Vol 6 Issue 10 Nov 2016

ISSN No : 2230-7850

International Multidisciplinary Research Journal

# *Indian Streams Research Journal*

Executive Editor
Ashok Yakkaldevi

Editor-in-Chief
H.N.Jagtap

**Welcome to ISRJ**

**RNI MAHMUL/2011/38595** **ISSN No.2230-7850**

Indian Streams Research Journal is a multidisciplinary research journal, published monthly in English, Hindi & Marathi Language. All research papers submitted to the journal will be double - blind peer reviewed referred by members of the editorial board.Readers will include investigator in universities, research institutes government and industry with research interest in the general subjects.

**Regional Editor**

Dr. T. Manichander

Mr. Dikonda Govardhan Krushanahari
Professor and Researcher ,
Rayat shikshan sanstha's, Rajarshi Chhatrapati Shahu College, Kolhapur.

## *International Advisory Board*

Kamani Perera
Regional Center For Strategic Studies, Sri Lanka

Janaki Sinnasamy
Librarian, University of Malaya

Romona Mihaila
Spiru Haret University, Romania

Delia Serbescu
Spiru Haret University, Bucharest, Romania

Anurag Misra
DBS College, Kanpur

Titus PopPhD, Partium Christian University, Oradea,Romania

Mohammad Hailat
Dept. of Mathematical Sciences, University of South Carolina Aiken

Abdullah Sabbagh
Engineering Studies, Sydney

Ecaterina Patrascu
Spiru Haret University, Bucharest

Loredana Bosca
Spiru Haret University, Romania

Fabricio Moraes de Almeida
Federal University of Rondonia, Brazil

George - Calin SERITAN
Faculty of Philosophy and Socio-Political Sciences Al. I. Cuza University, Iasi

Hasan Baktir
English Language and Literature Department, Kayseri

Ghayoor Abbas Chotana
Dept of Chemistry, Lahore University of Management Sciences[PK]

Anna Maria Constantinovici
AL. I. Cuza University, Romania

Ilie Pintea,
Spiru Haret University, Romania

Xiaohua Yang
PhD, USA

......More

## *Editorial Board*

Pratap Vyamktrao Naikwade
ASP College Devrukh,Ratnagiri,MS India

R. R. Patil
Head Geology Department Solapur University,Solapur

Rama Bhosale
Prin. and Jt. Director Higher Education, Panvel

Salve R. N.
Department of Sociology, Shivaji University,Kolhapur

Govind P. Shinde
Bharati Vidyapeeth School of Distance Education Center, Navi Mumbai

Chakane Sanjay Dnyaneshwar
Arts, Science & Commerce College, Indapur, Pune

Awadhesh Kumar Shirotriya
Secretary,Play India Play,Meerut(U.P.)

Iresh Swami
Ex - VC. Solapur University, Solapur

N.S. Dhaygude
Ex. Prin. Dayanand College, Solapur

Narendra Kadu
Jt. Director Higher Education, Pune

K. M. Bhandarkar
Praful Patel College of Education, Gondia

Sonal Singh
Vikram University, Ujjain

G. P. Patankar
S. D. M. Degree College, Honavar, Karnataka

Maj. S. Bakhtiar Choudhary
Director,Hyderabad AP India.

S.Parvathi Devi
Ph.D.-University of Allahabad

Sonal Singh,
Vikram University, Ujjain

Rajendra Shendge
Director, B.C.U.D. Solapur University, Solapur

R. R. Yalikar
Director Managment Institute, Solapur

Umesh Rajderkar
Head Humanities & Social Science YCMOU,Nashik

S. R. Pandya
Head Education Dept. Mumbai University, Mumbai

Alka Darshan Shrivastava
Shaskiya Snatkottar Mahavidyalaya, Dhar

Rahul Shriram Sudke
Devi Ahilya Vishwavidyalaya, Indore

S.KANNAN
Annamalai University,TN

Satish Kumar Kalhotra
Maulana Azad National Urdu University

**Address:-Ashok Yakkaldevi 258/34, Raviwar Peth, Solapur - 413 005 Maharashtra, India**
**Cell : 9595 359 435, Ph No: 02172372010 Email: ayisrj@yahoo.in Website: www.isrj.org**

