International Journal of Social Science and Humanities
www.humanitiesjournals.com
Online ISSN: 2664-8628 Print ISSN: 2664-861X
Received: 24-04-2024, Accepted: 25-05-2024, Published: 09-06-2024
Volume 6, Issue 2, 2024, Page No. 36-38

# औद्योगिक विकासः शहरीकरण एवं पर्यावरण पर प्रभाव

**डॉ. बलभद्र प्रसाद देवांगन**
प्राचार्य एवं विभागाध्यक्ष, अर्थशास्त्र विभाग, अशोका महाविद्यालय, उम्मेदपुर, सारंगढ़, छत्तीसगढ़, भारत

**सारांश**
औद्योगिक विकास, शहरीकरण, कीटनाशकों का प्रयोग आदि के द्वारा मानव समाज लाभान्वित अवश्य हुआ है। किन्तु तात्कालिक उपयोगिता के इस मोह के कारण पर्यावरण प्रदुषण के घातक परिणामों को अनदेखा नहीं करना चाहिए। वास्तव में प्राणी जगत का सुख पर्यावरण में ही निहित है। वनों का बचाव, पर्यावरण संगत विकास योजनाएं, अवशिष्ट प्रदुषक पदार्थों को कुशलतापूर्वक निस्तारण, अवशिष्ट पदार्थों की काम्पोस्ट खाद बनाकर उपयोग करना। रासायनिक कचरे को नदी में न बहाकर उन्हें गला कर पुनः उपयोग, तथा वाहनों प्रयोग संयम एवं सावधानिपूर्वक करना, उद्योगों तथा वाहनों आदि में शोर व अन्य प्रदुषण, नियन्त्रको का उपयोग करना चाहिये।

**मुख्य शब्दः** औद्योगिक विकास, शहरीकरण, पर्यावरण, कीटनाशक, अवशिष्ट, कम्पोष्ट खाद, प्रदुषण

19 वीं शताब्दी में ब्रिटेन, फ्रांस, जर्मनी आदि यूरोपीय देशों की तरक्की व मापदण्ड, औद्योगिक विकास ही रहा। 20 वीं शताब्दी के प्रारंभ में अमेरिका एवं रूस दो बड़ी शक्ति के रूप में इसीलिए उभर सके क्योंकि आर्थिक एवं सामरिक शक्ति में वे सर्वोपरि थे। जापान ने भी आज विश्व बाजार पर अपनी औद्योगिक क्षमता से ही कब्जा जमाया अतः औद्योगिक प्रगति विकास का पर्याय बन गया और भारत सहित सभी स्वाधीन अफ्रेशियायी देशों के समक्ष विकास का मार्ग औद्योगिक सम्पन्नता ही बन गया। स्वतंत्र भारत ने भी यह मार्ग अपनाया। बड़े राष्ट्रों में चीन ने अपना स्थान इस कारण बना लिया क्योंकि, आधुनिक चीन के निर्माता माओं से तुंग ने, अपने लोगों को जो संसार में अभी भी आबादी की दृष्टि से प्रथम पर हैं, नारा दिया कि खेत में गेहूं और कारखाने में बंदूक उगाओं। बस हमें कुछ और नहीं चाहिये।

भारत के प्रथम प्रधानमंत्री पं. जवाहरलाल नेहरू ने भी विकास का मंत्र फूंका और 50 वें दशक में भारत, जो सुई से लेकर सब्बल तक आयात करता था, वह 60 के दशक में अपना निर्यात व्यापार 10 प्रतिशत से बढ़ा 40 प्रतिशत तक कर पाया परन्तु तेजी से हो रहे औद्योगिक विकास के आर्थिक वरदान के साथ हमें कुछ उसके अभिशाप भी झेलने पड़ रहे हैं और वह है उमड़ते हुए शहर, उजड़ते हमारे गांव और बिगड़ता पर्यावरण।

