12. पर्यावरण और हम

- राजीव गर्ग

(हिंदी में विज्ञान संबंधी प्रामाणिक पुस्तकों के अभाव को देखते हुए कुछ युवा वैज्ञानिकों ने आशाप्रद प्रयास किये हैं -उनमें राजीव गर्ग का स्थान भी महत्वपूर्ण है। उन्होंने कुछ ऐसे विषयों पर पुस्तकें लिखीं हैं जिन विषयों की चर्चा तो बहुत है परन्तु सामान्यजन उनके संबंध में ज्ञान बहुत कम रखते हैं। उदाहरण के लिए, पर्यावरण एक ऐसा ही विषय है और विश्व के सभी देश इस संबंध में चिंतित हैं। लगभग सभी सरकारों ने पर्यावरण की शुद्धि के लिए प्रयास आरम्भ कर दिये हैं। राजीव गर्ग ने इस समस्या के हर पहलू पर बहुत व्यापक प्रकाश डाला है।

प्रस्तुत पाठ 'पर्यावरण और हम' में यह बताने का प्रयास किया गया है कि पिछले कई दशकों से प्रदूषण की समस्या गाँव से लेकर विश्व स्तर तक फैल गई है। इस समस्या को सुलझाने के लिए बुद्धिजीवियों, वैज्ञानिकों, राजनेताओं, प्रबुद्ध नेताओं से लेकर सभी लोग जूझ रहे हैं। प्रदूषण, पर्यावरण के लिए अभिशाप है। इन्हीं बातों को बताने का प्रयास यहाँ पर किया गया है। इसमें उन्होंने जल प्रदूषण, वायु तथा ध्वनि प्रदूषण के कारणों पर भी प्रकाश डाला है।)

पिछले पांच दशकों से पर्यावरण प्रदूषण की समस्या ने बहुत गम्भीर रूप धारण कर लिया है। यह समस्या किसी एक गांव, नगर, प्रदेश या देश की नहीं बल्कि समस्त विश्व की है। आज दुनिया भर के वैज्ञानिक, बुद्धिजीवी, राजनेता और प्रबुद्ध नागरिक इस समस्या से जूझ रहे हैं, और यह प्रयास कर रहे हैं कि दुनिया को किस प्रकार इस समस्या से मुक्त कराया जाये। किन्तु प्रदूषण की यह समस्या दिन-प्रति-दिन विकट से विकटतर होती जा रही है। इस समस्या का समाधान खोजने से पहले यह समझना अत्यन्त आवश्यक है कि प्रदूषण क्या है और इसे पैदा करने वाले कौन-कौन से कारक हैं तथा इसका हमारे जीवन पर क्या प्रभाव पड़ रहा है।

Scanned with CamScanner

प्रदूषण का तात्पर्य है जल, थल और वायु में अवांछित एवं हानिकारक पदार्थों का सम्मिलन अथवा वांछित एवं उपयोगी पदार्थों की कमी या विलोपन। प्रदूषण के लिए अंग्रेजी भाषा में 'पाल्युशन' शब्द है, जन साधारण के शब्दों में प्रदूषण का तात्पर्य है, पर्यावरण में हानिकारक, अवांछित अपशिष्ट पदार्थों का पैदा होना। अवांछित अपशिष्ट पदार्थों के पैदा होने और एकत्रित होने से जल, वायु और भूमि पर दूषित प्रभाव पड़ते हैं। जल, वायु और भूमि के दूषित होने से मानव स्वास्थ्य पर बुरे प्रभाव पड़ते हैं और अनेक रोगों तथा विकारों का जन्म होता है।

हाल ही में संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यकम के अंतर्गत विश्व के ६० देशों में प्रदूषण से संबंधित एक सर्वेक्षण रिपोर्ट प्रकाशित की गई। इस रिपोर्ट के अनुसार विश्वव्यापी प्रदूषण का दृश्य हमारे सामने आया। इस सर्वेक्षण में इन देशों में पांच भयंकर प्रदूषकों - सल्फरडाइआक्साइड, निलंबित धुआं, नाइट्रोजन के आक्साइड, कार्बन मोनोआक्साइड और ओजोन की मात्राएं मापी गई।

विश्व की ८० प्रतिशत से अधिक शहरी जनता अर्थात् लगभग १.८ अरब लोग निरंतर ऐसी वायु में सांस लेते हैं जिसमें विषैली गैस होती हैं। जिन शहरों में सल्फर डाईआक्साइड गैस सबसे अधिक है वे हैं मिलान, शैनियान, तेहरान, सोल, रायोडिजेनिरो, पेरिस , बीजिंग और मैड्रिड। कुछ शहर जैसे मेलबोर्न, आकलैंड, टोरेंटो, बैंकाक, शिकागो आदि का वायुमंडल अभी प्रदूषकों से मुक्त है। इस रिपोर्ट के अनुसार प्रदूषकों की मात्रा बढ़ती ही जा रही है।

विभिन्न देशों के जल स्रोतों के जल परीक्षणों से पता चला है कि संसार की १० प्रतिशत नदियाँ बुरी तरह प्रदूषित हो चुकी हैं। इन नदियों के प्रदूषण का मुख्य कारण है उनके किनारों पर बसे घनी आबादी वाले शहर। बढ़ते हुए औद्योगिकरण से ब्राजील, चीन, इंडोनेशिया, मैक्सिको और नाइजीरिया की नदियाँ भी तेजी से प्रदूषित होती जा रही हैं। तीसरे विश्व के देशों के पेय जल में हानिकारी बैक्टीरिया की मात्रा बहुत अधिक होती है।

पेय जल के लिए ४० देशों के ३४० स्थलों पर परीक्षण किए गए। इनमें २४० नदियाँ, ४० झीलें और जलाशय और ६० भूमि-गत स्रोतों में अनेक बैक्टीरिया, नाइट्रेट, मल में पाए जाने वाले कोलीफार्मा और भारी धातुएं पाई गई।

Scanned with CamScanner

संसार में हर वर्ष लगभग २००० करोड़ टन कार्बन डाइआक्साइड उत्पन्न होती है, जिसमें अकेला अमेरिका इस गैस की २५ प्रतिशत मात्रा उत्पन्न करता है। दूसरा नंबर रूस का है जहां इस गैस की मात्रा २२प्रतिशत है। यूरोप के कुल देश मिलकर १५ प्रतिशत और अकेला पश्चिम जर्मनी ४ प्रतिशत कार्बन डाइआक्साइड पैदा करता है। इन देशों की तुलना में हमारे देश में इस गैस की मात्रा काफी कम है। इस रिपोर्ट में यह भी बताया गया है कि यदि इस गैस के उत्पादन पर रोक न लगाई गई तो अगले १०० वर्षों में पृथ्वी की सतह का तापमान ३ से ९ डिग्री बढ़ जाएगा। इन आंकड़ों से यह स्पष्ट हो जाता है कि हमारे पर्यावरण को महान खतरा पैदा हो गया है।

कुछ लोग सोचते हैं कि पर्यावरण के दूषित होने के कुप्रभाव केवल मानव जीवन पर ही पड़ते हैं, लेकिन वास्तविकता तो यह है कि प्रदूषण से समस्त पारिस्थितिक-तंत्र भी प्रभावित होता है। प्रदूषण से प्रकृति के सुंदर दृश्य विकृत और छिन्न-भिन्न हो जाते हैं। प्रकृति की खाद्यश्रृंखला, नाइट्रोजन चक्र तथा कार्बन डाइआक्साइड चक्र और आक्सीजन चक्रों के सामान्य प्रक्रमों में बाधा पड़ती है। सुंदर भवनों की भव्यता समाप्त होने लगती है और पेड़-पौधों तथा जीव-जन्तुओं पर घातक प्रभाव पड़ते हैं। यह देखा गया हैं कि यदि कोई प्रदूषक वातावरण के एक भाग पर प्रभाव डालता है तो दूसरे भागों पर भी उसके हानिकारक प्रभाव पड़ते हैं।

सबसे पहले हम डी.डी.टी. का उदाहरण लेते हैं। इसका सफेद रंग का पाउडर एक जाना माना कीट नाशक है। यह मलेरिया फैलाने वाले मच्छरों, प्लेग और पीत ज्वर फैलाने वाले कीटाणुओं का विनाश कर देता है। द्वितीय विश्व युद्ध और इसके बाद इस कीटनाशक का प्रयोग विश्व भर में ऊंचे पैमाने पर इन रोगों से मुक्ति पाने के लिए किया गया। इसके प्रयोग से मलेरिया जैसे घातक रोग से लोगों को छुटकारा मिला और विश्व में करोड़ों लोगों को स्वास्थ्य लाभ हुआ। इसके आविष्कारक पाल हरमन मूलर को सन् १९४८ का नोबेल पुरस्कार दिया गया, लेकिन आश्चर्य की बात है कि सन् १९७२ में इस कीटनाशक के प्रयोग पर अमेरिका और कई दूसरे देशों की सरकारों ने पूर्ण प्रतिबंध लगा दिया। इसका कारण यह था कि इसके विषैले प्रभाव मानव स्वास्थ्य और दूसरे जीवों पर भी

बुरा असर डालते थे। यद्यपि इसके प्रयोग पर प्रतिबंध लगा दिया गया है लेकिन विशेषज्ञों का कहना है कि धरती पर डी.डी.टी. की इतनी मात्रा जमा हो गई है कि जिसके घातक प्रभाव वातावरण में कई दशकों तक रहेंगे। इस तथ्य से यह स्पष्ट हो जाता है कि यदि एक पदार्थ हमें किसी कठिनाई से मुक्ति दिलाता है तो वही पदार्थ पारिस्थितिक तंत्र के दूसरे हिस्सों पर घातक प्रभाव भी डालता है। यह तो एक उदाहरण है, इसके अलावा ऐसे अनेक रसायन हैं जिनके घातक प्रभाव हमें देखने को मिले हैं।

जैसा कि ऊपर बताया गया है की प्रदूषण का प्रभाव भव्य इमारतों पर भी पड़ता है। ताजमहल इसका एक ज्वलंत उदाहरण है। १७वीं शताब्दी में बेगम मुमताज की यादगार में शाहजहां द्वारा बनवाई गई यह भव्य इमारत एक दर्शनीय स्थल है। दुनिया के लाखों लोग इसे प्रतिवर्ष देखने आते हैं। यह सफेद संगमरमर से बनी हुई है। चांदनी रातों में यह दुधिया रंग में नहा जाती है और बरबस ही हमारा मन मोह लेती है। लेकिन मथुरा तेलशोधक कारखाने और आसपास में बनी फैक्टरियों के धुएं से चमक फीकी पड़ने लगी है। यह सब प्रदूषण के कारण ही हो रहा है। हमारी सरकार इसकी सुरक्षा और आसपास रहने वाली जनता के स्वास्थ्य के विषय में अनेक कदम उठा रही है।

प्रदूषण का प्रभाव वायुमंडल तथा धरती के तापमान पर भी हुआ है। रात-दिन हम अपने घरों, कारखानों, मोटरों, रेलगाड़ियों और हवाई जहाजों में भांति-भांति के ईंधन जलाते रहते हैं। इन ईंधनों से निकलने वाले धुएं से वायुमंडल का संतुलन प्रभावित होता है। कुछ विशेषज्ञों के द्वारा किये गये प्रयोगों से पता चला है कि वायुमंडल में कार्बन डाइआक्साइड की मात्रा में विश्वभर में सन् १९०० से लगातार वृद्धि हो रही है। चूंकि कार्बन डाइआक्साइड ऊष्मा अवरोधी है इसलिए इस बात का डर है कि विश्वभर में इस गैस की वृद्धि से तापमान बढ़ जायेगा। जिससे जलवायु गर्म हो जायेगी। इस तापमान वृद्धि से संभवतः ध्रुवीय बर्फ पिघलने लगे और सागरों का जल स्तर बढ़ जावे। सागरों के जल स्तर बढ़ने से धरती के अनेक निचले स्तर के क्षेत्रों में बाढ़ आ जावेगी। सागर के टापू डूब जायेंगे और अनेक सभ्यताओं का विनाश हो जावेगा।

एक दूसरे विचार के अनुसार जो धुआं और धूल हम वायुमंडल में भेज

रहे हैं, उसके कारण सूरज की गर्मी धरती तक कम पहुंच पाती है। इसका परिणाम यह हो सकता है कि समस्त संसार का तापमान कम हो जाये और फिर से धरती पर एक नया हिमयुग आ जाये।

आज ये सभी विचारधारायें हैं तो संकल्पनामात्र, लेकिन बढ़ता हुआ प्रदूषण हमें यह चेतावनी दे रहा है कि भविष्य में यह मानव जीवन के लिए घातक सिद्ध हो सकता है। इस बढ़ते हुए प्रदूषण को हमें किसी न किसी प्रकार रोकना होगा।

प्रदूषण का प्रभाव समुद्रों पर भी हुआ है। सन् १९२१ की बात है कि जब विश्व विख्यात वैज्ञानिक सर चंद्रशेखर वेंकटरामन यूरोप की एक यात्रा पर गये थे। अपनी इस यात्रा के दौरान उन्होंने भूमध्य सागर का चमचमाता नीला रंग देखा था। इसी नीले रंग को देखकर उन्हें अनुसंधान की प्रेरणा मिली थी, लेकिन प्रदूषण आज हमारे लिए कितने दुर्भाग्य का कारण बन गया है कि इस भूमध्य सागर का गहरा नीला रंग आज भूरा होता जा रहा है। अनेक नहरें और नदियाँ, मानव द्वारा पैदा की गई गंदगी साबुनयुक्त जल और औद्योगिक अपशिष्ट पदार्थ इस सागर में निरंतर रूप से डालते रहते हैं। इसके किनारों पर बोतलों और कागजों के सड़ते हुए कूड़े के ढेर लगे हुए हैं और इन सभी कारकों ने सागर के पानी का रंग बदल दिया है।

यदि आप कभी सिंगापुर गये हों तो निश्चय ही आपने वहाँ कोलाहल जनित प्रदूषण का अनुभव किया होगा। बहुमंजिली इमारतों में बजते हुए रेडियों की आवाजें, कारखानों में से पैदा होने वाले शोर, गाड़ियों के इंजनों और भोपुओं की आवाजें शारीरिक और मानसिक तनाव पैदा करती हैं। दिल्ली, कलकत्ता, बम्बई, और मद्रास जैसे महानगरों में भी कोलाहल जनित प्रदूषण इतना बढ़ गया है, जिसके कारण यहां रहने वाले लोगों को शांति ही नहीं मिल पाती है। इसी कोलाहल जनित प्रदूषण ने रक्तचाप, हृदय आघात और अनेक मानसिक रोगों को जन्म दिया है।

आपको यह जानकर आश्चर्य होगा कि अकेले अमेरिका में प्रतिवर्ष ७० लाख कारें बेकार हो जाती हैं और उन्हें कूड़े के रूप में फेंक दिया जाता है। इन कारों के जमा होने से सारे राष्ट्र की धरती के सुंदर दृश्य गायब होते जा रहे हैं।

Scanned with CamScanner

विश्व के अनेक देशों के महानगरों में धुएं और धूल के कारण शाम को चमकते हुए सूरज का प्रकाश फीका पड़ जाता है। धूल और धुएं के गुब्बार में सूरज से आने वाला प्रकाश काफी कम मात्रा में धरती तक पहुंच पाता है।

प्रदूषण के ये तो कुछ उदाहरण है। इसके अलावा यह विश्व भर की महान समस्या बनी हुई। मानव ने वायु, जल और भूमि को विषैला बना दिया है। प्रकृति के सुंदर संतुलन में बाधा डाल दी है और स्वयं अपने आप के लिए अनेक खतरे पैदा कर दिये हैं। आज वह समय आ पहुंचा है कि जब हमें अपने ही लिए पर्यावरण की सुरक्षा करनी होगी।

प्रदूषण के दो मूल कारण

अब प्रश्न यह उठता है कि प्रदूषण का मुख्य कारण क्या है। पहला कारण है विश्व की बढ़ती हुई जनसंख्या और दूसरा है औद्योगिक विकास।

विश्व की जनसंख्या इतनी तेजी से बढ़ रही है। जिसे देखकर ऐसा लगता है कि आने वाले ६-७ दशकों में आदमी को शायद धरती पर रहने के लिये जगह ही न मिल पाये। संसार में प्रतिदिन २ लाख बच्चे पैदा होते हैं। सही आंकड़ों के अनुसार विश्व में १४८ बच्चे प्रति मिनट पैदा होते हैं। आज विश्व की आबादी ५ अरब को पार कर गई है और आशा की जाती है कि सन् २००० तक यही आबादी १५ अरब हो जाएगी। कल्पना करो कि इतने लोगों को धरती पर बसाना, उनके लिए जीवन सामग्री जुटाना और भोजन पैदा करना कितनी बड़ी समस्या होगी। इस समस्या के समाधान के लिए आज का मानव अंतरिक्ष में बस्तियाँ बसाने के सपने संजो रहा है। वह अंतरिक्ष में ही घर बसायेगा। वहीं अपने लिए अन्न, सब्जियां और फल पैदा करेगा और अनेक ग्रह उपग्रहों की मिट्टी से अपनी जरूरत के लिए कारखाने लगा कर धातुएं निष्काषित करेगा। अपने सभी कामों के लिए वह सूरज की विशाल ऊष्मा को ऊर्जा के रूप में प्रयोग करेगा। कैसा स्वार्थी है मानव, कि अब वह अंतरिक्ष के साफ सुथरे वातावरण को भी प्रदूषित करने की कल्पना कर रहा है।

अंतरिक्ष बस्तियाँ बसाने का स्वप्न तो दूर है लेकिन मानव ने अपने ही निर्मित अंतरिक्ष यानों, राकेटों ओर उपग्रहों से अंतरिक्ष को कूड़ेदान के रूप में प्रयोग करना आरंभ कर दिया है। अंतरिक्ष बस्तियां बसाये बिना ही अंतरिक्ष में

Scanned with CamScanner

प्रदूषण की शुरुआत हो गई है।

यदि हम आज की जनसंख्या पर ही विचार करें तो देखते हैं कि अकेले भारत मे ही ८० करोड़ से अधिक लोग रहते हैं। चीन की आबादी १०५ करोड़ से भी ज्यादा है। पांच महाद्वीपों में एशिया की आबादी २७८ करोड़ से अधिक है। अफ्रीका की ५४ करोड़ से अधिक, अमरीका की ६६ करोड़ से अधिक, यूरोप की ५४ करोड़ से अधिक और आस्ट्रेलिया तथा उसके पास के देशों की २५ करोड़ के लगभग है। जनसंख्या के इस विवरण से विभिन्न महाद्वीपों मे प्रदूषण का अनुमान लगाया जा सकता है। जिन देशों में जनसंख्या घनत्व अधिक है वहां प्रदूषण की समस्या ही विकट है।

पिछले ५० वर्षों में औद्योगिकरण इतनी अधिक तीव्रता से हुआ है कि पर्यावरण का ढांचा ही बदल गया है। मनुष्य ने अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए अनेक कारखाने लगाये हैं जिनसे निकलने वाला धुआं और गैसें वायुमंडल को प्रदूषित करते रहते हैं तथा कारखानों के अपशिष्ट पदार्थ जल को प्रदूषित करते रहते हैं। मोटर वाहनों का प्रयोग इतना बढ़ गया है कि इनसे निकलने वाले धुएं से वायु प्रदूषण बढ़ता जा रहा है और इनके इंजनों की आवाजों से कोलाहल प्रदूषण। कृषि के तरीकों में जो उन्नति हुई है, उनमें निश्चय ही कीटनाशक रसायनों का प्रयोग बढ़ा है जिससे भूमि-प्रदूषण बढ़ गया है।

मानव कूड़ा-कचरा और दूसरे अपशिष्ट पदार्थों को अपने घरों से बाहर फेंक कर भूमि प्रदूषण बढ़ा रहा है। ऊर्जा पैदा करने के परमाणु विद्युत केंद्रों से रेडियोधार्मिता का प्रदूषण पैदा हुआ है। संक्षेप में, हम यह कह सकते हैं कि बढ़ती हुई जनसंख्या और उसकी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए औद्योगिक विकास ही विश्व प्रदूषण के मूल कारण हैं।

BBD 314

कठिन शब्दार्थ

बुद्धिजीवी	- विचारशील।
अवांछित	- अनुपयोगी, जिसकी आवश्यकता न हो।
पारिस्थितिक तंत्र	- जीवों को प्रभावित करने वाले साधन।
अपशिष्ट	- बचाखुचा।
कोलाहल	- शोर

Scanned with CamScanner

विलोपन	- समाप्ति
उष्मा अवरोधी	- गरमी को रोक कर रखने वाली
औद्योगीकरण	- उद्योग या कारखानों का विस्तार

अभ्यास प्रश्न

1. 'पर्यावरण प्रदूषण' का अर्थ क्या है? अपने शब्दों में लिखें।
2. प्रदूषण से मानव को क्या हानियाँ हैं?
3. 'पर्यावरण प्रदूषण' का प्रभाव भवनों पर भी पड़ता है।' इस वाक्य को ताजमहल के संदर्भ में अपने शब्दों में स्पष्ट करें।

Scanned with CamScanner