ISSN: 2230-7850 Impact Factor :4.1625(UIF) Volume - 6 | Issue - 10 | November - 2016

ISRJ Indian Streams Research Journal

# औद्योगिक विकास व पर्यावरण प्रदुषण

डॉ.पी.व्ही. कदम
व्यावसायिक अर्थशास्त्र विभाग प्रमुख, एस. एम. बी.एस.टी.,महाविद्यालय, संगमनेर, अहमदनगर.

'औद्योगिकीकरणामुळे देशाच्या अर्थ व्यवस्थेत अनेक प्रकारची विविधांगी अशी परिवर्तने घडून येतात व बदल होतो त्या बदलास औद्योगिक विकास किंवा औद्योगिकीकरणअसे म्हणतात.'

## सारांश

मानवाच्या सभोवतालच्या घटकांचा समावेश पर्यावरणामध्ये होतो यात भूमी, जल, हवा, नैसर्गिक साधनसंपत्ती यांचा समावेश होतो मानवाच्या वाढत्या गरजा व नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा अविवेकी वापर तसेच वाढती लोकसंख्या, शहरीकरण, औद्योगिकीकरण यामुळे २१ व्या शतकात ज्या अनेक संकटांला तोंड द्यावे लागत आहे त्यातील प्रदुषण ही एक समस्या आहे. त्यासाठी पर्यावरण संतुलन बिडवणाऱ्या घटकाकडे लक्ष देणे व पर्यावरणाचे संवर्धन करणे काळाची गरज आहे.

औद्योगिक विकास ही एक प्रक्रिया आहे. त्यामुळे देशाचा आर्थिक विकास मोठ्या प्रमाणात घडून येतो औद्योगिक क्रांतीनंतर औद्योगिकीकरणास सुरुवात होऊन उद्योगधंदे मोठ्या प्रमाणात स्थापन झाले. नियोजनाच्या माध्यमातून दुसऱ्या पंचवार्षिक योजनेत औद्योगिकीकरणाला स्थान दिले. खाजगीकरण, जागतिकीकरण व उदारीकरण धोरणातून औद्योगिक विस्ताराला चालना दिली नवीन तंत्रज्ञानामुळे संघटित व असंघटित क्षेत्राला लहान, मध्यम व मोठे उद्योग स्थापन झाले. पण त्यातून प्रदुषणाची समस्या निर्माण झाली. हवा, जल, ध्वनी, मृदा व एकंदरीत प्रदुषणात वाढ झाली व त्याचे मानवी जीवन व पर्यावरणावर विपरीत परिणाम झाले. एकीकडे विकास गती वाढली व दुसरीकडे पर्यावरणाकडे कानाडोळा झाला त्यामुळे निसर्गाचे संतुलन व संवर्धन करण्यासाठी औद्योगिक विकास साध्य करुन प्रदुषणाला आळा घालणे गरजेचे आहे.