भारत में कोई 30 वर्षों तक अर्थात् 1980 के पहले तक इस औद्योगिक बुराई पर विशेष ध्यान नहीं दिया गया। क्योंकि तब देश आर्थिक प्रगति के मंजर से गुजर रहा था। सार्वजनिक एव निजी क्षेत्र में किसी भी कीमत पर औद्योगीकरण का धुन सवार था। परन्तु पर्यावरण संतुलन बिगड़ जाने के दुष्परिणाम जब सामने आये तक प्रदूषण निवारण के उपाय भी किये गये। यद्यपि भारत में पर्यावरण के प्रति जागरूकता बहुत विलंग से आई फिर भी आयी तो वह सर्वव्यापी भी हो गई।

स्वाभिमान रूप से औद्योगिकरण और शहरीकरण साथ–साथ हो गया। नये–नये उद्योगों के साथ औद्योगिक बस्तियां भी बनी और बन रही हैं। परन्तु पर्यावरण की रक्षा की समस्या भी जटिल हो गई है। सिद्धांत की बात है कि कुछ पाने के लिये खोना भी पड़ता है। विनाश में ही विकास के बीज पड़े रहते हैं। आज देश को विकास की बहुत बड़ी कीमत चुकानी पड़ रही है। जल, जंगल और जमीन तबाह हो रहे हैं। बस्तर में टाटा को स्टील प्लांट लगाने बस्तर के विकास की कुंजी मानकर राज्य शासन ने स्वीकृति दी है उसका विरोध जमीन और जंगल बचाने के लिये ही किया जा रहा है। परन्तु मेघा पाटकर (नर्मदा बचाओं आंदोलन की नायिका) और हिमालय बचाओं आंदोलन के सूत्रधार श्री बहुगुणा, जिन्होंने चिपको आंदोलन का नेतृत्व किया, जब विकास की गंगा की धारा को नहीं मोड़ सके, तब अब के नेतागण समय चक्र जो औद्योगिक विकास को गति दे रहे हैं, सिर्फ पर्यावरण रक्षण के नाम पर नहीं रोक सकते। प्रश्न यह उठता है कि औद्योगिक विकास के लिये पर्यावरण सुरक्षा की कितनी बलि दी जाये ?

प्राचीन सभ्यता एवं संस्कृति की रक्षा के नाम पर तो औद्योगिक प्रगति, जिससे भारत विकासशील देशों की 50 वर्ष पुरानी पंक्ति से निकलकर विकसित देशों की श्रेणी में पहुंच सकता है, रोकी नहीं जा सकती, और यदि रोकी गई तो वह आत्मघाती कदम होगा। हां, इसके लिये भारत मध्य मार्ग अपना सकता है। ताकि औद्योगिक और शहरीकरण भी न रूके और पर्यावरण की भी रक्षा हो जाये। वायु प्रदूषण और जल प्रदूषण की रोकथाम के आधुनिक उपाय है उन्हें सख्ती से लगाू करके भी विकास की कीमत चुकायी जा सकती है। पर्यावरण के क्षेत्र में नित नई समस्याएं एवं उनके निराकरण के लिये विभिन्न स्तरों पर किए जा रहे प्रयासों से शायद ही कोई अनभिज्ञ हो, परन्तु स्थिति निरंतर गंभीर होती जा रही है। कहीं जंगल बचाओ की, कहीं वृक्षारोपण की तो कहीं गंगा जल को शुद्ध बनाने की चर्चा होती है। लेकिन वास्तविक यह है कि हम लोग पर्यावरण के प्रति जागरूक कम, चिंतित अधिक है। शहरी क्षेत्रों में रहने वाले लोगों में पर्यावरण के प्रति जागरूकता बढ़ी है, परन्तु पर्यावरण को दूषित करने का श्रेय भी शहरी लोगों को ही है।

मनुष्य अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिये वनों को काटता है। वनों से प्राप्त लकड़ी भोजन बनाने के काम आती है। आवास स्थलों, फर्नीचर आदि के लिये भी लकड़ी की आवश्यकता होती है। इसके लिए तो ऊंचे–ऊंचे पर्वतों पर स्थित विशालकाय वृक्ष भी काटे जाते हैं। छत्तीसगढ़ में अपार वन–सम्पदा थी लेकिन आज वन–राशि लुप्त होती जा रही है। जहां हरियाली थी उनकी जगह सड़को, फैक्ट्रियों, कारखानों और शहरों ने ले ली है। अंततः वनों का विनाश इसीलिए हो रही है ताकि शहरी क्षेत्रों का विकास किया जा सके। इन सबका प्रभाव यह हुआ है कि प्राकृतिक इकोसिस्टम असंतुलित हो गया और उसमें अनेक प्रकार के परिवर्तन आये। इसमें कुछ ऐसे पर्यावरण प्रदूषण के बारे में हम चर्चा करें जिससे हम प्रत्यक्षतः प्रभावित हैं।

## वायु प्रदूषण

वायु प्रदूषण अत्यन्त ही गंभीर समस्या है। इससे मानव जाति व अन्य जीवों के स्वास्थ्य तथा जीवन के लिए खतरा पैदा होता है।

कल–कारखानों तथा मोटर वाहनों द्वारा छोड़े गये धुएं तथा विभिन्न प्रकार की विषैली गैसों आदि से वायु मण्डल तीव्र गति से प्रदूषित हो रहा है। शहरों के घुटने भरे वातावरण से श्वांस लेना मुश्किल हो गया है। औद्योगिक नगरों के वायु मण्डल में धुएं और गैसों की इतनी अधिकता रही है कि इन नगरों में रात को सोने के बाद सुबह को एक काली पर्त जीम हुई मिलती है। इससे सहज ही अनुमान लगाया जा सकता है कितना धुआं और विषैली गैसें श्वांस द्वारा मनुष्य के शरीर में पहुंच कर हानि पहुंचाती होंगी। एक वैज्ञानिक रिपोर्ट के अनुसार वायु मण्डल में विषाक्त रासायनिक पदार्थ गैसों के रूप में इतनी तेजी से छोड़े जा रहे हैं कि उनके प्रभावों का विश्लेषण करना असंभव हो गया है। वायु मण्डल में मिश्रित ये रासायनिक गैसें वर्षा के साथ धरती पर बरस कर कृषि और वनस्पति को नष्ट करती हैं। वायु प्रदूषण मानव स्वास्थ्य के लिए अत्यन्त हानिकारक है। असंतुलित औद्योगिक विकास के कारण वायु में मिश्रित धूल, धुआं और विषाक्त गैसें आदि खांसी, तपेदिक, दगा इफाइमा, सिलिकोसिस, यहां तक कि कैंसर जैसी बीमारियां पैदा करती है। हवा में घुले सल्फर डाइऑक्साइड, हाइड्रोकार्बन तथा नाइट्रोजन के ऑक्साइड, आंखों, फेफड़ों तथा चर्म आदि के रोग उत्पन्न करते हैं। हाइड्रोजन क्लोराइड गुर्दा रोग, क्लोरिन व फ्लोराइड दन्त रोग तथा धातु कर्म संक्रियाओं से वायु में पहुंचने वाली भारी धातुएं जैसे–जस्ता, निकिल, सीसा, क्रोमियम, आर्सेनिक आदि हृदय व मस्तिष्क रोग मनुष्य को देती है। जोड़ो में दर्द की शिकायत भी इनकी अधिकता से पैदा होती है। प्रमुख वायु प्रदुषकों, उनको स्त्रोतों तथा उनसे उत्पन्न होने वाले संभावित रोगों का विवरण निम्नलिखित तालिका में दिया गया है:

**तालिका 1**

| क्र. | वायु प्रदुशण | संभावित रोग | प्रमुख स्त्रोत |
|---|---|---|---|
| 1 | धुएं एवं धुल के कण | खांसी, दमा, तपेदिक, इफाइमा | खनिज एवं पेट्रोलियम ईंधन, खनन एवं धातु कर्म क्रियाएं, स्टील फाउण्ड्री उद्योग, क्रषिंग, सीमेन्ट उद्योग, ताप विद्युत घर |
| 2 | कार्बन मोनोऑक्साइड | सिरदर्द, चक्कर, उल्टी, घुटन | खनिज एवं पेट्रोलियम ईंधन, कोक ओवन, स्टील व फाउण्ड्री में कचरा जलाना |
| 3 | सल्फर डाईऑक्साइड | फेफड़े व आंखों के रोग | कोयला व पेट्रोलियम ईंधन, ताप विद्युत घर, पेपर व लुगदी उद्योग |
| 4 | हाइड्रोजन सल्फाइड | भवांस रोग | रेयॉन उद्योग, पेपर व लुगदी उद्योग |
| 5 | क्लोरीन | फेफड़ों के रोग | कास्टिक सोडा, कीटनाषक उद्योग |
| 6 | अमोनिया | भवसन रोग | रासायनिक उद्योग (नाइट्रोजनयुक्त उर्वरक) पेट्रोलियम उद्योग |
| 7 | पोलीसाइक्लिक ऐरोमेटिक | कैंसर, आनुवांषिक प्रभाव | वार्निष एवं रोग उद्योग, कार्बन ब्लैक कचरा दहन, हॉट मिक्स संयंत्र, रासायनिक उद्योग |
| 8 | सयनाइड | विशैला प्रभाव, चर्म रोग | रासायनिक उद्योग, कीटनाषक उद्योग |

### वायु प्रदुषण की रोकथाम के उपाय

1. औद्योगिक संस्थानों को शहर से दूर रखना।
2. कारखाने से धुंआ निकालने वाली चिमनियां काफी ऊंची हो तथा इनमें फिल्टर लगा होना चाहिए।
3. ऐसे इंजनों का निर्माण हो जिनमें ईंधन का दहन पूर्ण रूप से हो, जिससे कार्बन मोनो आक्साइड की कम से कम मात्रा वातावरण में विसर्जित हो।
4. सौर ऊर्जा एवं पवन ऊर्जा के उपयोग का विस्तार किया जाना चाहिए।
5. योजनाबद्ध नीति से पेट्रोल की खपत को कम करना।
6. घरों में भी धुआं के लिये चिमनियों की व्यवस्था करनी चाहिए।
7. घरों में सूर्य, हवा की उचित व्यवस्था होनी चाहिए।
8. घरों के चारों ओर अधिक संख्या में पेड़–पौधों एवं वनस्पति उगानी चाहिए तथा कारखानों, राजमार्गों के चारों ओर वृक्ष लगाने चाहिए।

### जल प्रदुषण

पृथ्वी का 3/4 भाग पानी से आच्छादित है, लेकिन मात्र 0.3 प्रतिशत जल ही पीने योग्य है। विभिन्न उद्योगों के हानिकारक उत्सर्जित व्यर्थ पदार्थ, कचरा, कृषि में प्रयुक्त रासायनिक उर्वरक तथा कीटरनाशक आदि के कारण जल प्रदुषण की समस्या भयंकर है। प्रदुषणकारी उद्योगों में खाद्य उद्योग, कास्टिक सोडा उद्योग, कीटनाशक उद्योग, पेट्रोल–रासायन रिफाइनरी, चर्म उद्योग, रबर उद्योग, कागज उद्योग, शराब उद्योग आदि प्रमुख हैं। वैज्ञानिकों के अनुसार भारत में 70 प्रतिशत जल प्रदुषित है। प्रदुषित जल से जो संभावित रोग उत्पन्न होते हैं, वे निम्नानुसार है:

**तालिका 2**

| क्र. | वायु प्रदुशक | संभावित रोग | प्रमुख स्त्रोत |
|---|---|---|---|
| 1 | घुलनषील व अघुलनषील | पाचन तंत्र विकास | जल प्रयोग में लाने वाले सभी उद्योग |
| 2 | सोडियम व पोटेषियम | विशैले प्रभाव | कास्टिक सोडा उद्योग, चट्टानों का रक्षण |
| 3 | कैल्शियम व मैग्नीशियम | आंतों में जलन | रासायनिक उर्वरक |
| 4 | क्लोराइड | गुर्दे के रोग | कास्टिक सोडा उद्योग, वस्त्र उद्योग, चमड़ा उद्योग, ब्लीचिंग उद्योग |
| 5 | सल्फाइड | भवसन रोग | संयुक्त ऊनी मिल, चमड़ा उद्योग |
| 6 | फ्लोराइड | फ्लोरोसिस | फास्फेट युक्त रासायनिक उद्योग |
| 7 | फास्फेट | गुर्दे के रोग, भारीपन | फास्फेट युक्त रासायनिक उर्वरक |
| 8 | अमोनिया | विशैले प्रभाव भवसन | नाइट्रोजन युक्त रासायनिक उर्वरक |
| 9 | यूरिया | पेट विकास | यूरिया उर्वरक उद्योग |
| 10 | क्लोरीन | विशैले प्रभाव, फेफड़ों के रोग | कास्टिक सोडा उद्योग |
| 11 | पारा (मर्करी) | हृदय, गुर्दे व तंत्रिका रोग | कास्टिक सोडा, कीटनाषक पेट्रो रसायन |
| 12 | टिन व मैगनीज | भारीपन, गुर्दे का रोग | कीटनाषक उद्योग |
| 13 | तंबा | भारीपन | विद्युत लेपन, कीटनाषक |
| 14 | क्रोमियम | क्रोम अल्सर | तापीय विद्युत घर, ऊनी मिल |
| 15 | बोरोन | उदर विकार | चर्म उद्योग |
| 16 | लेहा | भारीपन, गुर्दे का रोग | धातु कर्म क्रियाएं |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 17 | टेनिन | चर्म रोग, पेट रोग | पेपर व चर्म उद्योग |
| 18 | कीटनाषक पदार्थ | चर्म रोग, अनिंद्रा, सिर व जोड़ो में दर्द | कीटनाषक उद्योग |

## जल प्रदुषण की रोकथाम के उपाय

सड़े–गले पदार्थ कूड़े–करकट एवं मलमूत्र को शहर से बाहर गड्ढे खोदकर दबा देना चाहिए। सीवर का जल पहले नगर से बाहर ले जाकर दोषरहित कर देना चाहिए तथा फिर बाद में इसे नदियों में छोड़ा जा सकता है। कारखानों आदि से निकला जल तथा अपशिष्ट पदार्थों को शुद्ध करके बाहर निष्काशित किया जाना चाहिये। मृत जीवन तथा जले हुए जीवों की राख नदियों में नहीं फेकनी चाहिये। तालाबों झीलों आदि मे शैवाल जैसे जलीय पौधो को उगाना चाहिये ताकि जल को शुद्ध रखा जा सके।

## भूमि प्रदुषण एवं प्रभाव

जनसंख्या में वृद्धि के साथ–साथ खाद्य पदार्थों की आवश्यकता भी बड़ रही है। भूमि की उर्वराशक्ति को बढ़ाने के लिए ताकि अधिक मात्रा में खाद्य पदार्थ प्राप्त करने के लिए विभिन्न प्रकार के रासायनिक खाद मिलाये जाते हैं। भोजन के माध्यम से इन खतरनाक रसायनों और कीटनाशकों के हानिकारक तत्व मानव शरीर में पहुंच कर विभिन्न बीमारियां पैदा कर रहे हैं। शहरों में तेजी से पनप रही उपभोक्तावादी संस्कृति ने कचरा असीमित है पर उसके निस्तारण के स्थान सीमित हमारे दैनिक कार्यों में उपयोग में लिए जाने वाली उपकरणों में अधिकांश प्लास्टिक के बने होते हैं। यह पर्यावरण के लिए घातक है। पॉलिथीन का उपयोग नुकसान कारक है। हमारे निवास और कार्यालय सीमेंट, क्रंकीट आदि के बने होते हैं। इनमें एस्बस्टोस का भी उपयोग होता है, जो हमारे शरीर के लिये हानिकारक है। कई देशों में तो इसमें कानूनी प्रतिबंध है। भूमि प्रदूषण से भूमि में मित्र कीटों को नुकसान होता है तथा मानव स्वास्थ्य के लिये हानिकारक रोगाणु सक्रिय हो जाते हैं।

## ध्वनि प्रदुषण

शहरों विकास के साथ–साथ ध्वनि प्रदुषण जबरदस्त फैल रहा है। शोर का सबसे अधिक कुप्रभाव कानों पर पड़ता है। बहरेपन की समस्या लोगों पर बड़ रही है। नींद ठीक से नहीं आने के कारण चिड़चिड़ापन और कभी पागलपन का रोग भी हो जाता है। शोर के कारण हमारी धमनियां सिकुड़ जाती है, हृदय धीमी गति से कार्य करने लगता हैं और गुर्दों पर भी प्रतिकुल असर पड़ता है। वैज्ञानिकों ने शोर नापने की इकाई बनाई है जिसे ऐसीबल कहते हैं। विश्व स्वास्थ्य संगठन में 45 डेसीबल तक की ध्वनि को व्यक्ति के स्वास्थ्य के लिये ठीक माना है।

## निष्कर्ष

औद्योगिक विकास, शहरीकरण, कीटनाशकों का प्रयोग आदि के द्वारा मानव समाज लाभान्वित अवश्य हुआ है। किन्तु तात्कालिक उपयोगिता के इस मोह के कारण पर्यावरण प्रदुषण के घातक परिणामों को अनदेखा नहीं करना चाहिए। वास्तव में प्राणी जगत का सुख पर्यावरण में ही निहित है। वनों का बचाव, पर्यावरण संगत विकास योजनाएं, अवशिष्ट प्रदुषक पदार्थों को कुशलतापूर्वक निस्तारण, अवशिष्ट पदार्थों की काम्पोस्ट खाद बनाकर उपयोग करना। रासायनिक कचरे को नदी में न बहाकर उन्हें गला कर पुनः उपयोग, तथा वाहनों प्रयोग संयम एवं सावधनीपूर्वक करना, उद्योगों तथा वाहनों आदि में शोर व अन्य प्रदुषण, नियन्त्रको का उपयोग करना चाहिये।

पर्यावरण संतुलन में पेड़–पौधों का बचाव महत्वपूर्ण है स्वस्थ पर्यावरण के लिये भूमिका एक तिहाई वनों से आच्छादित होना जन–जागरूकता पर्यावरण संरक्षण पर स्कूल–कॉलेजों में अनिवार्य विषय एवं व्याख्यान मालाका आयोजन इत्यादि महत्वपूर्ण हैं। पर्यावरण एवं प्रदुषण नियंत्रण पर एक कदम भारतीय मानक ब्यूरों (आई.एस.आई.) चिन्ह भी भांति पर्यावरण एवं वनमंत्रालय ने जनवरी 1992 से एक इकोमार्क चिन्ह योजना प्रारंभ की है। मिट्टी मटके रूप में इकोमार्क एक प्रतिक चिन्ह हि जो किसी भी ऐसे उत्पाद पर प्रदान किया जाता है, जो पर्यावरण को हानि नहीं पहूंचाते है वैसे तो परिणाम रक्षा के लिये संघर्ष करने वालों में कुछ अग्रणी नाम हैं– सर्वश्री सुन्दरलाल बहुगुणा, गौरादेवी, अरून्धती राय, मेघा पाटकर, गजेन्द्र सिंह, चण्डी प्रसाद भट्ट, गिरीश गांधी आदि के नाम उल्लेखनीय है। इन पर्यावरण संरक्षकों से हमें प्रेरणा लेकर जी–जान से पर्यावरण संरक्षण हेतु जुट जाना चाहिये।

## संदर्भ सूची


1. उद्योग व्यापार पत्रिका–1997, 2004, 2005, मई 2003, जनवरी 2005।
2. संदर्भ छत्तीसगढ़।
3. प्राचीन छत्तीसगढ़।
4. अस्मिता शंखनाद–राज्योत्सव विशेषांक।
5. उद्यमिता–मार्च 2001, 2003, 1999, 2005, नवम्बर 2002, अप्रैल 2000।
6. शोध उपक्रम–अप्रैल।
7. रिसर्च लिंक–अप्रैल।
8. आर्थिक वृद्धि और विकास–वी.सी. सिन्हा।
9. व्यावसायिक पर्यावरण।