MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 3

वर्ष 6, अंक 21, जनवरी-2020
पौष, वि. सं. 2076, ₹ 50

मंगल विमर्श

त्रैमासिक

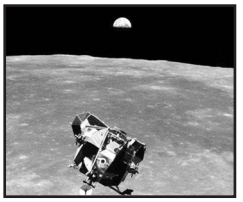
वादे वादे जायते तत्त्वबोधः

अंदर के पृष्ठों पर

10-15
पर्यावरण एक अनुचितन
जैनाचार्य श्री सुभद्र मुनि जी

16-23
धरती पर संकट
बनवारी जी

44-51
प्लास्टिक का प्रकोप
ओमीश परुथी



52-59
अंतरिक्ष से समुद्र तक प्रदूषण ही प्रदूषण
डॉ. ओम प्रभात अग्रवाल

24-33
पर्यावरण प्रदूषण : एक विकट समस्या
डॉ. शिव गोपाल मिश्र

60-69
प्रदूषित वायु के बढ़ते खतरे
डॉ. डी. डी. ओझा

70-81
ई-कचरा की सुनामी
डॉ. प्रमोद कुमार

34-43
पर्यावरण प्रदूषण : दुष्प्रभाव व निवारण
प्रो. दिनेश चंद्र शास्त्री

82-87
जन चेतना से जल चेतना
डॉ. विनोद बब्बर

88-94
पर्यावरण संरक्षण के सोपान
प्रो. दिनेश मणि

मुख्य संरक्षक
डॉ. बजरंग लाल गुप्ता

प्रधान संपादक
ओमीश परुथी

संपादक
सुनील पांडेय

संयुक्त संपादक
डॉ. रवींद्र अग्रवाल

प्रबंध संपादक
आदर्श गुप्ता

प्रकाशक, मुद्रक एवं संपादक आदर्श गुप्ता द्वारा मंगल सृष्टि, सी-84, अहिंसा विहार, सेक्टर-9, रोहिणी, दिल्ली- 110085 के लिए प्रकाशित एवं एक्सेल प्रिंट, सी-36, एफ एफ कॉम्पलेक्स, झंडेवाला, नई दिल्ली द्वारा मुद्रित।

RNI
DELHIN/2015/59919
ISSN
2394-9929
ISBN
978-81-935561-9-1

फोन नं.
+91-9811166215
+91-11-42633153
ई-मेल
mangalvimarsh@gmail.com
वेब साइट
www.mangalvimarsh.in

मंगल विमर्श पत्रिका में व्यक्त विचारों के लिए रचनाकार स्वयं उत्तरदायी हैं। संपादक, मुद्रक व प्रकाशक का उनसे सहमत होना अनिवार्य नहीं है।

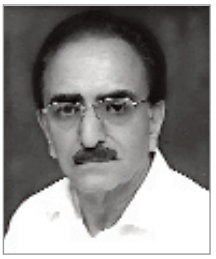
सभी विवादों का न्याय क्षेत्र केवल दिल्ली होगा।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 4

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 5

अथ

प्रकृति से मानव का संबंध कभी रागात्मक रहा, कभी विरागात्मक। दुर्भाग्य से आज द्वंद्वात्मक है। चिरकाल तक प्रकृति के प्रति मानव के भाव पूज्य व सात्विक थे। दोनों का सान्निध्य सहज व सार्थक था। तब धरती माँ समान थी, वृक्ष पुत्रवत् थे, आदित्य व अर्णव देव तुल्य थे। पीपल की पूजा होती थी, गंगा पावनता की पराकाष्ठा थी, अग्नि का साक्ष्य भाव सहज स्वीकृत था, बीमार वृक्षों के उपचार के प्रति भी मानव सजग था। उनके उपचार के लिए विधिवत अध्ययन किया जाता था जिसका विस्तृत वर्णन पुराणों में उपलब्ध है। तब अतिवृष्टि या अकाल बड़े विरल थे।



ओमीश परुथी
प्रधान संपादक

धीरे-धीरे मानव स्वकेंद्रित होता गया। अपने परिवार और व्यवसाय में उसकी तल्लीनता बढ़ने से प्रकृति उससे दूर होती गई। विशेषतया जब आदमी गाँव से पलायन कर शहर में बसने लगा प्रकृति से उसकी रागात्मकता विलुप्त होती गई। उसके पास इतना समय न बचा कि पास के गाँव के खेतों में या तालाब के किनारे सपरिवार बैठकर प्रकृति के संसर्ग का लाभ उठा सके। इस दौर में प्रकृति की महत्ता धार्मिक अनुष्ठानों, यथा— तुलसी विवाह, नाग पंचमी और छठ पूजा आदि तक ही रह गई। प्रकृति से संबंध विरागात्मक हो गए।

आधुनिक काल में जीवन मूल्यों के सामने धन का पलड़ा भारी हो गया। धनार्जन व सुख-सुविधाओं की बढ़ती लालसा की आँच में प्रकृति का पूजन अथवा सदुपयोग दोहन व शोषण में बदल गया। महानगरों में बहुमंजिला फ्लेटों में रहने वालों के लिए सूर्य के दर्शन भी दुर्लभ होते गए, पेड़ों को काटने में, पहाड़ियों को उजाड़ने में, फसलों को कंकरीट के नीचे कुचलने में, जोहड़ों को मलबे से पाटने में उसे कोई संकोच नहीं रहा। इन अनाचारों से प्रकृति संतप्त व क्षुब्ध हो उठी। जलवायु बदलने लगी। मौसमों का आना प्रत्याशित न रहा। ग्लेशियर पिघलने लगे। आदमी प्रकृति संग खिलवाड़ करता रहा—

आकाश की आगोश में कर सुराख
धरती की रोमलिता कर राख
अमृत कुंड में उगा विषबेल
आदमी रहा कुदरत से खेल।

प्रदूषण के संकट से धरावासी सचेत तो हुए हैं। सहस्रों संगठन व संस्थाएँ पर्यावरण को बचाने के लिए आज सक्रिय हैं। 'मंगल विमर्श' का यह पर्यावरण विशेषांक इस दिशा में एक विनम्र प्रयास है।

पत्रिका के पाँच वर्ष संपन्न होने के अवसर पर इसे प्रस्तुत करते हुए हम गौरवांवित महसूस कर रहे हैं। प्रबुद्ध पाठकों द्वारा मिले स्नेह ने हमारा मनोबल बढ़ाया है। हम उन सभी विद्वान व अनुभवी लेखकों के कृतज्ञ हैं, जिन्होंने इस पत्रिका को पल्लवित - पुष्पित करने में अपना अमूल्य सहयोग दिया। आभार!

•

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 6

प्रार्थना
पर्यावरण संतुलन

ॐ द्यौः शांतिरंतरिक्षम् शांतिः
पृथिवी शांतिरापः शांतिरोषधयः शांतिः
वनस्पतयः शांतिः विश्वे देवाः शांतिर्ब्रह्म शांतिः
सर्वं शांतिः, शांतिरेव शांतिः सा मा शांतिरेधि।।
ॐ शांतिः शांतिः शांतिः ॥

यजुर्वेद, 36/17

इस प्रकार द्युलोक से लेकर पृथ्वी के सभी जैविक और अजैविक घटक संतुलन की अवस्था में रहें। अदृश्य आकाश (द्युलोक) नक्षत्र युक्त दृश्य आकाश (अंतरिक्ष), पृथ्वी एवं उसके सभी घटक जल, औषधियाँ, वनस्पतियाँ, संपूर्ण संसाधन (देव) एवं ज्ञान संतुलन की अवस्था में रहें, तभी व्यक्ति शांत एवं संतुलित रह सकता है।

वैदिक ऋषियों ने ईश्वर से संपूर्ण सृष्टि का संतुलन बनाए रखने की प्रार्थना की है जिससे सृष्टि के सभी अवयव शांत व संतुलित रह सकें। ऋषियों ने मानव मन की चंचलता को परखते हुए मनुष्य से भी यह अपेक्षा की कि वह सृष्टि के सभी घटकों का संतुलन बनाए रखेगा। उन्हें इस बात का आभास था कि यदि पंच भौतिक तत्त्वों में कुछ भी असंतुलित हुआ तो वह संपूर्ण सृष्टि के लिए घातक होगा। दुर्भाग्य की बात है कि मानव ने अपनी अदम्य भौतिक इच्छाओं की पूर्ति के लिए प्रकृति का मनमाना दोहन किया जिसका दुष्परिणाम पर्यावरण प्रदूषण के रूप में हम सबके सामने है और इस प्रदूषण से पृथ्वी पर जीव जगत् का अस्तित्व संकट में पड़ गया है।

ऋषियों की परंपरा के वाहक, हम भारतवासियों का यह दायित्व है कि हम जीव-जगत् के सम्मुख उपस्थित अस्तित्व के संकट का स्थायी समाधान करने में अपना योगदान दें, जिससे हम ऋषियों की अनुपम थाती को सुरक्षित रूप से आने वाली पीढ़ियों को सौंप सकें।

ॐ शांतिः शांतिः शांतिः ॥

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 7

सचिव की कलम से

व्यष्टि से समष्टि को महत्त्व प्रदान करने की भावना को साकार रूप देने हेतु कुछ वर्ष पूर्व भारत के कुछ प्रमुख बुद्धिजीवियों एवं विद्वानों ने यह चिंतन किया कि एक ऐसी संस्था का निर्माण किया जाए जिसके द्वारा सबका मंगल हो, सबका भला हो, सभी सुखी रहे, सबका कल्याण हो। इस धारणीय व मंगल की भावना के साथ-साथ मानवता का विकास, भारतीय मूल्यों एवं लोकमत के आर्थिक व समाजिक नीतिगत ढाँचे में भी विकास हो सके। इन प्रमुख विद्वानों के संज्ञान में यह भी आया की वर्तमान में विश्व में जो आर्थिक विकास का स्वरूप व्याप्त है, वह समाज में ठोस समाजिक सुख और योगक्षेम का विकास करने में अक्षम है। आजकल जो सामाजिक व आर्थिक नीतियाँ हैं वे सामाजिक तनाव व संघर्ष को पैदा करती हैं। परिणामस्वरूप सामाजिक-आर्थिक विकास की समस्त विसंगतियों को दूर करके भारतीय स्वरूप पर आधारित एक समग्र, अविभाज्य, धारणीय तथा सर्वव्यापी समरसता पर आधारित समाज का निर्माण कर सकें। इस विचार को ध्यान में रखते हुए सन् 2001 में राष्ट्रीय राजधानी दिल्ली में 'मंगल सृष्टि' नाम से एक न्यास का गठन किया गया। जिसके मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित रूप में अपनाएँ गए हैं:-

- सुसाधन संपन्न शोध केंद्र की स्थापना जो विद्वानों, शोधकों, समीक्षकों, आलोचकों और व्याख्याकारों व समाज सेवा में लगे हुए अन्य व्यक्तियों के प्रयोग में आ सके।
- समग्र अध्ययन व मंगल विकास के लिए केंद्र की स्थापना करना।
- मूल्याधारित शिक्षा एवं व्यावसायिक प्रशिक्षण केंद्र की स्थापना करना।
- मानव के सहयोगी भाव का विकास करते हुए पर्यावरण संरक्षण, नवीनीकृत ऊर्जा तथा अन्य इस प्रकार के कार्यों को विकसित करने का प्रयास करना।
- नारी सशक्तीकरण, युवा ऊर्जा को उचित दिशा दी जा सके तथा बाल और वृद्धों की सेवा केंद्र का निर्माण ।
- विदेशी वस्तुओं और सेवाओं के विकल्प के रूप में ऐसे साधन व रास्तों को खोजना जिससे भारतीय माल, उत्पाद, सेवा व मानव संसाधनों को उच्चस्तरीय विश्व बाजार में स्थापित किया जा सके।
- बिना किसी पूर्वाग्रह के न्याय, गरीबों को सहायता, भारतीय संस्कृति और साहित्य का विकास करना तथा जाति, धर्म, संप्रदाय के भेद-भाव के बिना समग्र मानव जाति को लाभ पहुँचाने वाले संगठनों को दान देना।

इन उद्देश्यों की पूर्ति के लिए तत्काल रूप में 'मंगल सृष्टि' न्यास के पंजीकृत होने के बाद निम्नलिखित सुविधाएँ न्यास के केंद्र पर प्रदान की गईं।

- शोध केंद्र हेतु सी-84, अहिंसा विहार, रोहिणी सेक्टर-9, दिल्ली में एक मुख्य

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 8

कार्यालय की स्थापना की गई।

- कंप्युटर की सुविधाएँ उपलब्ध कराई गईं, जिसमें आवश्यकता अनुसार फर्नीचर आदि भी सुविधाएँ उपलब्ध कराया गया।
- एक पूर्ण डिजिटल, संदर्भ पुस्तकों से परिपूर्ण पुस्तकालय की स्थापना की गई है जिसमें विभिन्न विषयों की लगभग 5000 पुस्तकें संदर्भ हेतु उपलब्ध है।
- शोधकर्ताओं, विद्वानों और अन्य कुशल व्यक्तियों के रात्रि विश्राम के लिए सुंदर निवास की व्यवस्था की गयी।
- पत्रिका, प्रतिवेदन, पुस्तक एवं अन्य आवश्यक सामग्री का प्रकाशन प्रारंभ किया गया।
- राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय महत्त्वपूर्ण विषयों पर सेमिनार, कार्यशाला व गोष्ठियों के आयोजन का उचित प्रबंध किया गया।
- देश के विभिन्न संस्थाओं के द्वारा किए गए मूलभूत कार्यों के दस्तावेज का प्रलेखन करने और प्रकाशित कराने का सुविधापूर्ण रूप से क्रियान्वित करने के कार्य का प्रयास किया जाता है।

समग्र समरसता और समानता को प्रमुख उद्देश्य मानक रही समस्त प्रकार की कार्यविधि और गतिविधियों को साकार रूप दिया जा रहा है।

मंगल सृष्टि न्यास की मुख्य विशेषताएँ :-

नई पीढ़ियों में राष्ट्रीय व प्राचीन गौरव को पैदा करना है।

वर्तमान में यह संस्था समाज हित में कुछ प्रमुख बिंदुओं को ध्यान में रखते हुए बहुत ही सुंदर एवं सुचारु रूप से शोध कार्यों को आगे बढ़ा रही है। वैदिक, बौद्ध और जैन पंथों के पावन व पवित्र ग्रंथों के आधार पर शोध के प्रमुख बिंदु निम्नलिखित हैं:-

- आर्थिक चिंतन।
- राजनीतिक चिंतन व प्रशासनिक विषय।
- समाज व्यवस्था व तथ्य संबंधी समाजिक विषय।
- पर्यावरण।
- राष्ट्र और राष्ट्रभक्ति।

इस शोध कार्य को करने के लिए भारत के उपर्युक्त विषयों के प्रसिद्ध विद्वान, लेखक, तत्त्वज्ञ व व्याख्याकार वैदिक, बौद्ध और जैन धर्म के मूल ग्रंथों का अध्ययन कर उनमें से श्लोक, गाथा, चौपाई, छंद व अन्य कथनों को संग्रहित कर एक वृहत ग्रंथ का प्रकाशन करने का कार्य सुचारु रूप से कर रहे हैं।

मंगल सृष्टि न्यास के अन्य प्रमुख कार्यों में दूसरा प्रमुख कार्य है विभिन्न समकालीन विषयों पर द्विमासिक संगोष्ठी का आयोजन करना। अबतक 18 संगोष्ठियाँ आयोजित की जा चुकी हैं। इसमें मुख्य रूप से प्रो. रमेश भारद्वाज जी द्वारा 'संबंध', श्री गौरी शंकर सिंघल जी द्वारा 'परिवार', श्री विनोद बब्बर जी द्वारा 'समाजिक समरसता', श्री अतुल कोठारी जी द्वारा 'व्यक्ति और समाज', प्रो. रजनीश शुक्ला जी द्वारा 'भारतीय दर्शन दिशा एवं वर्तमान संदर्भ में' श्री लक्ष्मी निवास झुनझुनवाला जी द्वारा 'गांधी, अरविंद व विवेकानंद की अँग्रेजी शासन के अंत में भूमिका' डॉ. राजवीर शर्मा जी द्वारा 'राष्ट्रीय जीवन में आदर्श का महत्त्व', डॉ. प्रमोद कुमार (वरिष्ठ पत्रकार) द्वारा 'लाल आतंक के उन्मूलन में समाज की भूमिका', एवं मंगल विमर्श के प्रधान संपादक प्रो. ओमीश परुथी जी द्वारा 'स्वातंत्र्योत्तर हिंदी काव्य में सांस्कृतिक प्रदूषण' विषयों पर गोष्ठियाँ आयोजित की गई। इसके अतिरिक्त भारत के श्रेष्ठ कवियों द्वारा नववर्ष प्रतिपदा पर भव्य काव्य गोष्ठियों का आयोजन भी किया जाता है।

राष्ट्रीय विचार को विद्वत समाज के प्रबुध पाठकों तक पहुँचाने हेतु एक त्रैमासिक पत्रिका 'मंगल विमर्श' का प्रकाशन वर्ष 2015 से किया जा रहा है।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 9

इस पत्रिका में भारत के प्रसिद्ध लेखकों, शोधकर्ताओं, व अनुभवी विचारकों के लेख प्रकाशित किए जाते हैं। इस पत्रिका के प्रकाशन, संपादन डिजाइनिंग के लिए योग्य व्यक्तियों की एक अनुभवी टीम लगी हुई है और पत्रिका का प्रकाशन व वितरण निर्धारित सीमा में ठीक समय पर संभव हो रहा है।

'परिचर्चा डॉट इन' नाम से एक वेबसाइट का निर्माण किया गया है जिसमें देश-विदेश से आए हुए विद्वानों के लेख अपलोड किए जाते हैं, ट्रस्ट की जानकरी दी जाती है तथा इस वेबसाइट के माध्यम से पाठक समाज की प्रतिक्रिया जानकर उनकी जिज्ञासाओं का समाधान किया जा रहा है।