## प्रस्तावना

पर्यावरणात भूमी जल हवा सजिव सृष्टी, नैसर्गिक साधनसंपत्ती या घटकाचा समावेश होतो नैसर्गिक वरदान लाभलेल्या पर्यावरण साधन संपत्तीचा मानव उपयोग करतो मानवाच्या गरजा नैसर्गिक वरदान लाभलेल्या पर्यावरण साधन संपत्तीचा मानव उपयोग करतो मानवाच्या गरजा नैसर्गिक साधन संपत्तीतून भागवितांना वाढत्या लोकसंख्येचा पर्यावरणावर ताण पडत चालला आहे. नैसर्गिक साधनसंपत्तीचा अविवेकी वापर व त्याचा परिणाम निसर्गाचा ऱ्हास होत आहे यातच प्रदुषण ही एक गंभीर समस्या असून त्या समस्येने जगला ग्रासलेले आहे. नैसर्गिक आपत्तींनी (दुष्काळ, अवर्षण, महापूर, भूकंप, आपत्ती)अनेकदा पर्यावरणीय प्रदुषण झाले पण आता मानवामुळे प्रदुषण मोठ्या प्रमाणात होत आहे त्यातला एक घटक औद्योगिकीकरणामुळे झालेले प्रदुषण होय. विज्ञान व तंत्रज्ञानाचा झपाट्याने झालेला विकास त्याचा परिणाम निसर्गाचा असमतोल ढासळत चालला आहे २१ व्या शतकात ज्या अनेक संकटाला मानवाला तोंड द्यावे लागत आहे. त्यातील प्रदुषण हे संकट आहे. यासाठी पर्यावरण संतुलन बिघडवणाऱ्या घटकाकडे लक्ष देणे व पर्यावरणाचे संवर्धन करणे ही काळाची गरज आहे. म्हणून प्रस्तुत विषय औद्योगिक विकास व पर्यावरण प्रदुषण यावर प्रकाश टाकण्याचा प्रयत्न केला आहे.

## औद्योगिक विकास व प्रदुषण

विकास ही सतत चालणारी प्रक्रिया आहे असा सतत चालणारा विकास साधत असताना भारतात औद्योगिक विकासाला महत्वाचे स्थान आहे.

औद्योगिक क्रांतीनंतर औद्योगिकी करणाला खऱ्या अर्थाने चालना मिळाली व निरनिराळे उद्योगधंदे मोठ्या प्रमाणात स्थापन होऊन त्यांचा विकसित व विकसनशील देशात झपाट्याने विकास झाला. परंतु औद्योगिक उत्पादनांबरोबरच अपायकारक प्रदुषके (कार्बनडाय ऑक्साईड, कार्बन मोनाक्साईड, सल्फरडाय ऑक्साईड, रसायनमिश्रीत पाणी, टाकाऊ पदार्थ इ.) बाहेर पडतात या प्रदुषकांमुळे हवा, जल, मृदा पर्यावरणाला दूषित होऊन अनेक गंभीर समस्या निर्माण होत आहेत.

'प्रदुषण म्हणजे पर्यावरणामध्ये मोठ्या प्रमाणातील मानवी हस्तक्षेपामुळे झालेला प्रतिकूल बदल होय.फ किंवा ममानवी जीवनाच्या दृष्टिकोनातून कोणत्याही नैसर्गिक घटकामध्ये होणारा हानीकारक बदल म्हणजे प्रदुषण होय.'

## अभ्यासाची उद्दिष्टे

१)औद्योगिकीकरणामुळे होणाऱ्या प्रदुषणाचा अभ्यास करणे.

२)औद्योगिकीकरणामुळे होणाऱ्या परिणामांचा अभ्यास करून उपाययोजना

## अभ्यास पध्दती

प्रस्तुत अभ्यासात दुय्यम स्त्रोतांचा वापर केला असून यामध्ये संदर्भग्रंथ, शोधनिबंध, शोध प्रबंध तसेच मासिके व इंटरनेटचा अभ्यास करून सविस्तररीत्या अभ्यास केला आहे.

औद्योगिकीकरण ही एक प्रक्रिया आहे औद्योगिक विकासामुळे देशाच्या राष्ट्रीय उत्पन्नात वाढ होते व आर्थिक विकास घडून येण्यास मदत होते व देशातील बेकारी, दारिद्र्य दूर होते आणि राहणीमान उंचावते. देश समृध्द बनतो. कोणत्याही अर्थव्यवस्थेत औद्योगिकीकरणास महत्त्वाचे स्थान असतेऔद्योगिकीकरणामुळे शेती, व्यापार, वाहतूक, दळणवळण इ. क्षेत्राच्या विकासास मदत होते. संघटित व असंघटित क्षेत्रात उद्योगांची वाढ होते यामुळे लघु उद्योग मध्यम उद्योग व मोठे उद्योग निर्माण होतात भारतात स्वातंत्र्योत्तर काळात औद्योगिक विकास मोठ्या प्रमाणात झाला व दुसऱ्या पंचवार्षिक योजनेत नियोजनाद्वारेऔद्योगिकीकरणास महत्त्वाचे स्थान दिले गेले. यामुळे लोकांच्या सामाजिक व आर्थिक स्थितीत बदल घडून आला. १९९१ नंतर खाजगीकरण जागतिकीकरण व उदारीकरण या नवीन औद्योगिक धोरणातून उद्योगांमध्ये विकासासाठी समतोल निर्माण करण्याचा प्रयत्न केला आहे.

