Prof. Satish Bhumarkar
5. Mr. Abhay Dindore
6. Mr. Ravi Bhatkar
7. Mr. Gorelal Pal
8. Ms. Anjeera Dabade
9. Mrs. Sheela Dawande
10. Mrs. Pooja Dawande
11. Mr. Deepak Karle
12. Mr. Hariram Pal
13. Mrs. Rashi Sahu
14. Mrs. Meera Dundubhi
15. Mrs. Meenakshi Bhopte
16. Mrs. Yashvi Kahar
17. Mr. Bhupendra Chaukikar
18. Mr. Juber Qureshi
19. Mr. Hajarilal Bhalavi
20. Mr. Mahendra Singde
21. Mr. Sanjeet Bharti
22. Mrs. Sunita Bele
23. Mr. Rahul Rathore

भारतीय ज्ञान प्रणालीऔर उसका इतिहास एक अध्ययन

गुलाबराव डोंगरे* उमेश डोंगरे जगदीश उइके*****

* इतिहास विभाग, डॉ. भीमराव अम्बेडकर शासकीय महाविद्यालय, आमला, जिला बैतूल (म.प्र.) भारत
** गणित विभाग, डॉ. भीमराव अम्बेडकर शासकीय महाविद्यालय, आमला, जिला बैतूल (म.प्र.) भारत
*** समाजशास्त्र विभाग, डॉ. भीमराव अम्बेडकर शासकीय महाविद्यालय, आमला, जिला बैतूल (म.प्र.) भारत

शोध सारांश – भारतीय प्राचीन पारंपरिक ज्ञान प्रणाली अद्धितीय है और इसमें किसी भी समय के लिए प्रासंगिक सीखने की कई जड़ें हैं। और प्राचीन भारतीय ज्ञान के विभिन्न अध्यायों को विभिन्न खंडों में वर्गीकृत किया गया है। इसका अपना इतिहास है. हाल ही में, ऐसे ज्ञान का निदान करने में रुचि बढ़ रही है जो हमेशा के लिए सबसे अधिक प्रासंगिक है और स्थिरता के लिए आवश्यक है। इससे हमें मानव कल्याण को बढ़ाने के अपने प्रयासों को बेहतर बनाने में मदद मिलेगी। अत: मानव कल्याण से संबंधित उन ज्ञान, दर्शन एवं मूल्यों के स्वरूप एवं इतिहास का विश्लेषण करने की आवश्यकता है। प्राचीन भारतीय ज्ञान प्रणाली के इतिहास का विश्लेषण करने का ऐसा प्रयास इस शोध पत्र में किया गया है।

इस शोध पत्र का प्राथमिक उद्देश्य प्राचीन भारतीय ज्ञान प्रणाली के विकास और मानव कल्याण से संबंधित दर्शन का विश्लेषण करना है।

शोध पत्र प्राचीन भारतीय ज्ञान प्रणाली के विभिन्न वर्गों, संबंधित दर्शन और वे कैसे विकसित हुए, इसकी समीक्षा करता है। भारतीय प्राचीन ज्ञान एवं शिक्षा प्रणाली का निर्माण दर्शनशास्त्र द्धारा मानव कल्याण हेतु मजबूती से किया गया था। वास्तव में, यह दुनिया में वर्तमान जीवन के बजाय सात जन्मों (जन्मों) से अधिक चिंतित था। भारतीय ज्ञान प्रणाली में दो महत्वपूर्ण अवधारणाएँ थीं, 'ज्ञान' और 'अज्ञान' जिन्हें वेदांत और व्यवहार (व्यवसाय) के साथ समवर्ती कहा जा सकता है। इन सभी मुद्दों पर इसमें चर्चा की गई है।

शब्द कुंजी – प्राचीन ज्ञान, जन्म और पुनर्जन्म, वेदांत और व्यापार, दर्शन।

प्रस्तावना – भारतीय प्राचीन पारंपरिक ज्ञान प्रणाली अद्धितीय है और इसमें किसी भी समय के लिए प्रासंगिक सीखने की कई जड़ें हैं। और प्राचीन भारतीय ज्ञान के विभिन्न अध्यायों को समय के साथ विभिन्न वर्गों में वर्गीकृत किया गया है। इसका अपना इतिहास है. हाल ही में, ऐसे ज्ञान का निदान करने में रुचि बढ़ रही है जो हमेशा के लिए सबसे अधिक प्रासंगिक है और स्थिरता के लिए आवश्यक है। इससे हमें मानव कल्याण को बढ़ाने के अपने प्रयासों को बेहतर बनाने में मदद मिलेगी। अत: मानव कल्याण से संबंधित उन ज्ञान, दर्शन एवं मूल्यों के स्वरूप एवं इतिहास का विश्लेषण करने की आवश्यकता है।

भारत वह भूमि है जहाँ मानव जाति की आशाएँ और आकांक्षाएँ सदैव पोषित हुई हैं। विज्ञान, चिकित्सा, गणित, दर्शन, धर्म और खगोल विज्ञान सभी की जड़ें भारत में पाई जा सकती हैं। भारत को अक्सर ष्मानव सभ्यता का उद्गम स्थल,'वाणी की जननी','कहानियों और रीति-रिवाजों की दादी' और इसी तरह की उपाधियों से जाना जाता है।

भारत एक बहुत अनोखा देश है. प्रत्येक राज्य की अपनी संस्कृति, वेशभूषा, भोजन, पर्यावरण, प्रकृति आदि होती है। हालाँकि, संपूर्ण भारतीय धर्म में अभी भी कुछ परिचित है, और वह सामान्य कारक भारत की संस्कृति है। भारतीय संस्कृति पूरे विश्व की सबसे प्राचीन जीवित संस्कृति है। कई सभ्यताएँ और संस्कृतियाँ किसी समय अपने चरम पर थीं लेकिन अब नहीं हैं। या तो वे जीवित नहीं हैं या उनका अभ्यास नहीं किया गया है। तो फिर क्या चीज इसे पूरी दुनिया में सबसे पुरानी जीवित संस्कृति बनाती है? बुनियाद या आधार भारतीय संस्कृति को मजबूत बनाता है। भारतीय संस्कृति या सभ्यता का आधार ज्ञान है। हमारी भारतीय संस्कृति में ज्ञान प्रचुर मात्रा में है।

भारतीय ज्ञान प्रणाली (आईकेएस) एक पीढ़ी से अगली पीढ़ी तक ज्ञान का व्यवस्थित हस्तांतरण है। यह एक परंपरा के बजाय एक संरचित प्रणाली और ज्ञान हस्तांतरण की प्रक्रिया है। भारतीय ज्ञान प्रणाली वैदिक साहित्य, उपनिषद, वेद और उपवेद पर आधारित है। एनईपी-2020 (राष्ट्रीय शिक्षा नीति) प्राचीन और शाश्वत भारतीय ज्ञान और विचार की इस समृद्ध विरासत को एक मार्गदर्शक सिद्धांत के रूप में मान्यता देती है। भारतीय ज्ञान प्रणालियों में ज्ञान, विज्ञान और जीवन दर्शन शामिल हैं जो अनुभव, अवलोकन, प्रयोग और कठोर विश्लेषण से विकसित हुए हैं। मान्य करने और व्यवहार में लाने की इस परंपरा ने हमारी शिक्षा, कला, प्रशासन, कानून, न्याय, स्वास्थ्य, विनिर्माण और वाणिज्य को प्रभावित किया है। इसने भारत की शास्त्रीय और अन्य भाषाओं को प्रभावित किया है, जो पाठ्य, मौखिक और कलात्मक परंपराओं के माध्यम से प्रसारित हुईं। इसमें प्राचीन भारत का ज्ञान, उसकी सफलताएँ और चुनौतियाँ, और शिक्षा, स्वास्थ्य, पर्यावरण और वास्तव में जीवन के सभी पहलुओं से संबंधित भारत की भविष्य की आकांक्षाओं की भावना शामिल है।

उद्देश्य – इस शोध पत्र का प्राथमिक उद्देश्य मानव कल्याण के लिए

प्रासंगिक प्राचीन भारतीय ज्ञान प्रणाली और संबंधित दर्शन के विकास का विश्लेषण करना है। विशिष्ट उद्देश्य हैं:

1. प्राचीन भारतीय ज्ञान प्रणाली पर साहित्य की समीक्षा करना।
2. भारतीय प्राचीन ज्ञान पद्धति का दर्शन। (नीति)
3. वर्तमान संदर्भ में भारतीय ज्ञान प्रणाली की क्षमताओं की प्रासंगिकता की पहचान करना।

शोध पत्र प्राचीन भारतीय ज्ञान प्रणाली के विभिन्न वर्गों, संबंधित दर्शन और वे कैसे विकसित हुए, इसकी समीक्षा करता है। भारतीय प्राचीन ज्ञान एवं शिक्षा प्रणाली का निर्माण दर्शनशास्त्र द्वारा मानव कल्याण हेतु मजबूती से किया गया था। यह दुनिया में वर्तमान जीवन के बजाय सात जन्मों (जन्मों) से अधिक चिंतित था। भारतीय ज्ञान प्रणाली में दो महत्वपूर्ण अवधारणाएँ थीं, 'ज्ञान' और 'अज्ञान' जिन्हें वेदांत और व्यवहार (व्यवसाय) के साथ समवर्ती कहा जा सकता है। इन सभी मुद्दों पर शोध पत्र में चर्चा की गई है। ज्ञान के कुछ प्रमुख स्थान (विद्यास्थान)रू ज्ञान के 14 स्थान हैं। इन्हें चतुर्दश विद्यास्थान कहा जाता है।

वेद – यह सर्वविदित है कि वेद पूरी दुनिया में सबसे पुरानी जीवित साहित्यिक कृतियाँ हैं। ऋषियों (मुनियों) के अनुभवों को कविता के रूप में प्रस्तुत किया गया, जिन्हें मंत्र के रूप में जाना जाता है, जो वेदों की सामग्री बनाते हैं। वेद का अर्थ है 'ज्ञान'। 'वेद' संस्कृत शब्द 'विद्' से बना है। ज्ञान के रूप में वेद एक है। वेदों को 'अपौरुषेय' कहा जाता है, जिसका अर्थ है मनुष्यों द्वारा निर्मित नहीं। ये छात्रों के लिए विभिन्न ऋषियों (ऋषि–जिन्हें हम व्यक्तिपरक वैज्ञानिक कह सकते हैं) के रहस्योद्घाटन हैं।

वेदों को श्रुति और स्मृति भी कहा जाता है। श्रुति का अर्थ है सुना हुआ, और स्मृति का अर्थ है स्मृति। पीढ़ी–दर–पीढ़ी यह ज्ञान मौखिक रूप से सौंपा जाता है। जब वेद व्यास ने पाया कि यह लिखा हुआ है, तो उन्होंने विभिन्न ऋषियों से मुलाकात की, इस ज्ञान को मौखिक रूप से प्राप्त किया और इसे लिखना शुरू किया। स्मृति क्षमता कम होने के कारण ज्ञान को संरक्षित करने का यह सही समय हो सकता है। उनके कार्य से ज्ञान के संरक्षण में मदद मिली। इससे पाठ्यपुस्तकों के निर्माण में मदद मिली जिन्हें वेद कहा जाता है। वेद चार हैं: ऋग्वेद, सामवेद, यजुर्वेद और अथर्ववेद। वेदों को संरक्षित करने के इस सारे प्रयास से पता चलता है कि हमारे पूर्वजों ने ज्ञान की कितनी परवाह की और प्रत्येक अक्षर को संरक्षित करने का प्रयास किया। वैदिक ग्रंथों के ऐसे उत्ताम संरक्षण के कारण, वेदों को अनुसंधान के लिए साक्ष्य का अच्छा पुरातात्विक स्रोत माना जा सकता है।

वेदांग: वे छह सुंदर विज्ञान हैं वेदों को सही ढंग से समझने के लिए अध्ययन किया।

पुराण : इनकी संख्या 18 है।

मीमांसे: भारतीय छह दर्शन प्रणालियों में से एक दर्शन।

धर्मशास्त्र: जीवन के नियमों का एक ब्राह्मणवादी संग्रह जो अक्सर छंदात्मक कानून पुस्तक के रूप में होता है।

दर्शन: छह प्रमुख हिंदू दर्शन हैं सांख्य, योग, न्याय, वैशेषिक, मीमांसा और वेदांत।

उपवेद (जब उपवेद को इस ज्ञान के साथ जोड़ा जाता है, तो इसे अष्टादश विद्यास्थान कहा जाता है। ज्ञान के प्रत्येक स्थान को खूबसूरती से प्रलेखित किया गया है और औपचारिक शिक्षा के रूप में पढ़ाया जाता है।

जब हम भारतीय ज्ञान प्रणाली और शिक्षा के बारे में बात करते हैं, तो हम ज्ञान को अपने आप में देखते हैं, जो जीवन के एक अलग पहलू से संबंधित है या जो एक व्यक्ति के अध्ययन के लिए आवश्यक जानकारी या विषय है। हालाँकि इसका गहरा उद्देश्य मानव कल्याण था।

भारतीय प्राचीन दर्शन – भारतीय प्राचीन ज्ञान प्रणाली मूल्य आधारित और अधिक दार्शनिक थी। प्राचीन भारतीय जीवन दर्शन के सबसे उल्लेखनीय पहलुओं में से एक यह है कि भौतिक प्राणियों को थोड़ा महत्व देने के बावजूद, इस भौतिक दुनिया में कार्रवाई के महत्व को कम नहीं आंका गया है। भौतिक ब्रह्मांड मानव आत्मा की प्रयोगशाला के रूप में कार्य करता है, जहां व्यक्ति को आत्म विकास को बढ़ावा देने के लिए व्यवस्थित निर्देश प्राप्त करना चाहिए। भारत की प्राचीन सभ्यता में जीवन की सादगी और किसी के विकास के लिए नैतिक शिक्षा का महत्व सबसे अधिक है।

कर्म योग – भारतीय दर्शन वर्तमान जन्म या जीवन की तुलना में सात जन्मों के बारे में अधिक चिंतित था। इसलिए भारतीय दर्शन कर्म के सिद्धांत पर जोर देता है। कर्म अनुभाग में पुरुषार्थों का उल्लेख किया गया है। पुरुषार्थ शब्द का मूल संस्कृत में अर्थ ष्मनुष्य की संपत्तिष् है। यह हिंदू विचार का केंद्र है और उन चार महान कार्यों का वर्णन करता है जिन्हें व्यक्ति को अपने पूरे जीवनकाल में करना चाहिए। धर्म (धार्मिकता), अर्थ (धन), काम (इच्छा), और मोक्ष (मुक्ति) चार पुरुषार्थ (मुक्ति) हैं। हमारे कर्म इन्हीं पुरुषार्थों पर निर्भर हैं। इसका मतलब है कि सभी मानवीय प्रयास निश्चित रूप से परम मुक्ति के लिए हैं। सच्ची आजादी पाने के लिए, हमें एक गहन और व्यापक रूप से पुरस्कृत जीवन विकसित करना होगा। पुरुषार्थ हमारे जीवन का मूल्यांकन करने और अच्छे निर्णय लेने का एक तरीका प्रदान करते हैं। जब हम अपने कर्म करते हैं, तो हमें तीन पुरुषार्थों के बीच सामंजस्य स्थापित करना चाहिए, जो हमें मोक्ष या मुक्ति के अंतिम लक्ष्य को प्राप्त करने में मदद करेगा।

कर्म या कर्म हमारे आने वाले जीवन को तय करते हैं। यदि पिछले जन्म में हमारे कर्म बुरे थे तो हम अपने वर्तमान जन्म में कष्ट भोगते हैं। इसलिए हमें वर्तमान जन्म में ही अच्छे कर्म करके अगले जन्म की तैयारी करनी चाहिए। जीवन और मृत्यु चक्र में आत्मा की पीड़ा के लिए हमारे कर्म जिम्मेदार हैं।

ज्ञान और अज्ञानरू (ज्ञान और अज्ञान) सात जन्म सिद्धांतों के साथ, हमारा भारतीय ज्ञान ज्ञान (ज्ञान) और अज्ञान (अज्ञान) के बारे में भी बताता है। ये दो पहलू वेदांत और व्यवहार (व्यवसाय) के साथ समवर्ती हैं। जब हम उसके ज्ञान और अज्ञान के बारे में जानने का प्रयास करते हैं तो हमें एक गुरु की आवश्यकता होती है। गुरु की सहायता से, हम अज्ञान को नष्ट कर सकते हैं, जो अज्ञान है और ज्ञान, यानी ज्ञान, उचित ज्ञान प्राप्त कर सकते हैं।

आइए वेदांत के प्रकाश में ज्ञान और अज्ञान के बीच अंतर करने का प्रयास करें। गीता में भगवान कृष्ण देहम और देहि के बारे में कहते हैं। देहम की अवधारणा अज्ञान है, और देही की अवधारणा ज्ञान है। उदाहरण के लिएरू यदि कोई व्यक्ति सोचता है कि वह एक शरीर है, तो उसे अज्ञान कहा जाता हैय वह अज्ञान है. इसके अलावा, अगर वह सोचता है कि मैं देही हूं जो देह में रहता है, तो वह ज्ञान है। आइये जानते हैं ज्ञान की उपयोगिता। जब भी यह विचार आता है कि मैं शरीर हूं, तो हमें जन्म और मृत्यु, कष्ट, दुख, कठिनाइयां, सांसारिक बंधन और सब कुछ मिलेगा। हमें अपनी आत्मा को दुख के चक्र से मुक्त करना चाहिए। जैसे हम पुराने कपड़े त्याग देंगे, नए पहन लेंगे। हमें कपड़े बदलने में मजा आता है. शस्त्र शरीर को छेद नहीं सकते,

अग्नि जला नहीं सकती, जल कुछ नहीं कर सकता और वायु कुछ नहीं कर सकती। पंचभूत आत्मा का कुछ नहीं बिगाड़ सकते। पंचबूटे शक्तिहीन हैं। जब हमें एहसास होता है कि हम देही हैं, देहम नहीं, तो उसे ज्ञान कहा जाता है। ज्ञान अजना से ढका हुआ है। इसलिए सभी को धोखा दिया जा रहा है. इससे लोग भ्रम में पड़ जाते हैं. जो व्यक्ति ज्ञान की सहायता से अज्ञान को दूर कर देता है वह आत्मज्ञान प्राप्त कर लेता है। इसे पाने के लिए अज्ञान को दूर करना होगा।अज्ञान से छुटकारा पाने के लिए ज्ञान का प्रकाश आवश्यक है। तो यहां सवाल उठता है कि पहले क्या होना चाहिए? या तो जा रहा है या आ रहा है? अज्ञान को दूर करने या छुटकारा पाने के लिए प्रकाश आवश्यक है। इसके अलावा, वह प्रकाश 'ज्ञान' है। इसके अलावा, इसके लिए हमें एक व्यक्ति की सहायता की आवश्यकता होती है, और उसे गुरु कहा जाता था ('गु' का अर्थ है अज्ञानता और 'रु' का अर्थ है विध्वंसक)।

हिंदू विचार (मोक्ष) के सभी विद्यालयों में अज्ञानता को स्वतंत्रता में बाधा के रूप में देखा जाता है। समझ की यह कमी लोगों द्वारा अपनी पहचान की भावना को अपने भौतिक शरीर के साथ भ्रमित करने के कारण है। हमारे अनैतिक, आत्म-केंद्रित कार्य और परिणामी पीड़ा शत्रुता और निर्भरता के चक्र को तोड़ने में हमारी असमर्थता का परिणाम है। इंद्रियों के बंधनों से पूर्ण मुक्ति और सभी दर्द से राहत वास्तविक स्व (भगवान, ब्राह्मण, चेतना) की प्राप्ति पर ही संभव है। ऐसा माना जाता है कि वेदांत के प्रकाश में, व्यक्ति अज्ञानता को दूर कर सकता है और अपनी आत्मा को जीवन और मृत्यु के चक्र से मुक्त कर सकता है। इतना ही नहीं व्यक्ति जिस समाज में रहता है और जिस धर्म का पालन करता है उस समाज को भी सुधार सकता है।

तीन आचार्य- शंकरचार्य अपने अद्वैत (पूर्ण अद्वैतवाद) दर्शन में, मद्वाचार्य अपने द्वैत (द्वैतवाद) दर्शन में और रामानुजाचार्य अपने विशिष्टाद्वैत (योग्य अद्वैतवाद) दर्शन में आत्मान और परमात्मा, यानी व्यक्तिगत आत्मा और सर्वोच्च आत्मा के बीच संबंध के बारे में बात करते हैं और मोक्ष या मुक्ति के लिए एक अलग रास्ता सुझाते हैं। (कर्म मार्ग, ज्ञान मार्ग, भक्ति मार्ग)। मोक्ष या मोक्ष या तो आत्मा (व्यक्तिगत आत्मा) का परमात्मा (परमात्मा) के साथ पूर्ण विलय है या परमात्मा के साथ निकटता की प्राप्ति है जिसमें आत्मा और परमात्मा के बीच का संबंध गुरु, उसके शिष्य या गुरु और उसके सेवक की तरह होगा। 19वीं सदी के भारत के सामाजिक-धार्मिक सुधारकों में से एक, स्वामी दयानंद सरस्वती ने श्वेदों की ओर वापस जाओश का आह्वान करते हुए कहा था कि वेदों का प्रकाश सुधार में मदद करेगा। वेदांतियों का मानना है कि केवल एक ही पुरुष है (संस्कृत का अर्थ है 'आत्मा', 'प्रति')।

भारतीय प्राचीन ज्ञान के अध्ययन का महत्व भारत के प्राचीन ग्रंथों से हम क्या सीख सकते हैं? बिल्कुल कैसे? यदि हां, तो कितना? आधुनिक कक्षाओं में ज्ञान सामग्री (या 'क्या जानना है') को व्यवस्थित करके सीखने की सर्वोत्तम पद्धति - रुचि के विषय की जांच - का स्थान ले लिया गया है। क्या के बजाय कैसे, इस पर हमेशा से भारत की ज्ञान विरासत का प्राथमिक जोर रहा है। इस नई तकनीक के कारण मानवता कई समस्याओं में फंस गई है। मानवता का अस्तित्व ही खतरे में है। मानवता की जन्मजात क्षमताएँ खतरे में हैं। इस चुनौती से प्रभावी ढंग से निपटने के लिए, एक नई शैक्षिक प्रणाली लागू की जानी चाहिए जो प्रासंगिक नए कौशल सेटों के विकास पर जोर दे। जीवन कौशल जो किसी को ज्ञान को व्यावहारिक उपयोग में लाने की अनुमति देता है, उतना ही महत्वपूर्ण है जितना कि उस जानकारी तक पहुंचने और उसका उपयोग करने के लिए आवश्यक तकनीकी क्षमताएं। संतुलन का कार्य प्राचीन भारतीय ज्ञान पर बहुत अधिक निर्भर करता है। 'वसुधैव कुटुंबकम' के सिद्धांत, जिसका अनुवाद है 'संपूर्ण विश्व एक परिवार है,' और 'सर्वे भवन्तु सुकिना:', जिसका अनुवाद है 'हर कोई खुश रहे,' वेदों में पाया जा सकता है। चूँकि हमारे पूर्वज इसकी रक्षा के लिए इतनी दूर तक चले गए, शायद हमें अपना ध्यान संरक्षण से उपयोग पर केंद्रित करना चाहिए। भारत को अत्याधुनिक अनुसंधान के केंद्र के रूप में स्थापित करने का मिशन साकार होगा। भारतीय ज्ञान में विषयों की एक विस्तृत श्रृंखला शामिल है, जिसमें खगोल विज्ञान, आयुर्वेद, योग, गणित, कंप्यूटिंग, भाषा और भाषाविज्ञान, धातुकर्म, राशि शास्त्र (भारतीय ज्योतिष का विज्ञान), सार्वजनिक प्रशासन, सैन्य प्रौद्योगिकी, प्रबंधन विज्ञान और कई अन्य शामिल हैं, लेकिन इन्हीं तक सीमित नहीं हैं।

भारतीयों ने अध्ययन के कई अलग-अलग क्षेत्रों में महत्वपूर्ण योगदान दिया है, जिनमें खगोल विज्ञान (ग्रहों की गति, सौर मंडल और पृथ्वी के आकार और व्यास की उनकी समझ के माध्यम से), वनस्पति विज्ञान (पौधों और जड़ी-बूटियों के गुणों की उनकी समझ के माध्यम से), चिकित्सा (शून्य और दशमलव प्रणाली की खोज के साथ-साथ पाई की गणना के लिए सन्निकटन एल्गोरिदम के माध्यम से), भाषाविज्ञान (इस्पात निर्माण में उनकी महारत के माध्यम से), प्रशासन (उनकी समझ के माध्यम से) शामिल हैं। कराधान), और सांख्यिकी (व्याकरण की उनकी समझ के माध्यम से)।

वैज्ञानिक और तकनीकी प्रगति की बदौलत मानव ज्ञान के तेजी से विस्तार के सभ्यता पर दूरगामी परिणाम हुए हैं। भारत ने व्यापार, प्रौद्योगिकी और विकास सहित हर क्षेत्र में नई उपलब्धियां हासिल की हैं। हालाँकि, यह सफलता एक कीमत के साथ आई है: आध्यात्मिक संबंध की हानि और नैतिक मानकों में गिरावट। ऐसे समय और स्थान पर उपनिषदों के ब्रह्म (वैश्विक आत्मा) और आत्मा (व्यक्तिगत आत्मा) के दर्शन और कर्म योग, भक्ति योग और ज्ञान योग (ज्ञान का योग) पर भगवद गीता की शिक्षाओं को बरकरार रखना महत्वपूर्ण है। दुनिया नेतृत्व के लिए भारत की ओर देखती है और हमें उस परंपरा में अपनी पहचान ढूंढनी होगी। वैसे भी, हमारी शिक्षा प्रणाली पश्चिमीकरण के विचारों से प्रभावित है, इसका अत्यधिक निजीकरण हो गया है और इसकी पारंपरिक सुंदरता छीन ली गई है। हम मौजूदा शिक्षा प्रणाली में केवल साक्षरता लक्ष्यों पर ध्यान केंद्रित करते हैं। हालाँकि, यह अकेले किसी व्यक्ति में उचित बौद्धिक रोशनी लाने के लिए पर्याप्त नहीं है। शिक्षा में भारतीय संस्कृति और इतिहास को शामिल किया जाना चाहिए ताकि इसे जीवन के तरीके के रूप में आत्मसात किया जा सके। कम उम्र में बच्चों को भारतीय ज्ञान प्रणाली पर आकर्षक पाठ्यक्रम प्रदान करके, भारतीय शिक्षा प्रणाली यह सुनिश्चित कर सकती है कि सभी छात्रों को उच्च गुणवत्ताा वाली शिक्षा और एक ठोस नैतिक आधार मिले जिससे वे नैतिक विकल्प चुन सकें।

भारतीयों ने अध्ययन के कई अलग-अलग क्षेत्रों में महत्वपूर्ण योगदान दिया है, जिनमें खगोल विज्ञान (ग्रहों की गति, सौर मंडल और पृथ्वी के आकार और व्यास की उनकी समझ के माध्यम से), वनस्पति विज्ञान (पौधों और जड़ी-बूटियों के गुणों की उनकी समझ के माध्यम से), चिकित्सा (शून्य और दशमलव प्रणाली की खोज के साथ-साथ पाई की गणना के लिए सन्निकटन एल्गोरिदम के माध्यम से), भाषाविज्ञान (इस्पात निर्माण में उनकी महारत के माध्यम से), प्रशासन (उनकी समझ के माध्यम से) शामिल हैं।

कराधान), और सांख्यिकी (व्याकरण की उनकी समझ के माध्यम से)।

वैज्ञानिक और तकनीकी प्रगति की बदौलत मानव ज्ञान के तेजी से विस्तार के सभ्यता पर दूरगामी परिणाम हुए हैं। भारत ने व्यापार, प्रौद्योगिकी और विकास सहित हर क्षेत्र में नई उपलब्धियां हासिल की हैं। हालाँकि, यह सफलता एक कीमत के साथ आई हैरू आध्यात्मिक संबंध की हानि और नैतिक मानकों में गिरावट। ऐसे समय और स्थान पर उपनिषदों के ब्रह्म (वैश्विक आत्मा) और आत्मा (व्यक्तिगत आत्मा) के दर्शन और कर्म योग, भक्ति योग और ज्ञान योग (ज्ञान का योग) पर भगवद गीता की शिक्षाओं को बरकरार रखना महत्वपूर्ण है। दुनिया नेतृत्व के लिए भारत की ओर देखती है और हमें उस परंपरा में अपनी पहचान ढूंढनी होगी। वैसे भी, हमारी शिक्षा प्रणाली पश्चिमीकरण के विचारों से प्रभावित है, इसका अत्यधिक निजीकरण हो गया है और इसकी पारंपरिक सुंदरता छीन ली गई है। हम मौजूदा शिक्षा प्रणाली में केवल साक्षरता लक्ष्यों पर ध्यान केंद्रित करते हैं। हालाँकि, यह अकेले किसी व्यक्ति में उचित बौद्धिक रोशनी लाने के लिए पर्याप्त नहीं है। शिक्षा में भारतीय संस्कृति और इतिहास को शामिल किया जाना चाहिए ताकि इसे जीवन के तरीके के रूप में आत्मसात किया जा सके। कम उम्र में बच्चों को भारतीय ज्ञान प्रणाली पर आकर्षक पाठ्यक्रम प्रदान करके, भारतीय शिक्षा प्रणाली यह सुनिश्चित कर सकती है कि सभी छात्रों को उच्च गुणवत्ताा वाली शिक्षा और एक ठोस नैतिक आधार मिले जिससे वे नैतिक विकल्प चुन सकें।

हम भारत की प्राचीन ज्ञान प्रणाली के अध्ययन के माध्यम से अपने पूर्वजों के बारे में जानकर और आधुनिक दुनिया में उस ज्ञान का उपयोग करके भारतीय होने के नाते अपनी भावना को मजबूत कर सकते हैं। संस्कृति व्यापक सामाजिक संदर्भ में महत्वपूर्ण है। हमारी संस्कृति हमारे द्वारा पढ़ी जाने वाली पुस्तकों और उनसे सीखी गई जानकारी से बहुत अधिक प्रभावित होती हैय 'स्वीकृत ज्ञान' अतीत की अंतर्दृष्टि से बहुत लाभ उठाता है। यह पीढ़ी-दर-पीढ़ी विचारों और मूल्यों की निरंतरता है। इसमें हमारे इतिहास, विरासत और प्राथमिक संस्कृतियों की सराहना करके विकसित अवधारणाएँ भी शामिल हैं। यह जानकारी होने से मौलिक सोच और नए दृष्टिकोण की प्रेरणा मिलती है। भारत जैसे देश के लिए, जिसने प्राचीन विश्व के बहुत से वैज्ञानिक ज्ञान को सुरक्षित रखा है, इस दृष्टिकोण को अपनाना तर्कसंगत है।

राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 देश की स्वदेशी ज्ञान प्रणाली के संदर्भ में भारत के शैक्षिक बुनियादी ढांचे को पुनर्गठित करने का प्रयास करती है। हमारी पुरानी शिक्षा प्रणाली में विनम्रता, ईमानदारी, अनुशासन, स्वतंत्रता और हर चीज के प्रति सम्मान जैसे मूल्यों पर जोर दिया गया था, जो एक संपूर्ण व्यक्ति का पोषण करना चाहती थी। कक्षा में जीवन के सभी क्षेत्रों पर विचार किया जाता था क्योंकि छात्रों को वेदों और उपनिषदों के अनुसार पढ़ाया जाता था। भारत की शैक्षिक प्रणाली का उपयोगकर्ता-अनुकूल, यथार्थवादी और प्रासंगिक होने का एक लंबा इतिहास रहा है।

नई शिक्षा नीति 2020 प्राचीन भारत के गौरवशाली इतिहास को स्वीकार करती है और चरक, सुश्रुत, आर्यभट्ट आदि जैसे प्राचीन भारतीय शिक्षाविदों के कार्यों के वर्तमान पाठ्यक्रम के एकीकरण पर ध्यान देती है।

निष्कर्ष - भारत को अपनी सांस्कृतिक विरासत के संरक्षण और प्रचार-प्रसार पर गंभीरता से ध्यान देना चाहिए, जो देश की आत्म-भावना के लिए आवश्यक है। भारत की नई शिक्षा नीति का उद्देश्य विद्यार्थियों को स्वतंत्रता की भावना और भारत के जटिल और आकर्षक इतिहास, सांस्कृतिक विरासत और समकालीन ज्ञान आधार और प्रथाओं के लिए गहरी सराहना प्रदान करना है। नीति का लक्ष्य छात्रों को मानवाधिकार, सतत विकास और जीवन और वैश्विक कल्याण जैसे मुद्दों के प्रति जिम्मेदारी से प्रतिबद्ध होने के लिए आवश्यक जानकारी, कौशल, मूल्य और दृष्टिकोण प्राप्त करने में मदद करके ष्सच्चे वैश्विक नागरिकष बनने में मदद करना है।

संदर्भ ग्रंथ सूची :-

1. डॉ. विश्वामित्र पांडे: भारतीय दर्शन के अनिवार्य तत्व सीवीजी प्रकाशन, बेंगलुरु। पहला संस्करण, 2017।
2. प्रोफेसर श्रीनिवास वरखेड़ी: एनईपी2020 के माध्यम से भारतीय शिक्षा में आईकेएस और आईएल का एकीकरणय केंद्रीय संस्कृत विश्वविद्यालय, नई दिल्ली एम राघवेंद्र प्रभु: प्राचीन भारत का इतिहास।
3. फ्रेडरिक मैक्स मुलर: भारतीय दर्शन की छह प्रणालियाँ प्रकाशक, यूनिवर्सिटी प्रेस ऑफ द पेसिफिक, सितंबर 5, 2003।

****

Indian Culture and Knowledge Tradition : From Mystery to Profound Truth

Mukesh Evene*

***Department of Botany, Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.) INDIA**

Abstract : This study explores the trajectory of Indian knowledge traditions, analyzing their systematic adventure from attractive with cosmic thriller to articulating profound, verifiable fact. Moving past the colonial and orientalist characterization of Indian thought as purely mystical, the study demonstrates how its precise epistemological framework included numerous methodologies. It examines the evolution from Vedic inquiry to the rigorous philosophical systems (Darshanas), highlighting the central function of the Pramana the manner of valid understanding like notion, inference, and testimony. The findings reveal a sophisticated synthesis in which domains like arithmetic, astronomy, and medicine had been no longer break free but deeply knowledgeable with the aid of a philosophical quest for closing fact (Brahman). The take a look at concludes that the Indian highbrow way of life efficiently navigated the path from thriller to reality by means of developing a holistic paradigm that reconciled empirical investigation with spiritual perception, aiming for each world information and freeing information.
Keywords: Indian Philosophy, Pramanas, Darshanas, Brahman, Epistemology, Vedic Tradition.