'अभिलेख संग्रहण का कार्य (डॉक्यूमेंटेशन)' इसके अंतर्गत विभिन्न पत्र-पत्रिकाओं से राष्ट्रीय चेतना, आर्थिक, कृषि, पर्यावरण, विज्ञान, जल संरक्षण आदि विषयों पर प्रकाशित प्रतिलिपियों को लेकर, उनको ऑन लाइन सेव करके एक विशाल संग्रह किया जा रहा है; ताकि समय पर आवश्यकता पड़ने पर इनको संदर्भ के रूप में प्रयोग कर पाठकवृंद को अवगत कराया जा सके। विशेष रूप से 'पांचजन्य' एवं 'ऑर्गेनाइजर' इन दो पत्रिकाओं के प्रत्येक प्रकाशन के लेखों के शीर्षकों को सूचिबद्ध किया जाता है। इन समस्त कार्यों का निष्पादन करने के लिए एक सुसज्जित, आवश्यक यांत्रिक सुविधापूर्ण कार्यालय व शिक्षित एवं अनुभवी कर्मचारियों को नियुक्ति की गई है।

समस्त कार्यों की देख-भाल तथा दिशा-निर्देशन के लिए एक कार्यकारी मंडल का गठन किया गया है। जिसमें निम्नलिखित पदाधिकारी एवं कार्यकर्ता कार्यरत हैं—

1. डॉ. बजरंग लाल गुप्ता (संस्थापक/अध्यक्ष, मंगल सृष्टि न्यास)
2. श्री तिलक चाँदना - सचिव, मंगल सृष्टि न्यास
3. डॉ. निर्मल खंडेलवाल (सदस्य)।
4. श्री देशबंधु गुप्ता (सदस्य)।

इसके अतिरिक्त चार अनुभवी व्यक्तियों को विशेष आमंत्रित सदस्यों के रूप में कार्यकारीमंडल में मनोनीत किया गया है—

1. श्री आदर्श गुप्ता
2. श्री वेद प्रकाश गुप्ता
3. श्री भूपेंद्र कौशिक
4. श्री मुन्ना लाल जैन

वित्तीय व्यवस्थाओं की पूर्ति के लिए ये सदस्यगण अपने-अपने सहयोग द्वारा अर्थ संचय कर संस्था के कार्यों को सुचारू रूप से निष्पादित कराने के लिए 'मंगल सृष्टि न्यास' को सक्षम बनाते हैं।

निष्कर्ष रूप में मंगल सृष्टि न्यास अपने प्रारंभिक काल से विभिन्न कार्यों के माध्यम से समाज में राष्ट्रीय चेतना जाग्रत कर रहा है तथा अपने गहन अध्ययन व चिंतन द्वारा विशुद्ध सामाजिक मंगल सद्भाव के लिए कटिबद्ध है।

धन्यवाद।

तिलक चाँदना
सचिव
मंगल सृष्टि न्यास

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 10

स्वस्थ और सुखी जीवन के लिए स्वच्छ प्राकृतिक वातावरण की महत्ती आवश्यकता है। जैन धर्म का एक शाश्वत सूत्र है – 'परस्परोपग्रहो जीवानाम्' अर्थात् पारस्परिक उपकार भाव पर जीवन और जगत् अवलंबित है। प्रकृति से उत्पन्न प्रत्येक इकाई अन्य इकाइयों से जुड़ी है। यह संबंध जितना सहज होगा, जीवन और प्रकृति की गति भी उतनी ही सहज होगी। उन्नीसवीं-बीसवीं सदी में प्रकृति से इस संबंध को भंग करते हुए मानव द्वारा प्रकृति का सर्वाधिक दोहन किया गया। वर्तमान में मानव ने आधुनिक सुख-सुविधाओं की रचना के लिए बड़े-बड़े उद्योगों और कल-कारखानों की स्थापना की। राष्ट्रों में परस्पर एक-दूसरे से आगे बढ़ने के लिए प्रतिस्पर्धा आ गई। अणुबम जैसे विनाशकारी हथियार निर्मित किए गए। विकास की होड़ में जंगलों का सफाया कर दिया गया। मानव ने अपनी सुख-सुविधाओं के लिए प्रकृति को क्रूरता से रौंद दिया है। जिससे वातवरण विषाक्त हो गया है। इन पर्यावरणीय स्थितियों के लिए केवल मानव जाति उत्तरदायी है। मानव को ही पर्यावरण-संरक्षण का उत्तरदायित्व वहन करना होगा। जैन धर्म में इस जटिल प्रश्न का बहुत ही सरल समाधान दिया गया है। जैन धर्म का एक आधारभूत सूत्र है– 'संयमः खलु जीवनम्' अर्थात् संयम ही जीवन है।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 11

विद्यावाचस्पति जैनाचार्य श्री सुभद्र मुनि जी महाराज

पर्यावरण : एक अनुचिंतन

'पर्यावरण' वर्तमान विश्व का सर्वाधिक चर्चित विषय है। विश्व के प्राय: सभी बुद्धिजीवी एवं पर्यावरणविद् एवं सरकारें विगत कुछ दशकों से पर्यावरण पर विशेष रूप से जागरूक हुई हैं। विश्व में पर्यावरण की सुरक्षा और संरक्षण के प्रति जागरूकता बढ़ाने के लिए सर्वप्रथम 1972 में 3 जून से 16 जून तक संयुक्त राष्ट्र महासभा द्वारा 'विश्व पर्यावरण सम्मेलन' आयोजित किया गया। विश्व भर के प्रतिनिधियों ने पर्यावरण-संरक्षण पर विचारों का आदान-प्रदान किया। 5 जून, 1993 को प्रथम पर्यावरण-दिवस मनाया गया। अद्यतन यह परंपरा अनवरत गतिमान है।

पर्यावरण क्या है ? 'परि' उपसर्ग के साथ 'आवरण' शब्द की युति से पर्यावरण शब्द बना है। जिसका अर्थ है—जिसने हमें चारों ओर से आवृत किया है।' सभी-जंतु एक आवरण में रहते हैं। आवरण हमारी सुरक्षा एवं जीवन है। मछलियाँ पानी में रहती हैं। पानी उनका आवरण है। उनके चारों ओर जल है। जल ही उनका जीवन है। जल उनकी सुरक्षा भी है और जीवन भी है।

पृथ्वी पर तीन प्रकार के जीव हैं। जलीय जीव (मछली आदि), स्थलीय जीव (पृथ्वी पर रहने वाले) मनुष्य-पशु आदि। तीसरे जीव है- जो जल और स्थल दोनों जगह रहते हैं (कच्छप, मकर आदि)। जलीय जीवों का आवरण जल है और स्थलीय जीवों का आवरण वायु है। मनुष्य और पशु हवा के समुद्र में

रहते हैं। हमारे चारों ओर हवा का समुद्र है। मछली पानी से बाहर आते ही मर जाती है। स्थलीय जीव-जंतु हवा से यदि बाहर हो जाएँ तो तत्काल मर जाएँगे।

एक बात और समझते हैं पानी यदि गंदा हो जाए, दूषित हो जाए, विषैला हो जाए तो मछलियाँ मर जाती हैं। यह प्रत्यक्ष है। अब समझने की बात है— वायु यदि दूषित, विषैली हो जाए तो वायु में जीने वाले प्राणी भी उसी तरह मर जाएँगे जैसे मछली पानी के गंदा होने पर मर जाती है। मछली के लिए स्वच्छ जल चाहिए, आदमी के लिए स्वच्छ हवा होगी तभी हम जी सकेंगे।

स्वस्थ और सुखी जीवन के लिए स्वच्छ प्राकृतिक वातावरण की महत्ती आवश्यकता है। जैन धर्म का एक शाश्वत सूत्र है – 'परस्परोपग्रहो जीवानाम्' अर्थात् पारस्परिक उपकार भाव पर जीवन और जगत् अवलंबित है। प्रकृति से उत्पन्न प्रत्येक इकाई अन्य इकाइयों से जुड़ी है। प्रत्येक का प्रत्येक पर उपकार है। उपकार अथवा स्वतः स्फूर्त सहयोग। यह संबंध जितना सहज होगा, जीवन और प्रकृति की गति भी उतनी ही सहज होगी।

परस्परोपग्रहो जीवानाम्

स्वस्थ और सुखी जीवन के लिए स्वच्छ प्राकृतिक वातावरण की महत्ती आवश्यकता है। जैन धर्म का एक शाश्वत सूत्र है— 'परस्परोपग्रहो जीवानाम्' अर्थात् पारस्परिक उपकार भाव पर जीवन और जगत् अवलंबित है। प्रकृति से उत्पन्न प्रत्येक इकाई अन्य इकाईयों से जुड़ी है। प्रत्येक का प्रत्येक पर उपकार है। उपकार अथवा स्वत: स्फूर्त सहयोग। यह संबंध जितना सहज होगा, जीवन और प्रकृति की गति भी उतनी ही सहज होगी। उपकार भाव जितना शिथिल होगा, उतनी ही विकृति बढ़ेगी और जीवन/ जगत् का सहज प्रवाह बाधित होगा।

एक समय था जब मानव पूर्णत: प्राकृत था। वह प्रकृति का सहज अंग था। प्रकृति की गति उसकी गति थी। प्रकृति से जो मिलता था उसी में वह संतुष्ट रहता था। प्रकृति से प्राप्त चीजों में वह अपनी ओर से जमा-घटा नहीं करता था। प्रकृति पूर्णत: समरस थी। प्रकृति की कोई इकाई, दूसरी इकाई का अतिक्रमण नहीं करती थी। समय आगे बढ़ा। मानव ने सुख-वृद्धि के लिए प्रकृति का दोहन प्रारंभ कर दिया। जिस समय से यह क्रिया शुरु हुई उसी समय से मनुष्य उतने-उतने अंशों में प्रकृति से दूर होता गया। फिर भी मनुष्य ने प्रकृति के साथ एक संतुलन बनाकर रखा। प्रकृति से उतना ही लिया, जितनी उसकी जरूरत थी।

वर्चस्व स्थापित करने की होड़

उन्नीसवीं-बीसवीं सदी में अनुक्रम प्रकृति का सर्वाधिक दोहन मानव द्वारा किया गया। वर्तमान में मानव ने आधुनिक सुख-सुविधाओं की रचना के लिए बड़े-बड़े उद्योगों और कल-कारखानों की स्थापना की। राष्ट्रों में परस्पर एक-दूसरे से आगे बढ़ने के लिए प्रतिस्पर्धा आ गई। अपना वर्चस्व स्थापित करने के लिए विभिन्न राष्ट्रों ने विनाशकारी हथियारों का निर्माण और संग्रह करना शुरू कर दिया। अणुबम जैसे विनाशकारी हथियार निर्मित किए गए। विकास की होड़ में जंगलों का सफाया कर दिया गया। बड़े-बड़े बाँधों द्वारा प्राकृतिक जल-बहावों को अवरुद्ध किया गया। एक शताब्दी में विश्व की जनसंख्या कई गुणा बढ़ गई। मनुष्य को रहने के लिए अधिक जगह की आवश्यकता हुई तो इसके लिए भी उसने प्रकृति पर ही प्रहार किया। हरित क्षेत्र निरंतर सिकुड़ते गए। औद्योगिक और

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 13

मानवीय अवशिष्टों को नदियों में बहाकर नदियाँ और समुद्र के पर्यावरण को दूषित किया गया। कहना अनुचित नहीं होगा कि मानव ने अपनी सुख-सुविधाओं के लिए प्रकृति को क्रूरता से रौंद दिया है।

प्रतिदिन असंख्य कल-कारखाने वायु में प्रदूषण घोल रहे हैं। यातायात के साधनों से उत्पन्न उत्सर्जन से वातावरण विषतुल्य बन गया है। महानगरों का परिवेश मानव के लिए रहने योग्य नहीं रह गया है।

अधिक अन्न उत्पादन करने के लिए अनेक विध घातक रसायनों के उपयोग से धरती की प्राकृतिक उर्वरा शक्ति क्षीण हुई है। भले ही अन्न-उत्पादन में अतिशय वृद्धि हुई है, पर अन्न की स्वाभाविक पोषणता नष्ट हो गई है। अन्न में विषैले तत्त्व बढ़ गए हैं। इससे मनुष्य और पशुओं के शरीर पर विपरीत प्रभाव देखे जाते हैं। कैंसर जैसी घातक बीमारियाँ लगातार विश्व को अपने आगोश में ले रही हैं। विभिन्न प्रकार के उत्खननों और पैट्रो उत्पादनों से धरती की जीवनी-शक्ति सिकुड़ती जा रही है।

उपर्युक्त तथ्यों को देखते हुए यही कहा जा सकता है कि व्यक्ति ने अपनी ही लालची प्रवृत्ति के कारण अपने जीवन-स्रोत को बर्बाद कर लिया है। शोध आलेखों को पढ़ें तो इसके घातक परिणाम जाने जा सकते हैं। उत्तरी ध्रुव के ग्लेशियर अत्यंत तीव्र गति से पिघल रहे हैं। इससे समुद्र का जल स्तर बढ़ रहा है। साथ ही ग्लोबल वार्मिंग भी डरावनी गति से बढ़ रही है। विभिन्न प्रदूषणों से वायु दूषित हो रही है। ओजोन परत के छेद विस्तृत होते जा रहे हैं। निष्कर्ष यह है कि इसी गति से यह पूरे उपक्रम चलते रहे तो धरती को बचाना संभव नहीं रहेगा।

इन पर्यावरणीय स्थितियों के लिए केवल मानव

उद्योगों की चिमनियों से निकलता धुआँ बढ़ाता है वायु प्रदूषण।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 14

जाति उत्तरदायी है। मानव को ही पर्यावरण-संरक्षण का उत्तरदायित्व वहन करना होगा। यह कैसे संभव हो सकता है?

संयमः खलु जीवनम्

जैन धर्म में इस जटिल प्रश्न का बहुत ही सरल समाधान दिया गया है। जैन धर्म का एक आधारभूत सूत्र है— 'संयमः खलु जीवनम्।' अर्थात् संयम ही जीवन है। संयम का अर्थ है— अपनी वृत्तियों-प्रवृत्तियों एवं शरीर-निर्वाह के लिए आवश्यक साधनों का संयमन/ संगोपन/अल्पीकरण करना। जीवन-निर्वाह के लिए स्वल्प अनिवार्य साधनों को उपयोग में लेना संयम है। 'संयम' भोगवाद की संस्कृति की विपरीत जीवन-शैली है। जैन धर्म ने संयम को सर्वोपरि मूल्य दिया है। जैन श्रमण-श्रमणियों के लिए विधान है कि वे स्वल्पतम साधनों के साथ जीवन-यापन करें। स्वल्प उपकरणों का उपयोग करें। श्रावक-श्राविकाओं (गृहस्थ) के लिए भी नियम है कि वे परिवार और समाज के हित के लिए जितना आवश्यक है उतना ही संग्रह करें। असीमित संग्रह पर व्रत /मर्यादा का अंकुश लगाएँ। श्रावक ऐसे व्यापार न करें जिससे हिंसा हो अथवा प्रकृति का अतिशय दोहन हो। वन नहीं कटवाना। हरे वृक्ष नहीं काटना, न कटवाना। तालाब नहीं सुखाने का नियम है। श्रावक ऐसा कोई व्यापार कार्य न करें जिससे पर्यावरण का संतुलन विकृत होता है जैसे— कोयला बनाने /बनवाने का कार्य श्रावक न करें। शिकार न करे, जीव न मारे, चमड़े का, हड्डियों का व्यापार न करे। ऐसा कोई कार्य/व्यापार श्रावक न करे जिससे हिंसा होती हो। सब जीवों को

जैन धर्म में श्रावक-श्राविकाओं के लिए नियम है कि वे हरे वृक्ष न कटवाएँ और वृक्षारोपण कराएँ।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 15

जीने का अधिकार है। प्राणिवध से प्रकृति में असंतुलन उत्पन्न होता है। उपरोक्त व्यापारों से वातावरण/वायुमंडल दूषित होता है। पर्यावरण खराब होता है। हजारों वर्षों से जैन धर्म इसी जीवन-शैली को प्रचारित करता आया है।

वस्तुओं के न्यूनतम उपयोग से प्रकृति और पर्यावरण को संरक्षित किया जा सकता है। परंतु सरकारों का दृष्टिकोण इसके सर्वथा विपरीत है। सरकारें उपभोक्तावाद को बढ़ाने के लिए प्रयत्नशील रहती हैं। उपभोग की प्रवृत्ति और उपभोग के साधन जितने अधिक बढ़ते हैं, सरकार को कर के रूप में उतना ही अधिक राजस्व प्राप्त होता है। भौतिक दृष्टि से यह दृष्टिकोण चाहे उचित हो, पर इसके साथ ही सरकारों का यह भी दायित्व बनता है कि वे पर्यावरण संरक्षण पर भी ध्यान दें। उन्हीं उद्योगों, कारखानों, वाहनों को प्रोत्साहित करना चाहिए जो घातक गैसों का उत्सर्जन न करें। हरित क्षेत्रों के संरक्षण और संवर्धन पर भी विशेष ध्यान देना जरूरी है। उत्खन्न क्षेत्र में भी बहुत संयम की अपेक्षा है। पृथ्वी के रस-रसायन उसका जीवन हैं, जिनके दोहन पर अंकुश लगाना अति आवश्यक है। विध्वंसकारी शस्त्रास्त्रों की होड़ को भी समाप्त करना होगा। नि:संदेह यह एक अंतरराष्ट्रीय चिंतन का विषय है। अंतरराष्ट्रीय स्तर पर सरकारों और बुद्धिजीवियों द्वारा इस पर मंथन कर समुचित समाधान निकाला जाना चाहिए।

पर्यावरण-संरक्षण सरकारों का तो दायित्व है ही, लेकिन यह तब तक संभव नहीं होगा जब तक सामान्य जन इसके साथ नहीं जुड़ेगा। प्रत्येक व्यक्ति को इसके प्रति सजग होना होगा। जलवायु प्रदूषण, वायु प्रदूषण, ध्वनि प्रदूषण के प्रति सजग रहकर इन तत्त्वों को स्वल्प उपयोग कर उचित विधि से अपशिष्टों का विसर्जन कर हर व्यक्ति अपने दायित्व को निभा सकता है।

