शोध मंथन Vol. XIV No.I Jan.-Mar.2023 ISSN: (P) 0976-5255 (e) 2454-339X
Available at: *http:/shodhmanthan.anubooks.com*

# पर्यावरण प्रदूषण का दुष्प्रभाव

**डॉ० सुमिता शर्मा**

प्रभारी एवं एसोसिएट प्रोफेसर, शिक्षाशास्त्र विभाग
एन०के०बी०एम०जी० (पी०जी०) कॉलेज,
चन्दौसी (सम्भल)
एम०जे०पी० रूहेलखण्ड विश्वविधालय, बरेली
ईमेलः *sumitasharma.246@gmail.com*

प्राप्तिः 13.02.2023
स्वीकृतः 15.03.2023

5

***सारांश***

*पर्यावरण ईश्वर द्वारा प्रदत्त एक अनोखा एवं अमूल्य उपहार है जो सम्पूर्ण मानव समाज का अभिन्न अंग है। मानव द्वारा की जाने वाली क्रियाओं के कारण पर्यावरण प्रदूषण की गति भयानक रूप लेती जा रही है जिसके फलस्वरूप पर्यावरण प्रदूषण मानव जाति के लिए खतरा बन गया है। आज विश्व की ज्वलन्त समस्याओं में पर्यावरण प्रदूषण की समस्या ने विकराल रूप धारण कर लिया है पर्यावरण प्रदूषण से तात्पर्य है प्रकृति के प्रत्येक घटक में विद्यमान आवश्यक तत्वों की निश्चितअनुपात में कमी और अनावश्यक तत्वों में वृद्धि। हमारे आस–पास के वातावरण में प्रदूषक तत्व विभिन्न रूपों में विद्यमान है तथा प्रदूषण के कई रूप हैं यथा– वायु प्रदूषण, जल प्रदूषण, ध्वनि प्रदूषण, मृदा प्रदूषण आदि। ये समस्त प्रदूषण समस्त जीवित प्राणियों, पेड़–पौधों के साथ–साथ अचेतन वस्तुओं पर भी विपरीत प्रभाव डालते हैं।*

***मुख्य बिन्दु***

*पर्यावरण, प्रदूषण, वायु प्रदूषण, जल प्रदूषण, ध्वनि प्रदूषण, मृदा प्रदूषण।*

ब्रहमाण्ड के अभी तक ज्ञात ग्रहों में हमारी पृथ्वी सर्वाधिक सुन्दर और सम्मोहक है। इस पृथ्वी की सीमा है, उसका विकल्प नहीं। इसके सौन्दर्य और सम्मोहन का मूल कारण इस पर जीवन की विद्यता है। जीवन की यह विद्यता इसके पर्यावरण की देन है। प्राणियों की प्रतिक्रिया को प्रभावित करने वाली जैविक व अजैविक स्थितियों का समुच्चय पर्यावरण कहलाता है। पर्यावरण के अन्तर्गत समस्त भौतिक और जैविक रचना के तत्व सम्मिलिन होते हैं जो प्राणियों के जीवन और क्रियाओं को प्रभावित करते हैं। पर्यावरण और प्राणी जगत के बीच क्रिया और प्रतिक्रिया की श्रृंखला प्राकृतिक नियमों से संचालित होती है। पर्यावरण का प्रभाव प्राणी जगत पर पड़ता है तथा प्राणी जगत से पर्यावरण प्रभावित होता है।

भारतीय धर्मशास्त्रों में माना जाता है कि मनुष्य या किसी प्राणी का निर्माण पाँच तत्वों द्वारा होता है। पृथ्वी, जल, अग्नि, आकाश तथा वायु। मनुष्य का जीवन प्रकृति पर आधारित है, जल, वायु उसके प्राण है। पर्यावरण में सांमजस्य या संतुलन मानव जीवन के विकास के लिये आवश्यक है।

पर्यावरण में सांमजस्य बिगड़ने पर जीव–जन्तुओं पर बुरा असर पड़ता है और यदि पर्यावरण प्रदूषित हुआ तो पृथ्वी पर किसी जीव–जन्तुओं या वनस्पतियों की कल्पना नहीं की जा सकती है।

जब पर्यावरण में कोई घटक किसी अन्य अनचाहे पदार्थों से मिलकर अपने भौतिक रसायनिक तथा जैविक गुणों में परिवर्तन ले आते हैं और वह या तो उपयोग के काम के नहीं रहते अथवा स्वास्थ्य को हानि पहुँचाते हैं तों वह प्रक्रिया या परिणाम दोनों ही प्रदूशण कहलाते हैं। ओडम के शब्दों में "प्रदूषण हमारी हवा भूमि एंव जल के भौतिक रसायनिक अथवा जैविक लक्षणों में से अवांछनीय परिवर्तन है जो मानव जीवन, अन्य जीवाणुओं, हमारी औद्योगिक प्रक्रिया, जीवन दशाओं और सांस्कृतिक समपत्तियों को हानि पहुँचा सकता है या पहुँचायेगा अथवा वह परिवर्तन जो कच्चे–पदार्थ संसाधनों को नष्ट कर सकता है या करेगा"।

पर्यावरण प्रदूषण हमारे परिवेश का प्रतिकूल परिवर्तन है, यह परिवर्तन चाहे पूर्ण रूप से हो या आंशिक मानव क्रियाओं के उत्पाद के रूप में उर्जा प्रतिरूपों के प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष परिवर्तन के प्रभावो, विकरण स्तरों तथा रसायनिक एवं भौतिक रचना तथा जीवाणुओं की प्रचुरता के माध्यम से होता है। ये परिवर्तन मानव को प्रत्यक्ष रूप से प्रभावित कर सकते हैं।

पर्यावरण के स्वच्छ एवं पवित्र होने से मानव जीवन विकसित होता है परन्तु पर्यावरण में घुल रहे प्रदूशक मानव जीवन को विभिन्न प्रकार की मानसिक, शारीरिक विकृतियों एवं रोगों से आक्रान्त कर देते हैं। विद्वान चिकित्सक एवं वैज्ञानिक एक मन से यह स्वीकारने लगे हैं कि रोगों का मुख्य कारण पर्यावरण में पैदा हो रहे विघटन एवं प्रदूषण है।

औद्योगीकरण, आधुनिकीकरण, नगरीकरण, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विकास के साथ मनुष्य और प्रकृति के रिश्तों में उलट फेर शुरू हो गयी है। प्रकृति को नियन्त्रित करना और उसे अपने निहित उद्देश्य की पूर्ति में लगाना स्वभाविक माना जाने लगा है। बुद्धि, वैभव बढ़ने के साथ अपनी उपलब्धि पर इतराते–इठलाते मनुष्य ने अपने को स्वामी और प्रकृति को अपनी चेरी का दर्जा देना शुरू कर दिया है जिसका दुष्प्रभाव पर्यावरण पर भी पड़ा है। सीओपी जैसे अंतर–राष्ट्रीय सम्मेंलनों से लेकर विभिन्न वैश्विक बैठकों में 'पर्यावरण' विमर्श का मुद्दा बन चुका है। इसका कारण यह है कि कोई भी देश ऐसा नहीं है जहाँ परिस्थितिकी और पर्यावरण से जुड़े किसी संकट का सामना न करना पड़ रहा हो। कहीं पानी का संकट तो कहीं प्रदूषण का, कहीं मिट्टी जहरीली हो रही है, तो कहीं वनों के नष्ट होने की चिंता है।

वर्तमान समय में विभिन्न प्रकार के प्रदूषणों की बाढ सी आ गई है वायु प्रदूषण की अधिकता से हमारा वायुमण्डल प्रदूषित हो रहा है। धूल ,गैस ,दुर्गन्ध, धुआँ, और वाष्प आदि इतनी मात्रा में उत्पन्न हो जाए कि उससे वायु के नैसर्गिक गुण में अन्तर आ जायें तथा उससे मानव स्वास्थ्य, सुखी जीवन, सम्पत्ति का नुकसान और जीवन की गुणवत्ता में गिरावट आ जाये तो उसे वायु प्रदूषण कहते हैं।

### 1. मानव स्वास्थ्य पर दुष्प्रभाव

वायु प्रदूषण से मानव स्वास्थ्य पर बहुत अधिक हानिकारक प्रभाव पड़ रहा है सांस लेने के लिए शुद्ध हवा नहीं मिल रही है। प्रदूषित वायु से मनुष्य का श्वसन तन्त्र विशेष रूप से प्रभावित होता है। सिर दर्द, निमोनिया आदि श्वसन रोग इसी के प्रतिफल है।

**2. कीट तथा अन्य जीवों पर दुष्प्रभाव**

औद्योगिक वायु प्रदूषण के कारण कुछ कीट विशेषतः मधुमक्खी, शलभ तथा अनेक कीटभक्षी, स्तनपोशी बड़ी संख्या में मरते देखे गए हैं।

**3. वनस्पति पर प्रभाव**

मानव तथा अन्य प्राणियों के समान वनस्पति पर भी वायु प्रदूषण का प्रभाव पडता है जिसके कारण सूर्य के प्रकाश की मात्रा में कमी आती है जिससे पौधों में प्रकाश संश्लेषण (भोजन निर्माण) की प्रक्रिया पर विपरीत प्रभाव पडता है। प्रदूषण पदार्थ पत्तियों पर एकत्र होकर पर्ण–रंध्रों को अवरूद्ध कर देते हैं जिसके फलस्वरूप वाष्पोत्सर्जन की प्रक्रिया मन्द हो जाती है। वायु प्रदूषण वाले क्षेत्रों में वर्षा जल से हरे भरे पौधे नष्ट हो जाते है साथ ही वृक्ष, फल, सब्जियाँ तथा सजावटी पुष्प भी व्यापक रूप से प्रभावित होते हैं।

**4. वायुमण्डल पर दुष्प्रभाव**

वायुमण्डल में प्रदूषण के कारण दृश्यता कम हो जाती है क्योंकि वायु में उपस्थित प्रदूषक पदार्थों के छोटे–छोटे कण प्रकाश किरणों को प्रकीर्ण कर देते हैं। कुछ वायु प्रदूषक बादलों, तापमान तथा वर्षा को प्रभावित कर मौसम में नकारात्मक परिवर्तन कर देते हैं। वायु में प्रदूषकों की उपस्थिति के कारण शहरी क्षेत्रों में दैनिक तापक्रम ग्रामीण क्षेत्रों की अपेक्षा अधिक होता है। मौसम सम्बंधी स्थानीय एवं क्षेत्रीय प्रभावों के अतिरिक्त वायु प्रदूषण व्यापक रूप में विश्व जलवायु पर भी प्रभाव डालता है। पहले जिन स्थानों की जलवायु ठण्डी मानी जाती थी वे अब अपेक्षाकृत गर्म हो गए हैं इसी प्रकार गरम स्थानों की जलवायु पहले की अपेक्षा ठण्डी हो गई है। वायु प्रदूषण से अनेक सामाजिक आर्थिक हानियाँ हुई है। जैसे बीमारी, मृत्यु, चिकित्सा मूल्य, कार्य में अनुपस्थिति तथा उत्पादकता में कमी आदि। इसके अतिरिक्त न्यून दृश्यता से रेलों, सड़क, वायुयान दुर्घटनायें भवनों की क्षति, फसलों वनस्पतियों तथा पशुओं की हानि सामाजिक आर्थिक दुष्प्रभाव है। वायु प्रदूषण का प्रभाव न केवल सजीव जगत पर पड़ता है अपितु उससे अनेक मानव उपयोगी निर्जीव वस्तुएँ भी प्रभावित होती है। अम्लीय वायु प्रदूषक कई हानिकारक प्रभावों के लिए उत्तरदायी होते हैं। जैसे धातुओं में जंग लगने, कागज, कपड़ा, संगमरमर को दुर्बल करने एवं नष्ट करने आदि में।

**जल प्रदूषण**

जल के भौतिक रसायनिक एवं जैविक गुणों में परिवर्तन हैं जो मानव तथा जल जीवन में हानिकारक प्रभाव उत्पन्न करते हैं।

**1. जलीय जीवन पर दुष्प्रभाव**

औद्योगिक अपशिष्ट तथा बहिः स्त्राव में उपास्थित अनेक विशैले पदार्थ जलीय जीवन के विनाश का कारण बनते हैं।

**(क)** *पादपों पर प्रभाव* – प्रदूषित जल में काई अधिक हो जाने से सूर्य का प्रकाश गहराई तक नहीं पहुँच पाता जिससे अनेक जलीय पौधों का प्रकाश–संश्लेषण की क्रिया तथा वृद्धि पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। तापीय प्रदूषण के फलस्वरूप जल के सामान्य तापक्रम में वृद्धि से जलीय परिस्थितिक तन्त्र का संतुलन बिगड़ जाता है। प्लवक तथा शैवालों की वृद्धि तीव्र

होती है जिससे सड़न के फलस्वरूप ऑक्सीजन की कमी आ जाती है। डी०डी०टी० तथा अन्य पेस्टनाशियों द्वारा जल के प्रदूषण से जलीय पदार्थों की प्रकाश–संश्लेषण क्रिया प्रभावित होती है।

**(ख)** *जन्तुओं पर प्रभाव–* नदी, तालाब या जलाशय एक सम्पूर्ण परिस्थितिक तंत्र है जिसमें सभी जीव परस्पर निर्भर रहते हैं। जल प्रदूषण से जलीय जन्तु भी प्रभावित हुए बिना नहीं रहते। प्रदूषित जल में काई की अधिकता तथा ऑक्सीजन की कमी से मछलियाँ मरने लगी हैं। औद्योगिक वहिः स्त्राव के साथ अनेक विशैले रसायन जल स्त्रोतों में आ जाते है अधिकतर जलीय जीवों पर इन जलीय विषों तथा प्रदूषण पदार्थों का असर बहुत शीघ्र तथा घातक होता है। उद्योगों के प्रदूषणकारी तत्वों के कारण भारी मात्रा में मछलियों का मरना और समुद्र के नीचले स्तर पर जंतुओं का नष्ट होना देश के समुद्रवर्ती क्षेत्रों में आज सामान्य सी बात हो गई है।

**2. मनुष्य पर दुष्प्रभाव**

जल मानव पर्यावरण का अभिन्न अंग है मनुष्य जीवनावश्यक क्रियाओं के लिए जल पर निर्भर रहता है जल प्रदूषण से मानव भी प्रभावित हुए बिना नहीं रहता प्रदूषित जल के द्वारा मानव स्वास्थ्य अनेक प्रकार से प्रभावित होता है जैसे– (क) *पेयजलद्वारा–* अनेक जल वाहित रोग प्रदूषित जल पीने से होते हैं। जल में अनेक प्रकार के सूक्ष्म जीव होते हैं कुछ रोग–जनक सूक्ष्म जीव तथा उनके द्वारा फैलने वाले रोग– *बैक्टीरिया–* इससे हैजा, टाइफाइड, बुखार, शिशु प्रवाहिका तथा पेचिश रोग फैलते हैं। *वायरस–* इनसे संक्रामक यकृत शोथ, पोलियों आदि रोग फैलते हैं। *प्रोटोजोआ–* इससे पेट तथा आंत सम्बन्धी अनेक रोग हो जाते हैं। (ख) *जल में सम्पर्क द्वारा–* प्राकृतिक जल में (नदी, तालाब आदि) अनेक परजीवी होते हैं नहाने–धोने तथा अन्य कार्यों के द्वारा ये मनुष्य के शरीर में पहुँचकर रोगों का कारण बनते हैं। (ग) *जल में उपस्थित रासायनिक पदार्थों द्वारा–* अनेक रसायनिक पदार्थ, अपदार्थ दृव्यों के रूप में जल में प्राकृतिक रूप से ही उपस्थित रहते हैं पर किसी भी कारण से इनकी मात्रा में अधिक वृद्धि से मानव स्वास्थ्य पर विपरित प्रभाव पड़ता है।

**3. अन्य दुष्प्रभाव**

प्रदूषक पदार्थों की उपस्थिति से जल गंदा, पीने में अरूचिकर, अरूचिकर गन्ध एवं भारी हो जाता है। वाहित मल के विघटन से अनेक ज्वलनशील गैसें उत्पन्न होती हैं जिससे कभी–कभी भूमिगत मल–नालों में विस्फोट भी हो जाते हैं। प्रदूषित जल में जलीय खर–पतवार की वृद्धि से जल के सामान्य उपयोग जैसे मत्स्य, सिचाई तथा नौका विहार आदि में बाधा आती है। जल प्रदूषण के कारण ही जीवन दायिनी नदियाँ सूखती व प्रदूषित होती जा रही हैं। गर्मियों में त्राहि–त्राहि करते किसान मजदूर और अन्य लोगों की दर्दनाक स्थितियाँ हमारे सामने हैं।

ध्वनि प्रदूषण का अर्थ है, वायुमण्डल में उत्पन्न की गई वह अवांछित ध्वनि जिसका मानव तथा अन्य प्राणियों के श्रवण तंत्र एवं स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। उच्च ध्वनि (शोर) का प्रभाव जीवित प्राणियों व अचेतन वस्तुओं पर पड़ता है। जीवित प्रणियों में मनुष्य पर पड़ने वाले विपरीत प्रभाव को चार वर्गों में रख सकते हैं–

**1 सामान्य प्रभाव**

शोर से आपसी बातचीत के संचार में बाधा, निंद्रा की गहराई व उसकी गुणवत्ता में कमी, निंद्रा भंग होने पर मानव के शारीरिक और मानसिक स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

**2 श्रवण सम्बन्धी प्रभाव**

उच्चस्तर का अचानक उत्पन्न होने वाला शोर किसी भी व्यक्ति को थोड़ी देर के लिए बहरा बना देता है। उच्च सघनता की ध्वनि कान के पर्दे फाड़ सकती है या कान की संवेदनशील कोशिकाओं को हानि पहुँचा सकती है।

**3 मनोवैज्ञानिक प्रभाव**

उच्च शोर में अधिक समय तक रहने के कारण मानव तथा पशुओं का आचरण एवं व्यवहार में अनेक प्रकार के प्रतिकूल परिवर्तन आ जाते हैं कभी–कभी वे अंसुलित हो जाते है।

**4 शारीरिक प्रभाव**

कभी–कभी उच्च ध्वनि रक्त में हारमोन्स की मात्रा कम कर देती है कोशिकायें सिकुड़ जाती हैं, अचानक होने वाली तीव्र ध्वनि हृदय गति को प्रभावित करती है। पढ़ने–लिखने एवं सूक्ष्म कार्य करने में बाधा पड़ने लगती है। मानसिक तनाव बढ़ जाता है, मास्तिष्क की नसें सिकुड़ जाती हैं, सिर दर्द होने लगता है।

उपरोक्त दुष्प्रभावों के अतिरिक्त तीव्र ध्वनि स्तर गर्भस्थ शिशुओं को भी प्रभावित करता है उनके अंगो तथा मस्तिष्क का समुचित विकास रूक जाता है, सन्तान हीनता आदि दोष व अति तीव्र ध्वनि से गर्भपात भी हो जाता है। 1910 में जर्मन के राबर्ट कोच ने कहा था "मनुष्य को शोर से घोर युद्ध करना पड़ेगा, जैसा कभी उसने प्लेग और हैजे से किया था"।

मृदा प्रदूषण या भू–प्रदूषण, प्रदूषित वायु, जल उर्वरकों एवं कीटनाशको द्वारा होता है। मृदा प्रदूषण पौधों की वृद्धि को रोकने, कम करने या नष्ट होने का कारण बनती है। खतरनाक रसायनों के दुष्प्रभाव से खेत या तो बंजर हो गए हैं या बंजर होने की कगार पर हैं। पेट में रसायनिक भोजन के प्रवेश से अनेक पेट सम्बन्धी रोग, कैंसर, डायबिटीज, हृदय रोग, उक्त रक्तचाप, मोटापा, लीवर से सम्बन्धित रोगों के होने की सम्भावना बढ़ जाती है।

अतः प्राकृतिक–संसाधनों के बेरोकटोक इस्तेमाल के फलस्वरूप पर्यावरण घटकों को क्षति पहुँच रही है जिसमें मानव के आस्तित्व को खतरा पैदा हो गया है। प्राकृतिक एवं मानव निर्मित निवेशों के वैज्ञानिक प्रयोगों से पर्यावरण सम्बन्धी अनेक विकृतियाँ पैदा हो रही हैं। जैसे हवा में एसिड जमा होना, ग्रीन हाऊस दुष्प्रभाव, ओजोन की परत का कम होना, जलवायु परिवर्तन आदि। पर्यावरण के असन्तुलन के बढ़ने से मनुष्य का मन एवं भावना दोनों ही अस्थिर व चंचल होजाते हैं। यह स्थिति लम्बे समय तक यदि बनी रहे तो मनोरोग का रूप ले लेती है। सच्चाई तो यह है कि भौतिक विकास की ओर बढ़ने वाला हमारा हर कदम पर्यावरण प्रदूषण व विनाश को जन्म दे रहा है जिसका निर्जिव वस्तुओं, वनस्पतियों, जीव जन्तुओं औरजन–जीवन पर बहुत बुरा प्रभाव पड़ रहा है।

## संदर्भ

1. सारस्वत, डॉ० मालती., गौतम, प्रो० एस०एल०. भारतीय शिक्षा का विकास एवं सामयिक समस्यायें।
2. गोयल, डॉ० एम०के०. अपना पर्यावरण।
3. चौरसिया, आर०ए०. पर्यावरण शिक्षा के मूलतत्व।
4. पाण्डेय, डॉ० आर०के०. पर्यावरणीय अध्ययन।
5. सिंह, डॉ० बी०पी०., यादव, डॉ० (श्रीमती) मंजू. पर्यावरण विज्ञान।
6. समाचार पत्र. दैनिक जागरण।