Introduction - The adventure of Indian tradition and expertise traditions is one among traversing from the enigmatic realm of mystery to the illuminating heights of profound truth. the relationship among meals and drugs has lengthy been investigated and is of crucial importance for the know-how of the improvement of ethno pharmacological expertise thru time. Hippocrates, taken into consideration the father of medication, is credited with an aphorism equating food and medicinal drug (Touwaideand Appetiti 2015). For millennia, the Indian subcontinent has been a unique crucible of concept, in which inquiry became not visible as a mere rejection of the unknown however as a scientific pursuit to get to the bottom of it (Basham, 1954). This intellectual and spiritual endeavor gave start to numerous systems from the paranormal speculations of the Vedas and Upanishads to the rigorous logical frameworks of Nyaya and Vaisheshika (Radhakrishnan, 1923). Those traditions seamlessly wove collectively philosophy, mathematics, astronomy, and aesthetics, running at the foundational notion that the cosmos, although to begin with mysterious, is offered to human motive and non-secular experience (Zimmer, 1951).

The final purpose changed into not just intellectual mastery however the realization of a perfect, unifying truth (Brahman) that liberates the character. This synthesis of the transcendent and the empirical marks the remarkable contribution of Indian thought to the arena.

Review of literature

The scholarly literature on Indian expertise systems offers a wealthy and evolving tapestry of interpretation, moving from preliminary orientalist fascination to greater nuanced and indigenously-grounded understandings. Early colonial works, which includes William Jones' foundational translations, while instrumental in introducing Western academia to Sanskrit texts, often framed Indian concept through a Eurocentric and utilitarian lens, categorizing it as predominantly non secular and otherworldly, an attitude significantly examined through stated (1978) in his critique of Orientalism. This becomes countered by using the monumental efforts of Indian scholars like Sri Aurobindo and S. Radhakrishnan, who, in works including the foundations of Indian subculture and Indian Philosophy, respectively, launched a powerful highbrow defense, positing the integral cohesion and profound philosophical sophistication of the lifestyle, arguing it seamlessly reconciled the fabric with the religious. A widespread shift took place with the book of A.L. Basham's The marvel That turned into India (1954), which furnished a comprehensive ancient survey that marveled at the subcontinent's clinical and cultural achievements, thereby tough the narrative of a civilization entirely preoccupied with mysticism. next scholarship, drastically by means of D.P. Chattopadhyaya in his records of science and Philosophy in India, and the ongoing initiatives of the national project for Manuscripts, has further deconstructed this binary, meticulously documenting the strong empirical and rationalist strands inside Nyaya-Vaisheshika and the mathematical traditions of Kerala, illustrating a subculture wherein common sense (Tarka) and non-secular insight (Darshana) have been complementary paths to truth. latest interdisciplinary research, along with those by way of Sheldon Pollock on the Sanskrit cosmopolis, have multiplied the sphere to include sociopolitical dimensions, analyzing how intellectual traditions were shaped by and in turn shaped energy structures. thus, the trajectory of literature exhibits a continuous refinement, from viewing Indian information as an unusual mystery to appreciating it as a complex, self-steady, and profoundly reality-seeking way of life whose full dimensions are still being unearthed.

Objectives:

1. To trace the Philosophical Evolution: To have a look at the ancient trajectory of Indian idea, from its early, enigmatic expressions in the Vedas to the systematic, reality-in search of philosophical systems (Darshanas) of the Upanishads, and the classical age.
2. To investigate the Methodologies of Inquiry: to research the diverse methodologies hired in the Indian know-how way of life, inclusive of religious intuition (Yoga), logical reasoning (Nyaya), and empirical observation, and the way they have been incorporated to transport from mystery to established fact.
3. To discover the Synthesis of knowledge domains: To study the interrelationship and synergy between special fields of understanding—together with philosophy, mathematics, astronomy, medicine, and humanities—demonstrating a unified pursuit of profound, underlying standards.
4. To critically assess Western and Indigenous Interpretations: to evaluate the moving scholarly interpretations, from colonial-Orientalist views to modern, indigenously-grounded research, and their effect on know-how India's highbrow background.
5. To Articulate the idea of remaining fact (Brahman): to elucidate how the various strands of the culture converge at the idea of a perfect, releasing reality (Brahman/Moksha), positing it as the closing goal of all intellectual and religious endeavors.

Methodology : This research will adopt a multidisciplinary and crucial analytical framework, often located in the qualitative research paradigm, to comprehensively investigate the trajectory of Indian knowledge systems. The method can be basically hermeneutical, related to the close reading and interpretive analysis of primary supply texts which include the Vedas, most important Upanishads, and key sutra texts from philosophical structures like Nyaya and Vaisheshika to hint the evolution of thought from mystical inquiry to logical systematization. This textual analysis could be supplemented with the aid of a scientific overview of secondary scholarly literature, encompassing each classical Indian commentator like Shankara and modern-day historians of science and philosophy such as D.P. Chattopadhyaya and Debiprasad Chattopadhyaya. A comparative historical method will be employed to juxtapose Western and indigenous interpretations, drawing at the works of Orientalist scholars like William Jones and their opinions by means of submit-colonial theorists inclusive of Edward said, to deconstruct biases and spotlight the specific epistemological foundations of the Indian culture.

The synthesis of those techniques will facilitate a thematic evaluation, figuring out and exploring middle ideas just like the method of valid information (Pramanas), the pursuit of liberation (Moksha), and the cohesion of information, thereby building a coherent narrative that demonstrates how Indian way of life efficaciously converted cosmic mystery into profound, verifiable fact.

Results and Discussion: The investigation into Indian lifestyle and knowledge traditions yields a complicated photograph of a highbrow environment designed to systematically decode cosmic mystery. The evaluation famous that the evolution from the enigmatic hymns of the Rigveda, which contemplated the cosmos's advent "in the starting, while there has been neither being nor non-being," to the rigorous epistemological frameworks of the Darshanas, became no longer a rejection of thriller however a based inquiry into its depths. this is most glaring inside the Upanishadic shift, where external ritualism was internalized into a philosophical quest for the Self (Atman), transforming the thriller of sacrifice into the profound fact of focus's identification with the remaining truth, as captured in the Mahavakya"Tat Tvam Asi" (Chandogya Upanishad). This progression became underpinned by way of a sophisticated methodology, the Pramanas—the means of valid expertise. The way of life did now not depend on a unmarried device however integrated belief (Pratyaksha), inference (Anumana), and authoritative testimony (Shabda) in a complementary way. As an example, the Nyaya faculty hooked up a robust framework of common sense, while the Vaisheshika machine applied it to a granular atomic theory of the physical universe, demonstrating that empirical observation and logical reasoning were paramount long before their formalization within the West.

The research confirms a profound synthesis across know-how domain names, dismantling the present-day silos of technological know-how and spirituality. The Sulba Sutras' particular geometric calculations for altar production monitor an advanced sensible mathematics rising from a ritual context. Further, Aryabhata's astronomical theories and the medical compendiums of Sushruta and Charaka have been grounded in statement and rational taxonomy, but have been conceptually framed within a holistic expertise of cosmic order (Rta) and the interplay of bodily humors (Doshas).

This integrative worldview finds its final expression inside the idea of Brahman—the singular, indivisible truth that is each the fabric and efficient cause of the universe. The dialogue of scholarly interpretations validates a big paradigm shift; in which colonial Indology regularly fragmented this unity, viewing "Indian philosophy" as a contradiction in phrases, modern scholarship, as exemplified by way of Radhakrishnan and Zimmer, has efficaciously re-established its coherence. Thus, the results collectively reveal that the Indian know-how tradition correctly navigated from thriller to profound truth not by denying the transcendent, however with the aid of developing a multi-faceted epistemology able to exploring each the empirical and the transcendental, ultimately positing their underlying solidarity as the highest cognizance.

Conclusion: This observe unequivocally demonstrates that the adventure of Indian know-how traditions from the veils of mystery to the illumination of profound reality became not a linear abandonment of the sacred however an aware, systematic, and holistic cultivation of know-how. The investigation well-known shows that the preliminary engagement with cosmic thriller, as visible in the Vedas, turned into not an endpoint but a catalyst for an unheard of intellectual and religious organization. This enterprise turned into uniquely characterized by way of its integrative epistemology, which harmonized common sense with instinct, technology with spirituality, and empirical remark with transcendental revel in. The development of the Darshanas and the Pramana device supplied a rigorous methodological framework that empowered thinkers to interrogate truth at each stage—from the atomic shape of matter to the nature of consciousness itself. The last triumph of this tradition lies in its coherent synthesis, where numerous hobbies in mathematics, astronomy, medicine, and artwork had been all seen as convergent paths main closer to a unified expertise of lifestyles, encapsulated inside the idea of Brahman. The Indian know-how machine gives a undying paradigm, one that effectively transcended the simplistic dichotomy between the mysterious and the recognized. It gives a compelling vision of a lifestyle that perceived the pursuit of fact as a unique, all-encompassing undertaking, aiming no longer simply for intellectual mastery however for the liberation of the human spirit thru the conclusion of an excellent, profound, and unifying truth.

Acknowledgments : The author acknowledges the profound awareness of the historical Indian seers and students. Thanks also are because of the peers for their priceless insights.

References:-

1. Basham, A.L. (1954). The Wonder That Was India. Pub. Vol. I. Pan Macmillan London.
2. Chandogya Upanishad. (6.8.7).
3. Chattopadhyaya, D.P. (Ed.). (1986). History of Science and Philosophy in India.
4. Radhakrishnan, S. (1923). Indian Philosophy, Vol. I & II. Oxford University Press, London.
5. Said, E. (1978). Orientalism.by Pantheon Books, New York
6. Sri Aurobindo. (1953). The Foundations of Indian Culture.Sri Aurobindo Library.New York.
7. Touwaide A, Appetiti E. 2015. Food and medicines in the Mediterranean tradition. A systematic analysis of the earliest extant body of textual evidence. J Ethnopharmacol. Jun 5:167:11-29.
8. Zimmer, H. (1951). Philosophies of India. ed. by T. Campbell, New York.

****

Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054
Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.), 13 October 2025 , Webinar Edition, Vol.- I

An Analysis of the Structure of Higher Education in Perspective of New Education Policy 2020

Aashish Soni* Anita Mankar** Devika Deshmukh*** Jyoti Datir****

*Department of Sociology, Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.) INDIA
** Department of Hindi, Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.) INDIA
*** Department of Economics, Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.) INDIA
**** Department of Hindi, Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.) INDIA

Abstract: National education policy 2020 has many prospects to alter the structure of higher education to such an extent where knowledge will not be limited to the theoretical knowledge and degree collection but will enable a student to use each upgradation in her /his knowledge level. The present research paper will analyse these prospects in order to understand the need and usefulness of new education policy for the holistic development of a student. In its course, it will also have a look into various aspects of quality management in higher education with reference to New Education Policy 2020. This paper likewise traces the striking elements of National Education Policy to investigate those aspects which will bring major change in higher education system.
Keywords: National education policy 2020, quality management, higher education system, nature and structure, aspects of new education policy.

Introduction - The National Education Policy (NEP) 2020 marks a transformative shift in India's educational framework, particularly in the realm of higher education. For decades, India's higher education system has struggled with challenges like rigid academic structures, limited interdisciplinary opportunities and unequal access. The NEP 2020 aims to address these issues by proposing comprehensive reforms designed to make the education system more inclusive, flexible and globally competitive. The policy envisions a system that nurtures creativity, critical thinking and holistic development, providing students with the skills required to thrive in a rapidly changing world. Central to the NEP is the promotion of multidisciplinary education, allowing students to explore subjects across diverse fields rather than being confined to a single stream. The introduction of a 4-year undergraduate program, with multiple exit options, offers greater flexibility, giving students the opportunity to customize their academic journey. Another key feature is the establishment of the Academic Bank of Credit (ABC), which will facilitate credit transfer between institutions, offering students more mobility and choice in their educational pursuits. The policy also emphasizes the need for greater institutional autonomy and academic excellence through accreditation and research. It encourages universities to focus on research output and innovation, enabling them to compete on the global stage. Additionally, the NEP stresses the integration of technology in education, aiming to make learning more accessible, particularly for students in remote and underserved areas. A crucial aspect of the NEP is its focus on equity and inclusion. The policy highlights the importance of making higher education more accessible to marginalized groups, including women, rural communities and economically disadvantaged students. The NEP outlines various measures to provide financial support and ensure that all students, regardless of their background, have equal access to quality higher education. This paper explores the key elements of the NEP 2020 and analyzes their potential impact on the structure of higher education in India. It looks at how the policy could reshape the educational landscape, foster innovation and create a more equitable system, ensuring that India's higher education system is better equipped to meet the challenges of the future.

NEP 2020: Key Features of Higher Education Reforms : The National Education Policy (NEP) 2020 outlines a wide range of reforms aimed at transforming the higher education system in India. These reforms are designed to enhance the quality, inclusivity, flexibility, and global competitiveness of higher education. Below are the key features of the higher education reforms introduced by the NEP 2020:

1. Multidisciplinary Education and Holistic Learning : The NEP 2020 advocates for a multidisciplinary approach to higher education, breaking away from rigid disciplinary boundaries. Under this framework, universities and colleges will offer a broad spectrum of courses, allowing students to combine subjects across multiple disciplines such as science, humanities, arts, and commerce. This approach will encourage critical thinking, creativity, and the development of well-rounded individuals capable of addressing complex real-world problems. Interdisciplinary learning is encouraged, allowing students to explore diverse fields such as technology, social sciences, arts, and management. This flexibility is expected to promote innovative thinking and foster a deeper understanding of global challenges.

2. Flexibility in Degree Programs : One of the most significant changes in the NEP 2020 is the introduction of flexible academic structures, particularly at the undergraduate level. The 4-year undergraduate program is proposed, offering multiple exit points: after one year (certificate), two years (diploma), three years (degree), and four years (honors degree). This flexibility allows students to tailor their educational journey based on their interests, career aspirations, and life circumstances. It also facilitates lifelong learning by allowing students to return to education after taking a break or changing career paths.

3. Academic Bank of Credit (ABC) : A major reform introduced by the NEP 2020 is the establishment of the Academic Bank of Credit (ABC). This platform allows students to accumulate academic credits from different institutions across India and transfer them as needed. The ABC system enables credit transfer between institutions, allowing students to pursue parts of their education at different universities. It aims to provide greater mobility, giving students the flexibility to switch institutions without losing progress in their courses. This system will make education more student-centered, enhancing the learning experience and offering students more control over their academic journey.

4. Institutional Autonomy and Accountability : The NEP 2020 emphasizes the need for greater autonomy for higher education institutions, allowing them to design their own curricula, conduct research, and implement innovative teaching methodologies. Universities will have the freedom to develop their own academic structures while adhering to national standards of quality. The policy proposes the creation of an independent Higher Education Commission of India (HECI) to regulate and ensure quality standards, thus improving the overall academic environment. Institutions will be held accountable for their performance in research, teaching quality, and overall outcomes, creating a more competitive and dynamic higher education landscape.

5. Increased Focus on Research and Innovation : The NEP 2020 places a strong emphasis on research and innovation within higher education institutions. It recognizes that the future of India's higher education system depends on its ability to foster scientific inquiry, entrepreneurship, and technological advancements. Universities and colleges are encouraged to increase their focus on research output, providing faculty and students with the resources, training, and funding required for high-quality research. The policy proposes creating more research focused institutions, fostering collaboration with industry, and creating more start-up ecosystems within universities. There is also an emphasis on promoting global collaborations in research to enhance India's presence in the global academic community.

6. Focus on Equity and Inclusion : One of the core principles of the NEP 2020 is ensuring that higher education is accessible and inclusive for all students, particularly for marginalized groups, such as women, rural populations, and economically disadvantaged students. The policy outlines strategies for increasing access to financial support through scholarships and grants. It proposes the creation of more scholarships, financial aid programs, and inclusive educational practices to ensure that students from all backgrounds can pursue higher education without financial barriers. Special attention is given to ensuring that students with disabilities, tribal communities, and students from rural areas have access to quality higher education institutions.

7. Vocational Education and Skills Development: The NEP 2020 also focuses on improving the employability of graduates by integrating vocational education into mainstream higher education. The policy promotes the inclusion of vocational courses and skills training at both the undergraduate and postgraduate levels. This aims to create a balance between academic learning and practical skills, ensuring that students are prepared for the job market. Ø Universities will collaborate with industries to offer internships and apprenticeships, enhancing practical learning and hands-on experience.

8. Technology Integration in Education : The NEP 2020 recognizes the crucial role that technology plays in modern education. It emphasizes the need for digital platforms and online learning to improve the quality of education, especially in remote areas. The policy promotes the creation of online education portals, which will offer access to high-quality content and resources. Digital infrastructure will be developed to support virtual classrooms, e-assessments, and the use of artificial intelligence and big data to personalize learning. The integration of technology will help bridge the gap between rural and urban education, enabling students from underserved areas to access quality educational resources.

9. Internationalization of Higher Education : To enhance the global competitiveness of Indian higher education institutions, the NEP 2020 encourages international collaboration with top universities and research institutions. The policy advocates for foreign universities to set up campuses in India, providing students with more diverse educational opportunities. Indian universities will also increase participation in global research collaborations, making India a more attractive destination for international students. Ø This focus on global partnerships is designed to enhance India's academic reputation and foster international knowledge exchange.

10. Strengthening Governance and Leadership: The NEP calls for the strengthening of governance and leadership in higher education institutions to enhance decision-making, transparency, and accountability.

Universities are encouraged to adopt innovative management practices, empowering academic leadership and creating a more dynamic educational environment. The policy suggests the establishment of institutional governance frameworks that will ensure effective decision-making and accountability at all levels.

Technology Integration in Higher Education : The National Education Policy (NEP) 2020 places significant emphasis on the role of technology in transforming the landscape of higher education in India. The integration of advanced digital tools and platforms into teaching, learning, and administration is seen as key to addressing the challenges of quality, accessibility, and inclusivity in the education system. Technology not only enhances learning experiences but also bridges the gap between urban and rural areas, providing opportunities for students in remote locations to access world-class education. Below are the key features of technology integration as outlined in the NEP 2020:

1. **Digital Learning and E-Content Development** : The NEP 2020 highlights the importance of creating and disseminating high-quality digital content that is accessible to all students, especially those in remote areas. To this end, the policy encourages the creation of online courses, massive open online courses (MOOCs), and digital repositories for educational resources.

E-Content Creation: The policy calls for the development of high-quality digital content for all levels of education, which will be available on various platforms. This will include video lectures, virtual labs, and online assessments to cater to diverse learning needs. Ø Digital Learning Platforms: Institutions are encouraged to integrate learning management systems (LMS) and online platforms that offer interactive learning experiences, thereby improving the quality of education, especially in areas where physical infrastructure is limited.

2. **Virtual Classrooms and Remote Learning** : One of the major recommendations of the NEP 2020 is the widespread use of virtual classrooms and remote learning tools. The policy emphasizes the need for blended learning, where traditional in person teaching is complemented by online content and digital tools. **Hybrid Learning Models:** The NEP advocates for blended learning environments that mix in person teaching with online resources, allowing for flexibility in the delivery of educational content. Access to Education: With a strong focus on equity, the policy envisions the use of digital technologies to ensure that students in underserved and rural areas have access to quality education. Virtual classrooms can help bridge geographical barriers, enabling students to access courses and faculty from top institutions across the country and globally.

3. **National Educational Digital Infrastructure:** To further strengthen technology in education, the NEP proposes the establishment of a National Educational Technology Forum (NETF). This body would be responsible for promoting the effective integration of technology into the education system, including policy guidelines, resource sharing, and the development of digital tools.

NETF's Role: The NETF will facilitate collaboration among educational institutions, government bodies, and tech companies to create innovative digital tools and platforms that improve learning outcomes.

Digital Infrastructure: The policy outlines the creation of robust digital infrastructure to support online education, which includes high speed internet access, mobile-friendly platforms, and digital resources that students and teachers can easily access.

4. **Use of Artificial Intelligence (AI) and Big Data** : The NEP 2020 recognizes the transformative potential of artificial intelligence (AI) and big data in education. AI technologies can be leveraged to improve personalized learning, assessment, and administration within higher education institutions. **Personalized Learning:** AI-powered platforms can track students' progress and provide tailored learning experiences based on individual needs. This can include recommending resources, exercises, or courses based on student performance, helping them to learn at their own pace. Data-Driven Insights: Institutions can use big data to assess the effectiveness of educational programs, track students' learning outcomes, and identify areas for improvement. Data analytics can also help predict students' needs and support timely interventions.

5. **Digital Assessment and Evaluation** : The NEP 2020 emphasizes the need for digital assessment tools to conduct e-assessments and online exams. This would allow for a more efficient, transparent, and fair evaluation system. Automated Assessments: With the use of AI, assessments can be automatically graded, reducing the burden on teachers and ensuring quick and accurate evaluations. Online Exams: The policy envisions the implementation of secure online examination systems that will allow students from remote areas to take exams without traveling long distances.

6. **Strengthening Digital Literacy :** The NEP 2020 stresses the need to improve digital literacy among students, teachers, and administrators at all levels of education.

Digital Literacy Programs: The policy advocates for the integration of digital literacy as part of the curriculum, ensuring that students are equipped with the necessary skills to navigate the digital world. Teacher Training: Teachers will also be trained in digital tools and pedagogical techniques that enhance online teaching, ensuring that they are well-prepared to adapt to the changing educational landscape.

7. **Global Collaboration through Technology:** The NEP 2020 encourages global collaboration in research, learning, and educational programs through the use of technology. By leveraging digital Indian institutions can collaborate with international universities and researchers, enhancing the

quality and scope of education.

International Partnerships: The policy promotes the creation of online learning networks that allow students to engage with global peers, access international research, and participate in virtual internships or exchange programs. Global Digital Learning Platforms: Indian universities are encouraged to engage with global digital learning platforms, making their courses accessible to international students and establishing India as a hub for online education.

8. Promoting Open and Distance Learning (ODL): The NEP 2020 emphasizes the need for expanding open and distance learning (ODL) options, which provide a flexible, accessible means of acquiring higher education for working professionals and those unable to attend traditional campuses. The policy envisions a more inclusive ODL system, which will cater to diverse learners, including those from rural and marginalized communities. The creation of a national repository of online courses is proposed to provide students with access to a wide variety of courses offered by accredited institutions across the country.

Access and Inclusion in Higher Education : One of the fundamental principles of the National Education Policy (NEP) 2020 is ensuring equitable access to quality higher education for all students, regardless of their socio-economic background, gender, region, or disability. The NEP acknowledges the existing disparities in higher education access and sets forth strategies to address the challenges faced by marginalized groups. By promoting inclusive education and implementing various measures to ensure that all students have the opportunity to succeed, the policy seeks to create a more just and accessible education system.

Below are the key features of access and inclusion in higher education under the NEP 2020:

1. Expanding Access to Higher Education: The NEP 2020 aims to increase gross enrolment in higher education from 26.3% (as of 2018) to 50% by 2035. This will be achieved through the following approaches:

Increasing Infrastructure: The policy advocates for the expansion of higher education institutions, especially in underserved areas. It encourages the establishment of new universities, colleges, and institutes in rural and remote regions.

Distance Learning and Online Education: The NEP emphasizes the importance of open and distance learning (ODL), which can significantly increase access to education for individuals who cannot attend traditional campus-based institutions due to financial or geographical constraints. The policy supports the creation of online learning platforms, such as SWAYAM, to ensure that more students can access quality courses remotely.

2. Scholarships and Financial Support: The NEP 2020 highlights the need for more financial support to make higher education accessible to students from economically disadvantaged backgrounds. The policy calls for the creation of a robust system of scholarships, loans, and fee-waiver schemes to reduce the financial burden on students from marginalized communities.

Financial Aid for Disadvantaged Groups: The policy advocates for targeted scholarships for Scheduled Castes (SCs), Scheduled Tribes (STs), Other Backward Classes (OBCs), economically weaker sections (EWS), and persons with disabilities (PwDs) to ensure they have the means to pursue higher education.

Universalization of Scholarships: The NEP envisions a universalization of scholarships, particularly for students from economically disadvantaged backgrounds, ensuring that no student is excluded from higher education due to financial constraints.

3. Special Focus on Marginalized Groups: The NEP 2020 emphasizes the need for inclusive education for all underrepresented groups, with specific focus on women, rural students, economically disadvantaged students, and those from tribal and disability backgrounds.

Women's Empowerment: The NEP seeks to enhance opportunities for women by promoting gender-sensitive policies. This includes ensuring a safe and supportive campus environment, offering gender-neutral scholarships, and increasing the number of women in leadership positions in higher education institutions.

Social Inclusion: To address the educational gaps faced by marginalized communities, the policy emphasizes the creation of programs and initiatives aimed at inclusive admissions, special support programs, and hostels for students from disadvantaged regions.

Students with Disabilities: The policy calls for increased support for students with disabilities, including accessible infrastructure, assistive technologies, and inclusive pedagogies to ensure they have equal opportunities to succeed.

4. Affirmative Action and Reservation Policies: The NEP 2020 supports the continuation of affirmative action policies, such as reservation of seats in higher education institutions for Scheduled Castes (SC), Scheduled Tribes (ST), Other Backward Classes (OBC), and economically weaker sections (EWS). Reservation in Admissions: The NEP acknowledges the need for reservation in admissions to ensure that marginalized groups, particularly those who have faced historical discrimination, have access to higher education opportunities. Increased Representation in Faculty and Leadership: In addition to student reservations, the NEP emphasizes the need to increase the representation of marginalized groups in teaching, administration, and leadership roles within higher education institutions.

5. Strengthening Access for Rural and Remote Areas: One of the key challenges in expanding access to higher education is the limited availability of institutions in rural and remote areas. The NEP 2020 proposes measures to make higher education more accessible to students from such areas: Expansion of Regional Colleges: The policy advocates for the establishment of regional universities and colleges to serve remote areas, offering localized and relevant academic programs. Mobile Learning and Connectivity: The NEP promotes the use of mobile phones and internet technology to deliver educational content, thereby enabling students in remote areas to participate in online courses, exams, and educational platforms. Satellite-Based Learning: The policy suggests leveraging satellite technology to deliver educational content to remote parts of the country, ensuring that even students in the most isolated locations have access to quality education.

6. Promoting Inclusivity Through Curriculum Design: The NEP 2020 calls for the development of curricula that cater to the diverse needs of all students, fostering an inclusive learning environment. Culturally Relevant Content: The policy advocates for the inclusion of content that is culturally relevant and reflects the diversity of India's population, including perspectives from various regions, languages, and traditions. Inclusive Pedagogical Practices: Institutions are encouraged to adopt teaching methods that accommodate different learning styles, ensuring that students from varied backgrounds, including those with disabilities, can engage with the content effectively. Use of Technology for Inclusivity: The integration of assistive technologies in the classroom, such as screen readers, speech-to text software, and sign language interpretation, is also encouraged to make learning more accessible for students with disabilities.

7. National and International Collaboration for Inclusive Education: The NEP 2020 encourages collaborations between institutions, both domestic and international, to foster inclusivity and improve access to higher education. **Collaboration with Foreign Universities:** The policy encourages partnerships with top international universities to enhance the quality of education and offer more opportunities for Indian students, especially in areas of research and specialized learning.

Scholarship and Exchange Programs: The NEP supports the creation of scholarships and exchange programs to ensure that students from diverse backgrounds, including those from remote regions or marginalized communities, have access to global learning opportunities. The NEP 2020 highlights the importance of using data analytics to identify and address barriers to access and inclusion in higher education.

Data-Driven Policies: Institutions and the government will use data to track enrolment trends, identify areas where certain groups are underrepresented, and create policies that address these disparities. Personalized Support: With the help of data and technology, institutions can offer personalized support to students who may face specific barriers, including academic, social, or financial challenges.

Conclusion: The National Education Policy (NEP) 2020 marks a transformative step towards reshaping the higher education landscape in India. Its focus on access, inclusion, and equity aims to address longstanding barriers and create a more inclusive educational ecosystem. By setting ambitious targets to increase enrollment rates, fostering gender parity, and improving opportunities for marginalized groups, the NEP aims to ensure that every student, regardless of background, has the chance to thrive in higher education. Key reforms, such as expanding online education, financial support schemes, and reservation policies, are designed to break down socio-economic and geographical barriers that have hindered access to higher education. Additionally, the policy emphasizes technology integration, encouraging digital learning tools, assistive technologies, and data-driven strategies to make learning more accessible and tailored to individual needs. Through its comprehensive approach, the NEP 2020 seeks to not only improve access to higher education but also ensure that it is equitable and inclusive. This vision will help India build a more diverse, dynamic, and globally competitive higher education system that provides equal opportunities for all students to contribute to the nation's growth and development. By placing equity at the heart of educational reforms, the NEP 2020 promises to shape a brighter future for India's youth, empowering them to succeed in an increasingly complex and interconnected world.

References:-

1. Aithal, P. S. and P. M. Suresh Kumar. (2015). "Applying SWOC Analysis to an Institution of Higher Education". National Journal of Management. IT and Engineering. IJMIE, 5(7), 231 – 247
2. Draft. National Education Policy 2020. Garg, Prabodh Kumar. "Impact of New Education Policy 2020 on Educational System of India". Journal of Advances and Scholarly Researches in Allied Education. Vol. 18, Issue No. 6, October-2021. 2230-7540. Kumar, Abhay. "Importance of National Education Policy 2020 in Imparting Education". Journal of Positive School Psychology 20 20. Vol. 6 Number 2. 6557 – 6561.
3. Kumar, K., Prakash, A., and Singh, K. (2020). "National Education Policy 2020 can be a Lodestar to Transform Future Generation in India". Journal of Public Affairs, 20 (4), e2500. Nawale, Arvind and Apoorva A. national education policy 2020 and higher education: a road towards reform. Research gate first up February 2022.
4. M. M. Goel (2020): A View on Higher Education in New Education Policy 2020.
5. Patel, R. (2021). Financial Aid and Scholarships in Higher Education under NEP 2020. Journal of Indian Education Policy, 14(2), 55-61.
6. University Grants Commission (UGC). (2020). Guidelines on Online Learning and Digital Education in Higher Education Institutions. Retrieved from https://www.ugc.ac.in
7. Kumar, V. (2021). NEP 2020 and its Focus on Access and Inclusion. https://indianhighereducationreview.com/

Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054
Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.), 13 October 2025 , Webinar Edition, Vol.- I

An Introductory Appraisal of the Crucial Function of Libraries in Safeguarding Indigenous Wisdom

Satish Bagde*

***Department of Library Science, Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.) INDIA**

Abstract - Libraries have been played very important role in preserving old Books. Our Culture and tradition have stored in form of manuscript, books etc. Libraries are crucial for safeguarding indigenous wisdom by serving as archives for oral histories, traditions, and practices, ensuring their survival for future generations. This research paper explores the complex dynamics involved in curating indigenous knowledge within the context of libraries. As repositories of cultural heritage and traditional wisdom, They achieve this through documentation, digitization, and creating organized collections, which helps maintain cultural continuity and pride within communities, though they face challenges like funding, ethical considerations, and the digital divide. By collecting, organizing, preserving, and disseminating this knowledge, libraries protect cultural heritage and make it accessible for educational and developmental purposes.
Keywords: Indian knowledge system, Library preservation, Indigenous knowledge.

Introduction - Libraries play a pivotal role in the preservation, accessibility, and dissemination of indigenous wisdom. Indigenous knowledge, rooted in centuries-old traditions and practices, represents a rich tapestry of wisdom that encapsulates the unique cultural heritage of diverse communities worldwide. As custodians of this invaluable knowledge, the cultural significance embedded within indigenous knowledge makes its safeguarding not only a scholarly pursuit but also a responsibility essential for maintaining the identity and vitality of these communities. The preservation of indigenous knowledge in libraries is crucial for several reasons. Firstly, it serves as a repository. These libraries act as guardians, ensuring that the collective wisdom of indigenous communities. The preservation of indigenous knowledge fosters a sense of cultural continuity and pride among community members. However,the task of preserving indigenous knowledge within the framework of libraries is not without its challenges. One of the primary obstacles is the linguistic diversity inherent in these knowledge systems. Indigenous communities Traditional wisdom with modern information science opens up new avenues for ensuring the accessibility and relevance of indigenous knowledge. Digital technologies, for instance, offer dynamic platforms for the preservation and dissemination of indigenous content, making it accessible to a global audience. The purpose of this research paper is to delve into the intricate dynamics of curating indigenous knowledge in libraries [1-3].

History of the Indian Knowledge System: These ancient knowledge centres were more than mere book collections; they were bridges between civilizations. Rediscovering them reminds us of India's enduring intellectual legacy and the need to preserve cultural heritage. The destruction of these libraries underscores the importance of digitizing historical documents to safeguard them for future generations [4].

1. **Nalanda University Library**: DharmaganjaNestled in present-day Bihar, Nalanda University was a beacon of learning for scholars across Asia. Its library, Dharmaganja, housed hundreds of thousands of manuscripts. The building was said to have multiple stories, each brimming with texts that attracted students from China, Tibet, Korea, and Persia. The Chinese travelerXuanzang described it as a labyrinth of knowledge.
2. **Takshashila:** The Crossroads of KnowledgeLocated in present-day Pakistan, Takshashila University (Taxila) was an educational hub as early as 700 BCE. Its library was a melting pot of ideas, blending knowledge from Greece, Persia, and India. Here, subjects like surgery, politics, and archery were studied with equal zeal. Archaeological excavations reveal remains of lecture halls and manuscript storage units.
3. **The Sarasvati-Sindhu Libraries:** The Harappan civilization, though primarily known for urban planning, likely maintained records on perishable materials. Archaeologists believe symbols found at sites like Dholavira hint at early knowledge repositories. Seals with uniform script patterns suggest an organized system of record-keeping.
4. **Ancient Temple Libraries:**Temples across India from Tamil Nadu to Odisha-doubled as educational centers. Palm-leaf manuscripts on subjects like Ayurvedic medicine

and astronomy were meticulously preserved in temple libraries. The Sarasvati Mahal Library in Thanjavur, for instance, still preserves manuscripts dating back centuries.

Indian Knowledge System: It's Type- Indian Knowledge Systems, or IKS, means the old and traditional knowledge that was developed in India over many years. It includes things like Ayurveda (traditional medicine), Yoga, Vedic Maths, Astronomy, Literature, Music, Art, Agriculture, and ArchitectureIndian Knowledge Systems (IKS) include many different types of knowledge that were used in ancient India. This knowledge was connected to daily life and helped people live better, healthier, and more balanced lives.

Main areas IKS [5-7]:

1. **Philosophy:**Ancient Indian thinkers believed in living a good and honest life. Different schools like Vedanta, Samkhya, and Yoga taught about values, self-control, and understanding the self.
2. **Science:**India made big contributions in areas like maths, astronomy, metal work, medicine (Ayurveda), and building design. Ideas like zero, surgeries, and star studies came from here.
3. **Arts**:Dance, music, painting, crafts, and literature were all part of IKS.

These art forms showed India's creative side and are still practiced today.

1. **Health:**IKS focused on complete well-being. Ayurveda, yoga, and meditation were used to stay healthy, both physically and mentally.
2. **Governance:**Ancient texts like the Arthashastra showed how kings and leaders managed the country, made laws, and took care of the people.
3. **Language/Literature:**Languages like Sanskrit, Pali, and Prakrit were used to write poems, books, and important ideas. These languages are still studied for their deep meaning.
4. **Education:**In the olden days, students lived and learned with their teachers in the Gurukula They were taught not just subjects, but also discipline and values.
5. **Environment:**People lived close to nature and followed eco-friendly habits. They protected trees, rivers, and animals, and used natural resources wisely.
6. **Agriculture:**Farming was done using natural methods. People used organic fertilizers, saved rainwater, and grew crops in a way that protected the soil.

Roll of Libraries in safeguarding Indigenous Wisdom: The preservation of traditional knowledge is greatly aided by libraries and information centers. The abilities, customs, values, and perceptions of communities that have been transmitted from one generation to the next are all included in traditional knowledge. Here is a thorough examination of the ways in which these organizations support the preservation of such priceless cultural material [8].

Challenges to store Indian Knowledge System: Challenges in preserving the Indian Knowledge System (IKS) include the physical degradation of manuscripts, the linguistic complexity of classical languages, and the lack of proper documentation and systematic archiving. Additionally, there are issues with commercialization and misrepresentation, resistance from traditional knowledge holders, and the dominance of Western knowledge systems in academia and institutions [9].

Documentation and archiving

1. **Lack of documentation:** Many ancient texts lack structured metadata, making them difficult to retrieve and analyze.
2. **Oral transmission:** A significant portion of knowledge is passed down orally, which makes it vulnerable to erosion, especially when younger generations lose interest or access.
3. **Physical degradation:** Fragile manuscripts made from materials like palm leaves and birch bark are susceptible to environmental damage, requiring urgent digitization efforts.

Technological and accessibility barriers

1. **Linguistic complexity:** Classical languages like Sanskrit have unique scripts and grammar, posing challenges for digitization and machine translation.
2. **Digital divide:** Not all members of the community have the same access to technology, particularly economically backward sections of society.
3. **Technological limitations:** Current tools like optical character recognition (OCR) and natural language processing (NLP) are not fully optimized for Indian classical scripts.

Academic and institutional integration

1. **Lack of frameworks:** There is a lack of structured frameworks and standardized curricula for IKS within the mainstream education system, which is largely dominated by Western paradigms.
2. **Faculty training:** Many educational institutions lack faculty trained in IKS and appropriate pedagogical tools for teaching it.
3. **Assessment methods:** Conventional assessment methods are often ill-suited for the qualitative and reflective nature of IKS learning outcomes.

Social and ethical concerns

1. **Commercialization and misrepresentation:** The commercialization of practices like yoga and ayurveda often strips them of their cultural context, distorting their integrity.
2. **Resistance from knowledge holders:** Many custodians are hesitant to digitize their knowledge, fearing misuse or misrepresentation.
3. **Intellectual property:** Preserving sacred and confidential knowledge requires addressing ethical issues, ensuring proper consent, and acknowledging traditional custodians.
4. **Language erosion:** The replacement of indigenous languages with dominant languages hinders the transmission of traditional knowledge across generations.

Government and institutional initiatives for the Indian

Knowledge System (IKS): Government and institutional initiatives for the Indian Knowledge System (IKS) include the Ministry of Education's IKS division, which integrates traditional knowledge into modern curricula as per the National Education Policy (NEP) 2020. This involves creating IKS courses at institutions like IITs, funding research, and supporting teacher training. Other efforts include the IGNCA's "Dhara" and "Mausam" projects and institutional activities like the Indian Institute of Public Administration (IIPA) and universities offering specific programs [10-12].

Government initiatives:Ministry of Education (MoE) IKS Division:

Established under the NEP 2020, it focuses on integrating IKS into modern education.

1. **Promotes interdisciplinary research:** Funds research proposals and projects to explore traditional Indian knowledge systems.
2. **Incorporates IKS into curriculum:** Supports the inclusion of subjects like Vedic mathematics, Ayurveda, and yoga in university curricula.
3. **Teacher training:** Has organized training programs for teachers to teach IKS.

Indira Gandhi National Centre for the Arts (IGNCA): Supports the MoE's IKS initiative and promotes its preservation and propagation.

1. **Dhara: An Ode to Indian Knowledge series:** Promotes and incentivizes local and traditional knowledge systems.
2. **Project Mausam:** A multidisciplinary project to revive ancient maritime cultural and economic ties through shared knowledge systems.

Institutional initiatives

Universities and Institutes: Many institutions are actively involved in promoting IKS.

1. **Indian Institute of Technology (IITs):** Offer courses and research programs on IKS.
2. **Saveetha Institute of Medical and Technical Sciences:** Has established an Indian Knowledge System initiative to integrate traditional wisdom with modern science.
3. **Pondicherry University:** Launched a lecture series to promote holistic education based on Indian wisdom traditions.
4. **Indian Institute of Public Administration (IIPA):** Is involved in public administration-related IKS initiatives.

Research and Documentation:

Institutions are involved in documenting and reviving IKS.

1. **Documentation projects:** Research is being conducted on various aspects, from the principles of Kautilya's Arthashastra to ancient irrigation systems.
2. **Internship programs:** Offer internships to students to study and document IKS [13, 14].

Conclusion: Libraries are uniquely positioned to serve as vital partners in safeguarding Indigenous wisdom by documenting, preserving, and providing access to Indigenous Knowledge Resources. By embracing a collaborative, decolonial, and community-led approach, they can help reverse the historical marginalization of Indigenous knowledge systems. This not only protects cultural heritage from extinction but also enriches the global intellectual landscape and empowers Indigenous communities to control their own narratives and cultural future.The ancient Indian education system was a beacon of knowledge, blending intellectual andspiritual pursuits. While it declined dueto historical changes, its principles of holistic learningand moral development remain relevant. Reviving and integrating these principles withmodern education can create a balanced and enriching system for future generations. This highlights the profound impact of ancient Indian education, urging a reconsideration ofits methodologies for today's global challenges.

Acknowledgments: The authors are thankful to Department of Higher Education (DHE), Government of Madhya Pradesh and UGC New Delhi.

References:-

1. S.Balkundi, Role of College Libraries in Promotion of Literature Based on Indian Knowledge System, UPA, National-E Journal, 10 (2024) 65-69.
2. R. K. Dangi, S. Saraf, Role of Libraries in Preservation of Traditional Knowledge: with Special Reference to India. Qualitative and Quantitative Methods in Libraries, 6 (2017) 35-42.
3. Forutnani, S., Nowkarizi, M., Kiani, M. R., & Mokhtari Aski, H. R. The role of rural libraries in preserving the indigenous knowledge of rural residents: The case of South Khorasan Province. World Journal of Science, Technology and Sustainable Development, 15(3) (2018) 245-256.
4. Hangshing, J., and Laloo, B. Role of libraries in preservation and accessibility of indigenous knowledge: A study of University Libraries in Northeast India. Library Philosophy and Practice, 1(2021)A-20.
5. Maina, C. K. Traditional knowledge management and preservation: Intersections with Library and Information Science. The International Information & Library Review, 44(1)(2012) 13-27.
6. Majumdar, S. Preservation and conservation of literary heritage: A case study of India. The International information & library review, 37(3)(2005) 179-187.
7. Mandal, A. Digital Repository in Libraries for Knowledge Dissemination: Indian Knowledge System inThepost-Colonial Era.
8. Parmar, S., & Pateria, R. K. Role of libraries in higher education system in India in 21st century. Library Philosophy and Practice (ejournal), 3(2019) 2993.
9. TK, G. K. Conserving knowledge heritage: opportunities and challenges in conceptualizing cultural heritage information system (CHIS) in the Indian context. Global Knowledge, Memory and Communication, 71(6/

7)(2022) 564-583.
10. Yadav, G., &Ravjani, D. Responsive role of museums: establishing the importance of Indian Knowledge Systems. Res Gate, 6(2003) 1-15.
11. Hirwade, M., &Hirwade, A. Traditional Knowledge Protection: An Indian Prospective. DESIDOC Journal of Library & Information Technology, 32(3)(2012)40–248.
12. Mahesh G. (2023). Communication and dissemination of India's traditional knowledge. Indian Journal of Traditional Knowledge, 22(2).
13. Pant Ankur, Moorthy. (2013). Knowledge Management and Safeguarding Indian Traditional Knowledge. Annals of Library and Information Studies, 60, 88–97.
14. Kalbande, Dattatraya Trayambak and Suradkar,(2021) Priya, Traditional knowledge digital library: A Magic bullet in the war against biopiracy. LibraryPhilosophy andPractice(e-journal). 6108.

****

पेट्रोलियम, पारिस्थिति की और जवाबदेही: ऊर्जा क्षेत्र में पर्यावरणीय सफलता को मापने के लिए एक रणनीतिक रूपरेखा

रवि भटकर* संतोष श्रीवास्तव**

* वाणिज्य विभाग, महारानी लक्ष्मीबाई शासकीय स्वशासी महाविद्यालय, भोपाल (म.प्र.) भारत
** वाणिज्य विभाग, महारानी लक्ष्मीबाई शासकीय स्वशासी महाविद्यालय, भोपाल (म.प्र.) भारत

शोध सारांश – पेट्रोलियम उद्योग के साथ एक बड़ी चिंता है कि, अधिकांश औद्योगिक गतिविधियों की तरह, यह पर्यावरण की स्थिरता पर प्रतिकूल प्रभाव डाल सकता है। जहां तक प्रभाव की बात है तो सबसे बड़ी चिंता पर्यावरण में बढ़ी हुई एकाग्रता में कचरे को छोड़ना है, जिसके परिणामस्वरूप प्रदूषण का स्तर दिन प्रति दिन बढ़ सकता है और जलवायु परिवर्तन की दर में प्रतिदिन तेजी आ सकती है। इन प्रभावों को कम करने वाली प्रौद्योगिकियों को लागू करके लगभग सभी मामलों में प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभाव को कम या समाप्त किया जा सकता है। नतीजतन, पेट्रोलियम और गैस उद्योग ने हाल के वर्षों में अपने संचालन अपस्ट्रीमत्र (खोज और उत्पादन), मिडस्ट्रीम (परिवहन) और डाउनस्ट्रीम (शोधन और वितरण)के पर्यावरणीय प्रभाव को कम करने पर अधिक जोर दिया है।यह जोर पर्यावरणीय प्रौद्योगिकियों को लागू करने और नियामक अनुपालन के माध्यम से प्राप्त किया गया है, क्योंकि उद्योग की गतिविधियाँ पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव डाल सकती हैं। इस अध्याय का उद्देश्य पेट्रोलियम और गैस उद्योग पर पृष्ठभूमि प्रदान करना है और पर्यावरणीय स्थिरता इतनी महत्वपूर्ण क्यों है। विभिन्न समाधान प्रस्तावित किए गए हैं, और उन्हें लागू करने से जुड़ी चुनौतियों की पहचान की गई है, साथ ही नई शोध दिशाओं का परीक्षण किया जा रहा है और इसमें और सुधार की आवश्यकता हो सकती है।

शब्द कुंजी – स्थिरता संतुलित स्कोरकार्ड अपनाना,पेट्रोलियम उद्योग, स्पेन, रणनीति कार्यान्वयन, स्थिरता परिवर्तन।

प्रस्तावना – जलवायु परिवर्तन से निपटने मेंपेट्रोलियम और गैस उद्योगकंपनियों की भूमिका लगातार महत्वपूर्ण होती जा रही है क्योंकि यह न केवल एक कॉर्पोरेट सामाजिक जिम्मेदारी का मामला है, बल्कि एक बड़ा वित्तीय और परिचालन जोखिम भी है। उद्योगों अब हरित ऊर्जा प्रौद्योगिकियों को अपनाकर, अपने उत्सर्जन को कम करके, और जलवायु समाधानों में निवेश करके इस दिशा में कदम उठा रही हैं। यह कदम उनके हितधारकों, निवेशकों और नियामक संस्थाओं की अपेक्षाओं को पूरा करने के लिए आवश्यक है, और यह उनकी सार्वजनिक छवि में सुधार करता है और उन्हें आर्थिक रूप से अधिक कुशल बना सकता है। जलवायु परिवर्तन के खिलाफ उद्योग द्वारा निभाई गई भूमिका लगातार महत्वपूर्ण होती जा रही है वर्तमान में, सतत विकास लक्ष्यों और पेरिस समझौते से बना संस्थागत ढांचा, उद्योग 5.0 की ड्राइव के साथ मिलकर, एक वर्तमान और भविष्य का परिदृश्य बनाता है जिसमें टिकाऊ रणनीतियों का विकास बाजार में कंपनियों के प्रदर्शन को निर्धारित करता है। हितधारक पर्यावरण के अनुकूल व्यावसायिक प्रथाओं के कार्यान्वयन की मांग करते हैं, इसलिए किसी कंपनी की सफलता अब केवल उसके वित्तीय प्रदर्शन पर नहीं बल्कि उसके पर्यावरण के कार्यान्वयन पर भी निर्भर करती है।

इसलिए, सामाजिक, नैतिक और पर्यावरणीय मुद्दों पर बढ़ती चिंताओं को संबोधित करने के लिए, कंपनियों को अपनी प्रबंधन प्रणालियों को अनुकूलित करने के लिए एक पद्धतिगत प्रयास की आवश्यकता है, जिसमें इन मुद्दों को प्रभावी ढंग से मापने और प्रबंधित करने के लिए नई रणनीतियाँ शामिल हों। इस दृष्टिकोण में पर्यावरणीय नैतिकता, सामाजिक जिम्मेदारी और स्थिरता के सिद्धांतों को एकीकृत करना शामिल है, जो कंपनियों को नई चुनौतियों का सामना करने और इन क्षेत्रों में अपने प्रभाव को मापने के लिए बेहतर स्थिति में रखते हैं। आधुनिक रणनीतिक दृष्टि में, कंपनियों को आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय मुद्दों पर विचार करना चाहिए। ये तीन आयाम जुड़े हुए हैं, क्योंकि यह उनकी परस्पर निर्भरता की प्रकृति है जो कंपनी के अंतिम परिणामों को निर्धारित करती है। व्यवसाय क्षेत्र के कुछ हिस्से कंपनी की रणनीतिक दृष्टि में टिकाऊ नीति को एकीकृत नहीं करते हैं, जिससे जटिलताएं पैदा होती हैं जो आर्थिक और वित्तीय विफलता का कारण बन सकती हैं । इस कारण से, सार्वजनिक रूप से स्थिरता के प्रति अपनी प्रतिबद्धता व्यक्त करने के अलावा, उत्पादन क्षेत्रों से व्यक्तिगत पहल की बढ़ती संख्या ने सक्रिय पर्यावरण नीतियों को लागू किया है। विशेष रूप से, पेट्रोलियम उद्योग उनमें से एक है जिसने इस प्रवृत्ति का सबसे अधिक पालन किया है। 2012 में, इस क्षेत्र की 77% कंपनियों के पास सीएसआर था जिसमें उनके ऑपरेटिंग वातावरण में पर्यावरण के अनुकूल प्रथाओं को शामिल किया गया था । दस साल बाद, इस क्षेत्र के नकारात्मक पर्यावरणीय प्रभावों को कम करने की प्रतिबद्धता और भी अधिक है फिर भी, पेट्रोलियम रिफाइनिंग उद्योग ऊर्जा और सीमेंट क्षेत्रों के बाद दुनिया का तीसरा सबसे बड़ा CO_2 स्थिर क्षेत्र है।

पेट्रोलियम परियोजनाओं का मूल्यांकन केवल राजनीतिक नजरिए से ही नहीं, बल्कि पर्यावरणीय नजरिए से भी होना चाहिए। ऐसा इसलिए है क्योंकि पेट्रोलियम उद्योग के आवासीय क्षेत्रों को नुकसान पहुंचाने की क्षमता, उत्पादन स्थलों के पास के समुदायों पर नकारात्मक प्रभाव, और पेट्रोलियम के गैर-नवीकरणीय होने के बारे में बढ़ती जागरूकता के कारण हरित मुद्दों के प्रति संवेदनशीलता बढ़ गई है। जॉर्ज एट अल. (2016) के अनुसार,

Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054
Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.), 13 October 2025 , Webinar Edition, Vol.- I

इन कारणों से पेट्रोलियम परियोजनाओं का मूल्यांकन राजनीतिक और पर्यावरणीय दोनों दृष्टिकोणों से महत्वपूर्ण हो गया है।इस उद्देश्य के लिए, एक स्थिरता मूल्यांकन ढांचे को लागू करना आवश्यक है जिसमें सामाजिक, आर्थिक और पर्यावरणीय पहलू शामिल हैं, जिनके संकेतक कॉर्पोरेट रणनीति के प्रभाव को मापने के लिए एक बेंचमार्क हैं।बैलेंस्ड स्कोरकार्ड (BSC) एक प्रदर्शन प्रबंधन ढांचा है जो वित्तीय और गैर-वित्तीय दोनों तरह की जानकारी का उपयोग करके कंपनी के प्रदर्शन का मूल्यांकन करता है। यह मूल रूप से कपलान और नॉर्टन द्वारा विकसित किया गया था और इसमें वित्तीय, ग्राहक, आंतरिक व्यावसायिक प्रक्रिया, और सीखना और विकास जैसे चार दृष्टिकोण शामिल हैं। यह दृष्टिकोण अब विकसित होकर सस्टेनेबल बैलेंस्ड स्कोरकार्ड (BSC) बन गया है, जिसमें पर्यावरणीय परिप्रेक्ष्य को भी शामिल किया गया है। (निकोलाउ और त्सालिस 2013)।

इस लेख का उद्देश्य एक पेट्रोलियम कंपनी के कॉर्पोरेट टिकाऊ प्रबंधन का मूल्यांकन करना है जो पेट्रोलियम उत्पादों का विपणन करती है। इस प्रयोजन के लिए, वर्ष 2025 के संकेतकों के मूल्यों की गणना की जाएगी और 2026 के लक्ष्यों के साथ तुलना की जाएगी। यह विश्लेषण एसबीएससी दृष्टिकोण के अनुप्रयोग के माध्यम से किया जाएगा। इस उद्देश्य के लिए, एक रणनीतिक मानचित्र का निर्माण किया जाएगा और जिन चार व्यावसायिक परिप्रेक्ष्यों से एसबीएससी बना है, उनके संकेतकों का चयन और विस्तार किया जाएगा। प्रत्येक सूचक के लिए एक लक्ष्य और एक मूल्य प्राप्त करना आवश्यक है। इस प्रकार, प्रस्तावित लक्ष्यों की स्थापना की अवधि में उनकी उपलब्धि का पर्याप्त और निरंतर मूल्यांकन किया जाएगा। यह विश्लेषण प्रस्तावित रणनीतिक लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए संगठन के भीतर दक्षताओं और कौशल के संचालन की अनुमति देगा।

शिक्षा क्षेत्र में, बीएससी और एसबीएससी के अनुप्रयोग ऊर्जा क्षेत्र में विभिन्न केस अध्नों में देखे जाते हैं, जो मुख्य रूप से मात्रात्मक, गुणात्मक और मिश्रित-पद्धति अनुसंधान विधियों पर आधारित हैं। इन अनुप्रयोगों में सौर और पवन ऊर्जा जैसे नवीकरणीय स्रोतों का विश्लेषण, पारंपरिक जीवाश्म ईंधन (जैसे कोयला और तेल) की तुलना, और ऊर्जा दक्षता के तरीकों का मूल्यांकन शामिल है।जो स्थायी प्रबंधन और पेट्रोलियम उद्योग के बीच संबंधों पर अकादमिक पोर्टफोलियो को समृद्ध करता है।

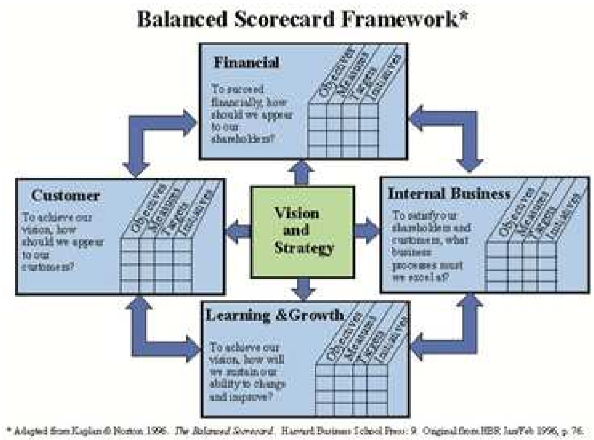
संतुलित स्कोरकार्ड और पर्यावरणीय स्थिरता में इसकी भूमिका :

मूल संतुलित स्कोरकार्ड : रॉबर्ट कपलान और डेविड नॉर्टन 1990 के दशक की शुरुआत में वित्तीय और गैर-वित्तीय मुद्दों को बैलेंस्ड स्कोरकार्ड (बीएससी) नामक एक व्यापक प्रदर्शन प्रबंधन प्रणाली में संयोजित करने में कामयाब रहे। 2012 में 'रिलेवेंस लॉस्ट' के प्रकाशन को 25 साल हो गए थे, जिसमें प्रोफेसर जॉनसन और कपलान ने आरोप लगाया था कि प्रबंधन लेखांकन जानकारी की आवश्यकताएं वित्तीय रिपोर्टिंग आवश्यकताओं के अधीन हो गई हैं। 1992 में लक्ष्य उन संगठनों में कई दृष्टिकोणों को शामिल करना था जो मुख्य रूप से वित्तीय मुद्दों, बैलेंस शीट और आय विवरणों का प्रबंधन करते हैं। ये पारंपरिक वित्तीय रिपोर्टें केवल अप्रत्यक्ष रूप से कॉर्पोरेट रणनीति की प्रभावशीलता को मापती हैं और इस बारे में भ्रामक हो सकती हैं कि क्या किसी विशिष्ट रणनीति को सफलतापूर्वक लागू किया गया है।

वित्तीय माप प्रणालियाँ गैर-वित्तीय उपायों से वर्षों आगे हैं। यह स्वाभाविक रूप से सरकारी विनियामक और अनिवार्य रिपोर्टिंग के कारण है। लेखांकन विशेषज्ञों ने सरकारी एजेंसियों के सहयोग से दशकों से इन मापों में सुधार किया है।

बीएससी मॉडल मूल रूप से चार चतुर्थांशों को मापने के लिए बनाया गया थारू वित्तीय, ग्राहक, आंतरिक और सीखने का परिप्रेक्ष्य।

1. **वित्तीय चतुर्थांश –** मुख्य रूप से राजस्व वृद्धि, निवेश रिटर्न और लागत में कमी को मापता है।
2. **ग्राहक चतुर्थांश –** ज्यादातर बाजार हिस्सेदारी और ग्राहक वफादारी, संतुष्टि, लाभप्रदता और अधिग्रहण पर ध्यान केंद्रित करना।
3. **आंतरिक व्यापार प्रक्रिया चतुर्थांश –** संगठन के लिए अपने उद्देश्यों को सबसे कुशलता से पूरा करने के लिए अधिक प्रभावी प्रक्रियाओं की पहचान करना।



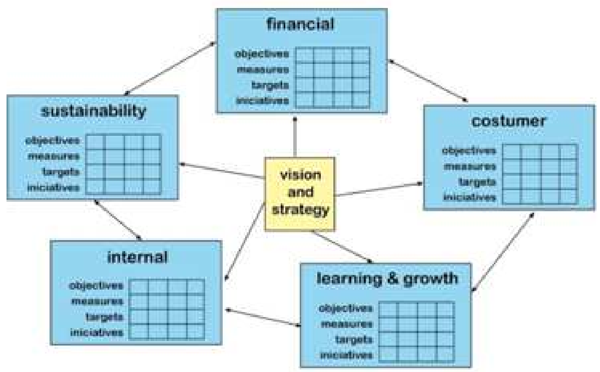
चित्र नं. 1: कपलान से अनुकूलित संतुलित स्कोरकार्ड फ्रेमवर्क

स्थिरता परिप्रेक्ष्य चर्चा : पर्यावरण/हरित रणनीति संगठन की रणनीति का आजकल का विषय है, यह मौजूदा संतुलित स्कोरकार्ड परिप्रेक्ष्य को फैला सकता है। स्थिरता की अवधारणा मूल रूप से संदर्भित करती है कि संगठन पर्यावरण, सामाजिक और आर्थिक मुद्दों से संबंधित गैर-वित्तीय कारकों को कैसे संभालते हैं। यह अवधारणा संभावित रूप से संगठन के भविष्य को प्रभावित करती है। स्थिरता में पारिस्थितिकी, समाजशास्त्र और पर्यावरण के साथ-साथ लोगों की भलाई और जीवन स्तर के व्यापक मुद्दे शामिल हैं। दूसरे शब्दों में यह 'हरित' प्रथाओं के रूप में देखी जाने वाली स्थिरता है और इसे सभी प्रकार के व्यवसाय के संचालन में पाया जा सकता है।पर्यावरण की अवधारणा नागरिकता रिपोर्टिंग, सामाजिक रिपोर्टिंग, ट्रिपल-बॉटम-लाइन रिपोर्टिंग और अन्य शब्दों का भी पर्याय है जो किसी संगठन के प्रदर्शन और योजना के आर्थिक, पर्यावरणीय और सामाजिक पहलुओं को शामिल करते हैं। सार्वजनिक और निजी एजेंसियां तीन स्तरों पर स्थिरता रिपोर्टिंग पर विचार कर सकती हैंरू संगठन (आंतरिक), नीति परिणाम (बाहरी), और प्रासंगिक या स्थानिक परिणाम (क्षेत्रीय)।

पहला– पर्यावरण और सामाजिक पहलुओं को मौजूदा चार मानक परिप्रेक्ष्यों में एकीकृत किया जा सकता है। पर्यावरणीयध्सामाजिक पहलू तब स्कोरकार्ड का एक अभिन्न अंग बन जाते हैं और स्वचालित रूप से इसके कारण-प्रभाव लिंक में एकीकृत हो जाते हैं।

दूसरे – पर्यावरण और सामाजिक पहलुओं को ध्यान में रखने के लिए एक अतिरिक्त परिप्रेक्ष्य बनाया जा सकता है। बीएससी में एक अतिरिक्त परिप्रेक्ष्य जोड़ना उन कंपनियों के लिए सबसे सरल दृष्टिकोण हो सकता है जो एक प्रमुख कॉर्पोरेट मूल्य के रूप में स्थिरता पर जोर देना चाहते हैं।

तीसरी– एक विशिष्ट पर्यावरणीय या सामाजिक स्कोरकार्ड तैयार किया जा सकता है। व्युत्पन्न पर्यावरणीय या सामाजिक स्कोरकार्ड को पारंपरिक स्कोरकार्ड के समानांतर विकसित नहीं किया जा सकता है। यह स्कोरकार्ड एकीकरण के लिए एक स्वतंत्र विकल्प नहीं है, बल्कि ऊपर चर्चा किए गए दो प्रकारों का केवल एक विस्तार है।



चित्र नं. 2: पांचवीं श्रेणी के साथ संतुलित स्कोरकार्ड – सतत परिप्रेक्ष्य – अनुकूलित बीएससी मॉडल।

पर्यावरणीय औरपेट्रोलियम उद्योग में सुधार:

पर्यावरण संबंधी डेटा: विश्वसनीय पर्यावरणीय डेटा पेट्रोलियम से संबंधित उत्सर्जन, जोखिम और देनदारियों को समझने के केंद्र में है। समय पर, सटीक जानकारी ऑपरेटरों को प्रदर्शन में सुधार करने और संभावित पर्यावरणीय प्रभावों को कम करने में मदद करती है। और पर्यावरण, स्थिरता और शासन कारकों (ईएसजी) पर बढ़ते ध्यान के साथ, निवेशक और नियामक भी डेटा रिपोर्टिंग के माध्यम से पारदर्शिता चाहते हैं।

मापें और रिपोर्ट करें : पेट्रोलियम कंपनियां गतिविधियों की स्वयं निगरानी करने, ट्रैक करने और प्रदर्शन में सुधार करने के लिए डेटा का उपयोग करती हैं। पहले चरण में पर्यावरणीय डेटा को मापने और एकत्र करने की आवश्यकता है। लेकिन यह तो बस शुरुआत है. भंडारण, सत्यापन और रिपोर्टिंग डेटा के मूल्य को अनलॉक करती है।

पर्यावरण की रक्षा के लिए पर्याप्त कदम नहीं उठाने के लिए पेट्रोलियम क्षेत्र की आलोचना की गई है। डेटा के साथ, कंपनियां अपने द्वारा उठाए गए सकारात्मक कदमों को प्रदर्शित कर सकती हैं। सूचना रिपोर्टिंग अच्छी और बुरी दोनों घटनाओं के लिए जवाबदेही बनाती है।

कंपनियों के बीच पर्यावरण मेट्रिक्स को बेंचमार्क करने से रुझान और सर्वोत्तम प्रथाओं का पता चलता है। अंतर्निहित डेटा के बिना कोई ऑपरेटर यह कैसे निर्धारित कर सकता है कि कौन सी पर्यावरणीय रणनीतियाँ काम करती हैं? रुझानों और बेंचमार्क प्रदर्शन का विश्लेषण करने के लिए, कंपनियों को बाहरी और प्रतिस्पर्धी डेटा की आवश्यकता होती है जो उनके स्वयं के माप के पूरक हों। उद्योग मेट्रिक्स के डेटाबेस इसकी जांच की अनुमति देते हैंरू

1. कंपनी सहकर्मी समूह तुलना
2. आंतरिक पोर्टफोलियो जोखिम और अनुकूलन
3. क्षेत्रीय पर्यावरणीय रुझान या परिसंपत्ति–विशिष्ट मुद्दे

एक फर्म अपने स्वयं के प्रभाव के अलावा कंपनी के लिए पर्यावरणीय जोखिमों का मूल्यांकन कर सकती है। कृत्रिम बुद्धिमत्ताा और मशीन लर्निंग जैसी विश्लेषणात्मक तकनीकें कंपनी के पूर्वानुमानित पर्यावरणीय प्रभाव को मॉडल करने में मदद कर सकती हैं। लेकिन वे उपकरण पूरी तरह से उच्च गुणवत्ताा वाले डेटा पर निर्भर करते हैं।

पर्यावरण निगरानी में चुनौतियाँ : पर्यावरण निगरानी के महत्व के बावजूद, पेट्रोलियम उद्योग को कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है, जिनमें शामिल हैं:

1. **डेटा सटीकता और विश्वसनीयता –** प्रभावी निर्णय लेने के लिए निगरानी डेटा की सटीकता और विश्वसनीयता सुनिश्चित करना महत्वपूर्ण है। चुनौतियों में शामिल हैंरू
2. **लागत संबंधी विचार–** मजबूत पर्यावरण निगरानी कार्यक्रम लागू करना महंगा हो सकता है। कंपनियों को बजट की कमी के साथ निगरानी की आवश्यकता को संतुलित करना चाहिए, जिसके कारण ये हो सकते हैंरू
3. **सीमित संसाधन–** कुछ मामलों में, निगरानी के प्रयास उच्च जोखिम वाले क्षेत्रों तक सीमित संसाधन हो सकते हैं, जिससे अन्य क्षेत्र अनियंत्रित प्रभावों के प्रति संवेदनशील हो सकते हैं।
4. **नियामक जटिलता–** पेट्रोललियमउद्योग नियमों के एक जटिल जाल के तहत काम करता है, जो विभिन्न क्षेत्रों में काफी भिन्न हो सकता है।
5. **तकनीकी प्रगति–** प्रौद्योगिकी निगरानी में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है, लेकिन प्रगति के साथ बने रहना चुनौतीपूर्ण हो सकता है। कंपनियों को लगातार निवेश करना चाहिए:

निष्कर्ष – इस अध्ययन में पेट्रोलियम कंपनी की सेवा और पर्यावरण उन्मुख प्रकृति को एकीकृत तरीके से कंपनी के प्रदर्शन का विश्लेषण करने के लिए एक समग्र दृष्टिकोण की आवश्यकता है (हसानी एट अल 2017)। कंपनी द्वारा कार्यान्वित रणनीति, स्थिरता पर केंद्रित है, अपने आपूर्तिकर्ताओं और ग्राहकों को अभिनव समाधान प्रदान करने के लिए आवश्यक ऊर्जा संक्रमण की दिशा में विकसित होती है, जो पर्यावरणीय मुद्दों के साथ तेजी से प्रतिबद्ध हैं (अब्दल्ला और सिटी नबीहा 2015य जॉर्ज एट अल 2018)।

जिसने अपनी शुरुआत में कुछ चर के प्रदर्शन पर ध्यान केंद्रित किया था, एक ऐसे उपकरण के रूप में विकसित हुआ है जो किसी कंपनी की रणनीति के मूल्यांकन और प्रबंधन को उसके चार मुख्य दृष्टिकोणों के अंतर्संबंध के माध्यम से अनुमति देता है (एल्बन्ना एट अल। 2022)। इसलिए, यह पद्धति प्रत्येक कंपनी की स्थिति के अनुकूल एक विश्लेषण दृष्टिकोण प्रस्तुत करती है (मेंडेस एट अल. 2012)। यह विशेषता इस मामले के अध्ययन में निहित है, क्योंकि यह रणनीतिक रेखाओं, हितधारकों, महत्वपूर्ण सूचकांकों के चयन और अध्ययन के तहत कंपनी के संगठन को निर्धारित करती है।

2021 वित्तीय वर्ष के लिए जानकारी होने और 2022 के लक्ष्य मूल्यों के साथ इसकी तुलना करने में सक्षम होने से स्थापित उद्देश्यों के अनुपालन की डिग्री निर्धारित करना संभव हो गया और, कंपनी को उनकी पूर्ति की दिशा में फिर से उन्मुख करने के उपायों को अपनाना संभव हो गया। यद्यपि कड़ाई से आर्थिक–वित्तीय प्रकृति के अधिकांश संकेतक 2022 के लक्ष्य

मूल्यों तक नहीं पहुंचते हैं, एक गहन और अधिक समग्र विश्लेषण से पता चलता है कि कंपनी में बढ़ने की क्षमता है। नई रणनीतिक दृष्टि के कार्यान्वयन, जो पिछले एक की तुलना में काफी अधिक टिकाऊ है, और कंपनी की ऋणग्रस्तता में वृद्धि हुई है, मुख्य रूप से अल्पावधि में। किसी कंपनी की रणनीतिक प्रणाली और प्रदर्शन के मूल्यांकन के लिए एसबीएससी पद्धति की वैधता इस उपकरण को भविष्य के मामले के अध्ययन के लिए लागू बनाती है। कंपनियों की पर्यावरण नीतियों की सफलता पर बाहरी कारकों के प्रभाव पर भविष्य में शोध करना अकादमी के लिए बहुत दिलचस्प होगा। संगठनात्मक संस्कृति, संघवाद, क्षेत्र में नवाचार की डिग्री, या संस्थागत ढांचे की अस्थिरता सभी व्यावसायिक माहौल का हिस्सा हैं और, इस तरह, व्यावसायिक प्रदर्शन पर उनका प्रभाव पड़ता है।

संदर्भ ग्रंथ सूची :-

1. ब्दुल्ला वाईए, (2015) एक तेल और गैस कंपनी में स्थिरता प्रथाओं के लिए दबाव: सूडान से साक्ष्य। क्वाल रेस अकाउंट मैनेज 12: 256-286।
2. अग्रवाल एस, (2016) रिवर्स लॉजिस्टिक्स में आउटसोर्सिंग निर्णय: टिकाऊ संतुलित स्कोरकार्ड और ग्राफ सैद्धांतिक दृष्टिकोण। संसाधन संरक्षण पुनर्चक्रण 108: 41-53
3. खान एसएआर, (2022) नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों, कम कार्बन पहल और उन्नत लॉजिस्टिक बुनियादी ढांचे को अपनाना - एकीकृत वैश्विक प्रगति की दिशा में एक कदम। सस्टेन देव 30: 275-288
4. खान एसएआर, (2021) सीओवीआईडी 19 के युग में डिजिटल प्रौद्योगिकियां, परिपत्र अर्थव्यवस्था प्रथाएं और पर्यावरण नीतियां। स्थिरता 13:12790.
5. मोरागा जेए, (2020) रणनीति मानचित्र को बढ़ाने के लिए एक मात्रात्मक पद्धति। इंट जे प्रोड इकोन 219:4353।
6. वैन जांटन जेए, वैन टुल्डर आर (2021) नेटवर्क विश्लेषण के माध्यम से सतत विकास लक्ष्यों के साथ कंपनियों की बातचीत का विश्लेषण: चार कॉर्पोरेट स्थिरता अनिवार्यताएं। बस रणनीति वातावरण 30:2396-2420।
7. SABI (2020) एनालिसिस डी बैलेंसेस डी एम्प्रेसस। संस्करण संस्करण 2021531.
8. निकोलाउ आईई, (2013) एक स्थायी संतुलित स्कोरकार्ड ढांचे का विकास। इकोल इंडस्ट्रीज 34: 76-86।
9. राहुमा ए, (2022) पर्यावरण रणनीति का मूल्यांकन करने के लिए एक नया दृष्टिकोण: संतुलित स्कोरकार्ड मॉडल का उपयोग करके अंतरराष्ट्रीय पेट्रोलियम कंपनियों से अनुभवजन्य साक्ष्य। बस स्ट्रैट एन्वियन 24: 3068।
10. बिजनेस डिक्शनरी, अंतिम बार संशोधित 15 जनवरी 2011 http://www.businessdictionary.com/definition/sustainability.html#ixzz187LlMfQ8

****

Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054
Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.), 13 October 2025 , Webinar Edition, Vol.- I

Interdisciplinary Insights into Nanomaterial Synthesis, Characterization Techniques and Functional Roles in Indian Knowledge System

Lokesh Jharbade* G. P. Sahu**

***Department of Chemistry, Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.) INDIA**
**** Department of Chemistry, P. M. Excellence J. H. Govt. P. G. College, Betul (M.P.) INDIA**

Abstract: In accordance with International Organization for Standardization and American Society for Testing and Materials standards, nanoparticles are particles of sizes ranging from 1 to 100 nanometer with one or more dimensions. The nanoparticles are usually classified into the organic, inorganic and carbon occupying particles in nanometric scale that has improved properties compared to larger sizes of respective materials. The nanomaterial shows enhanced properties such as high reactivity, strength, surface area, sensitivity, stability, etc. Because of its small size nanoparticles are synthesized in a number of research and commercial applications that are divided into three main types' namely physical, chemical and mechanical processes that have seen significant progress over time. This paper introduces a review of nanoparticles, their types, structures, combinations, methods of classifying characters and their use in the field of the environment.
Keywords: Nanoparticles, Synthesis methods and applications.

Introduction - Nanotechnology is the most essential Technologies in the all over world. It is an emerging science that describes a range of technologies performed on a nano scale with wide applications as an enabling technology in various Nanomaterials and industries. Other than technologies, which have often sprung directly from a particular scientific discipline, nanotechnology spans a wide spectrum of science. Nanotechnology encompasses the production and application of chemical, physical and biological systems at nano scales ranging from individual atoms or molecules to approximate 100 nanometers, as well as the integration of the resulting nanomaterial into larger systems. Nanomaterials are mainly classified into different groups based on their surface and physical properties. Nanomaterials include metal oxide nano-adsorbents (Al_2O_3, ZnO, TiO_2, and CeO_2 NPs) carbon nano-adsorbents (CNTs), metallic nanoparticles (Ag & Au NPs), mixed oxide nanoparticle (Fe-Ti NPs), polymer nano-adsorbents, nanofibers, Additionally, it also utilizes the existence of nanoscopic pores in zeolite filtration membranes like nanofibers. Metallic or metal oxide nanoparticles such as Titanium oxide nanoparticles and palladium nanoparticles. Nanomaterials are materials measuring between 1 to 100 nm in at least one property of nanoparticles such as their optical properties, magnetic properties and electrical properties are significantly not similar from those of always behaving in a traditional material. Nanomaterials are known to have the characteristics of catalytic activity, high reactivity, and high adsorption [1].

In the past few decades, nanoparticles have attracted active research and development, and have been effectively applied in various fields such as biology, sensing, medicine, and catalytic chemistry [2]. In addition, use of nanoparticles in wastewater treatment has drawn widespread attention. Because nanoparticles 397 17 Applications of Nanoparticles in Wastewater Treatment combine small size with a large surface area, they have strong adsorption reactivity and capacity [3]. Various contaminants such as inorganic anions, organic pollutants, emerging pollutants, and bacteria have been reported worldwide to be magnificently disintegrated by numerous kinds of nanomaterials [4]. Nanoparticles are promising tools for applicability in various wastewater ecosystems, including zerovalent nanoparticles, carbon nanotubes (CNTs), nanocomposites, and metal oxide nanoparticles (MNPs) [5].

Methods of Nanomaterial: The term "zerovalent metal nanoparticles" usually refers to element metallic iron with zero charge bearing Fe atoms. It is commonly used to convert oxidized materials or as a bulk reducing agent, which may sometimes be hazardous [6]. Zerovalent metal nanomaterial are known for their distinctive optical, mechanical, magnetic, electronic, and catalytic properties, and are used for remediation of contaminated soils, sediments, water bodies, and wastewater [7]. Zinc, silver, and Fe are commonly known zerovalent metal nanoparticles

[8]. Different types of zerovalent nanoparticles are illustrated as

1) Zinc nanoparticle
2) Iron nanoparticle
3) Silver nanoparticle
4) TiO_2 nanoparticle
5) ZnO_2 nanoparticle
6) Iron oxide nanoparticle

Synthesis of Nano Zero Valent Iron: Synthesis of nano Zero Valent Iron is based on Borohydride Reduction of Fe (II). In this study, Fe (II) chloride tetrahydrate ($FeCl_2$ $4H_2O$) and $NaBH_4$ will be used for Fe (II) and borohydride sources respectively. the reaction is:

$Fe^0 = Fe^{2+} + 2e^-$ -0.447 V (1)

$Fe^0 = Fe^{3+} + 3e^-$ -0.037 V (2)

$4Fe^{2+} + 2BH_4^- (aq) + 6H_2O = Fe^0 + 2B(OH)_3 + 7H_2\uparrow$.

For the synthesis of 1.5 g of nZVI; 5.34 g $FeCl_2.4H_2O$ will dissolve in a 4/1 (v/v) ethanol /water mixture (24 ml C_2H_5OH + 6 ml deionized water) and stirred on a magnetic stirrer. Other way 1M $NaBH_4$ solution will be prepared; 3.05 gm $NaBH_4$ will dissolve in 100 ml of deionized water. The final BH_4^-/Fe^{2+} ratio is adjusted to 3, since excess borohydride is needed for better growth of nanoparticles.

The borohydride solution is poured in a burette and added dropwise to the iron (II) solution, while still stirring with stirrer. Black solid particles immediately appeared after the first drop of sodium borohydride solution. After adding the mixture will be left for another 10 minutes of stirring. To separate the black iron nanoparticles from the liquid phase, vacuum filtration technique would be used. Two sheets of Whatman filter paper number 1 are used in filtration. At this point solid particles are washed at least three times with 25 ml portion of absolute C_2H_5OH to remove all of the water. This washing process is probably the key step of synthesis since it prevents the rapid oxidation of zero valent iron nanoparticles. Synthesized nanoparticle will be finally dried in oven at 48^0C overnight

Objective: This work very essential for nano material synthesis and great importance from functional group as well as research point of view. Since low production cost is a crucial to ensure their wide spread applications in water and wastewater treatment, future research should be devoted to improving the economic efficiency of nanomaterials. Besides, with increasingly extensive application of nanomaterials in water and wastewater treatment, and other treatment there are growing concerns on their potential toxicity to the environment and human health. Available information in the literature has revealed that several nanomaterials may have adverse effects on the environment and human health. Nevertheless, standards for assessing the toxicity of nanomaterials are relatively insufficient at present. Hence, comprehensive evaluation of the toxicity of nanomaterials is in urgent need to ensure their real applications. What is more, the evaluation and comparison of the performance of various nanomaterials in water and impure water treatment still short of uniform or recognized standards. It is difficult to compare the performances of different nanomaterials and figure out promising nanomaterials that deserve further development.

Applications: In recent decades, the convergence of advanced synthesis protocols and sophisticated characterization methodologies has catalysed a paradigm shift in the deployment of nanomaterials across multiple domains. The ability to tailor nanoscale materials with precise physicochemical properties has unlocked transformative applications, spanning energy, healthcare, environment, electronics and catalysis.

Nanomaterials have become central to next-generation energy technologies due to their high surface area, tune able band gaps and quantum confinement effects. In photovoltaics, engineered nanostructures such as quantum dots, perovskite nanocrystals and plasmonic nanoparticles have significantly enhanced light absorption and charge carrier dynamics. In supercapacitors and lithium-ion batteries, nanostructured electrodes (e.g., graphene, MXenes, and nanostructured metal oxides) demonstrate superior electrochemical performance, enabling higher energy densities and rapid charge-discharge rates. Recent advances in nanocomposites also contribute to solid-state electrolyte development and flexible energy storage solutions.

The biomedical field has witnessed transformative advancements through the strategic application of synthesized nanomaterials in diagnostics, therapeutics and regenerative medicine. Precisely engineered nanoparticles, such as gold nanorods, magnetic iron oxide nanoparticles and mesoporous silica nanoparticles, have emerged as multifunctional platforms, facilitating targeted drug delivery, high-resolution bioimaging, and localized hyperthermia therapies. Advances in nanoscale characterization have further enabled the modification of these nanostructures, significantly enhancing their specificity, biocompatibility, and therapeutic efficacy.

Nanomaterials are increasingly used for environmental sustainability through pollutant detection, water purification, and air filtration. Photocatalytic nanomaterials, particularly TiO_2 and ZnO-based composites, exhibit high-efficiency degradation of organic contaminants under visible light. Magnetic nano-adsorbents allow easy recovery post-treatment, while carbon-based nanostructures such as carbon nanotubes (CNTs) and graphene oxide exhibit exceptional adsorption capacities for heavy metals and dyes. Furthermore, the integration of nanostructures into chemical and biosensors has enhanced sensitivity and selectivity, allowing real-time detection of trace contaminants and pathogens.

In electronics, the miniaturization trend has been fuelled by the adoption of nanomaterials with exceptional electrical, thermal, and mechanical properties. Carbon nanomaterials, including single-walled carbon nanotubes (SWCNTs) and graphene, serve as channels in field-effect transistors and interconnects in integrated circuits. In optoelectronics, quantum dots and 2D materials like MoS_2 offer tuneable emission properties for high-efficiency LEDs and photodetectors [9-15].

Conclusion: In this paper, the most extensively studied nanomaterials, zero-valent metal nanoparticles (Ag, Fe, and Zn), metal oxide nanoparticles (TiO2, zinc oxide, and iron oxides), carbon nanotubes (CNTs), and nanocomposites were highlighted. Nanomaterials provide with unique chemical and physical properties have more potential to remove waste effluents. The way of nanomaterial development has been presented to emphasize for its application. Nanomaterials like metal oxide are wonderful photocatalysts with better than usual performance under the aspect of visible light. Nano adsorbent metal oxides have shown successful results in removal of heavy metals and organic pollutants. Fe NPs exhibited best environmental remediation performance, which was consider suitable for future applications in wastewater effluents. The important aspect in the estimation of the safety application of nano zero valent iron is to determine how the different methods of modification will affect the fate of nano zero valent iron and their effect on living microorganism. In Bharat there is a more need for adopting like this type of technique to remediate earth water and a lot of further scope in research development is still there to be worked on. The actual number of applications of the nanomaterial is constantly growing.

Acknowledgments: The authors are thankful to Department of Higher Education (DHE), Government of Madhya Pradesh and UGC New Delhi.

References:-

1. I. Khan, K. Saeed , I. Khan , Arabian Journal of Chemistry, 12 (2019) 908-931.
2. V. Biju, Chem Soc Rev 43 (2014)7 44-764.
3. M.S. Mauter, I. Zucker, F. Perreault, J.R. Werber, J.H. Kim, M. Elimelech, Nat Sustain 1 (2018) 166.
4. S. J. Varjani, E. Gnansounou, A. Pandey, Chemosphere 188 (2017) 280-291.
5. M.A. Usmania, I. Khan, A.H. Bhatd, R.S. Pillaie, N. Ahmad, M.M. Haafizg, M. Ovesh, Curr Org Synth 14 (2017) 1-2.
6. S. Tsarev, R. N. Collins, A. Fahy, T. D., Environ Sci Technol 50 (2016) 2595-2601.
7. Y. Ju-Nam, J. Lead, Biophysiochemical Processes and Toxicity 4 (2017) 95-117.
8. V. K. Sharma, J. Filip, R. Zboril, R. S. Varma, Chem Soc Rev 44 (2015) 8410-8423.
9. S. G. Wang, W.X. Gong, X.W. Liu, Y.W. Yao, B.Y. Gao, Q.Y. Yue, Sep Purif Technol 58 (2007) 17-23.
10. V. Kumar, S.Singh, R. Singh, N.Upadhyay, J. Singh, J Chem Biol 10 (2017)179-190.
11. Y. Luo, W. Guo, H.H.Ngo, L.D. Nghiem, F.I. Hai, J. Zhang, S. Liang, X.C. Wang, Sci Total Environ 473 (2014) 619-641.
12. J. Huang , Y. Wang , Z. Xie, Y. Zhou , Y. Zhang , X. Wan, Eur J Clin Nutr. 3 (2014) 75-87.
13. R. Das, C.D. Vecitis, A. Schulze, B. Cao, A. F. Ismai, X. Lu, J. Chen, S. Ramakrishna, Chem Soc Rev 46 (2017) 06946–7020
14. V. Kumar, N. Upadhyay, S. Singh, J. Singh, P. Kaur, Curr World Environ 8 (2013) 469-472.
15. D. Pooja, L. Tunki, H. Kulhari, B.B. Reddy, R. Sistla, Chemistry and Physics of Lipids, 193 (2015) 11-17.

****

Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054
Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.), 13 October 2025 , Webinar Edition, Vol.- I

भारतीय ज्ञान परम्परा का अर्थशास्त्र में योगदान

राजा अतुलकर*

* अर्थशास्त्र विभाग, डॉ. भीमराव अम्बेडकर शासकीय महाविद्यालय, आमला, जिला बैतूल (म.प्र.) भारत

शोध सारांश – आरंभ मे धर्म, अर्थ, काम इस त्रिवर्गशास्त्र पर विचार किया गया, महाभारत के शांति पर्व के अनुसार इस **त्रिवर्गशास्त्र** के रचियता ब्रह्मा थे। बाद में भगवान शंकर ने इसका नाम '**वैशालाक्ष**' किया। इस प्रकार अर्थशास्त्र का उदभव हुआ। महाभारत के अनुसार अर्थशास्त्र के प्रथम ग्रंथ बाहुदन्तक की रचना सहस्राक्ष इन्द्र ने की। बृहस्पति ने **'वार्हस्पत्य'** अर्थशास्त्र की रचना की। चरक संहिता के अनुसार शुक्राचार्य ने **'औशनस अर्थशास्त्र'** की रचना की। कौटिल्य के अनुसार–द्रोण,भारद्धाज,भागुरी,नाम्नी विदुषी भी अर्थशास्त्री थे। भारतीय ज्ञान परम्परा ने अर्थशास्त्र में नैतिक और टिकाऊ प्रबंधन के साथ साथ शासन कला व्यावसायिक रणनीतियों, और सामाजिक आर्थिक कल्याण के सिद्धांतो विशेषकर कौटिल्य के **'अर्थशास्त्र'** जैसें ग्रंथो के माध्यम से योगदान दिया हैं।

विश्व के सभी विषय क्षेत्र को भारतीय ज्ञान परम्परा ने अपनी ज्ञान धारा ने सिंचित किया हैं, इसने सभी विषय क्षेत्र में प्रासंगिक योगदान किया हैं। प्राचीन भारतीय ग्रंथ अर्थशास्त्र,मनुस्मति,शुक्रनीति, बृहस्पति में भारत के आर्थिक व सामाजिक विचारो को दर्शाति हैं।भारतीय मनीषियो ने दर्शन एवं अध्यात्म, सामाजिक विज्ञान, विज्ञान एवं तकनीकी में अपना योगदान देकर उसे प्रगतिशील बनाने का प्रयास किया हैं। भारतीय मनीषियो ने अर्थशास्त्र को अध्यात्मिक रूप से धर्म, काम, अर्थ, मोक्ष व पाश्चात्य अर्थशास्त्रियों ने सैद्धांतिक रूप से अर्थ को अपने अध्ययन क्रेंन्द्र के रूप विकसित किया हैं। प्राचीन भारतीय ज्ञान परम्परा दर्शन, भाषा विज्ञान, अनुष्ठान, व्याकरण,खगोल विज्ञान, अर्थशास्त्र, सांख्य सिद्धांत, तर्क, आयुर्वेद, ज्योतिष एवं संगीत में योगदान देकर मानव जाति के कल्याण में महत्वपूर्ण योगदान दिया हैं।

शब्द कुंजी – वृत्ति, कोष, त्रयीविदया,द्रव्य, स्मृति, पुरूषार्थ, आय,व्यय, आतिथ्य, प्रवहण, विशिखा, भारतीय ज्ञान परम्परा, अर्थशास्त्र, चाणक्य,समावेशी विकास, सतत विकास, सामाजिक न्याय, आर्थिक दर्शन।

प्रस्तावना – भारतीय ज्ञान परम्परा ने न्याधिक रूप से सभी विषय क्षेत्रो में अपनी अविरल ज्ञान धारा सें प्रासंगिक योगदान दिया हैं। अर्थशास्त्र धर्म, अर्थ, व काम में प्रवृत कराने के साथ ही उनकी रक्षा करता है।प्राचीन भारतीय राजनीति व शासन के क्षेत्र में अर्थशास्त्र का सहारा लिया जाता था। इस प्रकार राजनीतिशास्त्र, समाजशास्त्र, चिकित्साशास्त्र, विज्ञान व नीतिशास्त्र का निचोड ही अर्थशास्त्र हैं।

आचार्य बृहस्पति के विचार – एडम स्मिथ को अर्थशास्त्र का जनक माना जाता हैं, भारतीय ज्ञान परम्परा में आचार्य बृहस्पति को प्रतिष्ठित किया जाता हैं। आचार्य बृहस्पति ने चारो पुरूषार्थो मे सें सर्वाधिक महत्व अर्थ को दिया। राजकोष संवर्ध्दन के लिए आचार्य बृहस्पति ने अधिकाधिक धन प्राप्ति के साथ समान वितरण पर जोर दिया हैं। आचार्य बृहस्पति ने कर के लिए लोकहित , शास्त्रविधि अनुकूल, आर्थिक आधार, धीरे कर वृद्धि के सिद्धांतो के आधार पर होना चाहिए। इनके अनुसार व्यापारी से अपनी आय का 10वां अंष शुल्क के रूप में देना चाहिए। आचार्य बृहस्पति के अनुसार मृतक व्यक्ति की सम्पत्ति पर कर लगाना चाहिए। मृतक शुद्र के धन का 1/10 भाग, वैश्य के 1/9 व क्षत्रिय के धन 1/20 भाग कर के रूप में लेना चाहिए। राष्ट्रीय आय का व्यय उचित मदों पर करने की सलाह दी हैं।

आचार्य मनु के विचार – इनको वैदिक संहिताओं में ऐतिहासिक व्यक्ति माना गया हैं।मनु ने ऋग्वेद,यजुर्वेद व सामवेद में शामिल मौलिक ज्ञान को त्रयीविद्या कहा हैं। ऋग्वेद मे ज्ञान, यजुर्वेद में कर्म, सामवेद व अथर्ववेद में उपासना व विज्ञान विद्या का समावेश हैं। वेदों में सम्पूर्ण मानव समाज की समस्याएं – सामाजिक, आर्थिक, धार्मिक, शैक्षणिक, सांस्कृतिक, राजनीतिक, वैज्ञानिक एवं पर्यावरणीय का समाधान मिलता हैं। मनु ने सम्पूर्ण मानव समाज के सुव्यवस्थित जीवन का आधार वेदों को माना हैं।अर्थ मानव जीवन की मूल आवश्यकता हैं।उसके बिना मानव जीवन जीवित नहीं रह सकता हैं।अर्थ,धर्म की भांति मोक्ष मार्ग में सहायक हैं। अर्थ के बिना धर्म व काम लंगडा हैं।मनु के मत में **सब पवित्राताओं मे अर्थ की पवित्रता** अतिश्रेष्ठ हैं।मनु ने उपभोग, उत्पादन, विनिमय व वितरण संबंधी विचार भी दिये हैं। मनु शाकाहारी भोजन के पक्ष में थे। इनके अनुसार आवास ऐसी जगह होना चाहिए, जो धान्य, फल–फूल व वृक्षों से रमणीय हो। मनु ने वर्ण को जन्म से न मानकर गुण व कर्मानुसार माना हैं। मनु ने आपातकाल में ब्राह्मण व क्षत्रिय को भी उत्पादन करने का अधिकार दिया हैं। मनु ने सभी विवादो के समाधान के लिए भी नियमों का निर्धारण किया है। मनु के अनुसार वस्तुओं की मिलावट करने वाले व कम तौलने वाले व्यापारी को राजा के द्वारा दण्ड दिया जाना चाहिए।मनु ने स्थल व जल मार्ग से व्यापार करने वाले व्यक्तियों को अपने लाभ का बीसवा हिस्सा राजा को कर के रूप में देना चाहिए। मनु ने वितरण के संबंध में अपने विचार प्रस्तुत किये हैं।अर्थव्यवस्था में वैश्य द्वारा जो उत्पादन होता हैं,उसका वितरण राजा की व्यवस्था के अनुसार किया जाना चाहिए। भूमि पर राजा का स्वामित्व माना गया हैं। अत: लगान लेने का अधिकारी राजा को माना गया हैं। मनुस्मृति में श्रमिको, कर्मचारियों आदि के

वेतन के नियम निर्धारित है। मनु ने वर्णो के अनुसार भी ब्याज दर का निर्धारण किया हैं। उनके अनुसार ब्रह्मण सें दो रूपया सैकडा व शुद्र से पॉच रूपया सैकडा ब्याज लेना चाहिए। मनु के करारोपण संबंधी नियम सकारात्मक हैं।

शुक्र के आर्थिक विचारो के अनुसार- अर्थशास्त्र को ज्ञान की 32 शाखाओं में सें एक शाखा के रूप में परिभाषित किया है।आचार्य शुक्र ने अर्थशास्त्र की परिभाषा मे लिखा हैं कि जिसमे श्रुति व स्मृति के अनुकूल राजाओ कि लिए आचरण के बारे मे उपदेश दिया गया हैं, व अच्छे कौशल से धन अर्जन की विधि कही गई हो, उसे अर्थशास्त्र कहतें हैं। शुक्रनीति में राजा को आठ तरह के आचरण करने के निर्देश है - 1. दुष्टों का निग्रह करना,2. दान देना, 3. प्रजा का परिपालन, 4. राजसूर्यादि यज्ञ, 5. न्यायपूर्वक कोष बढाना, 6. राजाओं से कर वसूल करना, 7. शत्रुओं का मान मर्दन करना, 8. बार-बार राज्य को बढाना।

शुक्र के अनुसार मनुष्य अर्थ का दास हैं, अर्थ के लिए मानव को सदा प्रयत्नशील रहना चाहिए। मनुष्यों को अर्थ से ही धर्म, काम व मोक्ष के पुरूषार्थ प्राप्त होतें हैं। इनके मत मे अर्थशास्त्र वह विज्ञान है, जिसके माध्यम से मनुष्य को अधिकतम संभव संतोष प्राप्त होता हैं। शुक्र ने विद्या व धन जो मान सम्मान से कमाया हैं,उसे ही उत्तम माना हैं। आचार्य शुक्र के उपभोग के संबंध के विचार के अनुसार मानव की प्राथमिक आवश्यकताओं के रूप में अन्न, वस्त्र, मकान, चिकित्सा व शिक्षा महत्वपूर्ण हैं।इनकें अनुसार व्यवसायी को अपने व्यवसाय में नैतिकता व उचित लाभ को महत्व देना चाहिए। जिस आजीविका में अपने धर्म की हानि न हो, वह आजीविका श्रेष्ठ हैं। आचार्य शुक्र ने वर्ण व आश्रम व्यवस्था को मान्यता दी हैं, व गुण एवं कार्य, कर्म को महत्व दिया हैं। उनके अनुसार भाग्य और पुरूषार्थ पर सम्पूर्ण जगत के कार्य निर्भर हैं।शुक्र के अनुसार उत्पादन का प्रमुख साधन व सम्पूर्ण सम्पत्ति की खान भूमि हैं।उन्होनें उद्योग व्यवसाय मे श्रम के विशिष्टीकरण को महत्व दिया हैं।शुक्र के विनिमय संबंधी विचारों के अनुसार प्रत्येक वस्तु के लिए स्वर्ण आदि मुद्राएँ व लोक व्यवहार में लेन-देन के लिए ढाले गये चांदी,सोना व तांबे के सिक्कों का उपयोग प्रजा द्वारा किया जाना चाहिए।आचार्य शुक्र के अनुसार प्रतिवर्ष, प्रतिमास,एवं प्रतिदिन जो सोना, पशु व धान्य अपने पास आता हैं,उसे आय कहतें हैं तथा जो दूसरों के पास जाता है, उसे व्यय कहतें हैं।इन्होने करारोपण के संबंध में कहा है कि कर व्यवस्था लोक कल्याणकारी राज्य की अपेक्षाओं के अनुरूप होना चाहिए।इन्हे समाजवादी विचारो का समर्थक माना जाता हैं, यह उपभोग के साधनों पर व्यक्ति का स्वामित्व मानतें है तथा उत्पादन के साधनों पर सारे राज्य का स्वामित्व मानतें है।

आचार्य कौटिल्य के आर्थिक विचारों के अनुसार - यह अर्थशास्त्र के प्रणेता माने जाते हैं। इन्हें चाणक्य व विष्णुगुप्त के नामों से जाना जाता हैं।इनकी विचारधारा परम्परागत आदर्शवाद के बजाय भौतिकवाद पर जोर देती हैं, जो धर्माचार्यो को उचित प्रतीत नहीं हुई, इसलिए कुटिलता का पुट देने के लिए उन्हें **'कौटिल्य'** नाम दिया गया हैं।इनका अर्थशास्त्र प्राचीन चिंतन की नीतिशास्त्र परम्परा का प्रतिनिधि ग्रन्थ हैं। कौटिल्य के अर्थशास्त्र की विषय सामग्री आज के अर्थशास्त्र के विद्यार्थी के अध्ययन की सामग्री सें संबंधित नहीं हैं।लेकिन यह रचना अर्थशास्त्र के विद्यार्थियों के लिए समान रूप से उपयोगी हैं।जो तत्कालीन काल की आर्थिक अवधारणाओं के बारें मे जानकारी प्रदान करती हैं, जिसे हम वर्तमान में भी लागू कर सकते हैं।

कौटिल्य ने अर्थ, धर्म व काम के आधार पर मानव जीवन को बॉटा हैं और इन तीनों में सें अर्थ को प्रधानता दी हैं। इहलौकिक पुरूषार्थो मे धर्म का स्थान सर्वोपरि है, किन्तु '**अर्थशास्त्र'** की प्रसिध्दि का कारण इस ग्रंथ में सर्वप्रथम संस्थापित व परम्परागत धर्मप्रधान विचारों के विरोध में अर्थप्रधान विचारों का प्रतिपादन किया गया हैं। हम **'अर्थशास्त्र'** को भारतीय आर्थिक विचारों के इतिहास में वहीं स्थान देखतें हैं, जो 16 वीं एवं 18वीं षताब्दी में यूरोप मे **केमरवाद** को मिला था। इन्होनें अर्थशास्त्र की परिभाषा के अनुसार 'मनुष्यों की जीविका को अर्थ कहतें है।मानवों सें युक्त भूमि का नाम अर्थ हैं। इस भूमि को प्राप्त करने व रक्षा करनें कें उपायों का निरूपण करने वाला शास्त्र ही अर्थशास्त्र कहलाता हैं।' उनके अनुसार **'संसार में धन ही वस्तु हैं, धन के अधीन धर्म व काम हैं।'**

इन विचारों सें सिद्ध हो जाता हैं कि मार्शल, पीगू आदि अर्थशास्त्रियों की परिभाषाएं कौटिल्य के विचारों सें मेंल खाती हैं। कौटिल्य ने तत्कालीन समाज कों विभिन्न वर्गो में विभक्त कर उनकी क्रियाओं पर अलग-अलग विचार किया हैं।उन्होनें भी ब्राह्मण, क्षत्रिय, वैश्य व शुद्र के लिए आर्थिक आधार का प्रतिपादन कर सामाजिक व्यवस्था का सही मार्ग बताया हैं।देश के संवर्द्धन के लिए राजा का कर्त्तव्य है कि वह अचानक उत्पन्न होने वाली परिस्थितियों का सामना करने के लिए आय की अधिकाधिक वृद्धि करें। कौटिल्य ने शुल्क के संबंध में विस्तृत विवेचन किया हैं। इनके अनुसार राजा को दिये जाने वाले अंश का नाम शुल्क हैं, इस कार्य पर नियुक्त प्रधान राज्याधिकारी को **'शुल्काध्यक्ष'** कहा गया हैं।देश में उत्पन्न वस्तुओं के शुल्क को अभ्यान्तर व विदेश से आने वाले माल को चुंगी आतिथ्य कहा जाता था।

करारोपण के संबंध मे कौटिल्य के अनुसार कृषि पर लगे करों को तभी लेना चाहिए, जब फसल पकी हो। इसे **सुविधा का नियम** कह सकते हैं। **निश्चितता का नियम** के पालन के लिए हर कर या देय कर की दर राज्य द्वारा निर्धारित हैं व हर अधिकारी पर कडी निगरानी रखी जाती है। कौटिल्य अपव्यय के सदा विरोधी रहें है उनके अनुसार जितना धन प्रजा से लिया जाये वह सम्पूर्ण धन राजकोष मे जमा होना चाहिए।यह **मितव्ययिता के सिद्धांत** का द्योतक हैं। उनके अनुसार कर उन्हीं से लिया जाए, जो कर देने में समर्थ हो जो कि आधुनिक **प्रगतिशील करारोपण** के अनुकूल हैं। इनके अधिकांश नियम **उत्पादकता के सिद्धांत** पर आधारित थे। विशेषकर भूमिकर जो कि भूमि की उपज के अनुपात में लिया जाता है। आयात-निर्यात कर ,क्रय-विक्रय कर वस्तुओ के मूल्यानुसार ही लिये जातें थे। अत: कर व्यवस्था में पर्याप्त लोच व कर देय क्षमता के सिद्धांत पर आधारित थी। कृषि उत्पादन के साथ ही आभूषणों, रत्नों शिल्प सामग्री, और सूती-ऊनी कपडों का भी उत्पादन किया जाता था। इनका विचार था कि जिस भूमि पर कृषि न हो उस भूमि पर पशुओं के लिए चारागाह आदि बनवा दिये जाने चाहिए।वाणिज्य-व्यापार में कौटिल्य ने सोने के व्यापार को प्रमुखता दी हैं।आयात व निर्यात दोनो प्रकार की सामग्री पर कर लगाये जाने का प्रावधान था।समुद्र से होने वाले व्यापार मार्गो को कौटिल्य ने **'सयानपथ'** कहा हैं। कौटिल्य अर्थशास्त्र में राज्य व्यापार की प्रधानता थी।

कौटिल्य ने श्रमिक संघों के नियमो का निर्माण किया। नियमो का पालन न करने पर दण्ड का विधान था। इनकी मुद्रा व्यवस्था में द्रव्य के दो कार्य माने हैं - 1. विनिमय का माध्यम, 2. कोष में धन जमा करने के लिए विधिग्राह्य माध्यम। बाजारों की देखरेख के निरीक्षक को **पण्याध्यक्ष** कहते थे। माप-तोल की जॉच के लिए **पटवाध्यंक्ष** नाम का अधिकारी था। समाहर्ता, गोप, व स्थानिक आदि अधिकारी के माध्यम से राज्य की आय प्राप्त की जाती थी।

कौटिल्य ने लोक व्यय की मद भी बताई हैं। जिसमें 1. धार्मिक कार्य, 2.राजकीय गृहकार्यो का प्रबंध, 3. कारखानो का प्रबंध, 4.श्रमिको का भुगतान, 5. सैन्य शक्ति का संगठन, 6. शिक्षण संस्थाओं की स्थापना, 7. जनहित कार्य, सडकों, नहरों आदि का निर्माण आदि।

निष्कर्ष – इस शोध पत्र में भारतीय ज्ञान परम्पराओं की आर्थिक विशेषताओं का सतर्क अन्वेषण किया है। इसके पर्याप्त शास्त्रीय प्रमाण हैं।सृष्टि का आधार परम चेतना ब्रह्म,समस्त वास्तविकता में व्याप्त, विविधता में एकता ही समस्त आर्थिक समृध्दि का स्रोत हैं। जीवन मूल्य में अर्थशास्त्र व मूल्यों को एकीकृत किया गया हैं। प्राचीन भारतीय मनीषियों उपर्युक्त आर्थिक विचारों के विवेचन से स्पष्ट है कि उन्होंने आधुनिक अर्थशास्त्रियों के समान ही उपभोग, उत्पादन, विनिमय व वितरण नियमों का प्रतिपादन किया था। यह नियम व्यावहारिकता मे बेजोड हैं। प्राचीन भारतीय मनीषियों नें करारोपण, सार्वजनिक व्यय, ऋण व ब्याज,लाभ के नियमों, बाजार संगठन, मापतौल, मुद्रा व्यवस्था, बचत-निवेश, श्रमिक संघ, वाणिज्य-व्यवसाय, कृषि, सिंचाई, आयात-निर्यात,पर्यटन,दान आदि पर विवेचन प्रस्तुत किया है।

संदर्भ ग्रंथ सूची :-

1. देवधर, एस. 2018, आधुनिक आर्थिक विचार के भारतीय पूर्ववर्ती. आईआईएम,2018
2. पीआईएमटी जर्नल ऑफ रिसर्च, विशेष अंक, 12 (1), 49-53.
3. दत्त, एमएन 1896। एक गद्य अंग्रेजी अनुवाउ मार्कण्डेय पुराणम।
4. स्वामीकृष्णानंद।श्रीसूक्त-दैनिकआह्वान
5. https://www.swamikrishnananda.org/invoc/in_sria.html
6. संत तुलसीदास श्री रामचरितमानस-मानसा झील
7. https://holybooks-lichtenbergpress.netdna-ssl.com/wp
8. कौटिल्य।अर्थशास्त्र. आर.शमा शास्त्री द्वारा संपादित,1956
9. सेन,अमर्त्य,विकास एक स्वतंत्रता के रूप मे, अल्फ्रेड ए. नोफ,1999
10. पंडित राजाराम, 1919 वैशेषिक दर्शन
11. https://archive.org/details/Vaisheshik.Darshan.by.Pandit.Rajaram
12. श्रीरंगराजन, जी.एस. और भास्कर, आर.के. 2011,कार्य में आत्मा के प्रमुख आयाम-एक भारतीय परिप्रेक्ष्य। https://doi.org/10.1177/097168581101700201.
13. जैन, एल.सी. भारतीय आर्थिक विचार और नीति: आर्थिक विचार के विकास में प्राचीन भारतीय आर्थिक विचार की भूमिका। नई दिल्ली:ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस,2010
14. दास, एम.एस. अर्थशास्त्र:आधुनिक विश्व में इसकी प्रासंगिकता। इंडियन जर्नल ऑफ इकोनॉमिक्स, खंड 89,अंक 346,2021

****

Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054
Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.), 13 October 2025 , Webinar Edition, Vol.- I

भारतीय ज्ञान परम्परा और कला, वाणिज्य एवं विज्ञान

डॉ. पंचम सिंह कवडे *

* सहायक प्राध्यापक (वाणिज्य) डॉ. भीमराव अम्बेडकर शासकीय महाविद्यालय, आमला, जिला बैतूल (म.प्र.) भारत

शोध सारांश – भारतीय ज्ञान परंपरा में मूल्य आधारित शिक्षा नैतिक और सामाजिक चेतना से व्यक्तियों के पूर्ण निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है। भारत में शिक्षा की अवधारणा ज्ञान प्राप्त करने से आगे निकलकर सत्य अहिंसा धर्म निस्वार्थ सेवा को बढ़ावा देने पर केंद्रित रहा है। जो देश के आध्यात्मिक और सामाजिक ताने-बाने का अभिन्न अंग है। गुरुकुल मॉडल ने उपनिवेषवदो और गीता वर्णित जीवन मूल्य को व्यापक दृष्टिकोण के साथ रेखित करते हुए आंतरिक ज्ञान चरित्र और समाज के प्रति जिम्मेदारी विकसित करने के साधन के रूप में सीखने पर जोर दिया, मूल्य आधारित शिक्षा सदियों पुरानी शिक्षा को एकीकृत करके न केवल शैक्षणिक विकास को बढ़ावा देती है बल्कि ऐसे व्यक्तियों के निर्माण को भी बढ़ावा देती है जो विविधता का सम्मान करते हैं न्याय को बनाए रखते हैं ।और समाज में सकारात्मक योगदान देते हैं वर्तमान में यह दृष्टिकोण मानव अधिकार और सामाजिक समानता जैसे मुद्दों की नैतिक समझ को बढ़ावा दे सकता है भारतीय परंपरा छात्रों को ऐसे चिंतनशील प्रथाओं अभ्यासो में संलग्न होने के लिए प्रोत्साहित करती है जो व्यक्तिगत विकास सामाजिक भलाई के साथ जोड़ते हैं। ऐसे में जब भारत अपनी वैश्विक उपस्थिति पर जोर दे रहा है मूल्य आधारित शिक्षा को फिर से जोर देकर भावी नेतृत्व का निर्माण हो सकेगा जो भारतीय ज्ञान परंपरा और समकालीन जरूर में अंतर संबंध कर एक संतुलित और टिकाऊ वैश्विक समाज का निर्माण करेगा।

प्रस्तावना

भारतीय ज्ञान परम्परा और कला वाणिज्य विज्ञान– भारतीय पारंपरिक ज्ञान का महत्व विरासत का संरक्षण भविष्य को सशक्त बनाना। भारत की संस्कृति, इतिहास और ज्ञान से समृद्ध एक समृद्ध भूमि है जो पीढियों से चली आ रही है आयुर्वेद और योग से लेकर स्थायी कृषि पद्धतियों और वास्तुशिल्प चमत्कारो तक भारतीय पारंपरिक ज्ञान वैश्विक चुनौतियो के आधुनिको संमभवनाओं को आकार देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है आज तेजी से विकसित भारत का दुनिया में इस पारंपरिक ज्ञान के संरक्षण और संवर्धन का महत्व पहले से कही अधिक बढ़ गया है।

भारतीय परम्परा में ज्ञान वाणिज्य और पर्यावरण गहरे रूप से जुडे हुए है यह परम्परा प्रकृति के साथ सामजस्य और टिकाऊ विकास पर जोर देती है ज्ञान परम्परा के तहत आयुर्वेद और योगा जैसे विषयो का विकास हुआ जो स्वास्थ्य और कल्याण को बढ़वा देते है इसी तरह वाणिज्य के क्षेत्र में जैविक खेती और वर्षो के जल संचयन जैसी पारम्परिक प्रणालियाँ प्राकृतिक संसाधनो के संरक्षण पर आधारित थी। एवं भारतीय ज्ञान परम्परा वेदो और उपनिष्द्धों से लेकर संत साहित्य तक विस्तृत है जिसमे नैतिक और सास्कृति मूल्यो के साथ साथ विज्ञान कला और चिकित्सा का ज्ञान भी षामिल है वाणिज्य के क्षेत्र में यह पांरपरिक ज्ञान व्यवसाय के लिए उपयोगी है भारतीय ज्ञान परम्परा मजबूत विकास को बढावा देता है जबकि पर्यावरण को जीवित इकाई मानकर उसका संरक्षण करने पर जोर देता है।

वाणिज्य ज्ञान:

1. व्यवसाय का विकास पारम्परिक ज्ञान का अध्ययन व्यवसाय के लिए महत्वपूर्ण है क्योकि यह व्यापार को उच्चाइयों पर ले जाने में मदद कर सकता है।
2. **सशलिकरण –** यह ज्ञान भारत को अपनी सांस्कृतिक और ज्ञान परम्पराओ को अपनाकर समृद्ध राष्ट्र बनने में मदद कर सकता है। जिससे व्यापार के नए अवसर पैदा होंगे और वैश्विक व्यापार को भी प्रोत्साहन मिलेगा।
3. **ज्ञान और परम्परा –** भारतीय ज्ञान परम्परा यह ज्ञान परम्परा वेदो उपनिषेदो पुराणो, शास्त्रो और लोक साहित्य से विकसित हुयी है जिसमे दार्षनिक,आध्यात्मिक, सामाजिक नैतिक मूल्यो का समावेश है।
4. **आधुनिक प्रासंगिकता–** राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 मे भी भारतीय ज्ञान परम्परा को एक मार्गदर्शक सिद्धांत के रूप मे स्वीकार किया गया है।

पर्यावरण और परम्परा:

1. **प्रकृति के साथ सामाजस्य –** भारतीय ज्ञान परम्परा में पर्यावरण को जीवित इकाई के रूप में देखा जाता है। और इसमें सामजस्य स्थापित करने पर जोर दिया जाता है।
2. **संरक्षण पर बल–** भारतीय ज्ञान परम्परा में पेड़ पौधो और वनस्पतियो को को संरक्षण बनाने रखने पर महत्व दिया गया है इन्हे नष्ट करना निंदनीय माना गया है।
3. **टिकाऊ प्रथाए–** भारतीय ज्ञान परम्परा पर जैविक खेती फसल चक्र और वर्षा जल सचंयन जैसी टिकाऊ कृषि पद्धतियो को शामिल किया है प्राकृतिक संसाधनो का संरक्षण करती है।
4. **आधुनिक उपयोग–** पारम्परिक ज्ञान में पर्यावरण संरक्षण के लिये कई विचार निहित है जिनका उपयोग आज वैष्विक समस्याओं के समाधान में किया जा सकता है।

भारतीय पारमंपरिक ज्ञान की आवश्यकता या महत्व

1. **सांस्कृतिक विरासत की पहचान –** भारतीय पारंपरिक ज्ञान देश की सांस्कृतिक और पहचान का आधार है इसमें ना केवल आधायात्मिक

साधनाए शामिल है बल्कि प्रकृति स्वास्थ्य, कला और विज्ञान की गहन समझ भी शामिल है यह ज्ञान विभिन्न क्षेत्रो ओर समुदाय के संस्कृति विचारो प्रथाओं और दृष्टिकोणो की विविधता का प्रतिनिधित्व करता है भारत की समृद्ध सस्ंकृतिक विरासत की निरंतरता बनाये रखना और यह सुनिश्चित करने के लिये आगे आने वाली पिढिया अपनी जड़ो से जुड़ी रहे। इस ज्ञान संरक्षण आवश्यक है।

2. स्थिरता और पर्यावरण संरक्षण – भारतीय परम्परा ज्ञान का एक सबसे मूल्यवान पहलू है इसकी स्थिरता और प्रकृित के साथ सामजंस्य पर केंद्रित है जैविक खेती फसल चक्र और वर्षा जल सचंयन जैसी पारंपरिक कृषि पद्धतियो भारत देश में लम्बे समय से प्रचलित रही है। जो स्थायी कृषि को बढावा देती है और प्राकृतिक संसाधनो का सरंक्षण करती है वैदिक सिद्धतों जैसे भारतीय दर्शन पर्यावरण के साथ संतुलन में रहने पर जोर देते है। जो जलवायु परिर्वतन और पर्यावरणीय क्षरण का सामना कर रहे है। आज के विश्व मे स्थाई जीवन और पर्यावरण अनुकूल प्रथाओ के बारे में अत्तरदृष्टि प्रदान कर सकते है।

3. समग्र स्वास्थ्य और कल्याण – भारतीय परम्परा ज्ञान हमें आयुर्वेद और योग जैसी पारम्परिक भारतीय चिकित्सा प्रणालियाँ हजारो वर्षो से प्रचलित है और स्वास्थ्य के लिये समग्र दृष्टिकोण प्रदान करती है ये प्रचीन प्रणालियाँ मन शरीर संबध पोषण हर्बल उपचार और मानसिक स्वास्थ्य पर केंद्रित करती है। प्राकृतिक उपचारों और निवारक स्वास्थ्य सेवा में बढती वैश्विक रूची की साथ इस क्षेत्र में भारतीय पारंपरिक ज्ञान अधिक स्वस्थ्य और टिकाऊ जीवन शैली बनाने के अवसर प्रदान करता है इन प्रथाओ को आधुनिक सास्थ्य सेवा मे एकीकृत करते से मौजूदा चिकित्सा प्रणालियो का पूरक और संवर्धन हो सकता हौ और तनाव प्रबंधन दीर्घकालीन रोगो और समग्र स्वास्थ्य के लिए वैकल्पिक समाधन उपलब्ध हो सकता है।

4. ग्रामीण समुदायो को सषक्त बनाना – भारतीय पारंपरिक ज्ञान का एक बडा हिस्सा ग्रामीण समुदायो में गहाराई से निहित करना है स्वदेशी कृषि तकनीको से लेकर स्थानीय शिल्प कौशल और औषधीय पौधो के ज्ञान तक इन प्रथाओ ने समुदायो को सीमित संसाधनो में भी फलने फूलने मे सक्षम बनाया है आज ये परंपराए ग्रामीण समुदायो को आत्म निर्भर सशक्त बना सकती है जैविक खेती हस्तशिल्प और स्थानीय उघोगो जैसे क्षेत्रो में पारपरिक ज्ञान के उपयोग का बढावा देने से स्थायी आजीविका के सृजन और सांस्कृतिक प्रथाओ के सरक्षण में मदद मिल सकता है।

5. आधुनिक विज्ञान और प्रौघोगिकी योगदान– भारत में आधुनिक तकनीकी और वैज्ञानिक प्रगाति की जडे पारपरिक ज्ञान में है उदाहरण के लिए भारतीय गणितज्ञो ने सदियो पहले बीज गणित त्रिकोणमिति और की अवधारणा में अभुत पूर्ण योगदान दिया था इसी प्रकार पदार्थ विज्ञान वास्तुकला और खगोल विज्ञान से सबंधित पांरपरिक ज्ञान आधुनिक नवाचारो को प्रेरित करता है पांरपरिक ज्ञान को समकलीन तकनीक के साथ एकीकृत करके हम स्वास्थ्य सेवा पयविरणीय स्थिरता और नवीकरणीय ऊर्जा जैसे क्षेत्रो में चुनोतियो का समाधान करने के लिये अत्याधुनिक समाधान तैयार कर सकते है।

6. नैतिक और सतत विकास मॉडल – भारतीय पारपरिक ज्ञान प्रणालिया अहिसा और सत्य एवं संतोष जौसे मूल्यो पर जोर देती है जिन्हे नैतिक और सतत विकास को बढावा देने के लिये लागू किया जा सकता है आज की बढती भौतिकवादी दुनिया में ये मूल्य आर्थिक विकास और सामजिक एवं पर्यावरणीय कल्याण के बीच संतुलन बनाने वाले निर्णय भगवद गीता जैसे भारतीय दर्शनो की शिक्षा बाहा संचय से आंतरिक संतोष और पारिस्थितक संतुलन की और मानसिकता परिवर्तन के लिऐ वकालता करती है जो आधुनिक के लिए एक नैतिक ढॉचा प्रदान करती है।

7. वैश्विक नवाचार के लिए सवदेशी ज्ञान को पुनजीवित करना – वैश्विक समुदाय स्वदेशी ज्ञान प्रणालियो में महत्व को तेजी से पहचान रहा है खासकर खाघ सुरक्षा जैव विविधता सरक्षण में सतत कृषि जैसे मुदो के समाधान में भारत की समृद्ध जैव विविधता और स्वदेशी प्रथाओं में वैश्विक नवाचार की अपार सभांवनाए है उदाहरण के लिए देशी, पौधो की प्रजातियो के संरक्षण, प्राकृतिक कीट नियंत्रण और जलवायु परिवर्तन से जुडे पा़रंपारिक ज्ञान को सतत् विकास की अन्तराष्टीय रणनीतियों में एकीकृत किया जा सकता है।

8. अंतर पीढी ज्ञान हस्तारण को बढावा देना– भारतीय पांरपरिक ज्ञान हमेशा से गुरू शिष्य परम्पराओं कथावाचन और व्यवहारिक शिक्षा के माध्यम से मौखिक रूप से प्रसारित होता रहा है। यह अंतर पीढीगत आदान प्रदान न केवल पारिवारिक और सामुदायिक बंधनो से मजबुत करता है बल्कि सांस्कृतिक प्रथाओ की निरंतरता को सुनिश्चित करता है। डिजिटलीकरण और तेजी से बढ रहा है और शहरीकरण के आधुनिक युग में ऐसे मंचो और पहलो की आवश्यकता बढ़ रही जो इस अमुल्य ज्ञान के दस्तावेजीकरण संरक्षण और युवा पीढी के साथ साझाकरण में सहायक है।

निष्कर्ष

उज्जवल भविष्य के लिए अतीत को पुनजीर्वित करना– भारतीय पांरपरिक ज्ञान केवल अतीत का अवशेष नही है यह एक जीवंत निधि है जो आधुनिक विश्व की सहिलताओ से निपटने में हमारी मदद कर सकती है इस ज्ञान को अपनाकर और इसे समकालीन नवाचारो के साथ जोडकर हम जलवायु परिवर्तन स्वास्थ्य सेवा एवं वाणिज्य उघोगों को और सुलभता से आगे सतत् विकास जैसी गंभीर चुनौतियो का समाधान कर सकते है जैसे–जैसे हम आगे बढते है इन प्रचीन प्रणालियों के संरक्षण उनसे सीखने और उन्हे अपने दैनिक जीवन में समाहित करने के महत्व को पहचानना अत्यन्त आवश्यक है।

भारत की परंपराओ में निहित ज्ञान में न केवल पर्यावरण व वाणिज्य और सांस्कृतिक विविधता को संरक्षित करने की क्षमता है बल्कि यह हमें अधिक सन्तुलित नैतिक और टिकाऊ भविष्य की और भी जा सकता है।

भारतीय ज्ञान परम्परा में वाणिज्य को एक ऐसी प्रणाली के रूप में देखा जाता है जो प्रक्रति के साथ सामंजस्य बिठाकर चलती थी जहाँ आर्थिक विकास को पर्यावरणीय नैतिकता और स्थिरता के सिद्धांतो द्वारा निर्देशित किया जाता है।

संदर्भ ग्रंथ सूची:–

1. अत्याया रविचन्द्रन 24 जनवरी 2025 भारतीय ज्ञान परम्परा का महत्व पर अध्ययन www.google.com
2. भारतीय ज्ञान परम्पराओ का सार कपिल कपूर डी.के.प्रिट वर्ल्ड ISBN 9788124607059
3. भारतीय ज्ञान प्रणाली बी एन पटनायक विद्या निधि प्रकाशन ISBN 9788194710706
4. भारत में खगोल विज्ञान एक दृष्टिकोण के रामा सुब्रमणियन स्प्रिगर ISBN 9789811505456

Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054
Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.), 13 October 2025 , Webinar Edition, Vol.- I

The Power of Indian Knowledge: Ayurveda and Naturopathy

Sanjay Bhajanker* R. P. Sharma**

*Department of Physics, Govt. Agrasen College, Bilha, Bilaspur (C.G.) INDIA
** Department of Botany, Govt. Agrasen College, Bilha, Bilaspur (C.G.) INDIA

Abstract: Ayurveda and Naturopathy, the two pillars of India's ancient health wisdom, represent holistic systems emphasizing harmony between body, mind, and nature. In today's age of lifestyle disorders and rising mental health challenges, these systems are being revisited globally for their preventive and therapeutic value. This paper explores the philosophical foundations, scientific validation, and modern-day applications of Ayurveda and Naturopathy. It also highlights how integration with evidence-based modern medicine can redefine global healthcare paradigms.
Keywords: Ayurveda, Naturopathy, Indian Knowledge System, Holistic Health, Integrative Medicine, Preventive Healthcare.

Introduction - India's ancient civilization has contributed significantly to the world's intellectual and spiritual legacy. Among its greatest gifts is the Indian Knowledge System (IKS), which emphasizes holistic living in harmony with nature [1]. Two major components of this system — **Ayurveda and Naturopathy** — promote not merely the absence of disease but the presence of balance. Ayurveda, derived from the Sanskrit words *"Ayus"* (life) and *"Veda"* (knowledge), is considered the "Science of Life." It was developed through centuries of observation, experimentation, and reflection documented in classical texts such as *Charaka Samhita* and *Sushruta Samhita* [2]. Naturopathy, though closely related, focuses primarily on healing through natural means — emphasizing diet, fasting, hydrotherapy, sunlight, and physical movement [3].

Historical Context and Philosophical Foundations: Ayurveda and Naturopathy are deeply rooted in the Vedic worldview, which perceives the universe as an interconnected whole governed by the five great elements (*Panchamahabhutas*): Earth, Water, Fire, Air, and Ether [4]. Ayurveda's *Tridosha* theory (Vata, Pitta, Kapha) explains human physiology and pathology through the balance of these bio-energetic forces [5]. Naturopathy, though systematized later, shares the same holistic vision. It was popularized in India in the early 20th century by figures like Mahatma Gandhi, who established the *Nature Cure Ashram* in Uruli Kanchan, promoting natural living and self-healing [6].

Ayurveda in Modern Scientific Perspective: Recent decades have witnessed a resurgence of global interest in Ayurveda, particularly in preventive and lifestyle medicine. Numerous studies have validated Ayurvedic formulations for chronic diseases such as diabetes, arthritis, and cardiovascular disorders [7]. For example, *Withania somnifera* (Ashwagandha) has been shown to reduce stress and improve endurance [8]. Similarly, *Curcuma longa* (Turmeric) exhibits potent anti-inflammatory and antioxidant properties [9]. The **World Health Organization (WHO)** has recognized traditional medicine as a valuable contributor to primary healthcare [10].

Naturopathy: The Science of Natural Healing:
Naturopathy rests on six key principles: *Do no harm, Treat the cause, Treat the whole person, Prevent rather than cure, Teach self-care,* and *Healing power of nature* [11]. In India, it has evolved through a combination of traditional practices and modern scientific validation. Techniques such as **mud therapy, hydrotherapy, yoga, massage,** and **therapeutic fasting** are now being adopted by wellness centers and hospitals worldwide [12]. Studies conducted at the *National Institute of Naturopathy (NIN), Pune* have demonstrated the efficacy of fasting and hydrotherapy in managing metabolic syndrome and obesity [13].

Integrative Healthcare: The Way Forward: The integration of Ayurveda and Naturopathy with modern medicine represents the future of healthcare. Such integration supports **preventive, personalized, and participatory healthcare models,** aligning with global trends in holistic wellness [14]. Government initiatives like **AYUSH** (Ayurveda, Yoga & Naturopathy, Unani, Siddha, and Homeopathy) and **National AYUSH Mission (NAM)** are promoting standardized education, research, and clinical infrastructure [15]. The success of India's traditional medicine export industry, now valued at over USD 20 billion annually, highlights its growing global relevance [16].

Discussion: While both Ayurveda and Naturopathy offer profound insights, challenges remain — including standardization of herbal formulations, scientific validation of traditional methods, and global regulatory acceptance [17]. However, collaborative research between Indian and international institutions is helping bridge this gap. A comparative analysis shows that Ayurveda provides the **philosophical and diagnostic foundation**, whereas Naturopathy offers **simple, nature-based therapeutic applications**. Together, they form a sustainable and cost-effective approach to wellness [18].

Conclusion: Ayurveda and Naturopathy represent timeless wisdom that addresses not just disease but the root cause of imbalance. Their philosophy resonates with modern needs for sustainable health, mental peace, and ecological awareness. As the world moves toward integrative and preventive medicine, India's traditional knowledge systems are poised to lead the global wellness movement.

Acknowledgments: The authors are thankful to Department of Higher Education (DHE), Government of Chhattisgarh and UGC New Delhi.

References:-

1. Ministry of Education, Government of India. *Indian Knowledge System Portal (IKS.gov.in)*, 2024.
2. Sharma, P.V. *Charaka Samhita (Vol. 1–4)*. Chaukhamba Orientalia, Varanasi, 2020.
3. Basu, B. *The Science of Natural Healing*. NIN Publications, Pune, 2018.
4. Lad, Vasant. *Textbook of Ayurveda: Fundamental Principles*. Ayurvedic Press, 2012.
5. Dash, B., & Sharma, R. *Concepts of Tridosha in Ayurveda*. Chaukhamba Press, 2017.
6. Gandhi, M.K. *Nature Cure and Its Principles*. Navajivan Publishing House, 1959.
7. Singh, R.H. "Scientific Basis of Ayurvedic Medicine." *Indian Journal of Traditional Knowledge*, 2021.
8. Chandrasekhar, K. et al. "A prospective study on Ashwagandha and stress reduction." *Journal of Ayurveda and Integrative Medicine*, 2019.
9. Gupta, S.C. et al. "Multitargeting by curcumin as an anti-inflammatory agent." *Molecular Nutrition & Food Research*, 2020.
10. World Health Organization. *WHO Global Report on Traditional and Complementary Medicine 2019*. Geneva: WHO, 2020.
11. American Association of Naturopathic Physicians. *Principles of Naturopathic Medicine*, 2023.
12. Tiwari, S. "Modern Applications of Naturopathy in Lifestyle Disorders." *Journal of Integrative Health Sciences*, 2022.
13. National Institute of Naturopathy, Pune. *Clinical Research Reports 2022–2024*. Ministry of AYUSH, India.
14. Patwardhan, B. "Integrative Ayurveda: Bridging Traditional and Modern Medicine." *Frontiers in Pharmacology*, 2021.
15. Ministry of AYUSH. *National AYUSH Mission Annual Report 2023–24*. Government of India.
16. Economic Times. "India's AYUSH Exports Cross $20 Billion Mark." *The Economic Times*, 2024.
17. Reddy, K.S. et al. "Standardization and Quality Control in Ayurveda." *Pharmacognosy Review*, 2021.
18. Khanna, P. *Holistic Healing: The Merging Paths of Ayurveda and Naturopathy*. Springer India, 2023.

****

Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054
Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.), 13 October 2025 , Webinar Edition, Vol.- I

कर के पश्चात लाभ तथा शुद्ध विक्रय का अध्ययन भारत पेट्रोलियम कार्पोरेशन लिमिटेड के विशेष संदर्भ में

संजय भटकर* अनिल भटकर**

* वाणिज्य विभाग, डॉ. भीमराव अम्बेडकर शासकीय महाविद्यालय, आमला, जिला बैतूल (म.प्र.) भारत
** शासकीय हमीदिया कला एवं वाणिज्य महाविद्यालय, भोपाल (म.प्र.) भारत

शोध सारांश – यह अध्ययन BPCL के वित्तीय प्रदर्शन का मूल्यांकन करने के लिए किया गया है, जिसमें विशेष रूप से कर–पश्चात लाभ और शुद्ध विक्रय की प्रवृत्ति और कारकों का विश्लेषण शामिल है। विश्लेषण में कंपनी की वार्षिक रिपोर्ट और अन्य वित्तीय डेटा का उपयोग किया जाता है, जिसमें वित्तीय अनुपातों का मूल्यांकन भी शामिल होता है। BPCL ने हाल के वर्षों में मजबूत वित्तीय परिणाम दर्शाए हैं, जिसमें कर–पश्चात लाभ में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। उदाहरण के लिए, वित्त वर्ष 2023–24 में कंपनी ने रिकॉर्ड वार्षिक शुद्ध लाभ दर्ज किया। लाभ में वृद्धि के प्रमुख कारण बेहतर परिचालन दक्षता, मार्केटिंग मार्जिन में सुधार, और मजबूत बिक्री वृद्धि रहे हैं। इझउङ के शुद्ध विक्रय में समग्र रूप से उतार–चढ़ाव देखा गया है, जो मुख्य रूप से कच्चे तेल की कीमतों और बाजार की स्थितियों पर निर्भर करता है। कुल मिलाकर, BPCL एक मजबूत और स्थिर कंपनी बनी हुई है, जिसमें भविष्य में वृद्धि की अच्छी संभावना है। हालांकि, इसे कच्चे तेल की कीमतों में अस्थिरता और कड़ी प्रतिस्पर्धा जैसी चुनौतियों का सामना करना पड़ सकता है।

शब्द कुंजी – BPCL वित्तीय विश्लेषण, वित्तीय प्रदर्शन मूल्यांकन, BPCL वार्षिक रिपोर्ट, कंपनी का प्रदर्शन. वित्तीय अनुपात, संचालन दक्षता।

प्रस्तावना – वित्त आधुनिक व्यावसायिक क्रियाओं का मूल आधार कहा जाता है। इसके बिना न तो किसी व्यावसाय को स्थापित किया जा सकता है और न ही उसे सफलता पूर्वक चलाया जा सकता है वित्त समस्त आर्थीक एवं व्यावसायिक गतिविधियों को एक सूत्र में बाधने रखने में सहायक होता है।

भारत पेट्रोलियम कार्पोरेशन लिमिटेड की सफलता उसके प्रभावशाली उद्यमियों प्रबंधको व कर्मचारियों का प्रतिबिम्ब है आधुनिक समाज की प्रगति में सार्वजनिक क्षेत्र मुख्यत: भारत पेट्रोलियम कार्पोरेशन लिमिटेड के उत्पादों का अधिक महत्वपूर्ण योगदान रहा है। वर्तमान समय में जिस उद्योग ने सबसे अधिक प्रगति की है उसमें भारत पेट्रोलियम कार्पोरेशन लिमिटेड कम्पनी का स्थान सर्वश्रेष्ठ है और यह कम्पनी भारत की सर्वश्रेष्ठ नवरत्न कम्पनियों में से एक है।

मानवीय आर्थिक प्रगति में पेट्रोलियम को नकारा नही जा सकता। 'भारत पेट्रोलियम कार्पोरेशन लिमिटेड' का भारतीय समाज एवं जनमानस में विशिष्ट स्थान रहा है। इसका कारण एक लम्बे समय से इसका एक उपक्रम सेवा प्रदान कर रहा है। सन 1992 में एक कम्पनी की स्थपना हुई जो एक ज्वाइंट बेन्चर कम्पनी थी 24 जनवरी सन 1976 में भारत सरकार ने 23/12/1976 के समझौते के अनुसार बर्मा आयल रिफायनरी लिमिटेड का 100 प्रतिशत अधिग्रहण कर लिया और इसका नाम भारत रिफाइनरी रख दिया गया। बाद में 1 अगस्त सन 1977 में इसका नाम बदलकर भारत पेट्रोलियम कार्पोरेशन लिमिटेड रख दिया गया। भारत पेट्रोलियम कार्पोरेशन लिमिटेड का उदगम सर्वप्रथम दक्षिण ऐशियाई बाजार की एक बहुचर्चित कम्पनी बर्मा शैल आयल लिमिटेड से हुआ है। औद्योगिक विकास के दौरान ऑयल रिफायनरी कम्पनी दक्षिण ऐशियाई बाजार मे दो महत्वपूर्ण कम्पनिया थी जिसमें से रंगून ऑयल कम्पनी का गठन सन 1886 में स्काटलैंड में हुआ जिन्होने उत्तरी बर्मा में कुए खोद कर तेल का उत्पादन कर उसे परिष्कृत करने की प्रक्रिया आरम्भ की गई तदउपरांत कुछ समय बाद बर्मा में ही एक कम्पनी बर्मा रिफाइनरी का गठन हुआ और इसी तरह भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड की स्थापना 1 अगस्त 1977 में हुई।

भारत पेट्रोलियम एक रिटेलिंग और मार्केटिंग कम्पनी है। इसके मुख्य उत्पादों में पेट्रोलियम कोल्ड सालवेंट स्पेसिर लोबोकेंट एविऐशन और एल.पी.जी है। भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड के 10 वर्षो के संमंको के आधार पर कम्पनी की व्यावसायिक स्थिति व पूंजी की स्थिति निम्नानुसार है–

कम्पनी के पास वर्ष 2001 से 2002 और 2002 से 2003 में कुल पूंजी 3 लाख मिलीयन थी इसके बाद 2003 से 2004 व 2004 से 2005 में लगातार 3 वर्षो तक पूँजी एक समान रही इसी के चलते वर्ष 2006 से 2007 में कम्पनी के पास पूंजी बढकर 361542 मिलियन पहूँच गई । इसके पश्चात लगातार दो वर्षो तक पूंजी की स्थिति एक समान रही वर्ष 2009 से 2010 व 2010 से 2011 में पूंजी बढकर 361.54 करोड मिलियन रही। पिछले लगातार दो वर्षो तक पूंजी की स्थिति एक समान रही है।

चूंकि भारत पेट्रोलियम एक तेल कम्पनी इसी कारण इसकी पूंजी का ज्यादा बढना घटना नही हुआ। इसके बावजूद कम्पनी के पास रिर्जव एण्ड सरप्लस प्रतिवर्ष बहूत अधिक मात्रा में बढ रहे है।

शोध अध्ययन के उद्देश्य एवं परिकामनाए– प्रस्तुत शोध में भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड का वित्तीय विश्लेषण उद्देश्य परक है इसके अंतर्गत मुख्य उद्देश्य भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड का वित्तीय विश्लेषण कर लेखांकन विधियों की सहायता से शुद्ध लाभ अनुपात का विश्लेषण कर वित्तीय स्थिति का मुल्याकंन करना है इसके अतिरिक्त उद्देश्य

की पूर्ती को अध्ययन का माध्यम बनाकर संपन्न करने का प्रयास किया गया है।

1. शोध प्रविधि एवं शोध साहित्य के पूर्नावलोकन का अध्ययन करना।
2. भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड के कर के पश्चात लाभ अध्ययन करना।
3. भारत पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड की शुद्ध विक्रय का अध्ययन करना।

चूंकि शोध परि कामनाएं मान्यताओं पर आधारित होती है। शोध परिकल्पनाओं का होना अनिवार्य नहीं है लेकिन इसका प्रयोग शोध विषय को सरल एवं औचित्य पूर्ण बनाना है।

शोध अध्ययन की परिकल्पनाए इस प्रकार है–

शून्य परिकल्पना 01. – भारत पेट्रोलियम कार्पोरेशन लिमिटेड के शुद्ध लाभ अनुपात में कोई सार्थक अंतर नहीं है किसी भी कार्य को पूर्ण रूप प्रदान करने के लिएं अध्ययन की योजना बनाना आवश्यक है। क्योकि बिना किसी पूर्व निर्धारित योजना के कोई भी शोध कार्य अपने मूल उद्देश्य से भटक सकता है। किसी निर्धारित उद्देश्य की प्राप्ती के लिए प्रस्तावित शोध कार्य विस्त्रत समिक्षा एवं कम्पनी द्धारा प्रकाशित प्रतिवेदनों का विभिन्न प्रलेखों के सभी महत्वपूर्ण पहलुओं से संबधित है जिसके लिए मेरे द्धारा विभिन्न प्रविधियों का प्रयोग किया गया है।

प्रस्तुत अध्ययन मुलत: द्धितीय समंको पर आधारित है जो कि विभिन्न कम्पनीयों के अभिलेखों प्रतिवेदनों व प्रकाशकों एवं विभिन्न वेबसाइट सें प्राप्त किये गये है।

शोध अध्ययन के प्रथम चरण में विषय पर उपलब्ध साहित्य का अध्ययन विभिन्न पुस्कालयों एवं विश्वविद्यालयों में उपलब्ध पूर्व शोध प्रबंधन से भी अध्ययन करते हुए विभिन्न वेबसाईट एवं समाचार पत्रों आदि का प्रयोग द्धितीय संमको के संग्रह हेतु किया गया अध्ययन हेतु द्धितीय समंको के संग्रह हेतु कम्पनी की वित्तीय वर्ष 2002 से 2011 तक की समय अवधि के वार्षिक प्रतिवेदन तथा निगम द्धारा प्रकाशित पत्रिकाओं एवं विभाग की वेबसाइट से प्राप्त किए गए है।

Table No 01: Statement of Net Profit After Tax To Net Sales Ratio

Rs. In Milion

S.	Year	Profit After Tax	Net Sales	Ratio%
01	2002	9327.84	39894.77	2.34
02	2003	13130.37	435697.60	3.01
03	2004	17829.15	482543.07	3.69
04	2005	10760.38	589699.93	1.82
05	2006	3825.55	770359.24	0.49
06	2007	18507.94	975602.21	1.89
07	2008	17133.87	1105467.55	1.54
08	2009	514.12	135237.07	1.01
09	2010	1239.65	122275.95	1.01
10	2011	1784.65	151545.06	1.17

Source: Annual Report Of Bharat Petroleum Corporation Ltd. 2001-02 To 2010-11

निर्वाचन– तालिका क्रमांक 0.01 के अध्ययन अनुसार भारत पेट्रोलियम कम्पनी के अध्ययन अवधि के मध्य शुद्ध लाभ अनुपात में निरंतर उच्चारण हो रहे है वर्ष 2002 में 2.34 प्रतिशत मिलियन था जो कि वर्ष 2003 में थोडी बढत के साथ 3.01 प्रतिशत मिलियन वृद्धि के साथ पाया गया और वर्ष 2004 में और अधिक बढत के साथ 3.2 प्रतिशत की वृद्धि के सात पाया गया जो कि अध्ययन अवधि में सबसे अधिक था तथा वर्ष 2005 में थोडी गिरावट के साथ 1.82 प्रतिशत मिलियन की कमी के साथ रहा और वर्ष 2006 में अत्यधिक गिरावट के साथ 0.49 प्रतिशत मिलियन रहा। यह कमी अध्ययन अवधि में सबसे अधिक थी जो 2007 में थोडी बढत के साथ 1.90 मिलियन की वृद्धि पाई गई तथा वर्ष 2008 में थोडी बहुत गिरावट नजर आई 1.4 प्रतिशत मिलियन की कमी दिखाई दी और वर्ष 2009 में अधिक गिरावट के साथ 1.01 प्रतिशत मिलियन की कमी पाई गई तथा वर्ष 2010 में थोडी बढत के साथ 1.07 मिलियन की वृद्धि पाई गई तथा वर्ष 2011 में थोडी गिरावट के साथ 1.06 प्रतिशत मिलियन की कमी पाई गई।

1. शुद्ध लाभ अनुपात कर के पश्चात लाभ व शुद्ध विक्रय मेंसबंध स्थापित करता है। यह अनुपात जितना अधिक होगा कम्पनी की स्थिति उतनी अच्छी मानी जाती है।

निष्कर्ष:

1. भारत पेट्रोलियम कार्पोरेशन लिमिटेड का विक्रय अध्ययन अवधि में निरन्तर घटता बढता जा रहा है। 7922377 मिलियन 98920.49 मिलियन रहा अध्ययन अवधि में विक्रय में निरंतर कमी वृद्धि हो रही है लेकिन इसकी तुलना में पेट्रोलियम कम्पनी का वर्ष 2008 से 2009 में लाभ 514.212 मिलियन रहा लाभ कम हो रहा है।
2. अध्ययन अवधि के दौरान पेट्रोलियम कम्पनी का शुद्ध लाभ भी कम होता जा रहा है वर्ष 2007-08 से शुद्ध विक्रय 1105467.55 मिलियन था लेकिन वर्ष का शुद्ध लाभ 15805.61 मिलियन ही हुआ था।
3. पेट्रोलियम कम्पनी को मिलने वाला अनुदान कम होता जा रहा है जिसकी वजह से पेट्रोलियम के दामों में निरन्तर बढत बनी हुई है।
4. अध्ययन अवधी के दौरान पेट्रोलियम कम्पनी का शुद्ध लाभ व सकल लाभ भी काफी कम हो रहा है।

सुझाव – प्रस्तुत शोध में भारत पेट्रोलियम कार्पोरेशन लिमिटेड का शुद्ध लाभ अनुपात निकाला गया है एवं इस अनुपात के आधार पर उन सुझाओं को लिया गया है जो कम्पनी की कार्यक्षमता व वित्तीय प्रबन्ध में सुधार हेतु सहायक हो।

1. पेट्रोलियम कम्पनी की शुद्ध लाभ की स्थिति में सुधार के लिये रोकड़ की व्यवस्था करनी चाहिए। लेकिन यह नगद राशि राज्य सरकार अथवा केन्द्र सरकार से अधिक मात्रा में प्राप्त करनी चाहिए।
2. पेट्रोलियम कम्पनी को अपना विक्रय बढाना चाहिए जिससे स्कंध में कमी आ सके क्योकि विक्रय कितना ही क्यों न हो व्यापारिक व्यय एवं परिचालन व्यय उतने ही रहते है। स्कंध में कमी आने से इसके रखरखाव एवं भण्डारण का व्यय कम होगा तथा लाभो में वृद्धि होगी।
3. केन्द्र सरकार को पेट्रोलियम पर लगने वाले आयत शुल्क में छूट देनी चाहिए ताकि कच्चा तेल कम दामों में आयात किया जा सके।

शोध गृंथावली :

1. Ejelly A.M. (2004) Huidity –profitable tradceff an empirical investigation an emerging market international journal of commerce and management

14(2) 48-61
2. Sivas aniel M.j Salini S.A study on magrginal costing in worftrj cousumer product Ltd Asia pacific journal of marketing andf management review ISSn 23192836
3. Vishwanath S.R. (2010) EVA finical management at godrej Consamar product Ltd alias Case Research journal 14(01) 31-61www. Bhart petroleum corporation Ltd

✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻✻

Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054
Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.), 13 October 2025 , Webinar Edition, Vol.- I

Indian Knowledge Tradition and Integration in Arts, Commerce and Science

Chandrabhan Makode* Jagdeesh Pataiya Umashankar Patle*** Mahendra Mehra******

*Department of Physics, Motilalal Vigyan Mahavidyalaya, Bhopal (M.P.) INDIA
** Department of Physics, Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.) INDIA
*** Department of Physics, Motilalal Vigyan Mahavidyalaya, Bhopal(M.P.) INDIA
**** Department of Physics, Motilalal Vigyan Mahavidyalaya, Bhopal (M.P.) INDIA

Abstract: The Indian Knowledge Tradition (IKT) presents an ancient and holistic approach that integrates knowledge, arts, commerce and science. This paper explores the multidisciplinary relevance of Indian knowledge systems in modern education and research. It highlights India's contributions in mathematics, astronomy,Ayurveda, architecture and sustainable economic thought, showing their influence on modern scientific and ethical systems. The study also emphasizes the implementation of NEP 2020 and the importance of global dialogue between Indian and Western epistemologies.
Keywords: Indian Knowledge Tradition, Curriculum, Learning, Teaching.

Introduction - India has one of the world's oldest and most comprehensive knowledge traditions. From the Vedas and Upanishads to Chanakya's Arthashastra, Ayurveda, Yoga and Astronomy, the civilization has contributed immensely to global wisdom. Knowledge in India was deeply interlinked with Dharma (righteousness), Artha (economy) and Moksha (liberation). The Indian Knowledge Tradition (IKT) provides an interdisciplinary, spiritual and practical framework that continues to guide modern disciplines of arts, commerce and science [1].

Technology can play an important role in preserving knowledge of Ancient India it will help in modernizing and promoting eye cares it will provide free access to information and also motivate people to engage in research learn through online courses mobile apps and virtual experience will be a motivation for the younger generation digital story telling will help in promoting Indian knowledge tradition. Role of AI in IKT. Artificial Intelligence can be an effective tool in digitalizing the documents it can also help in creating personalized learning experience is and also translating the traditional text of Indian medicines and remove language barriers Integration into Modern Education and Research Integrating IKT into modern education is vital for fostering cultural understanding and innovation. Incorporating IKT principles into school and university curricula can provide students with a holistic education. Encouraging collaborative research between IKT scholars and modern scientists can lead to innovative solutions. Establishing IKT Centers: Universities and research institutions are establishing centers dedicated to IKT research and education [2].

The IKT in science and technology focuses on connecting modern scientific principles with ancient Indian contributions in fields such as mathematics, astronomy, medicine and architecture. In the arts and humanities, IKT integration is largely focused on preserving and promoting India's diverse cultural heritage while enhancing creative and cognitive skills. Utilizing traditional art forms (music, dance, theatre, visual arts, pottery, traditional crafts) as mediums for teaching and understanding concepts across various subjects. Incorporating Indian languages, ancient texts (Vedas, Upanishads, epics like the *Ramayana* and *Mahabharata*)and philosophy into the main curriculum to provide a deeper understanding of Indian intellectual thought, ethics, and moral values.Discussing core Indian philosophical concepts like *dharma* (duty), *karma* (cause and effect) and *moksha* (liberation) to foster ethical leadership, social responsibility and a holistic worldview in students [3].

The integration in commerce and management aims to incorporate indigenous wisdom into modern business practices, focusing on sustainability, ethical governanceand an "Indian way" of management. Drawing insights from texts like Kautilya's *Arthashastra*, which covers principles of administration, law and economics, to inform modern management theories and ethical decision-making in the corporate world.Applying traditional Indian approaches to resource management, agriculture (natural farming, traditional crop cultivation) and environmental consciousness to modern business models, promoting sustainability and an eco-friendly mindset.Integrating the

IKT's emphasis on holistic well-being and a broader perspective of societal welfare (*welfare of all*) into management education, encouraging leaders to adopt more inclusive and values-based approaches.

The government of India, through initiatives under the NEP 2020, actively encourages this integration by establishing IKS Centres, developing specialized courses, training faculty and promoting research in these areas, thereby ensuring this rich legacy inspires solutions for contemporary global challenges [4].

1. Indian Contributions to Science and Technology

Indiahas made continuous and significant contributions to science and technology throughout history, from foundational mathematical concepts in antiquity to major achievements in space exploration and information technology in the modern era.

Mathematics: The concept of *Shunya* (zero) as a numeral and a placeholder was developed in India around the 5th century CE and Brahmagupta later established rules for arithmetic operations involving zero and negative numbers. This was integral to the development of the decimal place-value system, which is used worldwide today.Aryabhata provided an accurate approximation for Pi (3.1416) and made advancements in trigonometry. Other mathematicians, such as Baudhayana, offered an early version of the theorem now known as the Pythagorean theorem.

Medicine and Surgery (Ayurveda): Ayurveda is a holistic system of medicine with ancient roots.**Sushruta** (c. 6th century BCE) is considered the "Father of Plastic Surgery". His comprehensive text, the *Sushruta Samhita*, details complex procedures like rhinoplasty (nose reconstruction), cataract surgery, and mentions over 1,100 illnesses and 700 medicinal plants.**Charaka** (c. 1st-2nd century CE) authored the *Charaka Samhita*, a foundational text on internal medicine that described the concepts of digestion, metabolism and immunity.

Metallurgy and Engineering: Ancient India was an early pioneer in metalworking. The Iron Pillar of Delhi, which has not rusted for over 1,700 years, is a testament to the advanced indigenous rust-resistant iron production (Wootz steel). The Indus Valley Civilization showcased sophisticated urban planning with advanced sewer systems and hydraulic engineering.

Astronomy: Early texts like the *Rig Veda* contain astronomical references and later scholars such as Aryabhata proposed a heliocentric model of the solar system, stating that the Earth is round and rotates on its own axis.

Modern Contributions : Indian scientists and engineers have continued to make significant global contributions in modern times:

Sir C.V. Raman was awarded the Nobel Prize in Physics in 1930 for his discovery of the **"Raman Effect"** (the scattering of light), a phenomenon vital for modern spectroscopy.

Satyendra Nath Bose is known for his work in quantum mechanics, which led to the development of **Bose-Einstein statistics** and the prediction of the Bose-Einstein condensate, a new state of matter. The subatomic particles called **bosons** are named in his honour.

Subrahmanyan Chandrasekhar won the Nobel Prize in 1983 for his theoretical studies of the physical processes important to the structure and evolution of stars, including the **"Chandrasekhar limit"**.

Space Technology (ISRO): The Indian Space Research Organisation (ISRO), founded by **Vikram Sarabhai**, has achieved global recognition for its cost-effective missions:

Mars Orbiter Mission (Mangalyaan): India became the first Asian nation to reach Mars orbit and the first country in the world to succeed on its maiden attempt.

Chandrayaan Missions: Chandrayaan-1 discovered water molecules on the Moon's surface, and Chandrayaan-3 achieved a historic soft landing near the lunar south pole in August 2023.

Navigation Systems: India has developed its indigenous navigation system, NAVIC (Navigation with Indian Constellation).

Information Technology: India has a flourishing software industry and has become a global leader in information technology and telecommunications, driving significant economic growth [5-7].

2. Global Relevance and Comparative Study: In today's interconnected world, Indian Knowledge Systems (IKS) offer alternative paradigms to Western scientific reductionism. The Indian epistemology, rooted in consciousness (Chaitanya), emphasizes integration of inner and outer worlds. In contrast, Western frameworks often focus on material empiricism. Global universities are now exploring Indian models of holistic learning and ethics in education. For instance, the integration of Yoga and mindfulness in U.S. and European universities mirrors India's emphasis on self-knowledge and mental balance. Similarly, sustainable business practices inspired by Gandhian economics and Swadeshi principles are being studied as viable post-capitalist models [8].

3. NEP 2020 and Indian Knowledge Systems: The National Education Policy 2020 (NEP) emphasizes the integration of Indian Knowledge Systems (IKS) into modern curricula.It promotes multidisciplinary education, inclusion of Yoga, Ayurveda, Indian philosophy, and research on classical texts. Universities like IITs, IISc, and Central Universities have established IKS centres to advance this objective. This marks a paradigm shift toward contextual and culturally rooted education. However, challenges remain — the need for research validation, standardizationand capacity building among educators. IKT thus provides a philosophical bridge - combining scientific rigor with spiritual consciousness. It resonates with Sustainable Development Goals (SDGs) and global ethics in technology, business, and education [9-11].

Conclusion and Future Research Scope: The Indian Knowledge System is a vast and diverse intellectual tradition that has contributed significantly to global knowledge in multiple fields. From ancient mathematical theories and medical systems to philosophical inquiries into the nature of reality, Indian scholars have provided profound insights into the workings of both the physical and metaphysical worlds. As we continue to face global challenges, the holistic and integrative approaches found in the Indian Knowledge System offer valuable lessons for the future of education, scienceand spirituality. The integration of Indian Knowledge Systems into modern education is not only a step towards preserving India's rich intellectual heritage but also a means of addressing the limitations of contemporary education models. By fostering holistic development, ethical grounding and cultural awareness, IKS can offer innovative solutions to modern challenges. As the Indian education system evolves, it has the opportunity to blend tradition with modernity, creating a unique and globally relevant framework for learning.

Acknowledgments: The authors are thankful to Department of Higher Education (DHE), Government of Madhya Pradesh and UGC New Delhi.

References:-

1. Kapoor K, Danino M. Being Indian: The Indigeneity of Indian Knowledge Systems. Penguin Random House India, 2019.
2. Kak S. The Wishing Tree: Presence and promise of India. MunshiramManoharlal Publishers, 2005.
3. Valiathan MS. Ayurveda: Its Principles and Philosophical Foundations. Orient Longman, 2003.
4. Frawley D. Ayurvedic Healing: A Comprehensive Guide. Lotus Press, 2000.
5. Anantharaman TR. The Indian Tradition in Metallurgy. Indian Institute of Metals, 1996.
6. Joseph GG. The Crest of the Peacock: Non-European Roots of Mathematics. Princeton University Press, 2000.
7. Subbarayappa BV. Indian Astronomy: A Source-Book. Nehru Centre, 1994.
8. Malhotra R. Being Different: An Indian Challenge to Western Universalism. HarperCollins India, 2011. 9. Ministry of AYUSH, Government of India. (Various Publications).
9. National Education Policy (NEP), Government of India, 2020.
10. Murthy TS. Indian Knowledge Systems: A Philosophical Perspective. Bharatiya Vidya Bhavan, 2019.
11. Chaudhary BL. Role of IKS in Sustainable Development. Journal of Indian Culture, 2021.

****

Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054
Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.), 13 October 2025 , Webinar Edition, Vol.- I

Sources of Knowledge: Vedas, Upanishads, Smritis

Jeetendra Sainkhediya*

***Department of Botany,VBKN Govt. P.G. College, Sendhwa, Dist. Barwani (M.P.) INDIA**

Abstract : This research paper explores the foundational architecture of the Indian knowledge system through a systematic analysis of its primary textual sources: the Vedas, Upanishads, and Smritis. Employing a qualitative methodology grounded in textual and thematic analysis, the study reveals a sophisticated, hierarchical structure where these corpora function as an integrated trilogy rather than isolated works. The Vedas (Úruti) establish the cosmic and ritualistic foundation, the Upanishads (Vedânta) provide the philosophical and metaphysical culmination, and the Smritis translate these eternal principles into dynamic social and legal codes. The findings highlight the critical interplay between the eternal (Œruti) and the temporal (Smriti), demonstrating how this relationship enabled the tradition's adaptability and longevity. Furthermore, the discussion illustrates how this integrated framework nurtured diverse fields—including philosophy, science, law, and art—within a coherent epistemological paradigm. The study concludes that the Indian knowledge tradition represents a uniquely holistic worldview, seamlessly connecting cosmic principles with human experience and intellectual inquiry with practical application, affirming its enduring significance as a comprehensive system of thought.
Keywords: Indian Knowledge Tradition, Vedas, Upanishads, Smritis, Indian Philosophy.

Introduction - The Foundational Pillars of Indian Knowledge are Vedas, Upanishads, and Smritis. The Indian knowledge tradition is not a monolithic entity but a vast, intricate, and continuously evolving tapestry woven over millennia. At its core lies a profound and sophisticated understanding of knowledge itself, known as Pramana Shastra (the science of valid knowledge). The primary sources that form the bedrock of this tradition are the Vedas, the Upanishads, and the Smritis. Together, they represent a comprehensive journey from the cosmic to the human, from eternal laws to societal codes, creating a unique framework for understanding reality, duty, and the purpose of life.

This triad functions in a hierarchical and complementary manner: The Vedas (Œruti: "That which is heard") are considered the primordial, apauruceya (impersonal, not of human origin) revelation. They are the foundational, eternal truths perceived by the Rishis (seers) in deep states of meditation. The Vedic corpus is primarily concerned with cosmic order (Zta), rituals (Yajña), and hymns to divine powers that personify natural and metaphysical forces.The Upanishads (Vedânta: "The end of the Vedas") form the philosophical culmination of the Vedic thought. If the Vedas represent the exoteric, ritualistic beginning, the Upanishads are their esoteric, philosophical end. They shift the focus from external ceremonies to an intense internal inquiry into the nature of the ultimate reality (Brahman), the individual self (Âtman), and their fundamental unity. They are the source of foundational concepts like Moksha (liberation), Karma, and the doctrine of rebirth.The Smritis ("That which is remembered") are the "remembered tradition," a vast body of texts that translate the eternal principles of the Œruti into practical, time-bound codes for society. They are of human authorship and are therefore adaptable to changing times and social conditions. The Smritis primarily deal with Dharma (righteous duty), law, social order, and conduct. The most famous Smritis are the Dharma Sûtras and the Manusmriti. In essence, this progression can be visualized as:Vedas: Revealing the cosmic law.

Upanishads: Philosophically inquiring into the truth behind that law.

Smritis: Applying that understanding to organize human society and individual life.

This trio provides a complete spectrum of knowledge—from the metaphysical to the practical, from the eternal to the temporal—establishing a world-view where the sacred and the secular, the individual and the cosmos, are intimately interconnected. They are not merely "religious" scriptures but encompass philosophy, science, ethics, law, and art, representing the diverse dimensions of the profound Indian intellectual heritage.

A Review of Literature

The Indian knowledge system, a vast and intricate edifice built over millennia, finds its roots in three primary textual corpora: the Vedas (Úruti), the Upanishads (Vedânta), and the Smritis. Scholarly literature delineates these not as isolated texts but as interconnected pillars that collectively move from cosmic revelation to philosophical inquiry and, finally, to societal application. This review synthesizes key scholarly works that explore the nature, content, and interplay between these foundational sources.

The Vedas: The Apauruceya (Impersonal) Revelation: Scholars universally acknowledge the Vedas as the bedrock of Indian thought. The literature emphasizes their status as Œruti—"that which was heard"—by ancient seers or [cis and their considered apauruceya (not of human agency) origin (Radhakrishnan, Indian Philosophy 68). Wendy Doniger O'Flaherty, in her translation of The Rig Veda, highlights the text's complex polytheism and its preoccupation with cosmic order (Zta), sacrifice (yajña), and the propitiation of deified natural forces. Raimundo Panikkar's The Vedic Experience offers a unique thematic anthology, presenting the Vedas not merely as historical artifacts but as a living "mantramañjarî" (a bouquet of mantras) that charts a spiritual journey, thus underscoring their enduring experiential value. The scholarly consensus, as summarized by S. Radhakrishnan, positions the Vedic period as the formative stage where the fundamental questions about existence, cosmology, and the divine were first articulated in a hymnodic form.

The Upanishads: The Philosophical Culmination: The Upanishads are widely interpreted in scholarship as the philosophical culmination of the Vedic corpus, hence their name, Vedânta (the end of the Vedas). Patrick Olivelle, in his authoritative translation Upanicads, notes the decisive shift they represent "from the external and public ritual to the internal and personal quest" (xxxi). The central doctrines of Brahman (ultimate reality), Âtman (the self), and their identity (aikya), along with the concepts of karma, samsâra, and mokca (liberation), are first fully elaborated here. Eknath Easwaran's accessible translation aims to make these profound teachings available to a general audience, focusing on their universal spiritual message. In his critical edition and commentary in The Principal Upanishads, S. Radhakrishnan provides a comprehensive philosophical analysis, situating the Upanishadic thought as the core of Indian metaphysics and the source from which the various orthodox (âstika) philosophical systems (darúanas) later emerged.

The Smritis: The Codification of Human Dharma: If Œruti is eternal, the Smritis or "that which is remembered" is understood by scholars as the human-authored, time-bound counterparts that translate eternal principles into social and legal codes. The most studied among these are the Dharmaúâstras, particularly the Manusm[ti. Wendy Doniger's translation of The Laws of Manu includes a seminal introduction that critically examines the text's role in legitimizing social hierarchy and the varGa system, while also acknowledging its comprehensive nature as a document encompassing law, ethics, and personal conduct. Patrick Olivelle's work, particularly in Dharmasûtras: The Law Codes of Ancient India and his translation of The Law Code of Yâjñavalkya, provides meticulous scholarly analysis of the genre's historical development. He demonstrates how these texts were not static but evolved, reflecting and shaping social realities. The sociologist M.N. Srinivas, in Social Change in Modern India, indirectly engages with the influence of Smriti texts through his concept of "Sanskritization," describing how lower castes historically adopted upper-caste norms and rituals prescribed in these codes to elevate their social status.

Heinrich Zimmer, in Philosophies of India, eloquently traces the philosophical continuity from the Vedic hymns through the Upanishadic speculations to the ethical frameworks implicit in the Smritis. Thomas Coburn's article, "Scripture in India: Towards a Typology of the Word in Hindu Life," provides a crucial theoretical framework by analyzing the hierarchical yet complementary relationship between Œruti and Smriti, where the latter is always validated by its conformity to the former. Klaus K. Klostermaier's A Survey of Hinduism serves as a synthesizing textbook, effectively summarizing the distinct roles of each corpus and their collective function in forming a complete world-view that integrates the cosmic, the philosophical, and the social.

The scholarly literature consistently portrays the Vedas, Upanishads, and Smritis as a cohesive, hierarchical trilogy of knowledge. The Vedas offer the revealed cosmological foundation, the Upanishads provide the philosophical and psychological depth, and the Smritis articulate the sociological and ethical application. Modern scholarship, represented by figures like Olivelle and Doniger, has added critical historical and social dimensions to the study of these texts, moving beyond purely theological or philosophical interpretations to understand them as dynamic forces that have shaped and continue to inform Indian civilization. The enduring academic engagement with these texts underscores their profound complexity and their status as one of the world's most enduring and sophisticated knowledge traditions.

Methodology: The methodological approach for this study on the diverse dimensions of the Indian knowledge tradition is fundamentally qualitative and interdisciplinary, designed to facilitate a deep and nuanced exploration of its foundational texts. Given the conceptual and philosophical nature of the subject matter, the research relies primarily on textual analysis and philosophical inquiry. This approach is best suited to interpret complex ideas, trace the evolution of thought, and understand the interrelationships between different streams of knowledge, from the metaphysical to the scientific and social.

The core of the data collection revolves around a close engagement with both primary and secondary sources. For the primary texts—namely the Vedas, Upanishads, and

Smritis—the research depends on critically acclaimed English translations by eminent scholars such as Wendy Doniger O'Flaherty, Patrick Olivelle, and S. Radhakrishnan. This reliance on expert translations is necessary to navigate the linguistic complexities of Sanskrit while ensuring scholarly accuracy. To provide context, critical perspectives, and scholarly synthesis, a wide range of secondary literature is consulted, including works by historians of philosophy like Surendranath Dasgupta, sociologists like M.N. Srinivas, and contemporary Indologists.

The analysis of this collected data is conducted through a dual process of thematic and conceptual analysis. Thematically, the research identifies and examines recurring patterns across the texts, such as the transition from cosmic ritual to internal philosophy, or the application of eternal principles within temporal social structures. Concurrently, a conceptual analysis is employed to trace the development and nuanced meanings of key philosophical terms—including Brahman (Ultimate Reality), Âtman (the Self), and Dharma (duty/righteousness)—across the different textual layers. Underpinning this entire process is a hermeneutic framework, which treats the investigation as an act of interpretation. This framework acknowledges that understanding emerges from continuously moving between the specific parts of the texts and their overall philosophical context, allowing for a dynamic engagement with their historical and enduring meanings.

It is important to acknowledge the limitations of this approach. The study is inherently constrained by its dependency on translations, which introduces the interpretive lens of the translator. Furthermore, the vast scope of the Indian knowledge tradition means this research cannot be exhaustive but instead offers a focused analysis of its core pillars. Finally, as with any qualitative inquiry into philosophy, the findings are interpretive in nature, seeking to present a coherent and evidence-based understanding rather than a single, definitive conclusion. This methodology, therefore, is structured to be both rigorous and respectful, aiming to illuminate the profound interconnectedness and enduring relevance of this ancient yet perpetually vital intellectual heritage.

Results and Discussion

The Hierarchical Architecture of Knowledge: The analysis reveals a distinct and purposeful hierarchical architecture within the Indian knowledge system. The findings confirm that the Vedas, Upanishads, and Smritis are not discrete entities but function as an integrated, progressive trilogy.

The Vedas (Œruti) were identified as the foundational stratum, establishing a worldview centered on cosmic order (Zta) and ritual action (yajña). The results show that the Vedic hymns, while polytheistic in appearance, fundamentally seek to align human activity with a deeper, impersonal cosmic principle. As Panikkar's work suggests, this is not merely primitive nature worship but a sophisticated cosmology where ritual becomes a means of participating in and sustaining the cosmic order. The data underscores that the Vedic seers operated as "see-ers" of eternal truths, not authors, thereby granting this corpus its foundational, apauruceya authority.

The research findings demonstrate a decisive philosophical pivot in the Upanishads. The data clearly illustrates a movement "from the external and public ritual to the internal and personal quest," as Olivelle notes. Thematic analysis identified key dialogues, such as those between Yajnavalkya and Maitreyi, which systematically deconstruct the value of ritual wealth in favor of the knowledge of the Âtman. The results confirm that the Upanishads are not a rejection of the Vedas but their logical culmination (Vedânta), shifting the inquiry from the macrocosm (the cosmos) to the microcosm (the self). The concepts of Brahman, Âtman, and their non-dual relationship emerge as the central philosophical triumph of this layer, providing the metaphysical underpinning for all subsequent Indian philosophical thought.

The Smritis, particularly the Manusm[ti and Yâjñavalkya Sm[ti, were analyzed as the pragmatic application layer. The results show that these texts operationalize the abstract principles of Œruti into a detailed socio-legal framework. The discussion must acknowledge, as Doniger's critical introduction highlights, the role of these texts in codifying social hierarchies. However, the findings also reveal their comprehensive nature, providing a constitutional framework for Dharma that encompasses law, ethics, economics (artha), and personal conduct. The data supports Olivelle's view that the Smritis were dynamic and adaptable, designed to provide guidance for the fluctuating conditions of human life (vyavahâra), thereby connecting the highest philosophical truths to the practical realities of societal organization.

The Interplay of the Eternal and the Temporal: A central finding of this research is the sophisticated interplay between the eternal (Œruti) and the temporal (Smriti). The data validates Thomas Coburn's typology, which posits that Smriti derives its authority from its conformity to Œruti. This relationship is not one of equality but of derivation and validation. For instance, the social duties outlined in the Smritis are consistently justified by their alignment with the cosmic Zta of the Vedas and the self-knowledge of the Upanishads.

This interplay resolved a fundamental tension: how to apply eternal, unchanging truths to a changing, temporal world. The Smritis, being "remembered" and of human authorship, possessed the inherent flexibility to be interpreted and adapted by commentators across centuries. This finding is crucial for understanding the resilience and longevity of the Indian knowledge tradition; it possessed a stable, transcendent core (Œruti) and a dynamic, interpretive shell (Smriti). The concept of "Sanskritization," as discussed by M.N. Srinivas, can be seen as a sociological manifestation of this process, where communities sought to align their social practices with the norms valorized by the Smriti tradition.

The Embodiment of Knowledge in Diverse Dimensions

The research successfully demonstrates how this tripartite structure facilitated knowledge creation across diverse domains. The discussion must extend beyond philosophy to encompass the scientific and artistic achievements rooted in this framework.

Scientific Thought: The findings indicate that fields like mathematics (the concept of zero, decimal system), astronomy (planetary calculations), and medicine (Ayurveda) were not developed in a secular vacuum but were deeply informed by the philosophical worldview. For example, the search for precise Vedic altar measurements fueled advances in geometry, while the Ayurvedic emphasis on balance reflects the broader concept of Zta. The knowledge system did not compartmentalize but saw these disciplines as valid avenues for exploring and understanding the nature of reality.

Artistic Expression: The analysis of texts like the Nâmyaúâstra reveals that artistic creation was similarly theorized and systematized. The concept of rasa (aesthetic relish) is a direct application of psychological and philosophical inquiry into the realm of emotion and experience. Art was not merely for entertainment but was a means of valid experience (anubhava) and a vehicle for transcendental insight, firmly rooting it within the broader knowledge paradigm.

Conclusion: The results of this study affirm that the Indian knowledge tradition, as embodied by the Veda-Upanishad-Smriti corpus, represents a uniquely integrated worldview. It seamlessly connects the cosmic with the human, the metaphysical with the physical, and the eternal with the temporal. The strength of this system lies in its architectural clarity: the Vedas provide the foundational revelation, the Upanishads its philosophical depth, and the Smritis its societal application. This structure allowed for a profound coherence where a mathematician, a physician, a poet, and a law-maker could all operate within a shared, intellectually rich universe of meaning. The discussion, therefore, positions this tradition not as a collection of archaic religious texts, but as a comprehensive and enduring epistemological paradigm that successfully nurtured a vast spectrum of intellectual, scientific, and cultural pursuits for millennia.

Acknowledgements: I am also deeply thankful to the scholars whose works formed the foundation of this research, and to my family and colleagues for their unwavering support and encouragement throughout this endeavor.

References :-

1. Coburn, Thomas B. “Scripture in India: Towards a Typology of the Word in Hindu Life.” Journal of the American Academy of Religion, vol. 52, no. 3, 1984, pp. 435-59.
2. Dasgupta, Surendranath. A History of Indian Philosophy, Vol. 1. Motilal Banarsidass, 1922.
3. Doniger, Wendy, translator. The Laws of Manu. Penguin Classics, 1991.
4. Easwaran, Eknath, translator. The Upanishads. Nilgiri Press, 1987.
5. Griffith, Ralph T. H., translator. The Hymns of the Rigveda. 1896.
6. Klostermaier, Klaus K. A Survey of Hinduism. 3rd ed., State U of New York P, 2007.
7. Manu. The Laws of Manu. Translated by Wendy Doniger with Brian K. Smith, Penguin Classics, 1991.
8. O’Flaherty, Wendy Doniger, translator. The Rig Veda. Penguin Classics, 1981.
9. Olivelle, Patrick, translator. Upanicads. Oxford UP, 1996.
10. Olivelle, Patrick, translator. The Law Code of Yâjñavalkya. Harvard UP, 2019.
11. Olivelle, Patrick. The Âúrama System: The History and Hermeneutics of a Religious Institution. Oxford UP, 1993.
12. Olivelle, Patrick. Dharmasûtras: The Law Codes of Ancient India. Oxford UP, 1999.
13. Panikar, Raimundo. The Vedic Experience: Mantramañjarî. University of California Press, 1977.
14. Panikkar, Raimundo. The Vedic Experience: Mantramañjarî. U of California P, 1977.
15. Radhakrishnan, S. Indian Philosophy, Vol. 1. Oxford University Press, 1923.
16. Radhakrishnan, S., translator. The Principal Upanishads. HarperCollins, 1953.
17. Srinivas, M. N. Social Change in Modern India. University of California Press, 1966.
18. van Buitenen, J. A. B., translator. The Bhagavadgîtâ in the Mahâbhârata. U of Chicago P, 1981.
19. Zimmer, Heinrich. Philosophies of India. Edited by Joseph Campbell, Princeton University Press, 1951.

****

Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054
Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.), 13 October 2025 , Webinar Edition, Vol.- I

भारतीय ज्ञान परंपरा और पर्यावरण संरक्षण

सुनीता सोलंकी*

* राजनीति शास्त्र विभाग, डॉ. भीमराव अम्बेडकर शासकीय महाविद्यालय, आमला, जिला बैतूल (म.प्र.) भारत

शोध सारांश – भारत दुनिया की सबसे पुरानी सभ्यता हैजिसमें पारंपरिक ज्ञान के विशाल मात्रा समाहित है। जो भारत की प्रमुखता की यात्रा को नया स्वरूप दे सकता है, पुन:निर्मित कर सकता है । भारतीय ज्ञान परंपरा में पर्यावरण को केवल भौतिक संसाधन नहीं, बल्कि जीवंत सत्ता के रूप में देखा गया है। वेदों, उपनिषदों,पुराणो और महाकाव्य में प्रकृति को माता तथा देवी के रूप में सम्मान दिया गया है। वृक्ष, जल, वायु, अग्नि और पृथ्वी इन पांच तत्वों को जीवन का आधार माना गया है।

शब्द कुंजी –भारतीय ज्ञान परंपरा, रामचरितमानस, पर्यावरण संरक्षण,विश्वंभरी,छंद,स्फौत्रिक कर्म, अपरिग्रह और ब्रह्मचर्य, धर्म,वेद,उपनिषद।

प्रस्तावना – पर्यावरण का संरक्षण वर्तमान में विश्व व्यापी चिंता का विषय बन चुका है। पर्यावरण प्रदूषण एक ऐसी समस्या है, जो सभी देशों को प्रभावित करती हैं, चाहे उनका आकार विकास का स्तर या विचारधारा कुछ भी हो । विश्व की जनसंख्या बढ़ रही है परिणाम स्वरुप उपलब्ध प्राकृतिक संसाधनों पर भारी दबाव है। जिसके कारण हवा, पानी व मिट्टी का प्रदूषण स्तर तेजी से बढ़ गया है। बढ़ते औद्योगीकरण, लचीले कानून या उन नियमों की कुशल अनुप्रयोग के कारण प्रदूषण ने एक गंभीर मोड़ ले लिया है । पर्यावरण संरक्षण के संस्कार अखंड भारत भूमि को छोड़कर अन्यत्र देखने में नहीं आता है जबकि सनातन परंपराओं में प्रकृति संरक्षण के सूत्र मौजूद हैं । हिंदू धर्म में प्रकृति पूजन को प्रकृति संरक्षण के तौर पर मान्यता है। भारत में पेड़-पौधे, नदी-पर्वत, ग्रह-नक्षत्र, अग्नि-वायु सहित प्रकृति के विभिन्न रूपों के साथ मानवीय रिश्ते जोड़े गए हैं । पेड़ की तुलना संतान से की गई है, तो नदी को मां का स्वरूप माना गया है ग्रह नक्षत्र पहाड़ और वायु देव रूप माने गए हैं । प्राचीन भारतीय परंपरा से ही भारत के वैज्ञानिक ऋषि मुनियों को प्रकृति संरक्षण और मानव के स्वभाव की गहरी जानकारी थी, वह जानते थे कि मानव अपने क्षणिक लाभ के लिए कई मोको पर गंभीर भूल कर सकता है,और अपना ही नुकसान कर सकता है, इसलिए उन्होंने प्रकृति के साथ मानव के संबंध विकसित करते हैं ताकि मनुष्य को प्रकृति को गंभीर क्षति पहुंचने से रोका जा सके। प्राचीन परंपरा में प्रकृति के साथ कितना गहरा रिश्ता है,यह इस बात से समझा जा सकता है कि दुनिया में सबसे प्राचीन ग्रंथ ऋग्वेद का प्रथम मंत्र ही अग्नि की स्तुति में रखा गया था।

प्राचीन भारत में पर्यावरण संरक्षण की परंपरा – पर्यावरण एवं मानवीय संबंधों की चर्चा हमारे वेदों में की गई है। हड़प्पा संस्कृति पर्यावरण संरक्षण से परिपूर्ण थी। भारतीय मनुष्यों ने समूची प्रकृति के साथ-साथ सभी प्राकृतिक शक्तियों को देव स्वरूप माना। ऊर्जा के स्रोत सूर्य को देवता माना तथा सूर्य देवो भव:कहकर पुकारा । भारतीय संस्कृति जल को देव तत्व मानती है। सरिताओं को जीवन दाहिनी कहा गया है, इसलिए प्राचीन संस्कृतियों सरिताओं के किनारे उपज और विकसित हुई। भारतीयसंस्कृति में केला, पीपल, तुलसी, बरगद, आम आदि पेड़ पौधों की पूजा की जाती रही है। रामचरितमानस के उत्तार कांड में वर्णन मिलता है कि चारगाह, तालाब, हरितभूमि, वन, उपवन,मे सभी जीव आनंद पूर्वक रहते थे जैसा की वर्णन किया गया है छंद – बामी तड़ग अनूप कुप मनोहरायट सोहही। सोपान सुंदर नीर नीर निर्मल देखीसुर मुनि मोहही। बहु रंग काज अनेक खग कुजही मधुप गूंजारही। आराम रम्य पिकादी खग रव जनू पथिक हुंकारही। इस प्रकार रामायण काल में पर्यावरण एवं प्रकृति को मानव से घनिष्ठ मानते हुए विशेष संरक्षण प्रदान किया गया था। महाभारत में प्रत्येक तत्व को देवता सदृश्य स्वीकार कर उसकी अभ्यर्थना की जाती थी। वृक्षों को काटना महापाप समझा जाता था।

प्राय: सभी पुराणों में पर्यावरण घटकों को पूजनीय माना जाता है। पहाड़ को देवात्मा हिमालय बताया है तो नदियों को देवी का पर्याय जिसमें गंगा का स्वरूप तो अवरणीय है। पुराने की रचना का आधार भी सृष्टि के तत्वों को लेकर बना है। अनेक पुराणों का नाम कारण भी इन तत्वों के नाम को लेकर हुआ है जैसे अग्नि पुराण, वायु पुराण इत्यादि। मानव एवं पृथ्वी के संबंध में ऋग्वेद के पृथ्वी सूक्त में अनेकों रूपों में आख्यात किया गया है। यह धरती मां विश्वंभरीऔर हिरण्यावक्षा है। विश्वंभरीवसुधानी प्रतिष्ठा हिरण्यावक्षाजगतो निवेशनी (ऋग्वेद 12.1.6)यह प्रजन्यप्रिया है। वर्षा से जलमयीहोकर अनेक प्रकार की वनस्पतियों को उत्पन्न करती है और जीवन को धारण करती है। ऐतरेय ब्राह्मण(8-5)पृथ्वी को ऐश्वर्या और सौभाग्य दात्री कहा गया है। वस्तुत पृथ्वी की मातृरूपऔर द्यौके पितृ रूप की परिकल्पना और विवाह संबंध की आकांक्षा अनेक ग्रंथ में वर्णित है। अथर्ववेद(12.9)के भूमि सूक्त में बार-बार भूमि माता से प्रार्थना की गई है कि वह अपनी जनों को सुरक्षा दे दीघ आयुष दे धन धान्य दे औषधि जल तथा दूध अथवा यह भूमि विशाल हो उधर हो। हमें यह प्राप्त होती रहे।

विविध धर्म एवं पर्यावरण संरक्षण – रामायण महाभारत और भागवत गीता- रामायण और रामचरितमानस में महर्षि वाल्मीकि एवं तुलसीदास जी ने मनुष्य के जीवन को सात्विक और सुंदर बनाने के लिए प्राकृतिक पर्यावरण की विशुद्धता पर विशेष बल दिया तभी मानव जीवन आनंद करी हो सकेगा। महाकाव्य रामायण में रावण आपदा का सामना करने पर कहता है कि

मैंनेवैशाख के महीने में कोई अंजीर का पेड़ नहीं काटा तो मुझे यह दुर्भाग्य क्यों भुगतना पढ़ रहा है?यह इस बात का अच्छा उदाहरण है कि हिंदू पेड़ों के साथ कैसा व्यवहारकरते थे महाभारत से पता चलता है की प्रकृति के मूल तत्व पहाड़ उसकी हव्यिां है पृथ्वी उसका मांस,समुद्र उसका खून है,आकाश उसका पेट है,हवा उसकी सांसे है,अग्नि उसकी ऊर्जा है। बनाओ ब्रह्मांड अस्तित्व तक। सदियों से हिंदू धार्मिक अनुष्ठान,कहानियां और लिपियों ने प्रकृति को देवता मानकर इसकी रक्षा के मूल्य पर जोर देने का प्रयास किया। भगवान श्री कृष्ण भागवत गीता में कहते हैं

पात्रम पुष्पम फलम तोयम,यो मैय भक्तयापृयच्छती तदाहम भक्त युपहतम असनमी प्रयतात्मन: ।

पूजा के दौरान भगवान को पवित्र नारियल का पेड़ और नारियल अर्पित किया जाता है। पुष्प पूजा और पत्र पूजा के लिए पूजा के दौरान सभी पौधों के फूल और पत्तियों का उपयोग किया जाता है। हिंदू कमल तुलसी इत्यादि को पवित्रता का प्रतीक मानते हैं।

बौद्ध धर्म – बौद्ध धर्म जो वैदिक युग के बाद भारत में आया ने सत्य अहिंसा और पौधों पेड़ों और अन्य वनस्पतियों जीवो सहित सभी जीवित चीजों के प्रति प्रेम पर जोर दिया। प्रत्येक बौद्ध से अपेक्षा की जाती है कि वह प्रत्येक वर्ष एक पेड़ लगाए और उसके पूर्ण परिपक्व होने तक उसकी देखभाल करें। महान राजा अशोक को जीवित चीजों के प्रति दया के कारण अपना सिंहासन त्यागने और अहिंसा का उपदेश देने के लिए जाना जाता है। बौद्ध धर्म पूर्णतया प्रेम सद्भाव और अहिंसा पर आधारित है। बौद्ध धर्म साधारण जीवन शैली को बढ़ावा देता है जो सतत पोषणीय विकास के लिए आवश्यक है।

जैन धर्म–बौद्ध धर्म की तरह जैन धर्म ने जानवरों पक्षियों मछलियों कीड़ों सहित सभी जीवित चीजों के लिए सत्य अहिंसा और करुणा को उच्च मूल्य दिया। प्रत्येक जैन को 15प्रतिज्ञाएं करने की आवश्यकता होती थी जैसे कर्म, कर्मदान, वनकर्म,स्फौत्रिककर्म,निरलचन कर्म,असौंतीपासन कर्म इत्यादि। यह सभी किसी भी प्रकार के प्रदूषण से पर्यावरण की रक्षा के लिए समर्पित थे। जैन धर्म पांच महाव्रतो को मान्यता देता है– सत्य, अहिंसा,अस्तेय, अपरिग्रह और ब्रह्मचर्य। जैन धर्म के अनुयाई जीवन में सभी आयामों में इन पांच महाव्रतों का पालन करते हैं।

सिख धर्म– सिख धर्म के गुरु नानक बानी में पवित्र धार्मिक प्रवचन में जोगाऔर जगत के जल, अग्नि, वायु, आकाश और भगवान के प्राकृतिक संसाधनों से दुनिया की निर्माण का उल्लेख है। यह प्राचीन धार्मिक मान्यता के अनुरूप है कि मानव शरीर पंचतत्व से बना है और इन तत्वों के बिना कोई भी जीवन पृथ्वी पर मौजूद नहीं हो सकता है। सिख धर्म का मानना है कि ईश्वर की आसन आत्मा प्रकृति में मौजूद है। इसलिए जानवरों, पौधों, पेड़ों, नदियों, पहाड़ों की रक्षा करना, प्रत्येक व्यक्ति का एक कर्तव्य है।जो पृथ्वी पर मानव अस्तित्व और जीवन के लिए प्राकृतिक स्रोत है।

इस्लाम धर्म– किसी भी प्रकार के प्रदूषण से पर्यावरण की सुरक्षा इस्लामी धार्मिक दर्शन का एक प्रमुख सिद्धांत रहा है। इस्लाम धर्म का मानना है कि अल्लाह ने पृथ्वी का निर्माण किया है और इसमें पहाड़, घाटियों, नदियों, झीलों, झरनों, जंगलों चरागाहों, मैदाने आदि को स्थापित किया है। जिसमें इंसानों के साथ–साथ पशु पक्षी और हजारों अन्य जीवित प्राणी रहते हैं। पर्यावरण संरक्षण की इस्लामी अवधारणा के अनुसार मनुष्य प्राकृतिक संसाधनों के केवल ट्रस्टी है जिन्हे उन्हें समाज के लाभ के लिए संरक्षित करना चाहिए। कुरान में 6000 से अधिक आयते हैं जिसमें500 से अधिक प्राकृतिक घटनाओं से संबंधित है। इन घटनाओं में अधिकतर पृथ्वी, सूर्य, चंद्रमा, पौधे, जल आदि की चर्चा की गई।

पर्यावरण की वर्तमान स्थिति – भारतीय ज्ञान परंपरा में पर्यावरण के इस सुदीर्घ एवं अति प्राचीन परंपरा को आधुनिकता के दौर ने भारी नुकसान पहुंचाया। अति दोहन और शोषण विलासिता की नीति ने एवं औद्योगिकरण ने पर्यावरण को संकट में डाल दिया। प्राकृतिक आपदाओं की बारंबारता ने मनुष्य एवं पर्यावरण जगत को संकट में डाल दिया। हाल के अध्न में वर्ष 2024के पहले 9महीना के दौरान मौसम के अत्यधिक उतार चढ़ाव पर चिंता व्यक्त की गई है। जिनके प्रभाव से 3000से ज्यादा लोगों की मृत्यु हुई तथा आधारभूत ढांचे और कृषि क्षेत्र को जबरदस्त नुकसान झेलना पड़ा। रिपोर्ट में पता चलता है कि इस अवधि में 93% दिनों में मौसम अपने चरम पर रहा तथा मध्य प्रदेश में सबसे ज्यादा घटनाएं रिकॉर्ड की गई और केरल मैं सबसे ज्यादा जानहनी हुई। 2024में जलवायु के बारे में रिकॉर्ड बन चुके हैं इस वर्ष जनवरी का महीना 1901के बाद का सबसे शुष्क महीना रहा तथा इसमें तापमान भी अभूतपूर्व रूप से ज्यादा रहा। पर्यावरण के प्रति जागरूकता अर्थात मानव गतिविधियों और पर्यावरण के बीच अंतर संबंधों के बारे में जागरूकता से व्यक्तियों और समुदायों को टिकाऊ उपाय अपनाने के लिए प्रोत्साहित किया जाता है। भारतीय परंपरा अपने समृद्ध परंपरा और विचारों के आधार पर पर्यावरण जागरूकता को बढ़ावा देकर गहरी पेट विकसित करने में मदद करता है। जिसमें सभी जीवों और प्राणियों के परस्पर संबंधों और प्रकृति के प्रति मानव के नैतिक दायित्वों पर जोर दिया जाता है।

निष्कर्ष – आधुनिक जीवन की जटिलताओं को झेलने में भारतीय दर्शन की अंत दृष्टि अधिक टिकाऊ और संतुलित अस्तित्व की ओर ले जा सकती हैं। अंतर संबंध नैतिक दायित्व और सभी जीवो के प्रति आदर भाव सिर्फ दार्शनिक आदर्श नहीं यह हमारे पृथ्वी के जीवन के लिए आवश्यक भी है वर्तमान समाज में भारतीय ज्ञान को पुन: जागृत करके हमारे आधुनिक जीवन में समाविष्ट करना ही बड़ी चुनौती है। पर्यावरणीय और सामाजिक संकट मनुष्य और प्रकृति का संबंध सीन होने पर ही आते हैं। इनसे निपटने के लिए हम अपने पर्यावरण को पुनर्जीवित करना होगा क्योंकि हमारा कल्याण पृथ्वी ग्रह के स्वास्थ्य से जुड़ा है। पर्यावरण के प्रति हमारी सनातन ज्ञान परंपरा को पुनर्स्थापित करने की आवश्यकता है ताकि भावीपीढियों के लिए उज्जवल भविष्य सुनिश्चित करने वाली संस्कृति स्थापित कर सके।

संदर्भ ग्रंथ सूची :–

1. पर्यावरण मंत्रालय भारत सरकार पर्यावरण संरक्षण अधिनियम 1986
2. शर्मा रमेश चंद्र– भारतीय संस्कृति और पर्यावरण चिंतन
3. वाल्मीकि रामायण
4. वेद– ऋग्वेद यजुर्वेद अथर्ववेद
5. उपनिषद इस कट तेतरिय उपनिषद
6. आर्यावर्त शोध विकास पत्रिका जून 2019
7. योजना पत्रिका जनवरी 2025
8. IOSR Journal of Humanities and Social sciences May&2022

****

Indian Knowledge System as a Multidisciplinary Framework for Banking: A Study on NPA Management and Profitability in PNB

Priyanka Bachale*   Dr.(Smt.)Santosh Shriwastav**

***Research Scholar, Govt. MLB Girls PG College, Bhopal (M.P.) INDIA**
**** Associate Professor, Govt. MLB Girls PG College, Bhopal (M.P.) INDIA**

Abstract: The banking sector is vital to the Indian economy, necessitating robust financial discipline and ethical governance for sustainable growth. This study proposes the Indian Knowledge System (IKS) as a multidisciplinary framework for evaluating banking prudence and stability. IKS principles, rooted in ancient texts like the Arthashastra and Nitishastra, offer a model for risk management, ethical lending, and financial resilience. Focusing on Punjab National Bank (PNB) as a case study, this research assesses the trends in Non-Performing Assets (NPAs) and profitability over five years (2020-21 to 2024-25). The analysis, based on secondary data from PNB's Annual Reports, utilizes statistical tools to examine the relationship between Net NPA and Net Profit. The study reveals a significant improvement in asset quality, evidenced by the sharp decline in Gross NPA ratio (14.12% to 3.95%) and Net NPA ratio (5.73% to 0.40%). Furthermore, a strong negative correlation (r="0.83) between Net NPA and Net Profit empirically demonstrates that adherence to principles of financial prudence and governance—inherent in the IKS framework—directly boosts bank profitability.
Keywords: Gross NPA, Net NPA, Net Profit, Indian Knowledge System, Dharma, Artha.

Introduction - The banking system plays a commendable role in fostering economic development by effectively channeling funds and ensuring productive resource utilization. However, the consistent decline in asset quality, particularly within public sector banks, poses a significant threat to sectoral stability. A Non-Performing Asset (NPA) is a loan where repayment obligations fail to be fulfilled within a specified time frame, signaling a loss of income for the bank. The rising levels of NPAs often stem from poor credit assessment and ineffective recovery processes.

This study introduces the Indian Knowledge System (IKS) not as a historical artifact, but as a robust, multidisciplinary framework for contemporary banking governance. The IKS offers foundational concepts critical to ensuring financial soundness:

1. **Dharma (Ethical Conduct):** This principle emphasizes righteous and responsible action, translating in banking to ethical lending practices, fair treatment of borrowers, and transparent reporting. Poor credit assessment and ineffective recovery, which lead to bad debts, can be viewed as an institutional deviation from Dharma.
2. **Artha (Economic Prosperity/Prudence):** Rooted in texts like the Arthashastra, Artha stresses sound economic management, resource optimization, and the avoidance of wastage. In a bank's context, effective NPA management is a direct application of Artha principles, aiming to maximize earnings and retain capital.
3. **Nitishastra (Policy and Governance):** This concept underlines the necessity of strong regulatory frameworks, disciplined recovery mechanisms, and robust internal controls. Implementing effective NPA management strategies is a function of sound institutional Nitishastra.

By examining PNB's NPA trends and profitability, this research seeks to empirically demonstrate that operational success in banking—specifically the reduction of NPAs—is an observable outcome of adherence to the financial prudence and governance principles embedded within the IKS.

Objectives ofthe Study: The primary aim of this research is to assess the performance of Punjab National Bank (PNB) on asset quality and profitability through the lens of the Indian Knowledge System (IKS). The specific objectives include:

1. To conceptualize the Indian Knowledge System as a multidisciplinary framework for evaluating the ethical and prudential aspects of banking, with a focus on NPA management.
2. To study the trends in Gross NPA and Net NPA within PNB from 2020-21 to 2024-25.
3. To evaluate how the improvement in PNB's asset quality and profitability aligns with the IKS principles of financial prudence (Artha) and ethical governance

(Dharma).

4. To test the hypothesis that there is a significant relationship between Net Profit and Net NPA.

Research Methodology: The methodology remains largely as follows:

1. Type of Research: The study adopts both analytical and descriptive approaches. The descriptive aspect explains the IKS causes, impacts, and management strategies related to NPAs, while the analytical aspect involves examining financial indicators.

2. Sample Size: The study focuses solely on Punjab National Bank, which ranks third in market capitalization among public sector banks.

3. Data Sources and Collection: The research relies entirely on secondary data, primarily from PNB's annual reports.

4. Reference Period: Five financial years: 2020-21 to 2024-25.

5. Tools and Techniques Used: Data is interpreted using tables, averages, standard deviation, coefficient of variation, and correlation analysis.

6. Hypothesis Formulation: Null Hypothesis (H01): There is no significant relationship between Net Profit and NetNPA.

Alternative Hypothesis (H1): There exists a significant relationship between Net Profit and Net NPA.

Analysis of Gross NPA and NET NPA Ratio: An IKS Perspective: Gross NPAs represent the total defaulted loans, while Net NPAs are calculated after subtracting provisions for bad debts. A high level of Net NPAs directly impacts profitability and reduces liquid cash reserves, weakening financial stability.

Table 1 (see in next page)

Interpretation through the IKS Framework: From 2020-21 to 2024-25, PNB demonstrated a consistent and significant improvement in NPA management. The Gross NPA decreased from 104,423.42 crore to 44,081.60 crore, while the Net NPA dropped sharply from 38,575.70 crore to 4,290.55 crore. This is reflected in the decline of the Gross NPA ratio from 14.12% to 3.95% and the Net NPA ratio from 5.73% to 0.40%.

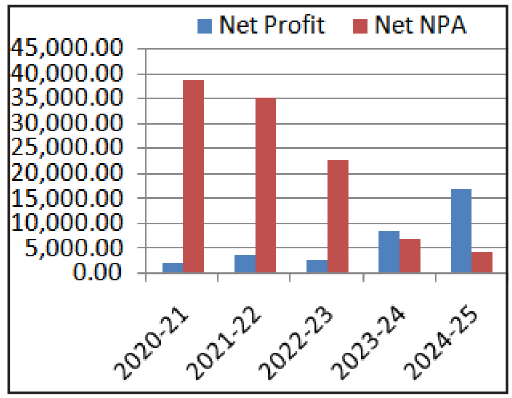
This remarkable trend in asset quality can be interpreted as a strong institutional commitment to the IKS principle of Artha (Prudence). The substantial reduction in NPAs signifies improved financial health and strengthened operational efficiency, ensuring that the bank's resources are effectively managed and not wasted on non-income generating assets. This success suggests a renewed focus on Nitishastra (Governance) in credit discipline and recovery mechanisms.

NET Profitand NET NPA Correlation: Empirical Validation of IKS

The core of the IKS framework is that adherence to Dharma (ethical/responsible conduct) leads to positive Artha (prosperity). We test this by examining the correlation between asset quality (Net NPA) and profitability (Net Profit).

Table 2: Net Profit and Net NPA of PNB (2020-21 to 2024-25)

Year	Net Profit	Net NPA
2020-21	2,021.62	38,575.70
2021-22	3,456.96	34,908.73
2022-23	2,507.20	22,585.04
2023-24	8,244.62	6,798.77
2024-25	16,630.20	4,290.55
Correlation (r)	**-0.83**	



Interpretation through the IKS Framework: The correlation analysis between Net Profit and Net NPA reveals a strong negative correlation, with a coefficient of 0.83. This empirical finding strongly supports the alternative hypothesis (H1), indicating a significant inverse relationship: as Net NPAs decreased, Net Profit significantly increased.

This inverse relationship is the tangible evidence that aligns with the IKS philosophy:

1. The implementation of robust recovery and provisioning measures, which reduced NPAs, demonstrates a commitment to Dharma (Ethical and Responsible Action) and Nitishastra (Effective Policy) in lending and recovery.
2. The subsequent increase in Net Profit (from ^{1} 2,021.62 crore to ^{1} 16,630.20 crore) is the resulting Artha (Economic Prosperity).

The data clearly supports the idea that improved loan recovery and asset management, which are core to financial prudence, contribute positively to the bank's bottom line, thereby validating the relevance of IKS principles in achieving financial stability and growth.

Conclusion: This study successfully frames the significant relationship between asset quality and profitability at Punjab National Bank within the conceptual model of the Indian Knowledge System (IKS).

The empirical evidence shows a remarkable decline in the Gross NPA ratio (from 14.12% to 3.95%) and the Net NPA ratio (from 5.73% to 0.40%) over the study period. Crucially, the strong negative correlation (r=ˆ0.83) between Net Profit and Net NPA confirms that effective management of non-performing assets contributes directly to increased profitability.The PNB case study serves as an empirical validation for the relevance of the IKS as a multidisciplinary framework for modern banking: the bank's operational success in reducing NPAs reflects a successful institutional shift towards Artha (Prudence) and Dharma (Ethical Conduct) in its credit and recovery processes. The findings emphasize that proactive NPA management, guided by principles of sound governance, is essential not only for safeguarding bank assets but also for boosting financial performance and ensuring the stability of the banking sector.

References:-

Articles of Journals:

1. Kavitha, N. (Jan.2012). The impact of assets on the profitability of Indian scheduled commercial banks: empirical evidence. International Journal of Research in Commerce and Management, Vol. 3, Issue 1, ISSN: 0976-2183.
2. Ray, Ratikant. (2013). Management of NPA in banks: A comparative study of commercial and co-operative banks with reference to selected banks in Pune. ASM's International E-Journal of Ongoing Research in Management and IT, INCON 13 FIN 047, ISSN: 2320-0065.
3. Asha Singh, Performance of Non-Performing Assets in Indian Commercial Banks, International Journal of Marketing, Financial Services and Management Research ISSN: 2277 3622, Volume 2, Issue September 2013.
4. Dr Sonia Narula and Monika Singla (2014): Empirical Study on Non-PerformingAssets of banks, International Journal of Advance Research in Computer Science and Management Studies, Volume 2, Issue 1 January 2014.
5. Debasish Biswas, A Study of Non-Performing Assets of Scheduled Commercial Banks in India. Journal of Research in Commercial and Management, ISSN: 2277 1166, Volume 3, Issue 12 December 2014.
6. Tiwari Chandan. (2015). A study on the causes of non-performing assets in selected co-operative banks in Pune. International Journal of Advance Research, Vol. 3, Issue 6, ISSN 2320-5407.
7. Singh Vivek and Bahadur Raj (2016). A study of non-performing assets of commercial banks and its recovery in India. Annual Research Journal of SCMS Pune.

Reports:

1. Annual reports of Punjab National Bank for the last five years.
2. Press Release by Punjab National Bank for five financial years.
3. Analyst ppt of Punjab National Bank for last five financial years.

Websites:

1. https://www.pnbindia.in/downloadprocess.aspx?fid=lwS2UC0Bvme58fKJB nQ9ew=#:~:text=CAPITAL%20ADEQUACY%20RATIO,%25%20as%20at%20September
2. https://www.moneycontrol.com/financials/punjabnationalbank/ratiosVI/pnb05.
3. https://www.ceicdata.com/en/india/nationalised-banks-selected-financial-ratios-punjab-national-bank/punjab-national-bank-financial-ratio-capital-adequacy-ratio-tier-ii.
4. https://www.statista.com/statistics/1070980/india-punjab-national-bank-credit-to-deposit-ratio/.
5. https://www.financialexpress.com/industry/banking-finance/punjab-national-bank-plans-to-hit-capital-market-in-q4/1998658/.
6. https://m.economictimes.com/industry/banking/finance/pnbs-capital-adequacy-falls-below-regulatory-requirement-due-to-nirav-scam/articleshow/64573303.cms.

Table 1: Gross NPA and Net NPA Ratios of PNB (2020-21 to 2024-25)

Year	Gross NPA	Gross Advance	Gross NPA Ration %	Net NPA	Net Advance	Net NPA Ration %
2020-21	104,423.42	674,230.08	14.12	38,575.70	608,382.36	5.73
2021-22	92,448.04	728,185.68	11.78	34,908.73	670,646.37	4.8
2022-23	77,328	830,833.98	8.74	22,585.04	726,090.98	2.72
2023-24	56,343.05	934,430.59	5.73	6,789.77	885,066.31	0.73
2024-25	44,081.60	1,077,474.57	3.95	4290.55	103,763.52	0.40
Mean			8.88			2.88

****

Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054
Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.), 13 October 2025 , Webinar Edition, Vol.- I

Application of Nanomaterials in Wastewater Treatment

Jyotsana Rathod* Dr. Preeti Chinchlkar Lokesh Jharbade*****

*Madhyanchal Provision University Science and IT section (M.P.) INDIA
** Madhyanchal Provision University Science and IT section (M.P.) INDIA
*** Department of Chemistry, Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.) INDIA

Abstract: Acid rain and water pollution resulting from industrial effluents, agricultural runoff and domestic discharges have become matters of global concern. To overcome these challenges, the use of nanomaterials in the removal of pollutants in wastewater is still known to be a novel and effective solution. This review paper aims at discussing the various types of nanomaterials namely, nanoparticles, nanocomposites and nanostructures and the way they have been used in improving the treatment of wastewater. It describes the process of adsorption, catalytic degradation, and membrane filtration, which are the three main ways through which pollutants such as heavy metals, organic compounds and bacterial pathogens are eliminated from water by nanomaterials. The review underscores other benefits of nanomaterials including high specific surface area, activity and potential for regeneration, which stand them in good stead for effectiveness and sustainability in water treatment processes. It addresses the issues related to the increased application of nanomaterials, such as their effect on the environment, a question of cost, and possibility to expand the use of nanomaterials. Future work directions are then identified based on burn-out issues applicable to future studies on multifunctional nanomaterial synthesis and in the progressive incorporation of nanotechnology with conventional wastewater treatment systems.
Keywords: Environmental Sustainability, Pollutant Removal, Photocatalysis, Adsorption, Wastewater Treatment.

Introduction - Water is a vital natural resource, and access to clean drinking water is crucial for human health and planetary well-being [1]. Industrialization, urbanization and agriculture have significantly contaminated water bodies, harming both the environment and public health. Wastewater is a residual product generated from industrial, domestic and agricultural processes, and includes organic and inorganic substances like heavy metals, organic components, pathogen and microplastics. The challenges of compositional changes in wastewater and scarcity of water have laid the basis for enhancement of efficient wastewater treatment systems [2].

The more conventional methods of treatment have included coagulation, flocculation, activated sludge method and filtration to remove impurities on water. Water is essential for human health and environmental well-being. Industrialization, urbanization and agriculture have significantly contaminated water bodies, harming both the environment and public health. They are not suitable for new pollutants, for instance, drugs and chemicals with hormonal impact, and industrial solvents. Such challenges have created awareness of advanced treatment technologies, and nanotechnology is seen as the best solution. Nanotechnology refers to the mastery of the production of materials possessing characteristics that appear in the submicrometric range (1–100 nm) [3]. The physical, chemical, and biological characteristics of nanomaterials including surface area, reactivity, SI effects make them more appropriate to the removal of contaminants in wastewater. Conventional technologies of treatment can be easily complemented by nanomaterials because of their capabilities of adsorption, degradation and neutralization of pollutants such as heavy metals, organic compounds and pathogens. These materials demonstrate various pollutant elimination processes including adsorption, photocatalytic and catalytic processes which are indispensable in the complex nature of wastewater treatment [4].

Out of all the possible methods for nanomaterial use in wastewater treatment, adsorption is among the most investigated. Nanoparticles due to having a large surface area provide an excellent chance to adsorb pollutants such as heavy metals including lead, cadmium, arsenic and chromium [4]. For instance, it has been proved that nanoscale zero-valent iron (nZVI) application is an efficient method for removing toxic metals and organic pollutants from contaminated water. The property of large surface area to volume ratio of nanomaterials offers many sites for contaminant to adsorb and stick to, thus its high efficiency then other traditional adsorbents. The other important application of nanomaterials in wastewater treatment is photocatalysis mainly used for decolorization of Azo dye which is difficult to decolorize using traditional methods. Titanium dioxide (TiO,) nanoparticles specifically used as photocatalysts in the degradation of organic dyes, pesticides and pharmaceuticals at UV radiation. Metal oxide nanoparticles especially TiO, has high surface reactivity that makes it possible to produce ROS when exposed to light those reactions organic pollutants into harmless byproducts. New approaches in the change of the band gap of TiO, and other photocatalysts have improved their viability of the solar light hence suitability in wastewater treatment applications [5].

We can see more application in owning antimicrobial properties of Nanomaterials. AgNPs and CuNPs have promising active quality against bacteria, viruses, fungal strain, and total wastewater treatment. The incorporation of these nanoparticles liberates metal ions that injure microbial cell walls and impede metabolic activities, causing pathogen neutralization. This capability is so crucial for wastewater processing from industrial and healthcare industries, where pathogenic microorganisms are nearly always present. Research shows that nanomaterials have great potential in the treatment of wastewater, but there are some problem areas. Some of these include toxicity of nanoparticles on water bodies and human beings, challenges facing the large-scale application of nanomaterial-based technologies and costly production [6]. The interaction of nanomaterials with the environment is also being researched by authors to design green, sustainable nanomaterials that will reduce the impact of nanotechnology.

In future research works efforts will be made to incorporate nanotechnology into conventional treatment systems, re-use of nanomaterials and synthesis of composite nanomaterials will be used to address several pollutants at once. Improved knowledge in nanomaterial recycling and decreases in their manufacturing costs will play a crucial role in making nanotechnologies effective for vast applications in wastewater treatment [7].

Types of Nanomaterials for Wastewater Treatment: Nanomaterials play an important role in the development of technology related to wastewatertreatment and removal of pollutants, due to their large surface area, reactivity and otherproperties. This section presents the primary nanomaterials widely used in thewastewater treatment process, such as Metal and Metal Oxide Nanoparticles, Carbon-basedNanomaterials (Carbon Nanotubes, and graphene), Nanocomposites, Hybrid Materialsandothers.

Metal and metal oxide nanoparticles have been identified to be useful in wastewater treatmentbecause they have a high surface area, reactivity and adsorption or catalytic properties withpollutants. These nanoparticles are best suited for eradicating heavy metals, organicpollutants and pathogen bacteria.Carbon based nano materials like CNTs and graphene are employed in wastewaters treatmentbecause of their characteristics like high surface area conductivity and adsorption worthynature. Nanocomposite materials on the other hand includes nanomaterials with other materials aspolymers, natural materials or metal oxides and that they offer improved performance inWastewater Treatment Plant (WWTP). Usually, these types of materials offer enhancedstability, recyclability and pollutant removal abilities when compared with singlenanomaterials. Apart from extending their research on the above-studied materials, several other prospectivenanomaterials that are in the development process accept in wastewater treatment. Usually,such materials provide the properties which can be interesting for types of pollutant removal [8].

Mechanisms of Contaminant Removal by Nanomaterials: Nanomaterials have offered cost effectiveness in wastewater treatment methods by exploitingthe surface area, reactivity and other properties. The mechanism by which nanomaterialsfacilitate the degradation of a contaminant include adsorption, photocatalytic activity andcatalysis reduction, oxidation and last of all, membrane filtration. All these methods utilisethe unique characteristics of nanomaterials to remove pollutants from water that is in thewastewaters.Retention is a technique that is common in wastewater treatment process through usage ofnanomaterials due to their high surface area and reactive sites. Activated carbon, metal oxidesincluding TiO_2, and ZnO, and magnetic nanoparticles are used for the adsorption ofpollutants such as heavy metals; dyes; and organic compounds [9]. The properties statedabove reveal that MS is characterised by a large adsorption capacity due to the extensiveexposure of its surface, additional functionalisation with groups, such as amino or carboxyl,also improves its pollutant removal capacity.Some of magnetic nanoparticles include Fe3O4 which have been used in the adsorptionof toxic heavy metals which include lead and cadmium from wastewater can easily berecovered through magnetic separation [9]. For this reason, they are very suitable forapplication in large scale systems. It also complements the removal of organic contaminantswith carbon nano materials achievements high adsorption capacity of compounds such asphenols.

Photocatalysis is one of the advanced oxidation processes, in which nanomaterials such asTiO_2, ZnO and CdS are used for the degradation of organic pollutants in wastewater underlight support. When these nanomaterials are illuminated, they absorb light and createelectron-hole pairs that react with water and oxygen producing Reactive Oxygen Species(ROS) such as OH that decompose organic pollutants into relatively harmless products. Specifically, TiO_2 has attracted much concern and research for its great photocatalyticactivity and UV stable ability [10-15].But the

application of TiO_2 has some technical problems, due to its poor photocatalyticactivity under visible light. To overcome this limitation, modifications including doping ofmetals and or non- metals (TiO2-N), as well as, coupled semiconductor systems (TiO2-NCu2O)have been employed. These changes increase the light trapping capability as wellas the efficiency of the electron-hole separation thus increasing the photocatalytic activity
under visible light [16-21].

Catalytic reduction and oxidation are core techniques for the removal of deleteriouscompounds in wastewater. An important area of nanomaterial application is catalysis: inparticular, metal nanoparticles, such as gold, platinum, or palladium, show great activitytowards reduction and oxidation reactions. In the catalytic reduction, nanomaterialsfacilitate the transfer of electrons from a reductant to the pollutant so that the latter istransformed to a form that is less toxic. For instance, palladium nanoparticles areemployed in the reduction of organic contaminants as azo dyes by means of the electrontransfer procedure.Nano catalysts also participate in oxidation reactions, decomposing organiccontaminants into smaller and generally innocuous molecules. Previous studies have shownthat both gold and silver nanoparticles possess oxidation enhanced ability to degradechemical compounds such as phenols and hydrocarbons. These nanomaterials mean highcatalytic activity, energy saving, and reusability not considered suitable for the efficient utilization of sustainable wastewater treatment [22-23].

Applications of Nanomaterials in Wastewater Treatment: Addition of nanomaterials in wastewater treatment has gained much attention because of its advantages like large surface area, catalytic activity and the ability to modify its surface chemistry. These properties allow nanomaterials to selectively capture the pollutants of interest in contrast to bulk materials to achieve higher level of efficacy and effectiveness. So far, nanomaterials could have been used efficiently for treating wastewater containing heavy metals, organic compounds, bacteria and viruses, and nutrients such as nitrogen and phosphorus. Lead, cadmium and arsenic ions are typical pollutants of industrial wastewaters originating from steel, non-ferrous metals and chemical industries. These metals are poisonous to human body and to the water wildlife too and are very adverse to human health. These metals can be removed easily from the contaminated water using nanomaterials since the latter has a large surface area and prominent reactive sites, which enclosed to metal ions. CNTs, and metal oxide nanoparticles like ZnO, and TiO, are few of the materials which have been identified to have capabilities of removing toxic heavy metals from wastewaters. Contaminants in wastewater include drugs, toiletries and personal care products as well as pesticide residues. These organic pollutants are frequently difficult to eliminate by common water sanitation techniques and their impact on aquatic life and the wellbeing of human beings is alarming. Nanomaterials is one of the most effective ways of neutralizing or breaking down these pollutants. Nano catalysts for example platinum (Pt), palladium (Pd) and silver (Ag) are well known for reduction or oxidation of organic pollutants while photocatalytic nanomaterials include titanium dioxide (TiO_2) and zinc oxide (ZnO) in degradation of organic compounds under UV light. Actively replicating parasitic agents in bacterial, viral, and protozoal form are likely to cause significant public disease risks when ingested with raw wastewater. From the results achieved in other applications, it is quite clear that antimicrobial efficiencies of new nanomaterials are incredible for eradication of all pathogenic agents.

Current research on disinfection by nanomaterials has found that silver nanoparticles (AgNPs) are among the most effective for use on bacterial surfaces, due to the bactericidal effects and harming properties of silver ions that able to penetrate through microbial cells and damage their cell membranes. Copper oxide (CuO) and zinc oxide (ZnO) are the other nanomaterials with antibiotic efficiency. Apart from a direct antimicrobial effect, nanomaterials can be used to augment other filtration systems such as UV irradiation and electrochemical treatment to kill pathogens. When nitrogen and phosphorus concentrations become high in the wastewater, this tendency promotes eutrophication making water quality worse and producing toxic algal blooms. The application of nanomaterials particularly in removal of these nutrients through adsorption, precipitation, and denitrification hold a lot of potential. Nanoscale zero-valent iron (nZVI) is especially pertinent in treating nitrate and nitrite since they readily transform to nitrogen gas. Also, metal oxide NPs like TiO, NPs and Feƒ O„ NPs have been investigated due to their capability to remove phosphate ions from wastewater. Nanomaterials have displayed promising features in the removal of heavy metals, organics, pathogens and nitrogen and phosphorus from wastewater. They possess a larger surface area that translates into enhanced reactivity higher than ordinary techniques for water treatment while bearing minimal risks to the environment. Additional studies will enhance the efficiency and practicability of using nanomaterials in wastewater treatment to support the reduction of pollutants, enhancement of water quality and improvement of people's quality of life concerning health risks.

Conclusion: Nanomaterials have significantly enhanced global nanotechnology applications in wastewater treatment by providing innovative solutions for water purification challenges. Compared to traditional purification methods, nanostructures offer high Specific Surface Area (SSA), tunable chemical composition, and multimodal adsorption specificity for pollutants such as heavy metals and pathogens. Techniques like adsorption, photocatalysis, and membrane filtration demonstrate nanomaterials' broad utility in pollutant removal,supporting environmental responsibility.

Ultra-fine powders and nanomaterials, includingmetal oxides, carbon structures, and hybrids, have improved treatment efficiency whileminimizing secondary waste. Combining these materials with conventional systems presentsopportunities to address pharmaceuticals and microplastics in water. However, challengessuch as production costs, material stability, and health and environmental impacts remain.Addressing nanoparticle bioaccumulation and toxicity requires ecotoxicological studies andenhanced regulations. Developing environmentally friendly nanomaterial processing techniques could improve treatment efficiency. Future research should focus on optimizingnanomaterials for scalability, recyclability, and utility. Integrating Advanced Tracking,Realization, Integration, and Control Systems with nanotechnology and biomedical solutionscould revolutionize water purification, ensuring clean and safe water globally without disrupting ecological balance.

Acknowledgment: The authors are thankful to Madhyanchal Provision University Bhopal and UGC New Delhi.

References:-

1. Alvarez, P. J. J., & Colvin, V. L. (2020). Technological and operational limitations of nanomaterials in water treatment. Journal of Environmental Management, 271.
2. Auffan, M. (2009). Silver nanoparticles: Toxicity and ecotoxicity studies. Environmental Toxicology and Chemistry, 28(9), 1998–2005.
3. Awwad, N. S. (2019). Nanomaterials for wastewater treatment: A review. Environmental Science and Pollution Research, 26(5), 4622–4636.
4. Banoee, M. (2017). Application of silver nanoparticles in the removal of heavy metals from aqueous solutions. Environmental Science and Technology, 51(14) 8187–8195.
5. Barakat, M. A. (2011). New trends in removing heavy metals from industrial wastewater. Arabian Journal of Chemistry, 4(4), 361–377.
6. Borm, P. J. A. (2006). The toxicology of nanoparticles. Reports of the European Science Foundation, 4(2), 209–215.
7. Buzea, C. (2007). Nanomaterials and nanoparticles: Sources and toxicity. Biointerfaces, 36(1), 1–7.
8. Chen, J., Zhang, Z., & Li, Y. (2019). Recovery and recycling of nanomaterials in water treatment: A review. Journal of Materials Research and Technology, 8(5), 4596–4604.
9. Chen, W. (2017). Magnetic nanoparticles for heavy metal ions removal: A review. Journal of Environmental Chemical Engineering, 5(2), 1591–1602.
10. Chen, X. (2016). Photocatalytic degradation of organic pollutants using TiO2 nanomaterials: A review. Journal of Environmental Chemical Engineering, 4(4),4314–4328.
11. Cheng, H. (2017). Graphene-based hybrid materials for environmental applications. Environmental Science & Technology, 51(9), 4779–4791.
12. Cheng, W. (2018). Anti-fouling nanocomposite membranes for wastewater treatment: A review. Journal of Membrane Science, 554, 1–17.
13. Choi, W. (2020). Nanomaterial-based sensors for water quality monitoring. Sensors and Actuators B: Chemical.
14. Chung, H. (2007). Antibacterial effects of silver nanoparticles on human lung cells: A cellular study. Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 7(1), 78–85.
15. Dodd, M. (2020). Emerging pollutants in wastewater: The role of nanomaterials. Science of the Total Environment, 737.
16. Dong, Y. (2015). Catalytic reduction of nitro compounds usingnanomaterials. Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 15(10), 7941–7952.
17. Elimelich, A. (2019). Removal of pathogenic bacteria from wastewater using silvernanoparticles. Environmental Pollution, 254.
18. Fang, S. (2015). Photocatalytic degradation of organic pollutants in water usingTiO2-based materials. Journal of Hazardous Materials, 284, 263–275.
19. Feng, X., Chen, L., & Li, Z. (2021). Recovery and reusability of nanomaterials inwastewater treatment: Challenges and opportunities. Journal of HazardousMaterials, 402.
20. Furukawa, H. (2013). Metal-organic frameworks: A new class of porous materialsfor wastewater treatment. Journal of Materials Chemistry A, 1(1), 24–36.
21. Gao, M. (2016). Nanomaterials for water treatment: Removal of heavy metals andorganic pollutants. Environmental Science and Pollution Research, 23(2), 941–955.
22. Gottschalk, F. (2009). Environmental concentrations of engineered nanoparticles inEuropean rivers. Environmental Pollution, 157(3), 1338–1344.
23. Guo, J. (2019). ZnO-based photocatalysts for the degradation of organic pollutantsin wastewater treatment: A review. Materials Science and Engineering: B, 246,134–152.

****

Naveen Shodh Sansar (An International Refereed/ Peer Review Research Journal)
RNI No.- MPHIN/2013/60638, ISSN 2320-8767, E- ISSN 2394-3793, Scientific Journal Impact Factor (SJIF)- 8.054
Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.), 13 October 2025 , Webinar Edition, Vol.- I

Principles Governing the Physical Universe within India's Ancient Intellectual Culture

Jagdeesh Pataiya* Chandrabhan Makode**

*Department of Physics, Dr. Bhimrao Ambedkar Govt. College, Amla, Betul (M.P.) INDIA
** Department of Physics, Motilalal Vigyan Mahavidyalaya, Bhopal (M.P.) INDIA

Abstract: Centuries ago, Indian civilizations employed ingenious astronomical devices, often relying on simple mechanical principles. These instruments were crucial for determining the vast distances of celestial bodies, the towering heights of earthly structures, precise horizontal and vertical angular measurements and mapping the locations of stars. A prominent figure in this field was Bhaskaracharya, an esteemed Indian astronomer and mathematician, who not only conceptualized and engineered numerous such tools but also meticulously compiled his astronomical data and insights into his renowned treatise, 'Siddhanta Shiromani'. At its core, resonance describes a phenomenon where a system's innate oscillatory rhythm synchronizes with an external vibrational frequency. Long before its scientific definition, ancient peoples intuitively grasped that particular sounds and vibrations could exert profound influences. They noted the powerful impact of phenomena such as echoes reverberating through caverns and the intense effects of certain natural acoustic elements on their environments. These early observers thus encountered instances of resonance in various manifestations, from the sympathetic vibrations of musical strings to the distinct echoes and sustained hums experienced within subterranean spaces. Conceive of the human form as an intricate vibrational instrument, complete with distinct energy vortexes referred to as chakras. Within the realm of Ayurvedic medicine, 'Metallic Bhasma' denotes a highly refined mineral preparation. It is essentially the fine ash or precisely processed residue derived from specific metals, including gold, silver, copper, zinc and iron, achieved through an elaborate sequence of purification and alchemical transformation stages.
Keywords: Energy Centers, Metallic Bhasma, Chakras.

Introduction - The term Yantra (a word originating from Samskrit) refers to physical mechanisms or engineered artifacts conceived through the skilful application of core disciplines such as mathematics, celestial mechanics, physics, chemistry and agronomy, with the ultimate goal of streamlining activities in daily existence. In stark contrast, when employed within religious and ceremonial settings, these objects are revered as tools integral to spiritual exercises (*sadhanas*). Functionally, they serve as aids to achieve psychological concentration and meditative states. The extraordinary pace and scale of mechanical ingenuity, along with the proliferation of appliances and devices designed over the past few centuries, can easily lead to the erroneous assumption that scientific understanding is a modern construct. Yet, sustained academic research and the excavation of historical documentation have successfully highlighted a vast and significant history of practical, scientific activity originating in ancient India. This intellectual heritage showcases holistic intellectual maturity, evidenced by profound and lasting contributions across fields including computation (*ganita*), astronomical observation (*jyotisha*), traditional medicine (*ayurveda*) and crop science. These early experiments and foundational principles were, in essence, the genesis of recent breakthroughs in science and technology, with many continuing to form the underlying theoretical structure for present-day technical systems and engineering marvels [1].

The term Yantra possesses a remarkably broad scope, encompassing instruments, machinery and mechanical apparatuses. This classification covers everything from celestial tracking devices and surgical implements to complex mechanical applications. In its most traditional and spiritual interpretation, a yantra is defined as a schematic diagram. it is composed of specific geometrical elements, often incorporating sacred symbols, written mantras, individual letters, numerical sequences and various other icons. Within the discipline of *ganita* (mathematics), numerical compositions known as *anka yantras*, or "magic squares," have been utilized since the era of Varahamihira. The antiquity and pervasive nature of the yantra concept are corroborated by two primary historical observations. Its assimilation into complex esoteric worship and the vivid inspiration it provided to ancient spiritual authors. In the context of inner spiritual practice, the yantra functioned as a specialized chart, carefully designed to concentrate and preserve spiritual force. Whether depicted on a flat surface or rendered in three-dimensional relief, these diagrams required strict adherence to detailed specifications [2]. As a tool engineered specifically for the attainment of spiritual power, it unequivocally earned the designation "yantra."

Numerous simple contraptions were commonly referred to as yantras: the water-pulley employed in a well was called the *Ghatiyantra*; an apparatus for extracting oil was termed *Taila-yantra*, the wooden machinery used for processing rice was the *Kuttakayantra* and a sugar-cane press was known as the *Ikshu-yantra* [3]. Furthermore, even fundamental farm equipment like plows, various water-lifting devices and simple weighing mechanisms were categorized as yantras. More sophisticated yantras were developed and deployed in military applications, advanced astronomical work, and the construction of *vimanas*.

In the sphere of Indian medicine, particularly Ayurveda, the term *yantra* takes on different meanings based on the specialty. In surgical treatments (*shalya chiktsa*), *yantras* denote the instruments used during operations. Conversely, within the *Rasashastra* tradition (the study of mineral and metal-based preparations), the term describes the specific laboratory equipment and apparatuses required for synthesizing *rasa* drugs. Ancient literature preserves precise instructions detailing the exact dimensions and specifications for constructing each of these arrangements. According to Rasasastra principles, metals and minerals must undergo strict preliminary procedures, such as *shodhana* (purification) and *marana* (calcination/incineration), before they can be safely introduced into the body [4-6]. These critical processing steps are achieved exclusively through the application of specialized *yantras*. Consequently, the meaning of *yantra* varies significantly depending on the field of application:

1. Mechanical implements or physical apparatuses (e.g., the *kupa yantra* for drawing water).
2. Complex machines or motorized systems.
3. Instruments used for astronomical observation.
4. Tools utilized for mathematical calculation (e.g., *sanku*, numerical charts, or *anka-yantras*).
5. Geometrical designs serving as aids for worship and focused meditation (*pujana yantras*).
6. Implements employed in ancient surgical procedures.
7. The specialized equipment and contraptions utilized in the Ayurvedic system of Rasashastra.

Chakra Yantra: Chakra yantra can refer to a disk instrument used for astronomical measurements, particularly by the ancient Indian mathematician Bhaskaracharya. This astronomical tool is separate from the sacred geometric diagram of the same name. The description below focuses on the astronomical instrument.

Construction and purpose: The astronomical Chakra Yantra, or "disk machine," is a type of protractor. Its name comes from the Sanskrit word *chakra*, which means "disk" or "wheel". It was used to measure angular positions and various astronomical parameters.

Uses:

1. **Angular measurements**: It functioned as a protractor for precise angular marking, which was crucial for land surveying and marking the positions of cities.
2. **Timekeeping**: It was used to measure time and some astronomical parameters like *natta* and *unnatta*.
3. *Natta* and *unnatta* are Sanskrit terms that refer to methods for determining time using shadows.
4. **Planetary and stellar positions**: It was used to find the angular positions of planets and stars by measuring their right ascension and declination.
5. **Altitude and zenith distance**: The instrument could be used to determine the altitude of a place from sea level and the zenith distance of the sun.
6. **Celestial coordinates**: The Chakra Yantra helped measure celestial coordinates, such as the declination and hour angle of celestial objects, as seen in instruments at Jantar Mantar.
7. **Right ascension**: It was also used to determine the right ascension, which is the celestial equivalent of longitude, for planets.

Dhanu Yantra : Dhanu Yantra was earlier known as chaapa yantra (chaapa is Sanskrit word and it means semicircle). Dhanu Yantra or semicircular disk machine was used for the measurement of vertical angle. Bhaskaracharya fixed an arrow stick along the diameter of protractor (i.e. along a semicircular disk.). This semicircular disk has angular graduations like protractor. At the centre of this disk (protractor) a string (or chain) with plumb is attached. The vertical angular movement of arrow stick is noticed by plumb string position. If the arrow stick is rotated vertically by certain angle then that angle can be measured by difference in angle of position of string with plumb. Dhanu Yantra was used to measure height of terrestrial objects, diameter of the earth, circumference of earth, diameter of moon, distance between moon and earth. For measurement of height of terrestrial objects, initially arrow stick is focused on the top of the object and then at the bottom of the object. The shift in the vertical angle is used to measure height of the object using trigonometric formulae (sine, cosine etc.) [7-9]

Yasti Yantra: The **Yasti Yantra**, also known as the **Dhi Yantra** or stick machine, is an ancient Indian astronomical and surveying instrument. The name comes from the Sanskrit word *yasti*, meaning stick or rod. While the instrument was described by earlier astronomers like Lalla, the mathematician Bhaskaracharya developed unique methods for its use, detailing them in his work *Siddhanta Shiromani*.

Construction: The Yasti Yantra consisted of a stick (the *yasti*) that was often pivoted on a wooden board. Some versions were a simple rod or V-shaped staff. In some cases, the rod was used as a gnomon, a vertical pole that casts a shadow.

Primary functions: The main purpose of the Yasti Yantra was to calculate heights and angles, often without needing to know the distance to the object being measured.

Measuring terrestrial objects:

1. It was used to calculate the height of large terrestrial objects like trees, hills, or small mountains.
2. The observer would sight the top and bottom of the object along the stick and mark the corresponding lines on the board.
3. Based on the geometric proportions formed by these lines, the height of the object could be determined through calculations.

Astronomical observations:

1. Shadow-casting: The vertical rod could function as a gnomon and its shadow on a flat surface was used to track the movement of the sun.

2. Timekeeping: By measuring the length and direction of the shadow, one could calculate the time of day, determine cardinal directions and even find the observer's latitude.

3. Angular measurement: The Yasti Yantra was also used to determine the angular diameter and distances of celestial bodies.

4. Significance: As a versatile tool for both surveying and celestial observations, the Yasti Yantra demonstrates the advanced mathematical and astronomical knowledge of ancient India. Its principles and methods, recorded in texts like *Siddhanta.*

Phalak Yantra: The **Phalak Yantra**, or board instrument, was an ancient Indian astronomical tool used primarily to determine the time of day by measuring the sun's altitude. It was described in detail by the 12th-century mathematician and astronomer Bhaskaracharya in his work *Siddhanta Shiromani*. Bhaskaracharya regarded it as one of his more significant and precise inventions. *Shiromani*, laid the groundwork for more complex observational instruments and techniques.

1. Structure and variants: The Phalak Yantra's design could vary, but it was generally a flat plate or board with specific components for making measurements.

2. Rectangular board: A common version consisted of a rectangular board with a pin and a moving index arm. The user would align the index arm with the sun and use the graduated markings on the board to find the altitude angle.

3. Circular plate: Another version featured a circular plate marked with concentric circles and a stick, or gnomon, hinged at the center. The shadow cast by the gnomon was used to determine the position of a celestial object.

4. Graduated markings: All versions of the instrument used graduated markings to allow for precise reading of angles.

Functions:

1. Timekeeping: Its main purpose was to find the time of day by measuring the sun's altitude, which is the angle between the sun and the observer's horizontal plane. This enabled the user to track the progression of the day, particularly after sunrise.

2. Celestial coordinates: It could also be used to determine other celestial measurements, such as the position of planets and stars by measuring their altitude and azimuth.

3. Declination: Like an equatorial sundial, it could help determine the inclination or declination of planets and stars.

4. Equatorial sundial: Some forms of the Phalak Yantra functioned similarly to an equatorial sundial, with a horizontal circular plate that used a stick's shadow to measure the suns path.

Method and Materials : This article undertakes a descriptive examination of ancient Indian knowledge, relying exclusively on secondary sources. The foundational data for this inquiry was meticulously gathered from a wide array of published materials, including classical Indian texts, epic narratives, scholarly articles, various websites and web-based academic journals, all spanning diverse historical periods. Each piece of material underwent rigorous scrutiny and verification before being systematically organized under relevant thematic headings. This meticulous arrangement ensures a clear and compelling presentation, leading to well-supported conclusions. Furthermore, to underscore the enduring relevance and validity of ancient Indian wisdom, the study incorporates observations and attestations from contemporary scientists across the globe.

Theoretical framework of the instruments: The theoretical framework for ancient Indian astronomical instruments like the Chakra Yantra, Dhanu Yantra, Yasti Yantra and Phalak Yantra is deeply rooted in principles of geometry, trigonometry and spherical astronomy. These instruments were not standalone devices but rather practical applications of advanced mathematical concepts used to calculate and observe celestial phenomena.

Mathematical foundations: The use of these instruments was enabled by sophisticated mathematical knowledge, which is detailed in texts like Bhaskaracharya's *Siddhanta Shiromani* and Aryabhata's works.

1. Trigonometry: Indian astronomers used concepts similar to the modern sine, cosine, and versine functions (*jya*, *kotijya*, and *utkrama-jya*, respectively) to perform calculations based on the observed angles.

2. Geometry: Euclidean geometry and principles of similar triangles were used to calculate unknown distances and heights based on proportional relationships.

3. Spherical astronomy: The instruments were based on a geocentric model of the universe, where celestial objects moved on spheres around the Earth. The instruments helped convert celestial observations into coordinates like declination and right ascension [10, 11].

Conclusion: Since *chakra*, *phalak*, *yasti*, and *dhanu* yantar are not a single, unified group, but rather ancient

Indian concepts with distinct meanings across different contexts. They can refer to philosophical principles, astronomical instruments, or architectural elements, highlighting the diverse intellectual and spiritual traditions of ancient India. By examining these concepts, we can conclude that ancient Indian thought was deeply interconnected, blending philosophy, spirituality and science. The same term could represent a metaphysical idea, an astronomical tool or an architectural component, reflecting a holistic worldview where the sacred was integrated with the practical aspects of life.

Acknowledgments: The authors are thankful to Department of Higher Education (DHE), Government of Madhya Pradesh and UGC New Delhi.

References:-

1. A. Chaudhary, Ayurvedic Bhasma: Nanomedicine of Ancient India—its global contemporary perspective J. Biomed Nanotechnol, 7 (2011) 68-69.
2. Dharampal Indian Science and Technology in the Eighteenth Century, New Delhi 1971 (Reprint, New Delhi 1983).
3. T. A. Saraswati Amma: Geometry in Ancient and Medieval India, Delhi 1979.
4. R. Ramasubramanian, Modification of the earlier Indian planetary theory by the Kerala astronomers (c. 1500 CE) and the implied heliocentric picture of planetary motion, Current Science. 66 (1994)784–790.
5. K. Raju, Computers, Mathematics Education and the Alternative Epistemology of the Calculus in the Yuktibhasa, Philosophy East and West. 51 (2001) 325–362.
6. K. V. Sarma, Helaine Selin (ed.) Astronomy in India. Encyclopaedia of the History of Science, Technology and Medicine in Non-Western Cultures (2nd ed.). Springer: (2008a).
7. K. V. Sarma, Helaine Selin (ed.). Acyuta Pisarati. Encyclopaedia of the History of Science, Technology and Medicine in Non-Western Cultures (2nd ed.). Springer (2008c).
8. N. Sarma, Diffusion of Astronomy in the Ancient World. Endeavour, 24 (2000) 157–164.
9. V. N. Sharma, Sawai Jai Singh and His Astronomy, Motilal Banarsidass, (1995) ISBN 81-208-1256-5.
10. B.V. Subbaarayappa, Indian astronomy: an historical perspective, Cosmic Perspectives edited by Biswas etc. Cambridge University Press, (1989).
11. V.N. Tripathi, (Astrology in India, Encyclopaedia of the History of Science, Technology, and Medicine in Non-Western Cultures (2nd edition) edited by Helaine Selin Springer, (2008).

****