जैन धर्म प्रकृति का आत्मीय मित्र/हितैषी है। उसकी पूरी जीवन-शैली प्रकृति के अनुकूल है। जैन धर्म की दैनिकचर्या पर्यावरण का अभिन्न अंग हैं।

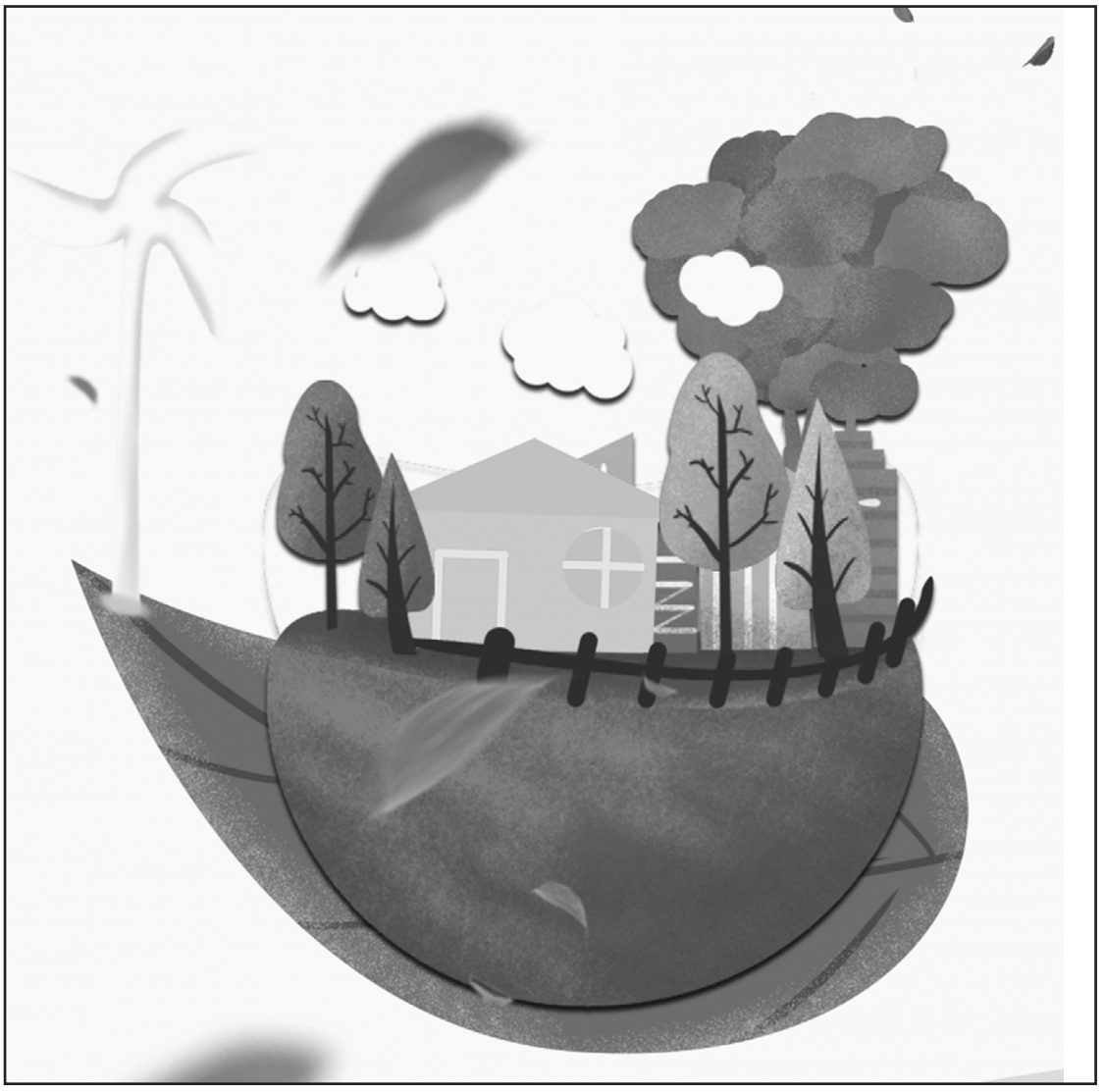
पर्यावरण-संरक्षण सरकारों का तो दायित्व है ही, लेकिन यह तब तक संभव नहीं होगा जब तक सामान्य जन इसके साथ नहीं जुड़ेगा। प्रत्येक व्यक्ति को इसके प्रति सजग होना होगा। जलवायु प्रदूषण, वायु प्रदूषण, ध्वनि प्रदूषण के प्रति सजग रहकर इन तत्त्वों को स्वल्प उपयोग कर उचित विधि से अपशिष्टों का विसर्जन कर हर व्यक्ति अपने दायित्व को निभा सकता है।

चिंताजनक है वैचारिक प्रदूषण

विभिन्न पर्यावरणीय प्रदूषणों के अतिरिक्त एक और प्रदूषण है। वह है वैचारिक प्रदूषण। क्रोध, ईर्ष्या, घृणा, विकथा, निंदा, लोभ, अहंकार, कपट, प्रतिशोध आदि दूषित भावों से जीवन और समाज में वैचारिक प्रदूषण फैलता है। यह प्रदूषण प्राकृतिक प्रदूषण से भी कोटि गुणा घातक है। इस प्रदूषण से समाज में विष फैलता है। विभिन्न वर्गों, जातियों, संप्रदायों, प्रांतों और राष्ट्रों में इससे वैमनस्य बढ़ता है। अतिवाद, आतंकवाद व युद्धोंमाद बढ़ता है।

स्नेह, प्रेम, समता, सरलता, संतोष, विनम्रता, मृदुता आदि सद्भावों के संवर्धन से वैचारिक प्रदूषण से मुक्त पाई जा सकती है।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 16



पूरा विश्व आज पर्यावरण प्रदूषण की समस्या से चिंतित है। वास्तव में यह समस्या औद्योगिक क्रांति और यूरोपीय सभ्यता के उत्कर्ष के साथ प्रारंभ हुई। यूरोपीय शासकों ने प्राकृतिक संसाधनों का बर्बरतापूर्वक दोहनकर अपना संपन्न जीवन विकसित किया। इसका परिणाम यह हुआ कि जिस औद्योगिक क्रांति से पूर्व पृथ्वी का 45 प्रतिशत भाग हरे-भरे जंगलों से ढका था, जो अब घट कर 31 प्रतिशत रह गया है। इसका सीधा असर धरती का तापमान बढ़ने और मौसम पर पड़ा है। इस संकट से मुक्ति पाने का एक मात्र मार्ग यह है कि हम अपने राष्ट्रीय जीवन को अपनी सभ्यता के नैतिक मापदंडों की ओर मोड़ते हुए, प्राकृतिक वातवरण से सामंजस्य बैठाकर उन्नति के मार्ग पर आगे बढ़ें।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 17

बनवारी

धरती पर संकट

पिछले सात दशक में हमने जितनी तेजी से आर्थिक प्रगति की है, उससे अधिक तेजी से अपने आसपास के वातावरण को दूषित कर दिया है। आज देश की कोई नदी ऐसी नहीं है, जो वर्ष भर निर्मल जल प्रदान करती हो। अधिकांश नदियों का पानी बीच के शहरों के उपभोग में समाप्त हो जाता है और उसके बाद या तो वे गंदा नाला मात्र रह जाती हैं या अन्य नदियों या शाखाओं के मिलने के बावजूद उनका पानी इतना दूषित होता है कि वह मनुष्यों तो क्या जलचरों के लिए भी उपयोगी नहीं रहता। ऐसा कोई बड़ा शहर नहीं बचा है, जहाँ स्वस्थ हवा में साँस ली जा सकती हो। मझोले और छोटे कस्बे उफनती हुई नालियों, चारों तरफ लगे रहने वाले कूड़े के ढेरों और उनसे उठने वाली बदबू से भरे रहते हैं। देश की दुर्दशा को आप किसी भी रेल यात्रा के समय देख सकते हैं। जैसे ही कोई शहर आने को होता है गंदगी और जीर्णता के ऐसे दृश्य दिखाई देने लगते हैं कि ग्लानि होने लगती है।

आँख मूँदकर किए जा रहे आर्थिक विकास ने हमारे जीवन की गुणवत्ता को समाप्त कर दिया है। उसका सबसे बड़ा शिकार खाद्य वस्तुएँ हुई हैं। गंदे पानी में उगाई जाने वाली सब्जियों, हानिकारक रसायनों से उगाए जाने वाले अनाज और पेड़ पर पकने से बहुत पहले तोड़कर बाजार में भेज दिए जाने वाले फलों ने भोजन को रसहीन और विषैला बना दिया है।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 18

शुद्ध दूध मिलना दुर्लभ हो गया है। बाजार में खाने की सामग्री जिस तरह के तेल और परिस्थितियों में तैयार होती है, वे रोगकारी ही हैं। अखबार मिलावट की पकड़ी संगीन कोशिशों से भरे होते हैं। शहर कंक्रीट के जंगल होते जा रहे हैं। आधुनिक वास्तुकार कम से कम जमीन पर अधिक से अधिक मकान बनाने की होड़ में जो गगनचुंबी इमारतें खड़ी कर रहे हैं, उनमें रहने वालों को न धरती का सुख मिलता है न खुले आसमान का। इन घरों को बनाते समय हवा की दिशा समझने और ऋतुओं के अनुसार धूप और प्रकाश की व्यवस्था करने की फुर्सत किसी को नहीं होती। तेज शहरीकरण ने पानी का अपव्यय बढ़ा दिया है, साफ पानी का अकाल पैदा कर दिया है और अत्यधिक वाहनों और उनके अनियमित चालन से सड़कें अगम्य होती जा रही हैं।

पिछले सात दशकों में सबसे बड़ा नुकसान यह हुआ है कि हमारे व्यक्तिगत, सामाजिक और राष्ट्रीय जीवन की मर्यादाएँ समाप्त हो गई हैं। इसके लिए सबसे अधिक जिम्मेदार राजनीति है और उसके बाद शिक्षा। हमारे स्वतंत्रता आंदोलन का लक्ष्य स्वराज्य था। लेकिन अँग्रेजों के शासन से मुक्त होते समय हम स्वराज्य को भूल गए और हमने अँग्रेजों द्वारा 1935 के इंडिया एक्ट के अंतर्गत बनाए प्रशासनिक ढाँचे को ही कमोबेश चलने दिया।

हमारे राष्ट्रीय विमर्श में आर्थिक वृद्धि दर के अलावा किसी बात का महत्त्व नहीं रह गया है। यह आर्थिक वृद्धि हमारे जीवन की गुणवत्ता समाप्त किए दे रही है। यह चिंता करना अब हमारे नीतिकारों का काम नहीं है। लगभग सौ वर्ष पहले बनारस हिंदू विश्वविद्यालय की स्थापना के समय अपने भाषण में महात्मा गांधी ने बाबा विश्वनाथ मंदिर के आसपास फैली रहने वाली गंदगी का उल्लेख करते हुए कहा था कि हम उसके रहते हुए क्या अपने आपको स्वतंत्र होने योग्य कह सकते हैं? यह अच्छी बात है कि देर से ही सही अब पर्यावरण की चिंता हमारी राजनीति के केंद्र में आने लगी है। पुण्यदायी गंगा को निर्मल करने का काम तो पिछली सरकारों ने ही आरंभ कर दिया था। उनकी गति अवश्य मंथर थी। लेकिन नितिन गड़करी की देखरेख में अब उसमें गति आई है और आशा है कि उसमें अपेक्षित सफलता मिल जाएगी। वातावरण को स्वच्छ रखने और जीवन की गुणवत्ता बढ़ाने के बारे में प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने देशभर में जागरूकता पैदा करने की कोशिश की है। उन्होंने पहले योग को लोकप्रिय बनाया फिर स्वच्छता की ओर ध्यान खींचा और अब प्लास्टिक का उपयोग सीमित करने का अभियान छेड़ा है। लेकिन समस्या जितनी बड़ी है, उसे देखते हुए यह सब प्रयत्न बहुत छोटे हैं।

समाप्त हुई राष्ट्र जीवन की मर्यादाएँ

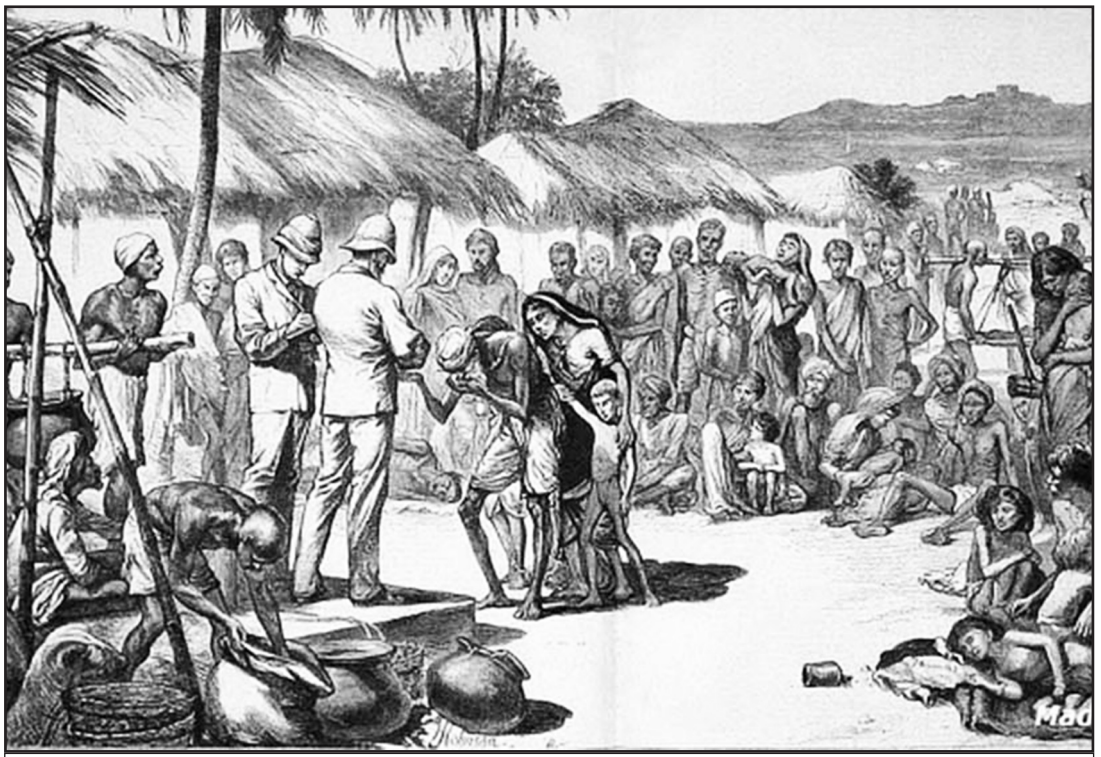
पिछले सात दशकों में सबसे बड़ा नुकसान यह हुआ है कि हमारे व्यक्तिगत, सामाजिक और राष्ट्रीय जीवन की मर्यादाएँ समाप्त हो गई हैं। इसके लिए सबसे अधिक जिम्मेदार राजनीति है और उसके बाद शिक्षा। हमारे स्वतंत्रता आंदोलन का लक्ष्य स्वराज्य था। लेकिन अँग्रेजों के शासन से मुक्त होते समय हम स्वराज्य को भूल गए और हमने अँग्रेजों द्वारा 1935 के इंडिया एक्ट के अंतर्गत बनाए प्रशासनिक ढाँचे को ही कमोबेश चलने दिया। यह ढाँचा दरअसल उससे बहुत पहले मुस्लिम काल में ही व्यवहार में आ गया था। परंपरागत भारत में राजा का शासन सामाजिक शासन था। व्यवहार में पंचायतें ही शासन का आधार थीं। उनके निर्णय सर्वानुमति से होते थे इसलिए सामाजिक मर्यादाएँ बनी रहती थीं। खिलजी वंश के

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 19

शासन में मुस्लिम शासन प्रणाली का देश के आधे से अधिक हिस्से में विस्तार हो गया। मुस्लिम शासक सैनिक शासक थे। उनके लिए शासन का अर्थ बलपूर्वक नियंत्रण था। स्थानीय शासन पंचायतों की जगह मनसबदारों के हाथ में चला गया, जो सैनिक अधिकारी होते थे। इस पूरे तंत्र का काम लोगों से अधिक से अधिक कर वसूलना था। अँग्रेजों के शासनकाल में यह लूट-खसोट चरम तक पहुँच गई। मनसबदार की जगह कलेक्टर आ गए, वही आज के भी वास्तविक शासक हैं। उनका स्थानीय समाज से कुछ लेना-देना नहीं होता।

अँग्रेजी शासन के दौरान शासन का न केवल अति केंद्रीकरण हुआ, बल्कि राज्य ने सभी तरह के दायित्व अपने हाथ में लेकर शासन में सामाजिक संस्थाओं की भूमिका समाप्त कर दी।

अँग्रेजों के शासनकाल में ही हमारी शस्य श्यामला भूमि सबसे अधिक उजड़ी और भारत ने अपने इतिहास के सबसे भीषण अकाल देखे। 1901 की अँग्रेजों की बनाई अकाल कमीशन की रिपोर्ट में भी यह स्वीकार किया गया कि यह सब अकाल प्राकृतिक विपदाएँ नहीं, अँग्रेजी शासन की नीति का परिणाम थे। इस स्वीकारोक्ति का कारण यह था कि निरंतर पड़ने वाले अकालों के कारण ब्रिटिश शासन का राजस्व घट गया था और इंग्लैंड में बैठे शासक उसके कारण समझना चाहते थे। अँग्रेजों के काल में गाँव-गाँव फैले तालाब नष्ट हुए क्योंकि उनकी मरम्मत आदि के लिए स्थानीय संस्थाओं के पास साधन नहीं छोड़े गए। जंगलों के अंधाधुंध कटान और व्यावसायिक खेती ने भूमि की उर्वरता कम की और मलेरिया जैसी भयंकर बीमारियाँ बढ़ा दीं।



अँग्रेजी शासन काल में मद्रास में आये अकाल के समय किसानों की दुर्दशा ।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 20

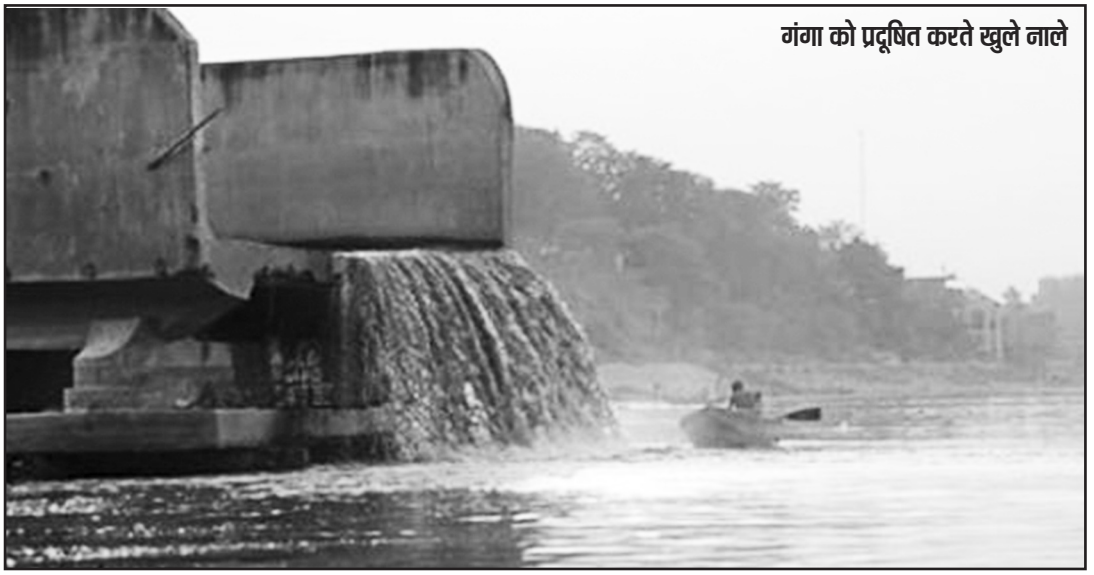
जारी रही ब्रिटिश शासन की नीतियाँ

स्वतंत्र भारत में जवाहर लाल नेहरू के नेतृत्व में ब्रिटिश शासन की अधिकांश नीतियों को बनाए रखा गया। नेहरू को यूरोपीय सभ्यता से ऐसा मोह था कि वहाँ से आए विचारों पर ही देश का शासन और राजनीति चली। सत्ता का केंद्रीकरण बढ़ता गया। जनतंत्र में राजनीति का एकमात्र लक्ष्य सत्ता में पहुँचना होता है। चुनाव इस लक्ष्य को निरंतर खर्चीला बनाते गए, इससे भ्रष्टाचार बढ़ा और सार्वजनिक जीवन की सभी मर्यादाएँ नष्ट होती चली गईं। शासक दलों ने चुनाव जीतने के लिए राजकोष का उपयोग सब तरह की खैरात बाँटने के लिए करना आरंभ किया। फिर अधिक राजस्व जुटाने के लिए प्राकृतिक साधनों का अधिक से अधिक दोहन होने लगा, जिसका सबसे घातक असर देश के पर्यावरण पर पड़ रहा है। हमने अपने सभी लोगों की समृद्धि को लक्ष्य बनाने के बजाय राष्ट्र का जीडीपी बढ़ाने के लिए विकास की ऐसी रणनीति स्वीकार कर ली है, जो समाज के बजाय तंत्र को महत्त्व देती है। आधुनिक तंत्र जितना बढ़ रहा है, समाज की शक्ति, व्यक्ति की स्वतंत्रता, जीवन की मर्यादा और परस्पर कर्तव्यों की समझ उतनी ही तेजी से घट रही है।

यूरोपीय जीवन बना आदर्श

यह केवल भारत की समस्या नहीं है, अब यह पूरी दुनिया की समस्या हो गई है। यूरोपीय शिक्षा के अनुकरण के कारण पूरी दुनिया में यूरोपीय जीवन आदर्श माना जाने लगा है। उसी की नकल करते हुए सब जगह आधुनिक तंत्र खड़ा हो रहा है। भौतिक विकास और भौतिक विनाश का अंतर समाप्त होता जा रहा है। पश्चिमी समाज की भौतिकतावादी दृष्टि, प्रकृति पर विजय पाने की इच्छा से विकसित हुआ पश्चिमी विज्ञान, भौतिक साधनों के नियंत्रण और दोहन के लिए विकसित हुई प्रौद्योगिकी, असंयमित उपभोग और अमर्यादित जीवन ने एक ऐसी सभ्यता पैदा की है जो पूरी धरती पर ही जीवन के लिए संकट बन गई है।

पूरी दुनिया में जल के स्रोत मलिन हो गए हैं, पानी की उपलब्धता घटती जा रही है। खेती को व्यवसाय बना दिए जाने के कारण कृषि भूमि पर



गंगा को प्रदूषित करते खुले नाले

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 21

अत्यधिक दबाव पैदा हो गया है। उसकी उर्वरा शक्ति घट रही है और उसमें विषैले रसायनों की मात्रा बढ़ती जा रही है। औद्योगीकरण ने सब जगह हवा में जहर घोल दिया है औद्योगिक क्रांति से पहले पृथ्वी का 45 प्रतिशत भाग हरे-भरे जंगलों से ढका था, जो जलवायु को संतुलित रखते थे। अब वह घटकर 31 प्रतिशत रह गया है और निरंतर घटता जा रहा है। पिछले 50 वर्ष में ही 70 लाख वर्ग किलोमीटर जंगल लुप्त हो गए हैं। धरती का तापमान बढ़ रहा है। इसका सीधा प्रभाव मौसम पर पड़ रहा है।

मौसम में हो रहे परिवर्तनों ने भविष्य का संकट बढ़ा दिया है। औद्योगीकृत देश अपनी जीवन शैली के कारण अत्यधिक मात्रा में हानिकारक गैस वायुमंडल में पहुँचा रहे हैं और उसके कारण ओजोन की परत संकट में पड़ रही है। उसमें सेंध लगी तो सूर्य का ताप हमारी धरती के जीवन को ही समाप्त कर देगा।

पर्यावरण से संबंधित सब समस्याओं पर चिंता तो बहुत व्यक्त की जाती है, लेकिन पर्यावरण की रक्षा के लिए जो उपाय किए जाने चाहिएँ; उनसे सब मुँह चुराने की कोशिश करते हैं। पर्यावरण की रक्षा भी अंतरराष्ट्रीय राजनीति का शिकार हो गई है। इसके लिए सबसे अधिक जिम्मेदार औद्योगिक देश पर्यावरण की रक्षा की जिम्मेदारी विकासशील देशों पर डाल देते हैं।

अंतरराष्ट्रीय राजनीति का शिकार : पर्यावरण रक्षा

पर्यावरण से संबंधित इन सब समस्याओं पर चिंता तो बहुत व्यक्त की जाती है, लेकिन पर्यावरण की रक्षा के लिए जो उपाय किए जाने चाहिएँ; उनसे सब मुँह चुराने की कोशिश करते हैं। पर्यावरण की रक्षा भी अंतरराष्ट्रीय राजनीति का शिकार हो गई है। इसके लिए सबसे अधिक जिम्मेदार औद्योगिक देश पर्यावरण की रक्षा की जिम्मेदारी विकासशील देशों पर डाल देते हैं। उनका तर्क है कि अभी वे पूरी तरह औद्योगीकृत नहीं हुए, इसलिए अंधाधुंध औद्योगीकरण की बजाय प्रकृति के संरक्षण के उपाय कर सकते हैं। संयुक्त राष्ट्र की पहल पर यह नीति बनी कि औद्योगीकृत देश विकासशील देशों को प्रदूषण कम करने की प्रौद्योगिकी उपलब्ध करेंगे और पृथ्वी का हरित रक्षा कवच बढ़ाने के लिए आर्थिक सहयोग देंगे। लेकिन सबसे संपन्न अमेरिका ही इस दायित्व से पीछे हट गया है। राष्ट्रपति ट्रंप तो पर्यावरण संबंधी चिंताओं का मजाक ही उड़ाते हैं।

औपनिवेशीकरण और पर्यावरण संकट

संपन्न देशों के इस व्यवहार को समझने के लिए हमें पिछली कुछ शताब्दियों पर दृष्टि डालनी होगी। पर्यावरण का संकट पहले औपनिवेशीकरण ने पैदा किया। फिर बीसवीं सदी में विकसित विज्ञान और प्रौद्योगिकी ने प्रकृति के दोहन को और आसान बना दिया। उसके सहारे पश्चिमी देश अपनी संपन्नता बढ़ाते रहे और पूरी दुनिया के पर्यावरण को संकट में डालते रहे। 1500 ई. तक यूरोप अपने भूगोल में सीमित था। वह दुनिया के भूगोल का मात्र पौने सात प्रतिशत भाग था। व्यापारिक मार्गों की खोज करते हुए उनके हाथ पहले विशाल अमेरिकी महाद्वीप लगा। एक शताब्दी से भी कम समय में उन्होंने उसके हरे-भरे जंगलों को नष्ट कर दिया और वहाँ की लगभग दस करोड़ आबादी के 90 प्रतिशत को समाप्त कर दिया। अमेरिका के विशाल मैदानों में उन्होंने खेती और पशुपालन शुरू किया।

यूरोप में सारी राजनीतिक और आर्थिक शक्ति आबादी के दो से तीन प्रतिशत प्रभु वर्ग के हाथ में थी। शेष जनसंख्या भू-दास थी या प्रभु वर्ग के

आर्थिक उद्यमों में नागरिक अधिकारों से वंचित श्रमिक थी। इसलिए अमेरिका जैसी कॉलोनियों में खेती और पशुपालन में प्रभु वर्ग के नियंत्रण वाली बड़ी कंपनियाँ पैदा हो गईं। धीरे-धीरे यूरोपीय जाति ने न केवल पृथ्वी के 38 प्रतिशत भूगोल तक अपना विस्तार कर लिया, बल्कि अधिकांश देश उसके औपनिवेशिक शासन में आ गए। भारत भी इस दुर्दशा का शिकार हुआ। इस औपनिवेशीकाल में यूरोपीय शासकों और कंपनियों ने दुनियाभर के प्राकृतिक साधनों का बर्बरतापूर्वक दोहन करके अपना संपन्न जीवन विकसित किया था। उनके इन तरीकों को देखकर 18वीं शताब्दी के अंत में एक जापानी विद्वान ने विस्मय प्रकट करते हुए कहा था कि यह लोग कैसे राक्षस हैं, जो जहाँ जाते हैं, वहाँ न जीव-जंतु छोड़ते हैं, न पेड़-पौधे और न मनुष्य।

इस औपनिवेशीकाल ने तब तक दुनिया की सबसे पिछड़ी मानी जाने वाली यूरोपीय जाति को सबसे समृद्ध बना दिया। उसका आंतरिक बाजार बहुत बड़ा हो गया और उसके लिए उत्पादन के मशीनीकरण की आवश्यकता पड़ी। बीसवीं सदी में बिजली के व्यापक उपयोग ने आधुनिक प्रौद्योगिकी को जन्म दिया। विज्ञान और प्रौद्योगिकी ने उनके बीच जिस होड़ को बढ़ाया, वह दो महायुद्धों की ओर ले गई। महायुद्धों में यूरोप का काफी ध्वंस हुआ, लेकिन अमेरिका मालामाल हो गया। उसी मुनाफे से न केवल यूरोप का कायाकल्प किया गया बल्कि बड़ी-बड़ी बहुराष्ट्रीय कंपनियाँ खड़ी हो गईं। बीसवीं सदी के उत्तरार्द्ध में सभी उपनिवेश स्वतंत्र कर दिए गए। अब दुनिया पर नियंत्रण इन कंपनियों के माध्यम से बढ़ाया जाने लगा। आज औद्योगिक देशों की संपन्नता इसी अंतरराष्ट्रीय

अंतरराष्ट्रीय व्यापार बना औपनिवेशिकरण का नया हथियार।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 23

व्यापार पर टिकी है, जो जितना औद्योगिक देशों के हित में है, उतना अन्य देशों के नहीं।

पश्चिमी शिक्षा और अंतरराष्ट्रीय वित्तीय संस्थाएँ दुनियाभर को यह समझाती रहती हैं कि उनका विकास संपन्न औद्योगिक देशों के बाजार में माल बेचकर ही हो सकता है। इस व्यापार की शर्तें कितनी संपन्न औद्योगिक देशों के पक्ष में हैं, यह इसी बात से जाना जा सकता है कि डॉलर के मुकाबले दुनियाभर की मुद्राओं का निरंतर अवमूल्यन होता चला जा रहा है। लेकिन उससे भी घातक बात यह है कि हर देश अपने समाज और अपनी सभ्यता के स्वभाव, संस्कार और आवश्यकताओं के अनुरूप अपनी आर्थिक व्यवस्था को ढालने के बजाय यूरोप जैसा उत्पादन तंत्र ही अपनाता चला जा रहा है। यह उत्पादन तंत्र अनिवार्यत: प्राकृतिक साधनों के अतिशय दोहन पर निर्भर है। इसलिए पर्यावरण का संकट बढ़ता चला जा रहा है। यूरोप और अमेरिका ने ऐसी प्रौद्योगिकी विकसित कर ली है, जिससे वह अपने यहाँ प्रदूषण का स्तर घटा सका है। उसकी नदियाँ साफ हो गई हैं। हवा स्वस्थ हैं और कृषि भूमि में रासायनिक उर्वरकों की मर्यादा बाँध दी गई है। फिर भी उसका उत्पादन तंत्र और जीवनशैली वायुमंडल में न केवल हानिकारक गैसों को बढ़ाते चले जा रहे हैं, बल्कि वातानुकूलन के उनके तरीके धरती का ताप बढ़ा रहे हैं।

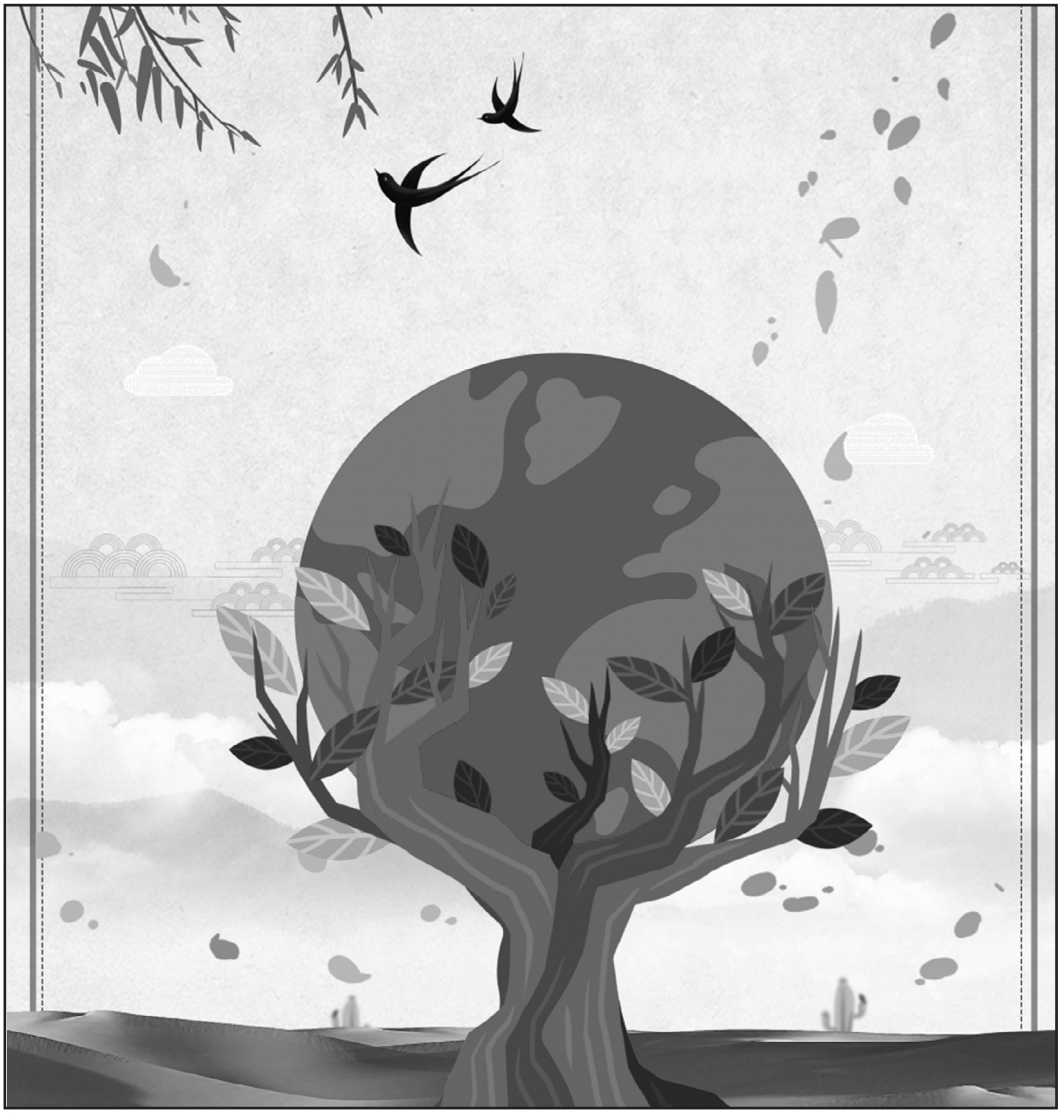
आज की जलवायु परिवर्तन और धरती के ताप में वृद्धि का मुख्य कारण उनके उपभोग का उच्च स्तर ही है। वे न केवल स्वयं खलनायक हैं, बल्कि अपनी जीवनशैली को आदर्श प्रचारित करके दुनियाभर के उपभोगकामी लोगों को खलनायक बनाते चले जा रहे हैं।

निर्धारित करने होंगे राष्ट्रीय लक्ष्य

पर्यावरण संबंधी अपनी राष्ट्रीय चिंताएँ समझते हुए हमें इस अंतरराष्ट्रीय परिदृश्य को भी ध्यान में रखने की आवश्यकता है। यह समस्या यूरोपीय सभ्यता के उत्कर्ष के साथ आरंभ हुई थी। जब तक यूरोपीय सभ्यता का यह राक्षसी बल बना रहता है और दुनियाभर के लोग उसका अनुकरण करते रहते हैं तब तक धरती का संकट समाप्त नहीं होगा। इस बड़े संकट के लिए भी हमारी तैयारी होनी चाहिए। अपने राष्ट्रीय जीवन को अपनी सभ्यता के नैतिक मानदंडों की ओर मोड़ते हुए हमें अपने प्राकृतिक वातावरण के साथ सामंजस्य बैठाते हुए ही अपनी उन्नति की कामना करनी चाहिए। उसके लिए जिस सामाजिक, राजनीतिक और आर्थिक दृष्टि की आवश्यकता है, उसे पाना जब तक हम अपना राष्ट्रीय लक्ष्य नहीं बनाएँगे, इस समस्या से उबर नहीं पाएँगे।

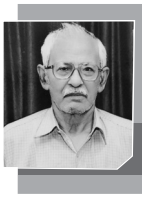
पर्यावरण संबंधी अपनी राष्ट्रीय चिंताएँ समझते हुए हमें इस अंतरराष्ट्रीय परिदृश्य को भी ध्यान में रखने की आवश्यकता है। यह समस्या यूरोपीय सभ्यता के उत्कर्ष के साथ आरंभ हुई थी। जब तक यूरोपीय सभ्यता का यह राक्षसी बल बना रहता है और दुनियाभर के लोग उसका अनुकरण करते रहते हैं तब तक धरती का संकट समाप्त नहीं होगा। इस बड़े संकट के लिए भी हमारी तैयारी होनी चाहिए।

लेखक चिंतक व वरिष्ठ पत्रकार हैं।



जब हम यह कहते हैं कि आज पर्यावरण बहुत अधिक प्रदूषित हो गया है तो इसका निहितार्थ यही है कि आज से पूर्व पर्यावरण शुद्ध एवं स्वच्छ था। पर्यावरण प्रदूषण की यह प्रक्रिया आज से लगभग 300 वर्ष पूर्व प्रारंभ हुए औद्योगीकरण की देन है। औद्योगिक विकास के चलते हमने प्राकृतिक संसाधनों को मनचाहे तरीके से लूटा। इससे प्रकृति का घायल होना स्वाभाविक था। आज स्थिति यह है कि वायु, मिट्टी, पानी सब कुछ प्रदूषित हो गया है। यदि हमने अभी भी स्थिति को नियंत्रित नहीं किया तो पृथ्वी पर मानव जीवन असंभव हो जाएगा प्रदूषण की इस विभीषिका पर दृष्टिपात कर रहें हैं वैज्ञानिक डॉ. शिव गोपाल मिश्र–

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 25



डॉ. शिव गोपाल मिश्र

पर्यावरण प्रदूषण : एक विकट समस्या

'पर्यावरण' कहने को तो हमारे चारों ओर का परिवेश है, जिसमें न केवल वायुमंडल अपितु स्थल, जल, जीव, वृक्ष सभी सम्मिलित हैं किंतु है यह अति विस्तीर्ण। यह स्थानिक न होकर वैश्विक है। वैसे तो हम पृथ्वी ग्रह के पर्यावरण की चर्चा करते हैं किंतु वह मंगल, बुध, चंद्रमा आदि ग्रहों-उपग्रहों में भी विद्यमान है, पर पृथ्वी मंडल के पर्यावरण से सर्वथा भिन्न रूप में।

यों तो पर्यावरण शब्द अँग्रेजी एंवाइरंमेंट (Environment) शब्द के लिए पर्याय के रूप में गढ़ा गया है किंतु पर्यावरण की अवधारणा अति प्राचीन है। चाहे प्रकृति के मनोरम दृश्य हों या प्रकृति की छटा हो, पृथ्वी पर वनों का विकास हो या नदियों का कलकल निनाद हो या सागरों की गर्जना हो या पर्वतों की मनोहारिता ये सभी पर्यावरण के अंग रहे हैं। इसमें जलमंडल, स्थलमंडल, जीवमंडल तीनों अंतर्भूत हैं।

जब हम यह कहते हैं कि पूर्वकाल में पर्यावरण शुद्ध एवं स्वच्छ था तो शायद वायुमंडल की शुद्धता, नदियों-जलाशयों की स्वच्छता, शीतल मंद सुगंध वायु की बातें चाहते हैं किंतु वर्तमान समय में पर्यावरण जिस रूप में है उससे हम संतुष्ट नहीं हैं। जब हम भूतकाल में झाँकते हैं तो तब के पर्यावरण को स्वच्छ, सुखद, स्वास्थ्यकर पाते हैं जबकि वर्तमान पर्यावरण को लेकर हम हीनता का अनुभव करते हैं। यह हीन भावना कृत्रिम नहीं, अपितु अनुभूतिजन्य है। पहले हम देश के औद्योगीकरण को लेकर जितना ही अधिक उल्लसित होते थे, अब हमें

उससे उतनी ही ऊब छूटती है — हम भवितव्य पर्यावरण के लिए तरह-तरह के सपने बुनने लगे हैं। हम पर्यावरण की कल्पना से नहीं अपितु 'बिगड़ते पर्यावरण' की कल्पना से चिंतित हैं। किंतु क्या यह सच नहीं कि हमीं ने स्वर्गतुल्य इस पृथ्वीग्रह को नरकतुल्य बना दिया है, हमीं ने विकास और प्रगति के नाम पर प्राकृतिक संसाधनों का निर्दयतापूर्वक दोहन किया है? हमने जिस वैज्ञानिक प्रगति के नाम पर-औद्योगिक क्रांति के नाम पर प्रदूषण रूपी जिन्न को जन्म दिया है, वह अब अनियंत्रित हो चुका है, वह बोतल में बंद नहीं है अपितु बाहर आ चुका है। अब हम यह पृथ्वी छोड़कर अन्य किसी ग्रह पर स्थानांतरित होना चाहते हैं। किंतु क्या विक्रम - बेताल हमें छोड़ने वाला है? उत्तर होगा नहीं।

'पर्यावरण' सदैव वनस्पति विज्ञान का अंग रहा है। उसे ही आजकल 'पारिस्थितिकी' कहते हैं। रसायनवेत्ता भी अपने ढंग से पर्यावरण की व्याख्या करते हैं। जिन औद्योगिक रसायनों ने सभ्यता को आगे बढ़ाने का कार्य किया, अब वे ही प्रदूषणकारी सिद्ध हो रहे हैं। ठीक ही कहा गया है 'अति सर्वत्र वर्जयते'।

'पर्यावरण' सदैव वनस्पति विज्ञान का अंग रहा है। उसे ही आजकल 'पारिस्थितिकी' (Ecology) कहते हैं। रसायनवेत्ता भी अपने ढंग से पर्यावरण की व्याख्या करते हैं। जिन औद्योगिक रसायनों ने सभ्यता को आगे बढ़ाने का कार्य किया, अब वे ही प्रदूषणकारी सिद्ध हो रहे हैं। ठीक ही कहा गया है 'अति सर्वत्र वर्जयते'। आज का पर्यावरण औद्योगिक समुन्नति का दुष्परिणाम है। कल का पर्यावरण कैसा होगा, भला इसे कौन जानता है किंतु इतना तो सुनिश्चित है कि वर्तमान में हम जितनी सतर्कता बरतेंगे, उसी के अनुपात में हमारा भावी पर्यावरण निर्मित होगा। वर्तमान पर्यावरण हमारी देन है। वह प्राकृतिक उपहार नहीं रहा। हमीं ने अपने अनुसार उसे ढालने के प्रयास में वर्तमान स्वरूप दिया है। यदि हमने वर्तमान पर्यावरण को किंचित मात्र शुद्ध बनाने में सफलता प्राप्त कर ली, तो यह निश्चित है कि कल का पर्यावरण सुधरेगा। पर्यावरण में विगत 300 वर्षों में जितना परिवर्तन हुआ है उतना पिछले लाखों वर्षों में नहीं हुआ था।

चूंकि मनुष्य पूरे ब्रह्मांड का सबसे बुद्धिमान प्राणी है अत: वह कभी नहीं चाहेगा कि सर्वनाश उपस्थित हो। हमारे ऋषि-मुनि भविष्यद्रष्टा थे तभी तो ईशोपनिषद् में 'ईशावास्यमिदंसर्वं.जैसा मंत्र हमें आगाह करता रहा है कि आवश्यकता से अधिक वस्तुओं का उपभोग मत करो। काश! हमने इस पर ध्यान दिया होता।

पर्यावरण क्या है?

पर्यावरण विशेषज्ञों ने पर्यावरण की बहुविध परिभाषा दी है। प्रमुख पारिस्थितिकीविद् ए.जी. टेंसले ने लिखा है - ''पर्यावरण प्रभावकारी दशाओं का संपूर्ण योगफल है जिसमें जीव रहते हैं।'' भूगोलवेत्ता एच. फिटिंग का कथन है ''जीवों के पारिस्थितिक कारकों का योगफल पर्यावरण है।'' किंतु सुप्रसिद्ध विश्वकोश 'ब्रिटानिका' की परिभाषा सर्वोपयुक्त है—

''पर्यावरण उन सभी दशाओं, प्रणालियों तथा प्रभावों का योगदान है, जो जीवों और उनकी प्रजातियों के विकास, जीवन एवं मृत्यु को प्रभावित करता हैं।''

आगे पर्यावरण की कुछ विशेषताएँ दी जा रही हैं—

- पर्यावरण में जीव जगत् का निवास है। जीव जातियों के कारण ही पर्यावरण जीवंत है।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 27

- वनस्पतियाँ एवं जीव-जंतु पर्यावरण के प्रति अनुकूलता विकसित कर ही जीवित रह सकते हैं।
- पर्यावरण का घनिष्ठ संबंध जीव विज्ञान, भौतिक विज्ञान, मौसम विज्ञान, मृदा विज्ञान, रसायन विज्ञान के साथ ही सामाजिक विज्ञान से भी है।
- पर्यावरण एक खुला तंत्र है जिसमें सदैव परिवर्तन होता रहा है। इस परिवर्तन के कारण ही जैव-विविधता है जो पारिस्थितिकी संतुलन के लिए आवश्यक है।
- पर्यावरण प्रदूषण पर्यावरण का बिगड़ता स्वरूप है। यह प्रदूषण समस्त भौतिक कारकों को प्रभावित करते हुए अंत में जीवों को प्रभावित करता है।
- पर्यावरण पर हम सभी का समान अधिकार है अत: पर्यावरण की सुरक्षा हमारा सर्वोपरि कर्तव्य है। आजकल 'स्वच्छ भारत, स्वस्थ भारत' का नारा बुलंद है। वस्तुत: यह पर्यावरण सुरक्षा हेतु आवश्यक कदम है।

मनुष्य प्रकृति का सबसे बड़ा शोषक रहा है। यह विगत 30 लाख वर्षों से अपने आस-पास के जीवों के साथ संतुलन बनाकर रहता आया है। उसने पशु पाले, फिर खेती की, शिकार किया, जंगलों को छाँटा। इस तरह प्राकृतिक संसाधनों का दोहन होता रहा। किंतु अब ऐसी क्रांतिक दशा आ चुकी है कि यदि मनुष्य को पृथ्वी पर अपना अस्तित्व बनाए रखना है तो उसे प्राकृतिक संसाधनों का उपयोग सोच-समझकर मितव्ययितापूर्वक करना होगा।

पर्यावरण की अनेकता

प्राकृतिक (भौतिक) पर्यावरण तथा सामाजिक (सांस्कृतिक) पर्यावरण — ये दो प्रकार हैं पर्यावरण के। प्राकृतिक पर्यावरण के अंतर्गत जीवमंडल (Biosphere),स्थलमंडल (Lithosphere), वायुमंडल (Atmosphere), तथा जल मंडल (Hydrosphere), आते हैं किंतु सूक्ष्मजीवों से लेकर मनुष्य तक सारे प्राणी इस प्राकृतिक पर्यावरण के अंग हैं। इन सबों में जीव मंडल सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण है। अनुमान है कि संपूर्ण विश्व में लगभग 10 लाख प्रकार के प्राणी तथा एक लाख प्रकार की वनस्पतियाँ पाई जाती हैं। हमारे पुराणों में, ब्रह्मांड में, जीवों की 84 लाख योनियाँ बताई हैं जिसमें 9 लाख जलचर तथा 20 लाख स्थावर हैं।

उपर्युक्त चारों मंडलों का विस्तार जानना आवश्यक है। संपूर्ण धरातल का 29 प्रतिशत स्थलमंडल है। वायुमंडल पृथ्वी की सहत से 100 किलोमीटर ऊँचाई तक फैला है। पृथ्वी के धरातल का शेष 71 प्रतिशत जल से घिरा है। यह जल समुद्रों, बड़ी-छोटी नदियों, झीलों, नालों आदि के रूप में फैला है। इसके अतिरिक्त यह पर्वतों की चोटियों पर जमीं हुई बर्फ (हिमनद) के रूप में है।

मनुष्य ने अपनी बुद्धि, ज्ञान, विज्ञान तथा कौशल के द्वारा पर्वतों को समतल करके, सड़कें और रेलमार्ग तथा कारखाने स्थापित किए हैं। यही सामाजिक पर्यावरण है।

मनुष्य प्रकृति का सबसे बड़ा दोहक या शोषक रहा है। यह विगत 30 लाख वर्षों से अपने आस-पास के जीवों के साथ संतुलन बनाकर रहता आया है। उसने पशु पाले, फिर खेती की, शिकार किया, जंगलों को छाँटा। इस तरह प्राकृतिक संसाधनों का दोहन होता रहा। किंतु अब ऐसी क्रांतिक दशा (Critical stage) आ चुकी है कि यदि मनुष्य को पृथ्वी पर अपना अस्तित्व बनाए रखना है तो उसे

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 28

प्राकृतिक संसाधनों का उपयोग सोच-समझकर मितव्ययितापूर्वक करना होगा। यही संरक्षण की अवधारणा है। संरक्षण का अर्थ संचय नहीं, अपितु बुद्धिमत्ता के साथ संसाधनों का उपयोग एवं प्रबंधन है। इसका अर्थ संसाधनों का नवीनकरण एवं पुनर्चक्रण है।

मनुष्य इस पारितंत्र का घटक ही नहीं अपितु इसके अंतर्गत सबसे बड़ी शक्ति है। वह जीवमंडल का सबसे मूल्यवान संसाधन है किंतु साथ ही सबसे घातक संसाधन भी है।

प्रदूषण का अर्थ है मलिनता, गंदगी, अशुद्धि, अपने मूल रूप का परित्याग कर हानिकारक बन जाना। वायु, जल या मिट्टी का अवांछित पदार्थों या उष्मा के द्वारा दूषित होने की घटना प्रदूषण है। वह पदार्थ जिसकी उपस्थिति से प्रदूषण उत्पन्न हो प्रदूषक कहलाता है।

प्रदूषण

प्रदूषण का अर्थ है मलिनता, गंदगी, अशुद्धि, अपने मूल रूप का परित्याग कर हानिकारक बन जाना। वायु, जल या मिट्टी का अवांछित पदार्थों या उष्मा के द्वारा दूषित होने की घटना प्रदूषण है। वह पदार्थ जिसकी उपस्थिति से प्रदूषण उत्पन्न हो प्रदूषक कहलाता है। विभिन्न हानिकारक गैसें, कूड़ा-करकट, भारी धातुएँ प्लास्टिक, मल-जल आदि प्रमुख प्रदूषक हैं।

प्रदूषण के प्रकार : प्रदूषण दो प्रकार का होता है - प्रकृतिजन्य तथा मनुष्यजन्य। प्रकृतिजन्य प्रदूषण के तीन प्रकार हैं - मृदा प्रदूषण, वायु प्रदूषण तथा जल प्रदूषण।

मानवजन्य प्रदूषण के अंतर्गत सामाजिक या सांस्कृतिक प्रदूषण मुख्य है। मानसिक प्रदूषण भी इसी का अंग है।

मृदा प्रदूषण के लिए मुख्यतया ठोस अपशिष्ट (कचरा), मल-जल एवं औद्योगिक वहि:स्राव जिम्मेदार हैं। ठोस अपशिष्ट के अंतर्गत कचरा और प्लास्टिक कचरा परिगणित हैं। वायु प्रदूषण बहुव्याप्त प्रदूषण है। वायु प्रदूषण के लिए कार्बन डाइऑक्साइड, नाइट्रोजन आक्साइड, मीथेन आदि 'हरित गृह गैसें' जिम्मेदार हैं।

अम्लवर्षा, ओजोनपरत का क्षीणन तथा ग्लोबल वार्मिंग (जलवायु परिवर्तन) जैसी मुख्य घटनाएँ भी वायु प्रदूषण की देन हैं। वायु प्रदूषण के ही अंतर्गत शोर (ध्वनि) प्रदूषण को परिगणित किया जाता है।

उपर्युक्त नाना प्रकार के प्रदूषणों के अतिरिक्त भी तापीय प्रदूषण (Thermal Pollution) तथा नाभिकीय प्रदूषण (Nuclear pollution) कम उल्लेखनीय नही हैं। औद्योगिक क्रियाओं में शीतलन (Cooling) के लिए जल का उपयोग किया जाता है। यह जल ऊष्मा ग्रहण करके काफी गर्म हो जाता है। इस गर्म जल को तालाब, नदी या सागर में प्रावहित करने से जलतंत्र का ताप बढ़ जाता है। इससे अनेक प्रकार की जलजंतु मर जाते हैं।

हरित गृह गैसों (Green House Gases) के द्वारा भी वायुमंडल का ताप बढ़ जाता है। नाभिकीय प्रदूषण या रेडियोधर्मी पदार्थों के निकलने वाले आयनकारी विकिरणों से जीवजंतुओं की हानि होती है। ऐल्फा, बीटा तथा गामा विकिरण अत्यंत नुकसानदायक होते हैं।

प्लास्टिक प्रदूषण

वर्ष 2003 के पश्चात् प्राय: यह सूचना प्रकाशित होती रही है कि प्रशांत महासागर में लाखों टन

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 29

प्लास्टिक कचरा जमा है जिससे जलीय जीवन प्रभावित हो रहा है। इस समाचार को हैदराबाद के मेकैनिकल इंजीनियर श्री सतीश कुमार ने पढ़ा तो उन्होंने प्लास्टिक कचरे से पेट्रोल बनाने की विधि खोज निकाली और अब वे हर महीनें 30 टन प्लास्टिक कचरे से पेट्रोल- डीजल बना रहे हैं। वे 500 किलो प्लास्टिक कचरा से 350 लीटर डीजल, 120 लीटर हवाई जहाज का ईंधन तथा 40 लीटर पेट्रोल प्राप्त कर रहे हैं ।

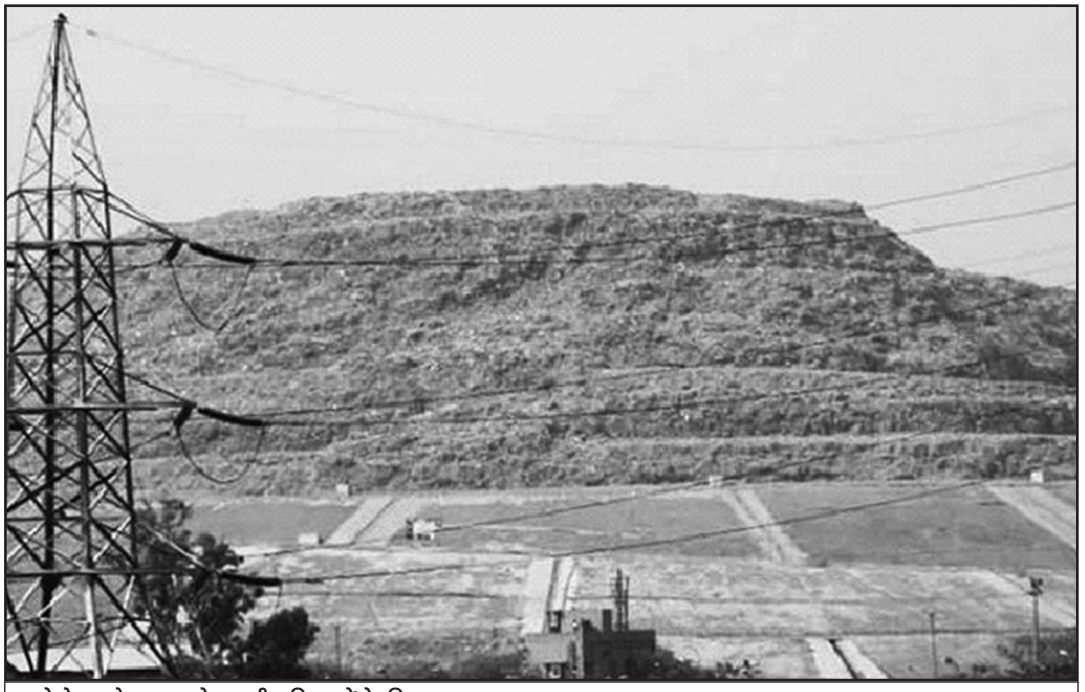
अब तो प्लास्टिक को कोलतार के साथ मिलाकर सड़क निर्माण किया जा रह है। इस तरह प्लास्टिक कचरा का पुनर्चक्रण उपयोगी बन चुका है जिससे प्लास्टिक प्रदूषण से राहत मिल सकेगी।

वैसे तो प्लास्टिक प्रदूषण से सारा विश्व त्रस्त है। हमारे देश में प्रतिदिन 15 हजार टन प्लास्टिक कचरा उत्पन्न हो रहा है। जिसमें से मात्र 9 हजार टन प्लास्टिक कचरे का पुनर्चक्रण हो पाता है, शेष प्लास्टिक फेंक दिया जाता है या जला दिया जाता है।

ठोस अपशिष्ट

ठोस अपशिष्ट के प्रति नगर पालिकाएँ सचेष्ट हैं। केंद्रीय पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने नगरीय कचरा प्रबंधन एवं निपाटन नियमावली सितंबर 1999 को अधिसूचित की जिसके अनुसार-कचरा संग्रहण भंडारण, परिवहन एवं निपटन की जिम्मेदारी स्थानीय निकायों की होगी। जैविक कचरे से कम्पोस्ट खाद तैयार करने के लिए स्थानीय निकायों को आवश्यक कदम उठाने होंगे। स्थानीय निकाय अगले 20 वर्षों के लिए भूमि भराव स्थलों को निश्चित करेंगे। नगरीय कचरे से विद्युत बनाने का प्रथम संयंत्र चेन्नई में स्थापित किया जा चुका है।

ठोस अपशिष्ट प्रबंधन के काम में विभिन्न स्तरों



कचरे के बढ़ते पहाड़ बने स्थानीय निकायों के लिए समस्या।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 30

पर अनेक लोगों की सहभागिता होती है जैसे सफाई कर्मचारी इंस्पेक्टर, अभियंता आदि।

अनुमान है कि प्रतिवर्ष 3 करोड़ टन ठोस अपशिष्ट एवं 440 करोड़ टन मीटर द्रव अपशिष्ट निकलता है। भारतीय कचरा मुलायम तथा कैलोरीमान वाला होता है जिससे बिजली बनाने की अपेक्षा उसे कम्पोस्ट में परिणत करना सरल है।

किंतु मल-जल, विभिन्न उद्योगों से निस्सृत तरल स्त्रावों को जिस तरह नदियों तथा समुद्रों में चोरी-चुपके बहाया जा रहा है उससे गंगा जैसी पवित्र नदी अपवित्र हो चुकी है। यमुना तथा अन्य नदियाँ भी ऐसे प्रदूषण से ग्रस्त हैं। यद्यपि गंगा सफाई योजना 1984 में प्रारंभ की गई थी किंतु विगत 5 वर्षों से 'नमामि गंगा' अभियान के द्वारा गंगा नदी के जल को शुद्ध (नहाने योग्य) बनाने के प्रयास जारी हैं किंतु अभी तक सफलता हाथ नहीं लग पाई।

जैव उपचार का अर्थ है वायु, जल या स्थल प्रदूषण को कम करने के लिए जैविक तंत्रों का उपयोग। ये जैविक तंत्र सूक्ष्मजीव तथा पौधे हैं जिनका उपयोग किया जाता है। जैव उपचार सूक्ष्मजीवों की सुलभता, संदूषकों तक पहुँच तथा अनुकूल पर्यावरण पर निर्भर करता है। विभिन्न वनस्पतियों में भारी तत्त्वों को शोषित करने की अद्‌भुत शक्ति होती है जिससे खदानों के आसपास इन्हें उगाकर धातु विषाक्तता कम की जा सकती है।

पर्यावरण को स्वच्छ बनाने का सर्वथा नवीन मार्ग

विविध प्रदूषणों से पर्यावरण को मुक्त करने के दो उपाय हैं - यांत्रिक (Mechanical) तथा जैव उत्प्रेरकीय (Bio-catalytic)। यांत्रिक उपायों में प्रदूषित स्थलों की ऊपरी परत को खोदकर हटाना, प्रदूषित जलाशयों का उपचार तथा चिमनियों को ऊँचा करके धूल-धूमकणों को ऊँचाई पर विसर्जित करना है। ये सारे उपाय खर्चीले हैं और इनसे काफी मलवा निकलता है जिसका निपटान स्वयं समस्या है। फलत: वैज्ञानिकों ने सर्वथा नवीन मार्ग अपनाया है। इसे जैव उत्प्रेरकीय विधि कहते हैं। इसमें जैव प्रौद्योगिकी का उपयोग किया जाता है। इससे ठोस, तरल तथा वायव्य अपशिष्टों को चाहें तो पुनर्चक्रण द्वारा नए पदार्थों में रूपांतरित करें या उनको परिष्कृत करके ऐसे उत्पादों में परिणत किया जा सकता है जो पर्यावरण के लिए कम हानिकारक हों।

जैव उपचार

जैव उपचार का अर्थ है वायु, जल या स्थल प्रदूषण को कम करने के लिए जैविक तंत्रों का उपयोग। ये जैविक तंत्र सूक्ष्मजीव तथा पौधे हैं जिनका उपयोग किया जाता हैं। जैव उपचार सूक्ष्मजीवों की सुलभता, संदूषकों तक पहुँच तथा अनुकूल पर्यावरण पर निर्भर करता है। विभिन्न वनस्पतियों में भारी तत्त्वों को शोषित करने की अद्‌भुत शक्ति होती है जिससे खदानों के आसपास इन्हें उगाकर धातु विषाक्तता कम की जा सकती है।

अम्ल वर्षा का संकट

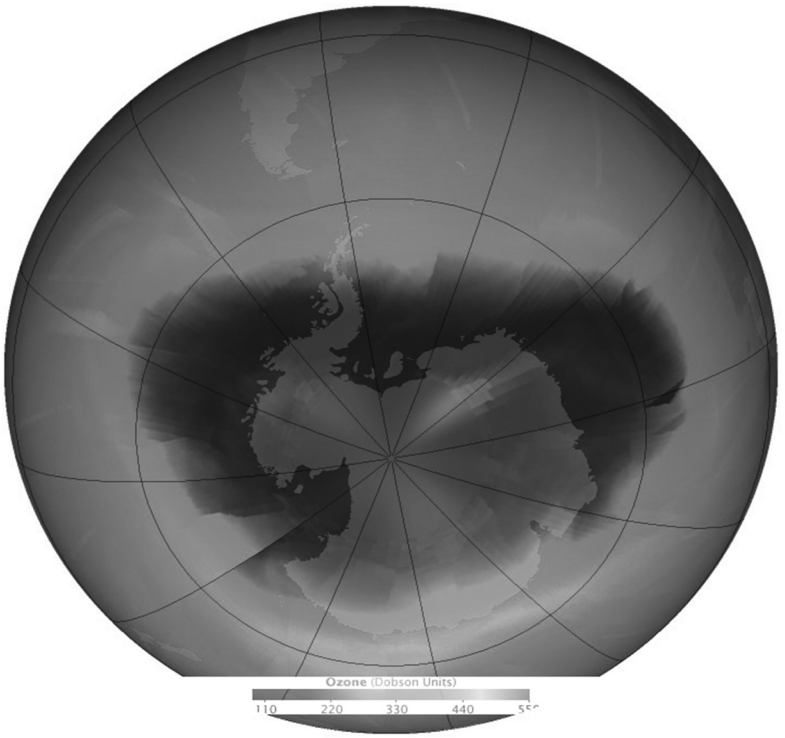
1980 -90 के दशक में स्वीडन, कनाडा, इटली, ब्रिटेन, ग्रीस, फ्राँस, जर्मनी, चेकोस्लोवाकिया, स्कैंडीनेविया तथा अमरीका जैसे देशों में अम्ल वर्षा अपने उग्र रूप में थी। अनुमान है कि प्रतिवर्ष एक वर्ग किलोमीटर क्षेत्रफल में लगभग 100 टन अम्ल वर्षा होती थी। भारत में आगरा, मथुरा, मुंबई, दिल्ली जैसे शहरों में अम्ल वर्षा का कारण वायुमंडलीय सल्फर डाइऑक्साड तथा गैसों की प्रचुर सांद्रता है

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 31

जो आसपास की औद्योगिक इकाइयों से निकलती हैं। आगरा स्थित ताजमहल भी अम्ल वर्षा से अछूता नहीं रहा। वस्तुत: वर्षा जल में गंधक के अम्लों के अलावा नाइट्रिक अम्ल भी रहता है। इससे भूमि तो अम्लीय बनती ही है, झीलों का पानी भी अम्लीय हो जाता है। अम्लीकरण के फलस्वरूप उन्मुक्त एल्युमिनियम मछलियों द्वारा ग्रहीत होने से मछलियाँ मरने लगती हैं। इससे मछली खाने वाले पक्षी भी प्रभावित होते हैं। अम्ल वर्षा से पौधों की पत्तियाँ झुलस जाती हैं, जड़ें सिकुड़ने लगती हैं। इमारतों में लगीं भवन सामग्री-चूना, सीमेंट, पत्थर, संगमरमर अम्ल की बूँदे पड़ने से बदसूरत हो जाते हैं। उनका रंग खराब होने लगता है।

ओजोन परत एवं उसका क्षरण

जब ओजोन गैस पृथ्वी के निकट ज्यादा मात्रा में बनती या संचित होती है तो यह मनुष्यों तथा वनस्पतियों दोनों के लिए हानिकारक है। वायुमंडल में इसकी मात्रा 0.000002 प्रतिशत है। इस ओजोन का 90 प्रतिशत ओजोन परतमें रहता है। इसकी उत्पत्ति स्ट्रैटोस्फियर में ही आक्सीजन से होती रहती है और इसका क्षय भी होता रहता है। वायु प्रदूषण के कारण (विशेषतया सीएफसी गैसों के कारण) ओजोन क्षय बढ़ जाता है जिससे ओजोन परत में छेद हो जाता है। ओजोन परत 20-25 किलोमीटर ऊँचाई पर देखी जाती है। यह परत सूर्य की अत्यंत तीव्र पराबैंगनी किरणों को पृथ्वी तक पहुँचने से



ग्लोबल वार्मिंग के कारण अंटार्कटिका के ऊपर ओजोन परत में छेद बढ़ता जा रहा है। यही परत सूर्य के अत्यधिक तापमान और इससे निकलने वाली हानिकारक पराबैंगनी किरणों से पृथ्वी की रक्षा करती है। फोटो : नासा

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 32

रोकती है। इससे पृथ्वी का ताप सामान्य बना रहता है और इन किरणों के घातक प्रभाव से जीव जगत्, वनस्पतियाँ तथा मानव प्राणी सुरक्षित रहते हैं। ओजोन परत को क्षीण करने में रेफ्रीजरेशन, फोमिंग, प्लास्टिक आदि के यौगिक-क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFC) तथा हैलोन (Halon) मुख्य हैं। 1970 तक यह ज्ञात नहीं था कि सी.एफ. सी खतरनाक प्रदूषक है जो ओजोन परत को क्षति पहुँचा सकता है।

1935 में ब्रिटिश अनुसंधान दल ने अंटार्कटिका अभियान के दौरान वहाँ के ऊपरी क्षेत्र में ओजोन परत के क्षरण (पतला पड़ने) की सूचना दी। ध्रुवों के अलावा संयुक्त राज्य अमरीका तथा कनाडा के ऊपर ओजोन परत में छेद होने की सूचना प्राप्त है। 16 सितंबर, 1987 को 48 देशों के प्रतिनिधियों ने कनाडा के मांट्रियल शहर में एकत्र होकर एक प्रोटोकाल पर हस्ताक्षर किए। यह समझौता ओजोन क्षरणकारी पदार्थों के प्रयोग पर प्रतिबंध लगाने के संबंध में था। वर्ष 1995 से प्रतिवर्ष 16 सितंबर को 'अंतरराष्ट्रीय ओजोन दिवस' मनाया जाता है। अब वैश्विक तापन से भी ओजोन परत को खतरा बताया जा रहा है। भारत में मांट्रियल समझौता के पालन हेतु 1991 में एक कार्यदल का गठन हुआ जिसकी संस्तुति पर पर्यावरण एवं वन मंत्रालय ने एक 'ओजोन कक्ष' की स्थापना की है। अध्ययनों से पता चला कि क्लोरोफ्लोरोकार्बन का योगदान करने में संयुक्त राज्य अमरीका 9 प्रतिशत यूरोप तथा रूस का 14 प्रतिशत और भारत तथा चीन का 2 प्रतिशत है। भारत में सी एफ सी यौगिकों की कुल खपत 5070 टन तथा हेलोनों की 750 टन है।

वैश्विक तापन

जब जलवायु परिवर्तन की चर्चा की जाती है तो प्रकारांतर से वैश्विक तापन को लक्षित किया जाता है। यदि विश्व के लोग मनमाने ढंग से पर्यावरण प्रदूषित करते रहे तो आने वाले 50 वर्षों में जलवायु इतनी बदल जाएगी जितनी कि यह विगत 2500 वर्षों में नहीं बदली। इस विभीषिका को समझने के लिए कथन पर विचार करें— आज का जन्मा बच्चा जब 15 वर्ष का होगा उस समय तक अनेक स्थायी ग्लेश्यिर (हिमनद)या बर्फीली चोटियाँ पिघल कर समाप्त हो चुकी होंगी। 25 वर्ष की आयु प्राप्त करते-करते भारत में शायद ही कोई वनभूमि बची रहेगी

ग्लोबल वार्मिंग के कारण पिघल रहे हैं ग्लेशियर।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 33

और 50 वर्ष की आयु में प्रवेश करते-करते विश्व के अनेक द्वीपीय राष्ट्र सागर की गहराइयों में समा चुके होंगे। इसका कारण वैश्विक तापन है जिसे हरित गृह प्रभाव भी कहते हैं। यह प्रभाव कार्बन डाइऑक्साइड जल वाष्प तथा मीथेन कार्बन डाइऑक्साड गैस द्वारा उत्पन्न होता है। जिसमें कार्बन डाइऑक्साइड गैस की प्रमुख भूमिका है। प्रारंभिक प्रकाश संश्लेषण द्वारा वायुमंडल की कार्बन डाइऑक्साइड वनस्पतियों द्वारा अवशोषित हुई जिससे इसकी मात्रा घटी। कार्बन डाइऑक्साइड का जैविक उपयोग होने से हरित गृह प्रभाव घटा जिससे पृथ्वी का ताप समभाव हो गया। आज वायुमंडल में 0.038 प्रतिशत कार्बन डाइऑक्साइड है किंतु इतनी ही मात्रा हरित गृह प्रभाव को कम करके पृथ्वी के ताप को 16^0 से. पर ला देती है। यदि कार्बन डाइऑक्साइड तथा अन्य हरित गैसें न होती तो ताप 34^0 से. तक होता। कार्बन डाइऑक्साइड की अनुपस्थिति में पृथ्वी का औसत ताप 18^0 से. (0^0 फा) होता है।

स्वस्थ रहने के लिए पर्यावरण को शुद्ध बनाना होगा। हमें प्रकृति की ओर लौटना होगा तथा अपनी जीवन-शैली सरल और सहज बनानी होगी। प्रकृति से नाता मजबूत किए बिना बिगड़ते पर्यावरण को सँवारा नहीं जा सकता। आइए, संकल्प लें कि हम अपने परिवेश को स्वच्छ रखेंगे ताकि हमारी आगे वाली पीढ़ी स्वच्छ हवा में साँस ले सके, पोषणयुक्त भोजन प्राप्त कर सके और स्वस्थ रह सके।

अनुमान है कि गत 100 वर्षों में विश्व का औसत ताप 0.6^0 से. बढ़ा है। जलवायु में यह परिवर्तन नित्यप्रति मौसम में होने वाले ताप परिवर्तन की तुलना में अत्यल्प है।

1800 ई. में कार्बन डाइऑक्साइड की सांद्रता 280 पीपीएम थी जो 2006 में बढ़कर 382 पीपीएम हो गई। यह वृद्धि 35 प्रतिशत थी।

इक्कीसवीं सदी की वैश्विक जलवायु

अनुमान है कि इक्कीसवीं सदी के अंत तक जनसंख्या 12 अरब हो जाएगी और सतही ताप आज से 2.5^0 से. अधिक हो जाएगा। कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा द्विगुणित होने से ताप में 1-5 से $4-5^0$ से. तक की वृद्धि होगी। कार्बन डाइऑक्साइड की सांद्रता भी बढ़ जाएगी। इसके फलस्वरूप पर्वतीय ग्लेशियर पिघलेंगे, हिम के पिघलने से समुद्रीतल में 30-40 सेमी तक की वृद्धि होगी।

इस वैश्विक उष्मन की रोकथाम के लिए आवश्यक कदम उठाने होंगे क्लोरोफ्लोरोकार्बनों के उत्पादन एवं प्रयोग पर रोक, जंगलों के काटने पर रोक प्रमुख होंगे।

निष्कर्ष के रूप में कहा जा सकता है कि स्वच्छ रहने और स्वस्थ रहने के लिए पर्यावरण को शुद्ध बनाना होगा। हमें प्रकृति की ओर लौटना होगा तथा अपनी जीवन-शैली सरल और सहज बनानी होगी। प्रकृति से नाता मजबूत किए बिना बिगड़ते पर्यावरण को सँवारा नहीं जा सकता। आइए, संकल्प लें कि हम अपने परिवेश को स्वच्छ रखेंगे ताकि हमारी आगे वाली पीढ़ी स्वच्छ हवा में साँस ले सके, पोषणयुक्त भोजन प्राप्त कर सके और स्वस्थ रह सके। पर्यावरण प्रदूषण से लड़ने का यही सरलतम उपाय है।

लेखक वैज्ञानिक, 'विज्ञान' मासिक के पूर्व संपादक व विज्ञान परिषद् प्रयाग के प्रधानमंत्री हैं।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 34

वैदिक ऋषियों ने बताया कि परमात्मा ने अपनी सर्वश्रेष्ठ कृति 'मनुष्य' को उत्पन्न करने से पूर्व ही इस पृथिवी को सप्त परिधियाँ (आवरण) प्रदान की। ये परिधियाँ पृथिवी पर विद्यमान वायु, अग्नि, जल, वनस्पतियों और जीव-जंतुओं की रक्षार्थ प्रदान की गई। आधुनिक विज्ञान का भी यही कहना है कि पृथिवी सात आवरणों से घिरी हुई है, जिससे यहाँ जीव-जंतुओं की रक्षा होती है। यदि इन आवरणों में कोई विकृति उत्पन्न होती है तो यहाँ जन-जीवन को खतरा उत्पन्न हो जाता है। वैदिक ऋषि ने इन परिधियों को सुरक्षित रखने अर्थात् पर्यावरण की रक्षा के लिए अग्निहोत्र का आविष्कार किया था। वैदिक काल में यद्यपि पर्यावरण साम्य अवस्था में था फिर भी वैदिक ऋषि ने इसे सुरक्षित रखने की आवश्यकता अनुभव की क्योंकि मानवीय हस्तक्षेप से इसके बिगड़ने का खतरा किसी भी समय उत्पन्न हो सकता था। उन क्रांतद्रष्टा ऋषियों की आशंका आज सत्य सिद्ध हो रही है जब मानव की अदम्य भोग-लिप्सा के कारण पृथिवी के आवरण (पर्यावरण) गड़बड़ाने लगे हैं। इससे जीव-जगत् की समक्ष अस्तित्व का संकट मंडराने लगा है। प्रस्तुत लेख में वैदिक विद्वान प्रो. दिनेश शास्त्री बता रहे हैं कि किसी प्रकार अग्निहोत्र (यज्ञ) से पर्यावरण की रक्षा की जा सकती है।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 35

प्रो. दिनेश चंद्र शास्त्री

पर्यावरण प्रदूषण, तज्जन्य दुष्प्रभाव एवं उनके निवारण का वैदिक उपाय

यह निर्विवाद सत्य है कि समस्त प्राणियों के माता-पिता स्वरूप परमेश्वर[1] ने काल दिशा, आकाश, वायु, अग्नि, जल और पृथिवी एवं पृथिवी पर अन्य प्राणियों तथा वनस्पतियों को अपनी सर्वश्रेष्ठ कृति मनुष्य[2] को उत्पन्न करने से पूर्व बनाया।

ये कालादि सात पदार्थ प्रकृतिजन्य सात पर्यावरण हैं अर्थात परि=चारों ओर से आवरण=आच्छादन हैं।[3] इसलिए पर्यावरण की परिभाषा निश्चित करते हुए लिखा गया है कि 'प्रत्येक वह वस्तु जो किसी वस्तु को चारों ओर से घेरती है एवं उस पर प्रत्यक्ष प्रभाव डालती है, पर्यावरण है[4]।' जिस प्रकार ब्रह्मांड के पर्यावरण पृथिवी से लेकर सूत्रात्मा वायु तक सात हैं, जिन्हें विज्ञान ट्रोपोस्फीयर, स्ट्रेटोस्फीयर, आयनोस्फीयर फोटोस्फीयर, क्रोमोस्फीयर, हाइड्रोस्फीयर, लीथोस्फीयर (सात) नामों से कहता है[5], उसी प्रकार इस पिंड (शरीर) में भी सात पर्यावरण रस, रक्त, मांस, मेद, अस्थि, मज्जा और शुक्र हैं[6]। वसुमती (पृथिवी) भी सप्तद्वीपा है। सूर्य की सतरंगी किरणों तथा वायु के भी 7×7=49 भेद होते हैं[7]। भगवती श्रुति में इसी को बड़े सुंदर शब्दों में कहा है- 'सप्तास्यासन् परिधयस्त्रिः सप्त समिधः कृताः। देवा यद् यज्ञं तन्वाना अबध्नन् पुरुषं पशुम् ॥' (ऋ. 10.90.15, यजु. 31.15)

मंत्र का भावार्थ यह है कि संसार की सात परिधियाँ हैं, इक्कीस

समिधाएँ हैं। देव लोग पुरुष की रक्षा के लिए सृष्टि के आदि काल से यज्ञ का विस्तार कर रहे हैं।

इस मंत्र में न केवल परिधियाँ (पर्यावरण) ही बताई गईं, अपितु 21 समिधाओं को लेकर परिधियाँ की सुरक्षा के लिए यज्ञ विद्या का भी संकेत कर दिया गया है। 'अथर्ववेद' के अनुसार यह संसार परिधि के सहारे टिका हुआ है। यह परिधि छंदस् भी कहलाती है—

त्रीणि छन्दांसि कवयो वि येतिरे,
पुरुरूपं दर्शतं विश्वचक्षणम्।
आपो वाता ओषधय,
स्तान्ये कस्मिन् भुवन आर्पितानि॥

(अथर्व: 18.1.17)

पर्यावरण में सभी भौतिक और अभौतिक एवं मानव रचित वस्तुएँ सम्मिलित हैं। जो उसे प्रभावित करती हैं। संपूर्ण पर्यावरण तीन प्रकार का माना गया है– 1. प्राकृतिक पर्यावरण 2. सामाजिक पर्यावरण 3. सांस्कृतिक पर्यावरण। वेदों में इन त्रिविध पर्यावरण को शुद्ध करने और प्रदूषण का निवारण करने के लिए सतत उपदेश दिए गए हैं।

अर्थात्, तीन वस्तुएँ जो इस विश्व को आवृत किए हुए हैं, वे हैं— आप: यानी जल, वात: यानी वायु और औषधय: यानी पौधे। ये जीवन के लिए ऊर्जा देते हैं और इसकी रक्षा करते हैं। वास्तव में ये तीनों ही मानव के अस्तित्व के लिए परमावश्यक हैं।

वेद में एक और शब्द है- 'अन्तर्धि'। अन्तर्धि का अर्थ है आंतरिक शक्ति। प्रकृति के प्रत्येक कण में (आंतरिक शक्ति) और परिधि (बाह्य शक्ति) होती है। अन्तर्धि इसे गति और ऊर्जा देती है और परिधि इसकी रक्षा करती है—

अन्तर्धिर्देवानां परिधिर्मनुष्याणाम्।

(अथर्व. 12.2.44)

अर्थात् इस परिधि का उद्देश्य जीवन की रक्षा के लिए है। यदि यह पर्यावरण सुरक्षित रहे, तो समस्त मानव-जीवन स्थायी रहेगा।

सर्वो वै तत्र जीवति गौरश्व: पुरुष: पशु:।
यत्रेदं ब्रह्म क्रियते परिधि र्जीऽवनाय कम् ॥

अथर्व. 8.2.25

इन परिधियों के प्रदूषित होने पर मनुष्य, पशु, वनस्पति आदि सभी का विनाश संभव है। पर्यावरण में सभी भौतिक और अभौतिक एवं मानव रचित वस्तुएँ सम्मिलित हैं। जो उसे प्रभावित करती हैं। संपूर्ण पर्यावरण तीन प्रकार का माना गया है[8]—

1. प्राकृतिक पर्यावरण 2. सामाजिक पर्यावरण 3. सांस्कृतिक पर्यावरण। वेदों में इन त्रिविध पर्यावरण को शुद्ध करने और प्रदूषण का निवारण करने के लिए सतत उपदेश दिए गए हैं। विस्तार भय से प्रस्तुत लेख में केवल प्राकृतिक पर्यावरण को लक्ष्य कर तथ्य उपस्थित करने का प्रयास किया गया है। प्रसंग से आपातत: इतर पर्यावरण का भी निर्देश किया गया है।

भौतिकवाद का दुष्प्रभाव

प्रकृति अत्यंत ही उदार है तथा वह हमारी सभी आधारभूत सुविधाओं एव आवश्यकताओं जैसे भोजन, कपड़ा, जल तथा मकान आदि की पूर्ति करती है। परंतु भौतिकवाद के इस युग में मानव ने प्रकृति के साथ जो क्रूर मजाक किए हैं, उनसे रुष्ट होकर शायद प्रकृति ने अब अपना क्रोध दिखाना प्रारंभ कर दिया है।

मानव हस्तक्षेप के कारण जीवन-चक्र[9] में असंतुलन बढ़ता जा रहा है और उसके फलस्वरूप कुछ गंभीर संकट पैदा हो गया है। इस कारण संभावना है कि अगले कुछ दशकों में वायु मंडल

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 37

विषाक्त हो जाएगा। पृथिवी, जल, वायु सभी दूषित हो जाएँगे। पीने योग्य पानी व खाने के लिए शुद्ध अनाज न मिलने से अनेकानेक रोग हो जाएँगे। अत: जीव-जंतुओं को घुट-घुट मरने को विवश होना पड़ेगा। पर्यावरण विशेषज्ञों का मानना है कि इस असंतुलन से जल प्रलय व हिम युग जैसी विभीषिका तथा प्रलयंकर सूखे एवं प्रकोपकारी भूकंपों की आशंका बढ़ जाएगी। अंधाधुंध औद्यौगिकरण के कारण कोयला, तेल व अन्य प्रदूषित इंधनों के बढ़ते प्रयोग, जनसंख्या का घनत्व बढ़ने एवं वनाच्छादित क्षेत्रों के कम होने से[10] कार्बनडाइऑक्साइड की मात्रा में अत्यधिक वृद्धि होने से[11], वैज्ञानिकों के अनुसार इस शताब्दी के अंत में तापक्रम बढ़ने से, विश्व की जलवायु में भारी परिवर्तन होंगे। इससे ध्रुवीय बर्फ पिघल जाने एवं समुद्र में उफान जैसी स्थिति आने पर पृथिवी के बड़े भाग के जलमग्न होने की आशंका है।

पर्यावरण के प्रदूषित होने से ओजोन की परत (लेयर) फटती जा रही है। जिसका क्षेत्र कभी फुटबाल के बराबर था आज वह छिद्रित क्षेत्र अफ्रीका महाद्वीप के बराबर है। इस लेयर के ठीक रहने पर सूर्य से आने वाली पराबैंगनी (अल्ट्र वायलट) नामक प्राणघातक किरणें भूमि तक नहीं आने पातीं। इस परत के फट जाने से किसी भविष्य काल में पृथिवी पर अधिक तापादि के द्वारा वनस्पति आदि सभी का विनाश हो सकता है अत: उसी परत की मरम्मत के विषय में वैज्ञानिक अत्यंत चिंतित हैं। ओजोन परत में छिद्र के बढ़ने से संभावित खतरों के बारे में प्रमुख औद्योगिक व संपन्न राष्ट्रों ने सितंबर 1987 में मांट्रियल में आयोजित विश्व सम्मेलन में यह तय किया था कि सन् 2000 तक चरणबद्ध ढंग से इस समस्या पर नियंत्रण कर लिया जाएगा।

प्रदूषण के प्रकार

आधुनिक भौतिक वैज्ञानिकों ने निम्नांकित रूप में इन (प्राकृतिक) प्रदूषणों की चर्चा की है। यथा-

- मृदा (मिट्टी) प्रदूषण,

हरित क्षेत्र को निगल रहा कंक्रीट का जंगल ।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 38

- जल प्रदूषण,
- वायु प्रदूषण,
- रेडियो धर्मी-प्रदूषण,
- ध्वनि-प्रदूषण,
- भाव (बुद्धि, मन) प्रदूषण।

दीर्घकाल तक आत्मा (मन, बुद्धि, जीवात्मा) की सत्ता न मानने वाले वैज्ञानिकों ने इस प्रदूषण की चर्चा की कभी अनुभूति नहीं की जो कि सबसे प्रधान प्रदूषण है क्योंकि मानव की बहुमूल्य संपत्ति तो भाव, भावना या विचार ही है[12]।

'ऋग्वेद' में प्रदूषण की समस्या का विभाजन करते हुए कहा गया है कि ऊपरी भाग की समस्या को सूर्य, मध्य भाग की समस्या को वायु तथा नीचे के भाग की समस्या को अग्नि हल करती है।[13]

ऋषि लोग मानव की शक्ति को जानते थे और साथ ही उसकी दुर्बलताओं को भी। मानव स्वभाव के जानने वाले (क्रांतदर्शी) ऋषियों ने वैदिक वाङ्मय में जीवन की इस प्रकार की व्याख्या की है, जिससे पर्यावरण-प्रदूषण की समस्या उत्पन्न ही न होने पाए। आगे चलकर उत्पन्न समस्या के प्रति मानव को पहले से ही सचेत कर दिया है– ऐ मानव, इन-इन वस्तुओं को न छेड़ना, इन्हें बिगड़ने न देना, इनका संतुलन बनाए रखना अन्यथा तेरा जीवन नष्ट हो जाएगा।

ऋषि लोग मानव की शक्ति को जानते थे और साथ ही उसकी दुर्बलताओं को भी। यह कहना तो ठीक है कि वैदिक काल में क्योंकि सृष्टि साम्यावस्या में थी, जीवनयापन की अनुकूलतम अवस्था में थी, या यों कहें कि तत्कालीन वातावरण पूर्ण व्यवस्थित था, अत: उस समय पर्यावरण-प्रदूषण जैसी कोई समस्या नहीं थी, तथापि मानव स्वभाव के जानने वाले (क्रांतदर्शी) ऋषियों ने वैदिक वाङ्मय में जीवन की इस प्रकार की व्याख्या की है, जिससे पर्यावरण-प्रदूषण की समस्या उत्पन्न ही न होने पाए। या, आगे चलकर उत्पन्न समस्या के प्रति मानव को पहले से ही सचेत कर दिया है— ऐ मानव, इन-इन वस्तुओं को न छेड़ना, इन्हें बिगड़ने न देना, इनका संतुलन बनाए रखना अन्यथा तेरा जीवन नष्ट हो जाएगा। यजु. के मंत्र 36.17 में ऋषि ने इस प्रकार की 9 वस्तुओं या अंगों की ओर संकेत किया है।

भूविद् बनकर जब हम वेदों का पर्यावलोकन करते हैं तो हमें आधुनिक पर्यावरण प्रदूषण के अनेक समाधान वेदों में मिलते हैं। जैसे आँधी, वर्षा और सूर्य द्वारा पर्यावरण शोधन, अग्निहोत्र द्वारा पर्यावरण शोधन, वनस्पति उगाना, शब्दशक्ति या रेडियो तरंगों का प्रयोग, प्रकृति के रुद्र और शिव रूपों की संकल्पना, प्रकृति में अग्नि और सोम तत्त्वों को संतुलित करना तथा शस्य-प्रभाव (ग्रीन हाउस) आदि।

यहाँ हम इनमें सबसे प्रमुख, सर्वसम्मत और वैज्ञानिक एकमेव अमोघ उपाय अग्निहोत्र का वर्णन करना चाहेंगे।

अग्निहोत्र का आविष्कार

आज से लाखों वर्ष पूर्व ऋषि, देव और विद्वानों ने उपर्युक्त प्रदूषणों, असंतुलन जन्य दुष्प्रभावों से बचने और इन पर्यावरणों (परिधियों) की रक्षा के लिए यज्ञ प्रथा का आविष्कार और प्रचलन किया था। इस मानव के पिता परमात्मा ने भी तो सृष्टिचक्र के रक्षार्थ ''बसन्तोऽस्यासीदाज्यं ग्रीष्मऽइधम: शरद्धवि:''[14] अर्थात् वसंत घृत, ग्रीष्मऽइधम: और शृणाति हिनस्ति प्रदूषणमिति शरद-ऋतु हवि (साकल्य) का वर्णन किया है।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 39

यज्ञ (हवन) अर्थात् देवदूत[15] पंचभूतों की मध्यस्थ देवता अग्नि, उसमें डाला हुआ चारों प्रकार का सुगंधित, पुष्टिकारक, मिष्ट और रोगनाशक रूप यज्ञद्रव्य[16], मिट्टी, जल-वायु, ध्वनि (आकाश) रेडियोएक्टिव प्रदूषणों अर्थात् नागासाकी, हिरोशिमा में परीक्षित तथा पीढ़ी दर पीढ़ी तक लंगड़े, लूले, काने आदि बनाने वाला परमाणविक प्रदूषण, ध्वनि तथा भाव (हृदय) प्रदूषण को अकेला ही दूर कर सकता है। देखिये, कैसे ? अग्नि में डाली आहुति (घी, द्रव्य) से मिट्टी, जलवायु का प्रदूषण, मंत्रोच्चारण से ध्वनि-प्रदूषण और उन मंत्राशों के द्वारा भाव का प्रदूषण दूर होता है। इसीलिए कहा गया है—

अग्नौ प्रास्ताऽऽहुतिः सम्यगादित्यमुपतिष्ठते।
आदित्याज्जायते वृष्टिर्वृष्टेरन्नं ततः प्रजाः ॥

मनु 3.76

सहयज्ञाः प्रजाः सृष्ट्वा पुरोवाच प्रजापतिः।
अनेन प्रसविष्यध्वमेष वोऽस्त्विष्टका मधुकः ॥-

भगवद्गीता 3.10

अर्थात् प्रजा को यज्ञों को साथ देकर, प्रभु ने उत्पन्न किया कि मेरे बेटों यह यज्ञ सब मनोरथों का पूरक है, इसी के द्वारा तुम फलोगे और फूलोगे। इस प्रकार अग्नि में दी गई आहुति सूर्य तक जा कर वृष्टि और अन्न को उत्पन्न करती है।

अब तक यह स्पष्ट हो चुका है कि पुरुष से पशु, पशु से वनस्पति, वनस्पति से सृष्टि, सृष्टि से यज्ञ (अन्नादि की उत्पत्ति द्वारा) पुनः यज्ञ (सृष्टियज्ञ) से पुरुष आदि क्रम से अंत में यज्ञ। यह चक्र शाश्वत है।

अग्निहोत्र वायु, जल, मिट्टी, वनस्पति आदि सभी के प्रदूषण को दूर करने में सहायक होता है। ऋग्वेद, यजुर्वेद आदि के सैंकडों मंत्रों में यज्ञों के

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 40

द्वारा वायुमंडल की शुद्धि की चर्चा है। बार-बार अग्नि से प्रार्थना की गई है कि अनेक रोगों से मुक्त कराएँ, वायु के कृमि आदि को नष्ट करें। अग्नि में होम किए अनेक प्रकार के रोग नाशकगुणयुक्त तथा सुंगधयुक्त पदार्थों के जलने से उत्पन्न धुआँ जल-वायु के दोषों अथवा विकारों को दूर करने में अत्यंत उपयोगी सिद्ध हुआ है।

रोग नियंत्रण

वैदिक विधि से किया गया यज्ञ श्वास रोग, राजयक्ष्मा, खाँसी, दमा आदि दूर करने में सहायक

चिकित्सा विज्ञान की अनेक खोजों से प्रमाणित हुआ है कि यज्ञ में घृत के साथ शर्करा की आहुति देने पर वायु में विद्यमान प्लेग रोग के कीटाणु नष्ट होते हैं। आयुर्वेद के चरक, वृहन्निघण्टु रत्नाकर, योगरत्नाकर, गदनिग्रह आदि ग्रंथों में ऐसे कई योग वर्णित हैं, जिनकी आहुति अग्नि में देने से वायुमंडल शुद्ध होता है यथा श्वास द्वारा धूनि अंदर लेने से रोग दूर होते हैं।

है। चिकित्सा विज्ञान की अनेक खोजों से प्रमाणित हुआ है कि यज्ञ में घृत के साथ शर्करा की आहुति देने पर वायु में विद्यमान प्लेग रोग के कीटाणु नष्ट होते हैं। आचार्य श्रीराम शर्मा द्वारा किए गए वैज्ञानिक प्रयोगों से यह प्रमाणित हो चुका है कि यज्ञ अनेक खतरनाक रोगों की अचूक दवा है इसलिए उन्होंने 'यज्ञोपैथिक' नामक एक नई उपचार विधि ही प्रचलित की।[17] आयुर्वेद के चरक, वृहन्निघण्टु रत्नाकर, योगरत्नाकर, गदनिग्रह आदि ग्रंथों में ऐसे कई योग वर्णित हैं, जिनकी आहुति अग्नि में देने से वायुमंडल शुद्ध होता है यथा श्वास द्वारा धूनि अंदर लेने से रोग दूर होते हैं। जहाँ होम किया जाता है उस स्थान पर विद्यमान अग्नि, वायु तथा सूर्य किरणों की रोग दूर करने की शक्ति बढ़ जाती है। अथर्ववेद कांड, 3 सूक्त 11 एवं कांड 20, सूक्त 96 में अज्ञात तथा असाध्य, दुसाध्य रोगों से छुटकारा पाने का एक मात्र उपाय होम चिकित्सा बताई गई है।

यज्ञों में जिन द्रव्यों का प्रयोग होता है वे सभी वायु शोधक तथा रोग नाशक होते हैं। सबसे मुख्य द्रव्य गौघृत होता है। प्लेग पर लिखते हुए डॉ. हैन्पकिन का कहना है कि ''घृत के परमाणु से जो वाष्प बनता है, वह रोग के कीटाणुओं को नष्ट कर देता है।'' मद्रास के सैनटरी कमिश्नर कर्नल किंग ने सन् 1898 में विद्यार्थियों को सलाह दी थी कि ''उन्हें चावल में घृत और केशर मिलाकर हवन करना चाहिए, उसकी गैस से रोग के कीटाणु मर जाते हैं। उनका तो यहाँ तक कहना था कि अँगेजी शब्द 'हाईजीन', संभवत: हवन शब्द से निकला होगा।''[18] सन् 1912 में 'इंडिन रिव्यू' में हवन पर एक लेख प्रकाशित हुआ है। जिसमें डॉ. ट्रिलिट का मत दिया हुआ था[19] कि चीड की लकड़ी के धुएँ से 32 प्रतिशत, शाहबलूत की लकड़ी से 35 प्रतिशत, शुद्ध खांड के जलने से 70 प्रतिशत अंश 'एल्डिहाइड' नामक गैस उत्पन्न होती है, गैस बहुत रोगनाशक होती है इससे रोगियों के कमरे शुद्ध किए जाते हैं। इससे यह नि:संदेह पता चलता है कि यज्ञों की हवा रोगनाशक है।

वायुमंडल शुद्धि

होम की सहायता से होने वाली वर्षा का[20] जल भी शुद्ध होता है और उस शुद्ध जलवायु से उत्पन्न औषधि-वनस्पति भी शुद्ध अथवा निर्दोष होते हैं। वेदों में अनेक स्थानों पर अग्नि को पावक, अमीवचातन, पावक शोचित्र, सपतनदंभन आदि विशेषणों से विभूषित करके उसकी शोधकता

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 41

प्रदर्शित की गई है।[21] अत: वायुमंडल के प्रदूषण को रोकने में वेद प्रतिपादित यज्ञों की महिमा प्रमाणित है। भोपाल गैस त्रासदी में उन स्थानों पर कम विनाश हुआ जहाँ यज्ञ होते थे।[22]

अथर्ववेद के अनुसार अग्निहोत्र का समय सायं और प्रात: है। सायं किया हुआ अग्निहोत्र प्रात: काल तक वायुमंडल को प्रभावित करता रहता है और प्रात: किए गए अग्निहोत्र का प्रभाव सायं काल तक वायुमंडल पर रहता है।[23] डॉ. रामनाथ वेदालंकार के अनुसार अग्निहोत्र दो प्रकार का होता है। उन्हीं के शब्दों में —''एक अग्निहोत्र वह है जो धार्मिक विधि-विधानों के साथ मंत्र पाठ पूर्वक होता है, दूसरे उसे भी अग्निहोत्र कह सकते हैं जिसमें मंत्र पाठ आदि न करके विशुद्ध वैज्ञानिक या चिकित्सा शास्त्रीय दृष्टि से अग्नि में वायु शोधक या रोगकृमिनाशक पदार्थों का होम किया जाता है।''[24]

आधुनिक युग में वेदों की वैज्ञानिक व्याख्या करने वाले महर्षि दयानंद के यजुर्वेद भाष्य[25] के आधार पर हम कह सकते हैं कि वायुशोधक वस्तुओं में यज्ञ मुख्यतम साधन है। उससे न केवल वायु का शोधन होता है। अपितु अन्न, जल, औषधि एवं वनस्पतियों का भी शोधन होता है, आज यज्ञ को धर्म विशेष तक सीमित मान लिया गया है।

राष्ट्र के कर्णाधार यज्ञ का प्रचार करने से इसलिए भयभीत होते हैं कि कहीं उन्हें धर्म (संप्रदाय) विशेष से संबंध न मान लिया जाए। उनमें इतना आत्मबल नहीं हैं कि इस पर्यावरण शोधन क्रिया का खुल कर प्रचार कर सकें। वे बेचारे भी पश्चिम की ओर देखते हैं कि कोई वहाँ से इसका प्रचार करे जिससे वे उनका सहारा लेकर इस वैतरणी को पार कर सकें। जबकि विदेशी वैज्ञानिक भी जैसा कि मैंने पूर्व उल्लेख किया है गोघृत के यज्ञ से वायु शोधन मानने लगे हैं तथा

जापानी पार्क, रोहिणी, नई दिल्ली में अक्तूबर, 2018 में आर्य समाज द्वारा आयोजित अंतरराष्ट्रीय आर्य सम्मेलन में सामूहिक यज्ञ।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 42

यज्ञ अन्न, जल, वायु, औषधि सभी के शोधन का मुख्य एवं सर्वोत्तम उपाय है। जिन महापुरुषों ने वेदों के आधार पर यज्ञों को दैनिक कृत्य का एक अंग माना था तथा वृक्ष लगाने को पुत्रोत्पादन जैसा पुण्य कर्म बताया था वे धन्यवाद के पात्र हैं। यज्ञ वनों में वृक्षों की बहुतायत में संपन्न होने से कर्बनडाइऑक्साइड को तत्काल ग्रहण करते हैं और प्राणवायु को प्रदान करते हैं।

विदेशों में भी यज्ञों का प्रचार -प्रसार हो रहा है।[26]

यज्ञ अन्न, जल, वायु, औषधि सभी के शोधन का मुख्य एवं सर्वोत्तम उपाय है। जिन मनुष्यों ने वेदों के आधार पर यज्ञों को दैनिक कृत्य का एक अंग माना था तथा वृक्ष लगाने को पुत्रोत्पादन जैसा पुण्य कर्म बताया था वे धन्यवाद के पात्र हैं। महर्षि दयानंद ने अपने वेद भाष्य, ऋग्वेद भाष्य भूमिका, सत्यार्थप्रकाश, संस्कार विधि और पंचमहायज्ञ विधि में दैनिक यज्ञ का विधान करके एक शती से भी पूर्व इस समस्या का समाधान प्रस्तुत किया था। आज भी जब घर-घर में यज्ञों का प्रचार होगा तभी समस्या को सुलझाया जा सकेगा।

अंत में लेख को समाप्त करने से पूर्व प्रसिद्ध वैदिक विद्वान् आचार्य विशुद्धानंद मिश्र के शब्दों में यह संकेत कर देना अभीष्ट होगा कि यज्ञ वनों में वृक्षों की बहुतायत में संपन्न होने[27] से कर्बनडाइ ऑक्साइड को तत्काल ग्रहण करते हैं[28] और प्राणवायु को प्रदान करते हैं। वृक्ष यज्ञ के पदार्थ मुनक्का, शक्कर, गिलोय, गुग्गुल आदि से विभिन्न रोगों (कैंसर, टायफाइड, दमा खाँसी आदि) की निवृत्ति के साथ प्राणवायु अधिक उत्पन्न होती है। पराबैंगनी किरणों की प्रकृति है कि वह ऑक्सीजन से मिलकर ओजोन तैयार कर देती है। फलत: यह सिद्ध हुआ कि ओजोन लेयर (जिसकी चर्चा हमने ऊपर की थी) की नष्ट होने से बचाने, वृष्टि करने तथा प्रदूषण नष्ट करने का यज्ञ से उत्तम अन्य कोई उपाय नहीं है। जैसा कि ऋषि कह रहे हैं—

''न ये शोकुर्यज्ञियां नावमारुहं
इमैवते न्यविशन्त केपय:।''

अर्थात् यदि इस दूषित और असंतुलित पर्यावरण से बचाना है तो यज्ञ रूपी नौका पर बढ़ो, अन्यथा यह विश्व सबका सब दु:ख रूपी नरक में डूब जाएगा।

ॐ ईशा वास्यमिदं सर्वं
यत्किंच जगत्यां जगत्।
तेन त्यक्तेन भुंजीथा
मा गृध: कस्यस्विद्धनम् ॥
ईशावास्योपनिषद् -1

जगत् में जो कुछ स्थावर-जंगम संसार है, वह सब ईश्वर का स्वरूप है। तू उसके त्याग- भाव से अपना पालन कर। किसी के धन की इच्छा न कर। अर्थात् जगत् में जो कुछ भी विद्यमान है उसका संयमपूर्वक उपयोग कर, आवश्यकता से अधिक वस्तुओं का उपभोग मत कर और ईश्वर की सृष्टि को किसी प्रकार क्षति न पहुँचाते हुए उसका संरक्षण कर।

लेखक गुरुकुल कांगड़ी विश्वविद्यालय, हरिद्वार में वेद विभाग में प्रोफेसर हैं।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 43

संदर्भ

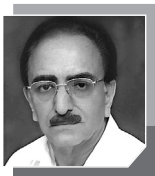
1. त्वं हि न: पिता वसो त्वं माता शतक्रतो बभूविथ।
अधा ते सुम्नमीमहे॥ ऋ. 8.98.11
2. नहि मानुषात् श्रेष्ठतरं हि किञ्चत् (महाभारत)॥
3. 'पर्यावरण' शब्द परि और आङ् उपसर्ग पूर्वक वरणार्थक वृङ् एवं वृञ् धातु से ल्युट् प्रत्यय करने पर निष्पन्न होता है। जिसका व्युत्पत्ति परक अर्थ—परि=सवीतो भाव (चारों ओर), आङ् =सामान्यत: सामने, आवरण= ढकना, आच्छादन करना होता है।
4. स. वै. सो. सं. मेरठ द्वारा संपादित 'पावमानी' का पर्यावरण विशेषांक, भाग-1, मेष संक्रांति चैत्र 2047, पृष्ठ 65
5. See 'Atmosphere' in the Columbia Encyclopedia, One volume, 2nd edition, New York, Page 116, 1917 and Encyclopeida Britannica, volume - 2 Page, 700 to 702
6. रसाद् रक्तं ततो मां सान्मेदस्ततोऽस्थि च
अस्थ्नो मज्जा तत: शुक्रं शुक्राद् गर्भ: प्रसादज:॥
च.स.चि.स्था.अ. 15.16
7. यजुर्वेद 39.7 ब्रह्मांड से सम्बंध रखने वाले 49 प्रकार के मरुद्गण नामक वायु वर्णित हैं—
उग्रश्च भीमश्च ध्वन्तश्च।
सासह्वाश्चाभियुग्वा च विक्षिप: स्वाहा॥
8. स. वै, शो.सं. मेरठ, पावमानी पर्यावरण विशेषांक, भाग-1 चैत्र 2047, पृष्ठ 65.
9. जीवन (संसार) एक चक्र (सर्किल) है। एक वस्तु जैसे कार्बनडाइऑक्साइड प्राणियों को घातक है तो वह वनस्पति का भोजन है और उसे खाकर वनस्पतियाँ प्राणवायु देती हैं, अर्थात् मानव आदि प्राणी वनस्पति पर और वनस्पति मनुष्य (के श्वास)पर निर्भर हैं।
10. विश्व में लगभग 6 करोड़ हेक्टेयर क्षेत्र के वनों का प्रतिवर्ष विनाश होता है। भारत में ही प्रतिवर्ष सोलह लाख हेक्टेयर क्षेत्र में वन काटे जा रहे हैं, जिससे भारत में अब मात्र 19 प्रतिशत भू भाग में ही वन शेष हैं। (अमर उजाला, दैनिक समाचार-पत्र, मेरठ संस्करण 6 फरवरी, 1994, पृष्ठ 6)
11. एक अनुमान के अनुसार पिछले एक सौ वर्षों में लगभग चालीस हजार करोड़ (40 खरब)टन कार्बनडाइ ऑक्साइड गैस उत्पन्न हुई है अमेरिका स्थित 'वुइम रिसर्च सेंटर, मेसाचुऐट्स' की एक रिपोर्ट के अनुसार इस समय लगभग एक खरब टन से 2.3 खरब टन के मध्य कार्बनडाइऑक्साइड गैस प्रतिवर्ष वायुमंडल में बढ़ रही है।
12. आ.स. अल्मोड़ा द्वारा संपादित पत्रिका (नाम और वर्ष अज्ञात) में आ विशुद्धनंद मिश्र का लेख पर्यावरण प्रदूषण की वै चि.।
13. सूर्यो नो दिवस्पातु वातो अन्तरिक्षात्।
अग्निर्न: पार्थिवेभ्य:॥ *(ऋ.10.158.1)*
14. ