eISSN 2583-6986
IDEALISTIC JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH IN PROGRESSIVE SPECTRUMS (IJARPS)
A MONTHLY, OPEN ACCESS, PEER REVIEWED (REFEREED) INTERNATIONAL JOURNAL
Volume 04, Issue 05, May 2025

पर्यावरणीय जनजागरूकता

डॉ. शत्रुघन[1]
[1]असिस्टेंट प्रोफेसर–शिक्षा संकाय, श्री कृष्ण जनका देवी महाविद्यालय मंगलपुर, कानपुर देहात

Received: 15 May 2025 Accepted & Reviewed: 25 May 2025, Published: 31 May 2025

Abstract

पर्यावरण प्रदूषित होने का सबसे बड़ा कारण है जनसंख्या में होने वाली असीमित या अनियंत्रित वृद्धि। भूमि, जल, वायु, जंगल सभी सीमित हैं। जनसंख्या बढ़ती ही जा रही है और इसकी वृद्धि की तुलना में प्राकृतिक संसाधन घटते प्रतीत हो रहे हैं। पर्यावरणीय चुनौतियाँ विकासात्मक उद्देश्यों एवं लाभ को सीमित कर सकती हैं। तेज आर्थिक विकास एवं लाभ कमाने की क्षमता के कारण भविष्य में संसाधनों की सीमितता की समस्या उत्पन्न होगी। भूमि अवक्रमण और जल–स्तर में कभी आने के साथ–साथ प्राकृतिक संसाधनों पर निरन्तर बढ़ रहे दबाव के परिणामस्वरूप खाद्यान्न, सामाजिक, आर्थिक, आजीविका और पर्यावरण सुरक्षा के प्रति गम्भीर चुनौतियाँ सामने आ रही हैं। सभ्यता के विकास के साथ मानव प्राणी ने इस सुन्दर धरती का दोहन भी इतनी क्रूरता से किया है कि कई देशों में धरती जहरीली हो गयी है। हवा, पानी तक जहरीले हो रहे हैं और इस जहर का कारण प्रदूषण है।

मानव प्राणी ने प्रकृति के सारे संतुलन को अपने स्वार्थ के लिए बिगाड़ रखा है और यह काम विकसित समृद्ध देशों ने अधिक किया है। विकास की अंधी दौड़ में उद्योगों के विकास के साथ नदियों के और सागर तटों पर सारा कूड़ा, करकट जलमय कर देने के साथ कीटनाशकों के अंधाधुंध प्रयोग से जमीन की सतह के नीचे भी प्रदूषण के तत्व फैल गये हैं। इसका अर्थ यह हुआ कि मानव जाति अपनी विध्वंश लीला के साथ–साथ यदि इस प्रकृति को संवर्धित भी करता तो यह स्थिति नहीं होती। आज हमारी अधिकांश जटिल समस्याओं का मुख्य कारण यह है कि हमारी सैनिक औद्योगिक सभ्यता इस सीधी सी बात को समझ नहीं रही है कि जो हुआ तो बहुत हुआ इस पर और करने व पाने का जुनून बुरी तरह सवार है। इसलिए अधिक से अधिक हथियारों के लिए होड़ है, क्योंकि किसी व्यवस्थित से अव्यवस्थित बनने की यह सार्वभौमिक प्रक्रिया है।

की–वर्ड: पर्यावरण, भू–क्षरण, अम्लीय प्रदूषक, औद्योगीकरण, कीटनाशक पदार्थ।

Introduction

आज कल पर्यावरणीय समस्याओं को समझने, उनके निराकरण के लिए एवं सामान्य जन में जागरूकता पैदा करने के लिए विश्व समग्र रूप से सम्मेलनों का आयोजन कर रहा है। अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर पर्यावरण शोध, पर्यावरणीय संरक्षण एवं सम्वर्द्धन, चेतना एवं अवबोध की ओर अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर विभिन्न संगठन कार्यशील हैं। स्वीडन की राजधानी स्टॉकहोम में तथा 100 से अधिक देशों के सम्मेलनों में मानव पर्यावरण गोष्ठी का आयोजन किया गया, जिसमें मुख्य रूप से 9 घोषणायें की गई :–

1. वर्तमान में प्रकृति प्रदत्त तथा मानवकृत पर्यावरण के रख–रखाव, मानव अधिकार और स्वयं के जीवन अधिकार के उपभोग के लिए आवश्यक है।

eISSN 2583-6986
IDEALISTIC JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH IN PROGRESSIVE SPECTRUMS (IJARPS)
A MONTHLY, OPEN ACCESS, PEER REVIEWED (REFEREED) INTERNATIONAL JOURNAL
Volume 04, Issue 05, May 2025

2. मानव अपने पर्यावरण का निर्माता तथा उसे ढालने वाला दोनों ही है जिससे उसे भौतिक स्थिरता या बौद्धिक, नैतिक, सामाजिक और आत्मिक वृद्धि के लिए अवसर मिलते हैं। मानव जाति की लम्बी और टेढ़ी–मेढ़ी विकास यात्रा में अब इस ग्रह पर ऐसी स्थिति आ गयी है कि जब मनुष्य ने, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी की तीव्र गति एवं शक्ति के साथ पर्यावरण को अनेकों प्रकार से तथा अपूर्व ढंग से परिवर्तित करने की शक्ति अर्जित कर ली है।

3. मनुष्य को अपने अनुभवों को लगातार संग्रहित करते रहना है और साथ ही उन्हें खोज, अविष्कार एवं नए–नए विचारों से समृद्ध करते रहना है। अपने समय में यदि मानव, जिसमें अपने पर्यावरण को परिवर्तित करने की योग्यता है, अपनी सुबुद्धि से उसका उपयोग करता है तो इससे लोगों को विकास के लाभ तथा जीवन की गुणवत्ता में वृद्धि के अवसर मिल सकते हैं।

4. इसके विपरीत गलत और अविवेक रूप मसे उपयोग करने पर वही शक्ति मानव पर्यावरण को अपार क्षति पहुँचा सकती है। हमारे समक्ष पृथ्वी के कई भागों में मानवकृत हानि के ऐसे कई उदाहरण हैं जिससे मानव के भौतिक, मानसिक और सामाजिक स्वास्थ्य की भी गिरावट आ रही है।

5. मानव पर्यावरण की सुरक्षा तथा सुधार ऐसे प्रमुख विषय है जिनसे पूरे विश्व के लोगों के हित तथा उनके आर्थिक विकास पर प्रभाव पड़ता है। यही पूरे विश्व के लोगों की आवश्यकता, आकांक्षा और सभी सरकारों का कर्तव्य भी है।

6. पर्यावरण की समस्यायें औद्योगिक तथा तकनीकी विकास से उत्पन्न होती हैं। विकासशील देशों को अपने विकास के प्रयासों को लोगों की आवश्यकताओं और पर्यावरण सुधार को दृष्टिगत कर नियंत्रित करना चाहिए।

7. पर्यावरण अज्ञानता एवं उपेक्षा से हम पृथ्वी के शरीर को विकृत कर क्षतिग्रस्त कर रहे हैं। मानव को पर्यावरणीय गुणवत्ता के लिए शान्तिपूर्ण मन से सोचने और गम्भीरतापूर्वक तरीके से कार्य करने की इच्छा–शक्ति होना अनिवार्य है।

8. सामान्य जनसंख्या वृद्धि ने पर्यावरण की सुरक्षा के लिए कई समस्यायें उत्पन्न की हैं। इन समस्याओं को दूर करने के लिए मानव सामाजिक प्रगति, विज्ञान, प्रौद्योगिकी तथा उत्पादकता की वृद्धि से मानव दिन–प्रतिदिन पर्यावरण सुधारने में कार्यरत है।

9. पर्यावरणीय लक्ष्य को प्राप्त करने के लिये सभी नागरिकों और समुदायों तथा सभी संस्थाओं द्वारा सार्वजनिक प्रयासों में न्यायसंगत भागीदारी के उत्तराधिकार को स्वीकार करना होगा।

पर्यावरणीय उतार–चढ़ाव – जीवधारी और उनका वातावरण, दोनों मिलाकर पारिस्थितिक तंत्र बनाते हैं। इन दोनों घटकों के बीच सन्तुलन बना रहता है। एक दूसरे में होने वाले छोटे–बड़े परिवर्तनों को तुरन्त समायोजित कर लेने की शक्ति भी इनमें से प्रत्येक घटक में होती है। किन्तु अत्यन्त बड़े परिवर्तन, पारिस्थतिकीय तंत्र के सन्तुलन को बिगाड़ देते हैं। इससे एक घटक का दूसरे घटक पर नियंत्रण तथा अवरोध समाप्त हो जाता है। इस असन्तुलित अवस्था को प्रदूषण कहा जा सकता है।

प्रदूषकों के वर्गः– प्रदूषकों को दो मुख्य वर्गों में रखा जा सकता है : अनिम्नीकरणीय प्रदूषक और जैव–निम्नीकरणीय प्रदूषक।

1. अनिम्नीकरणीय प्रदूषकः– ऐलुमिनियम के डिब्बे, पारे के यौगिक, डी.डी.टी., काँच, प्लास्टिक इत्यादि रद्दी के रूप में फेंके गये पदार्थ न तो स्वयं गलते हैं और न सूक्ष्म जीवियों के द्वारा उपघटित हो पाते हैं। इनके पुनः चक्रण के लिए प्रकृति में कोई भी उपचार नहीं है। इन प्रदूषकों से होने वाले प्रदूषण को रोकने के

eISSN 2583-6986
IDEALISTIC JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH IN PROGRESSIVE SPECTRUMS (IJARPS)
A MONTHLY, OPEN ACCESS, PEER REVIEWED (REFEREED) INTERNATIONAL JOURNAL
Volume 04, Issue 05, May 2025

लिए केवल निम्नलिखित दो उपाय हैं– (i) ऐसे पदार्थों का प्रयोग, कानून द्वारा रोका जाना और (ii) इनके वैकल्पिक पदार्थों को उपयोग में लाना।

2. जैव–निम्नीकरणीय प्रदूषकः– घरेलू वाहित मल, कपड़ा, कागज, लकड़ी इत्यादि व्यर्थ पदार्थों का सूक्ष्म जीवियों द्वारा अपघटन होता है। परन्तु जब ये पदार्थ अधिक मात्रा में एकत्रित हो जाते हैं तब इनका उपघटन कठिन हो जाता है।

प्रदूषकों का महत्व– निम्नीकरण प्रदूषकों के विघटन से तंत्र को ऊर्जा (कार्बनिक पदार्थ) और पोषक पदार्थ (कार्बोनेट, फॉस्फेट इत्यादि) मिलते हैं तथा इसी के साथ जीवधारियों की मात्रा बढ़ने लगती है। प्रदूषकों की मात्रा क्रान्तिक सीमा तक पहुँचने पर तंत्र की गतिविधियों में अचानक तीव्र उतार–चढ़ाव उत्पन्न हो जाते हैं। इस समय भी यदि अतिरिक्त व्यर्थ और रद्दी पदार्थ तंत्र में डाले जाते हैं तब ये तंत्र के चक्र पर तनाव अथवा प्रतिबल उत्पन्न करते हैं।

तंत्र का सन्तुलन पूर्णतया बिगड़ जाता है तथा जीवधारियों पर नुकसानदायक प्रभाव पड़ने लगते हैं अथवा वे मर जाते हैं। अनिम्नीकरण प्रदूषक, तंत्र में केवल एकत्रित ही नहीं होते हैं परन्तु खाद्य श्रृंखला द्वारा एक पोषण स्तर के जीवधारियों से अगली पोषण स्तर तक पहुँच जाते हैं। शिखर वाली अथवा आखिर की पोषण स्तर में ये काफी अधिक मात्रा में एकत्रित हो जाते हैं। इसे जैवीय आवर्धन भी कहा जाता है। इस स्थानान्तरण के दौरान ये प्रदूषक अन्य पदार्थों से मिलकर जहरीला पदार्थ बना लेते हैं और तंत्र को (मुख्यतः जीवधारियों को) पूर्णतया समाप्त कर देते हैं।

मुख्य प्रदूषक :– कुछ सामान्य प्रदूषक निम्न हैं–

1. गैसें– कार्बनमोनोऑक्साइड (CO), सल्फरडाईऑक्साइड (SO_2), हाइड्रोजन सल्फाइड (H_2S), नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NO, NO_2), हैलोजन (क्लोरीन, ब्रोमीन, आयोडीन) इत्यादि।

2. धातु–क्रोमियम, लेड, जिंक अथवा जस्ता, मर्करी, निकेल, कैडमियम और लोहा।

3. कणिकामय पदार्थ– धूल, कंजल, शितकण इत्यादि।

4. अम्लीय बून्दें– सल्फ्यूरिक अम्ल, नाइट्रिक अम्ल इत्यादि।

5. कृषि रसायन– कीटनाशी, शाकनासी, खरपतवारनाशी तथा पीडकनाशी इत्यादि

6. कार्बनिक पदार्थ– बेन्जीन, बेन्जपायरिन एवं बेन्जीन सल्फोनेट इत्यादि।

7. प्रकाश रासायनिक ऑक्सीकारक– ओजोन, परॉक्सिऐसीटिल नाइट्रेट तथा एथिलीन इत्यादि।

8. रेडियोऐक्टिव पदार्थ– यूरेनियम, प्ल्यूटोनियम और स्ट्रॉन्शियम इत्यादि।

प्रदूषकों का प्रभावः– प्रदूषकों के कारण होने वाले प्रमुख नुकसान निम्न प्रकार है–

1. मानव स्वास्थ को अनेक रोगों (जैसे– दमा, कैन्सर, श्वसन रोग इत्यादि) के कारण भयंकर नुकसान और मृत्यु दर में वृद्धि।

2. फसल को नुकसान

3. कच्चे पदार्थों के स्रोतों की हानि।

4. प्रदूषक नियंत्रण में होने वाले अनावश्यक खर्च।

5. पृथ्वी के वातावरण को उत्तरोत्तर रहने के अयोग्य बनाना।

6. इमारतों, धातु, कपड़ा, रंग, रोगन इत्यादि का खराब होना।

प्रदूषण के विभिन्न प्रकारः– अध्ययन की सुविधा के लिए प्रदूषण को मुख्यतः निम्न प्रकार से विभाजित कर सकते हैं–

- वायु प्रदूषण
- जल प्रदूषण
- मृदा प्रदूषण
- ध्वनि प्रदूषण
- उष्मीय प्रदूषण
- नाभकीय प्रदूषण

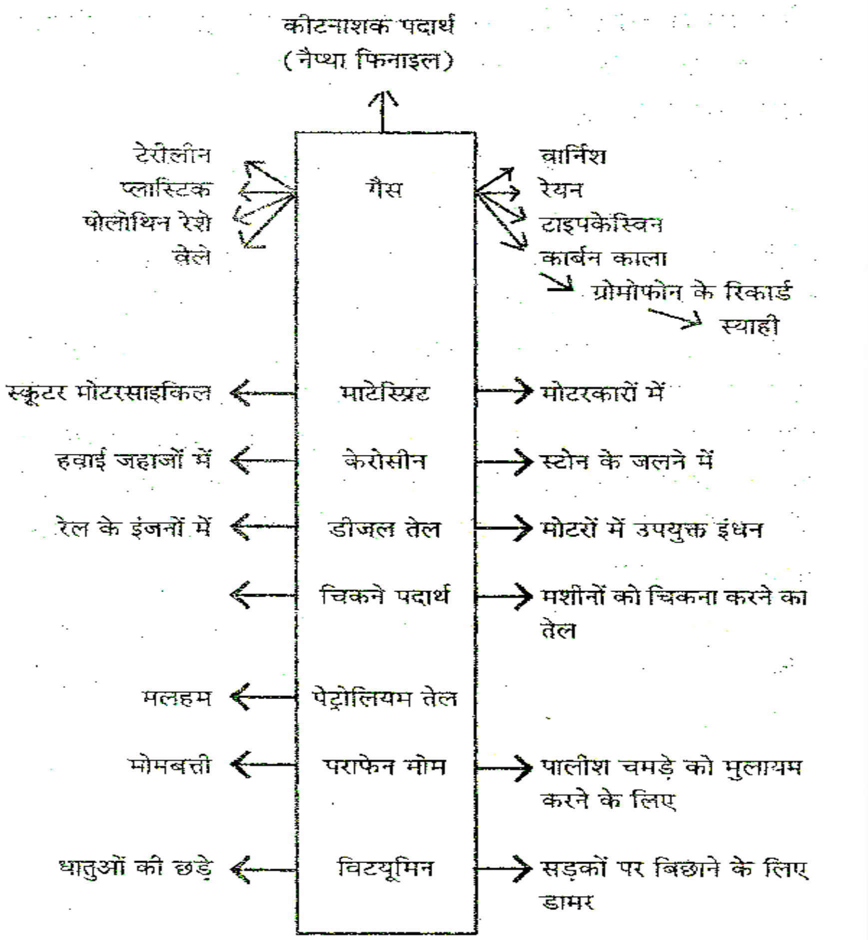
औद्योगीकरण में तीव्र वृद्धि से वायु प्रदूषण निरन्तर बढ़ता जा रहा है। विभिन्न औद्योगिक प्रक्रियाओं से वायु में कई प्रकार के प्रदूषक तत्व उत्सर्जित किये जाते हैं। कुछ प्रमुख उद्योगों जैसे– सीमेन्ट, लोहा व इस्पात पेट्रोकेमिकल इत्यादि विशेष चिन्ता के केन्द्र बन रहे हैं, क्योंकि इनके द्वारा होने वाले प्रदूषक तत्वों के उत्सर्जन पर नियंत्रण काफी कठिन होता है। अम्लीय वर्षा पर्यावरण के लिए एक गंभीर खतरा बन गयी है। पेन्ट, स्प्रे, पालिश इत्यादि के माध्यम से विलायकों का उपयोग निरन्तर बढ़ रहा है। इन विलायकों में हाइड्रोकार्बनों की उपस्थिति के कारण वायु प्रदूषण होता है, जो स्वास्थ्य के लिए हानिकारण होता है। ग्रामीण क्षेत्रों में कृषि में कीटनाशकों के छिड़काव से वायु प्रदूषण होता है।

निम्न स्तर के कोयले पर भारत की औद्योगिक निर्भरता से बड़े पैमाने पर कार्बन का उत्सर्जन होता है। इस प्रकार के कोयले में कार्बन की उच्च मात्रा होती है। वर्तमान में प्लेटिनियम उत्प्रेरक प्रदूषण के नये स्रोत वर्तमान में स्वचालित वाहन उद्योगों में भी उत्प्रेरक के रूप में पेलेडियम एवं रोहडियम का उपयोग किया जा रहा है।

यूरोप में 1993 से एवं भारत में 1996 से वाहनों में उत्प्रेरक परिवर्तन का उपयोग अनिवार्य कर दिया गया। आक्सीकरण उत्प्रेरक प्रथम वाहन उत्प्रेरक था जो हानिकारक कार्बनमोनोऑक्साइड (CO) एवं हाइड्रोकार्बन (HC) को हानिरहित कार्बन डाईऑक्साइड (CO_2) जल (H_2O) में परिवर्तित करना था। इस प्रकार की रासायनिक अभिक्रिया में प्लेटिनम एवं पेलेडिया का मिश्रण उत्प्रेरक के रूप में किया जाता था। इसके बाद नाइट्रोजन ऑक्साइड (NO_x) का प्रयोग उत्प्रेरक के रूप में किया जायेगा। आक्सी उत्प्रेरक का (NO_x) का कम प्रभाव पड़ता है, क्योंकि यह त्रिस्तरीय उत्प्रेरक है जो (NO_x) की नाइट्रोजन के रूप में परिवर्तित करते समय कार्बनमोनोऑक्साइड (CO) नाइट्रोजन (NC) कार्बाइड का ऑक्सीकरण करता है। बड़े पैमाने पर उपयोग किये जाने वाले तीन स्तरीय उत्प्रेरक हैं। प्लेटिनम पेटोडियम एवं रोहडियम जो हानिप्रद NO_x को हानिरहित नाइट्रोजन में परिवर्तित करता है।

अतः कहा जा सकता है कि प्राकृतिक संसाधनों के साथ ही साथ मानव प्रदत्त वस्तुएँ वातावरण को अत्यधिक प्रभावित करती है। अतएव मानव ही अपने वातावरण में परिवर्तन कर उसमें पाये जाने वाले पदार्थों को अपनी आवश्यकता के लिए उपयोग में लाता है। उसी के परिश्रम के फलस्वरूप आज विश्व में कही पर कृषि वस्तुओं का उत्पादन किया जाता है और कहीं निर्माण उद्योग विकास सम्भव हो पाया है। पृथ्वी पर प्राप्त होने वाले प्राकृतिक संसाधनों का उपयोग करने के लिए मानव के विचार उसके संगठन और श्रम सभी की आवश्यकता होती है। विभिन्न प्रकार की प्राकृतिक एवं मानवीय नाशवान वस्तुएँ जैसे– लकड़ी, कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस, अल्कोहल एवं खनिज पदार्थ हैं, जो कि वातावरण को नुकसान पहुँचाने में सहायक है। इसी को चित्र के माध्यम से निम्नवत् दर्शाया गया है–

eISSN 2583-6986
IDEALISTIC JOURNAL OF ADVANCED RESEARCH IN PROGRESSIVE SPECTRUMS (IJARPS)
A MONTHLY, OPEN ACCESS, PEER REVIEWED (REFEREED) INTERNATIONAL JOURNAL
Volume 04, Issue 05, May 2025



उपर्युक्त डाइग्राम के माध्यम से स्पष्ट होता है कि पर्यावरण को प्रभावित करने में विभिन्न रासायनिक पदार्थों का सामयिक योगदान है, जो भविष्य में मानवीय सभ्यता और आर्थिक विकास दोनों को ही प्रभावित करेंगे।

भविष्य में पृथ्वी पर आज की तुलना में धूल की मात्रा काफी कम होगी। इससे जहाँ एक ओर कुछ लोगों के स्वास्थ्य पर अनुकूल प्रभाव पड़ेगा, वहीं पृथ्वी के वायुमण्डल का तापमान बढ़ेगा। यह भविष्यवाणी एक मॉडल में की गयी है जो इन तथ्यों पर आधारित है कि पृथ्वी का कितना समुद्र से आच्छाति है। उसके चारों ओर धूल उड़ाने वाली हवा कितनी है और वर्षा कितनी होती है। इस मॉडल को विकसित करने वाले बोल्डर कोल डो के राष्ट्रीय पर्यावरण अनुसंधान केन्द्र के मताली महोवाल्ड और चाओ लुओ ने भविष्य के वातावरण वनस्पति और भूमि के सम्बन्ध में भविष्यवाणी करने के लिए छः पृथक–पृथक परिदृश्यों की परिकल्पना की है।

अनुमान के अनुसार 2090 तक 60 प्रतिशत कम धूल उड़कर वायुमण्डल में पहुँचेगी। धूल में विद्यमान स्रोतों में 20 प्रतिशत की गिरावट आयेगी। न्यूयार्क में नासा गोडाड्र अन्तरिक्ष अध्ययन संस्थान के वातावरण वैज्ञानिक रॉन मिलर के अनुसार, जिस किसी भी चीज से वातावरण में धूल की मात्रा घटेगी, उससे पृथ्वी की गर्मी बढ़ने की भी पूरी सम्भावना है क्योंकि वातावरण के सबसे ऊपरी भाग में धूल कुछ ऊर्जा को जहाँ प्रत्यावर्तित कर अंतरिक्ष में वापस भेज देता है, वहीं कुछ ऊर्जा सोख लेती है, जिसके कारण पृथ्वी की सतह ठण्डी हो जाती है। धूल की मात्रा में कमी आने का प्रभाव समुद्र पर भी पड़ेगा। धूल अपने साथ आयरन में कमी आने से कटान की मात्रा में भी कमी आयेगी जिससे कार्बनडाईऑक्साइड की फोटोसिन्थेसस घटेगी। इससे यह भी संभव है कि समुद्र अपने भीतर कार्बनडाइऑक्साइड की उतरती मात्रा को सोख न सके।

ऐसी स्थिति में पर्यावरण और अर्थव्यवस्था बुरी तरह प्रभावित होगी और मानव जीवन ही खतरे में पड़ जायेगा।

सन्दर्भ सूची–

1. डॉ. वी0सी0 सिन्हा, डॉ0 पुष्पा सिंह, विकास एवं पर्यावरणीय अध्ययन (पृ0सं. 365–391), एस.बी.पी.डी. पब्लिकेशन, आगरा।

2. Anil Kumar Re, Amal Kumar Re, Environment and Ecology, pp. 118-19] (As per the new syllabus B. Tech. Ist Year of U.P. Technical University), New Age International (P) Limited Publishers, New Delhi, Mumbai, Chennai, Lucknow.

3. डा0 दशरथ सिंह, डॉ0 एम0सी0 पाल, पर्यावरणीय अध्ययन (पृ0सं0 24), 2007, विजय प्रकाशन मन्दिर, वाराणसी–02।

4. डॉ0 चतुर्भुज मामोरिया, डॉ0 एस0एस0 सिसौटिया, संसाधन एवं पर्यावरण, 2007 (पृ0सं0 6), साहित्य भवन पब्लिशर्स एण्ड डिस्ट्रीब्यूटर्स प्रा0 लि0।

5. दीनानाथ शुक्ल, पी0 कुमार, वन्दना श्रीवास्तव, पर्यावरण अध्ययन समस्यायें एवं निदान, 2007, पृ0 सं0 36–38, क्षितिज प्रकाशन, नरायनपुर, शिवपुर, वाराणसी।

6. यूथ कॉम्पिटिशन टाइम्स, 2003, पृ0सं0 26–27, यूथ कम्पटीशन टाइम्स 12,

चर्च लेन, इलाहाबाद–02