औद्योगिक क्रांतीपुर्वी जगात वेगवेगळ्या भागात उद्योगधंदे स्थापन झालेले होते. परंतु त्यामध्ये यांत्रिकीकरणाचा वापर मोठ्या प्रमाणात केला जात नसल्यामुळे उत्पादन कमी प्रमाणात होत होते परंतु वाढत्या विज्ञान तंत्रज्ञानामुळे जगात औद्योगिकीकरण वाढमोठ्या प्रमाणात घडून आली आहे वाढती लोकसंख्या व औद्योगिकीकरण यामुळे पर्यावरणाचा समतोल बिघडून पर्यावरणाचे गंभीर दुष्परिणाम होऊन प्रदुषण होत आहे.

## औद्योगिकीकरण व प्रदुषण

औद्योगिक विकासातून पर्यावरणावर जे विविध दुष्परिणाम होता त्यामध्ये प्रदुषण हा सर्वात गंभीर दुष्परिणाम आहे. औद्योगिक क्रांतीनंतर जगाच्या सर्व भागात आर्थिक विकासाचा निर्देशांक म्हणून कारखान्याची संख्या वेगाने वाढली. परिणामी वाढत्या कारखान्यांबरोबर जीवाश्म इंधनाचा वापर वाढला आणि त्यामुळे प्रदुषणाचा प्रश्न भीषण झाला. पृथ्वीवरील पर्यावरणात औद्योगिक विकासामुळे हवा, जल, ध्वनी व मृदा असे विविध प्रकारचे प्रदुषण होते.

**१) हवा प्रदुषण :** हवेचे प्रदुषण म्हणजे वातावरणात हवेच्या प्रदुषकाचे अस्तित्व असणे. औद्योगिक प्रदुषण हे मानवी कारणामुळे होते, वाढत्या गरजा, नवनवीन शोध व त्यातून होत जाणारा औद्योगिक विकास पर्यावरणावर गंभीर परिणाम करतात. लोहपोलाद, खते, कीटकनाशके, प्लॅस्टिक, कापड, कागद, साखर, रबर, औषधे, रासायनिक पदार्थ, पेट्रोकेमिकल्स, तेलशुध्दीकरण, खाण काम तसेच औष्णिक वीजनिर्मिती, नैसर्गिक वायूपासून विजनिर्मीती, अणुऊर्जा, कारखाने यामधून बाहेर पडणारे दूषित वायू, धूर, धूलीकण, वाहनांचा धूर, अपघात, स्फोट, गळती, ज्वलन क्रियेतून बाहेर पडणारी दूषीत घटकद्रव्य, वातानुकूलीत यंत्रणा, अणू व रासायनिक प्रयोग, कीटकनाशके, कार्बन कण, घातकीय धुलीकण, औण्विक, अणुउर्जा, क्षारकण, धातूकण, खाणकाम, यासारख्या घटकाचा नैसर्गिक किंवा कृत्रिम कारणांनी वातावरणात प्रवेश होऊन हवेचे प्रदुषण घडून येते. यातून कार्बनडाय ऑक्साईड, कार्बन मोनाक्साईड, सल्फरडाय ऑक्साईड, नायट्रोजनडाय ऑक्साईड, फॉस्फरस पेंटाक्साईड, हायड्रोकार्बन, मिथेन, गंधक वाफ, किरणोत्सर्गी पदार्थ या अतिसुक्ष्म प्रदुषकामुळे हवेच्या गुणवत्तेत असंतुलन निर्माण होऊन त्याचे दुष्परिणाम जाणवतात व विषारी वायूची निर्मिती होते व त्या ठिकाणी तापमानाची विपरितता निर्माण झाल्यास धुके निर्माण होते. श्वसनेंद्रियाचे विकार होतात वातावरण दुषित झाल्यामुळे अनेक माणसे मृत्यूमुखी पडतात. औद्योगिक विकास साध्य करताना हवा प्रदुषण मोठ्या प्रमाणाात होते.

**२)जलप्रदुषण :** मानवी जिवनात पाण्याला महत्त्वाचे स्थान आहे. मानवी संस्कृतीचा उगमच नद्यांच्या खोऱ्यात झाला पाण्याचा वापर सर्वच उद्योगधंद्यांमध्ये बाष्पनिर्मिती तसेच रासायनिक प्रक्रियेसाठी कोट्यावधी लिटर उद्योगात रोज होतो.

औद्योगिकरणामुळे खऱ्या अर्थाने जलप्रदुषणात झपाट्याने वाढ होत गेली. वाढती लोकसंख्या व शहरीकरण यामुळे दुषित पाण्याचा प्रश्न निर्माण झाला आहे. निरनिराळ्या औद्योगिक कारखान्यातून विविध प्रकारचा कचरा व सांडपाणी पसरलेले आहे. त्यामुळे पाण्यातील दुषितपणा वाढला आहे. लोह पोलाद उद्योग, कापड उद्योग, रंग उद्योग, चर्मोद्योग, धातूच्या भट्ट्या, रबर उद्योग, अन्नप्रक्रिया उद्योग, ज्वालामुखीची राख, तेलगळती, औषध निर्मिती उद्योग, रासायनिक खते व किटकनाशक निर्मिती उद्योग, साखर उद्योग, जंतुनाशके, आम्लपर्जन्य, खतउद्योग रसायन उद्योग, घन, द्रव व ताज्य पदार्थ, खनिज उत्पादन, जमिनधूप, यातून शिसे, आम्ल, पारा, जस्त, क्लोरिन, निकेल, सायनाईड, अमोनिया, नेप्थलीन्स इ. विषारी द्रव्य, सांडपाणी, नद्या, नाले खाड्या व समुद्रात सोडले जाते तसेच दैनंदिन कारणामुळेही शारीरिक व घराची स्वच्छता, कपडे, भांडी, धुणे, अंघोळ, गुरेढोरे यामुळे जलप्रदुषण होऊन जलाशयातील सजीवसृष्टी धोक्यात होती व नद्यांचे प्रदुषण होते व त्यामुळे मानवी आरोग्य धोक्यात येते.

**३)मृदा प्रदुषण :**औद्योगिक विकासातून लहान मोठ्या उद्योगांची निर्मिती करता येते. त्यातून कारखान्यातून बाहेर पडणारी दूषितके पाण्यात व हवेत मिसळून ती जमीनीत मिसळून जमीन प्रदुषण होते. यामध्ये रसायने, धातू व विषारी वायूंचा समावेश होतो.

मृदा ही मुल्यवान नैसर्गिक साधन संपदा असून मृदेची धूप मोठ्या प्रमाणात होत गेली आहे. औद्योगिक विकासातून घन, द्रवरुप पदार्थ बाहेर फेकले जाते यात विविध प्रकारचे घातक पदार्थ असतात व या फेकलेल्या कचऱ्यातून अविघटनशील पदार्थामुळे मृदेचे प्रदुषण होते, खाणीतून फेकले जाणारे दूषित वायू व पदार्थ, धातूचे कण, प्लॅस्टिक, पिशव्या, काचेचे पदार्थ इ. मातीत मिसळून मृदा प्रदुषण होते.

**४)ध्वनी प्रदुषण :** कारखान्यातील विविध यंत्रांचा खडखडाट व भोंगे यामुळे ध्वनी प्रदुषण होते. बहुतांशी औद्योगिक कारखान्यातून १०० डेसिबलपेक्षा जासत तीव्रतेचे ध्वनी बाहेर पडतात त्यामुळे मोठ्या प्रमाणात ध्वनी प्रदुषण होते. व त्याचे कामगारावर व मानवावर विपरीत परिणाम होतात.

## औद्योगिक विकासाचापर्यावरणावरहोणारा परिणाम व प्रदुषण

विज्ञान व तंत्रज्ञान विकासामुळे औद्योगिक विकास मोठ्या प्रमाणात झाला विविध यंत्रांचा व तंत्राचा शोध लागल्यामुळे उद्योगधंदे, उत्पादन व कारखाने यांच्यात वाढ झाली. व वाढत्या गरजासाठी जीवन यांत्रिकी स्वरुपाचे बनले. वाढत्या औद्योगिकीकरणाबरोबरच मानवाच्या जिवनाचा स्तर उंचावला जीवनमानाचा स्तर उंचावल्यामुळे मानवाच्या सुख सोईंच्या गरजा मोठ्या प्रमाणात वाढल्या व यामुळे मानव जास्तीत जास्त यंत्रावर अवलंबून राहू लागला परंतु या सर्व घडामोडींचा परिणाम पर्यावरणावर झाला व त्यातून मोठ्या प्रमाणात प्रदुषण घडून येत आहे.

औद्योगिकीकरणामुळे पर्यावरणावर परिणाम होऊन, प्रदुषणाची समस्या निर्माण झाली. आम्लपर्जन्य, नागरीकरण, शेतजमीनीचा नाश, निर्वनीकरण, हवामानबदल व पृथ्वीच्या सरासरी तापमानात वाढ, ओझोन वायूचा ऱ्हास, किरणोत्सर्ग, नैसर्गिक साधन संपत्तीचा ऱ्हास, नैसर्गिक चक्रामध्ये बिघाड, विषारी वायुगळती, या सर्व घटकामुळे पर्यावरणीय समतोल डळमळीत झाले व अनेक समस्या निर्माण झाल्या यातली सर्वात महत्त्वाची व पर्यावरणीय समस्या प्रदुषण होय.

## औद्योगिक विकासासाठी पर्यावरण संवर्धन व उपाय

कोणत्याही विभागाच्या आर्थिक विकासासाठी औद्योगिक विकास होणे आवश्यक असते. औद्योगिकीकरणामुळे त्या विभागाचा आर्थिक विकास साधला जातो त्याचबरोबर लोकांचे राहणीमानही सुधारले जाते पण त्याचबरोबर विविध समस्याही निर्माण होतात. यात हवा, जल, ध्वनी, मृदा इ. प्रदुषण होते व एकंदरीत पर्यावरण प्रदुषणात वाढ होते. पण औद्योगिकीकरणा जर नियोजनबद्ध होत असेल तर मात्र त्याची तीव्रता बरीच कमी असते त्यासाठी पुढील उपाय महत्त्वाचे आहेत.

औद्योगिक विकासासाठी औद्योगिक ठिकाण व रचना याचा योग्य विचार करावा त्या विभागात औद्योगिक कारखान्याची संख्या व त्यातून बाहेर पडणाऱ्या पदार्थाची योग्य विल्हेवाट लावून त्यातील टाकाऊ पदार्थावर प्रक्रिया करावी तसेच औद्योगिक परिसर स्वच्छ ठेवून तेथे झाडे लावावीत, कामगारांसाठी योग्य सुविधा निर्माण कराव्या, शासनाने विविध उद्योगांना विविध प्रकारच्या नियमाच्या अंमलबजावणीस पालन करण्यास लक्ष द्यावे, प्रदुषण नियंत्रणासाठी कारखान्यासाठी नियमांचे पालन करणे, औद्योगिक विभागापासून अंतरानुसार हवा, पाणी, ध्वनी इ. गुणवत्तेचा फरकाचा व लोकांच्या आरोग्यावर झालेल्या परिणामांचा अभ्यास करण्यासाठी प्रदुषणाबाबत लोकांत जनजागृती करावी हे घटक अंमलात आल्यास औद्योगिक विकास मोठ्या प्रमाणात होऊन पर्यावरण प्रदुषण कमी होईल.

## सारांश

विज्ञान युगातील मानवाच्या बौध्दिक प्रगतीमुळे यांत्रिकीकरण व औद्योगिकीकरणास चालना मिळाली औद्योगिक विकासामुळे मानवी जीवन विकास आणि राष्ट्रहित साधण्याची प्रगतीची ती परिमाणे बनली. त्यातून विकासाची गती वाढली पण पर्यावरणाकडे कानाडोळा झाला त्यातून विपरीत परिणामाचा सामना करणे क्रमप्राप्त झाले. उद्योगधंद्यासाठी आवश्यक त्या कच्च्या मालांचे अतिशोषण, वृक्षतोड, पाण्याचा बेहिशोबी वापर शेतीसाठी उपयोगात आणली जाणारी विषारी औषधे, खते, रसायने, कारखान्यातील केरकचरा, सांडपाणी, अणूचाचण्या, स्फोटके इ. कितीतरी बेशिस्त कार्यवाहीने पर्यावरणाचे हवा, जल, मृदा व ध्वनी प्रदुषण औद्योगिक विकासातून मोठ्या प्रमाणात झाले. म्हणून पर्यावरणाचा होणार ऱ्हास थांबवून नाश होणाऱ्या या परिसंस्थेकडे लक्ष देणे ही सर्वांची जबाबदारी आहे पर्यावरण प्रदुषण व्यवस्थापन व नियोजन ही काळाची गरज असून प्रदुषणाचा धोका टाळला पाहिजे व औद्योगिक विकास साधला पाहिजे.

## संदर्भ ग्रंथ

१)जोशी मो.वा.,'पर्यावरण विरुध्द प्रदुषण', १९९६ प्रबोधन प्रकाशन, इचलकरंजी.
२)अहिरराव वा.र. आणि इतर 'पर्यावरण विज्ञान', २०००, निराली प्रकाशन पुणे.
३)Bharucha Earth, "Environmental Studies', 2000, University press (India) Pvt. Ltd. Hydrabad.
४)Katyal T. & Satake M., "Environmental Pollution', 1998 Anmol Publication New Delhi.
५)Saxena H.M., "Environmental Geography', 1999 Rawat Publications Jaipur.
६)सवदी ए.बी. व कोळेकर पी.एस., 'पर्यावरणशास्त्र', २०१३ निराली प्रकाशन, पुणे.
७)भावसार रवींद्र, 'पर्यावरण प्रदुषण', २०११ कॉन्टीनेन्टल प्रकाशन, पुणे.
८)मगर जयकुमार, 'पर्यावरणशास्त्र परिचय', २००० विद्या प्रकाशन, नागपूर.
९)कुंभार अरुण, 'साधनसंपदा व पर्यावरण',२००० विद्या प्रकाशन नागपूर.
१०)http//www.environment.com
११)http//www.environmentalpollution.com

# Publish Research Article
# International Level Multidisciplinary Research Journal
# For All Subjects

Dear Sir/Mam,

We invite unpublished Research Paper,Summary of Research Project,Theses,Books and Book Review for publication,you will be pleased to know that our journals are

## Associated and Indexed,India

- International Scientific Journal Consortium
- OPEN J-GATE

## Associated and Indexed,USA

- Google Scholar
- EBSCO
- DOAJ
- Index Copernicus
- Publication Index
- Academic Journal Database
- Contemporary Research Index
- Academic Paper Databse
- Digital Journals Database
- Current Index to Scholarly Journals
- Elite Scientific Journal Archive
- Directory Of Academic Resources
- Scholar Journal Index
- Recent Science Index
- Scientific Resources Database
- Directory Of Research Journal Indexing

Indian Streams Research Journal
258/34 Raviwar Peth Solapur-413005,Maharashtra
Contact-9595359435
E-Mail-ayisrj@yahoo.in/ayisrj2011@gmail.com
Website : www.isrj.org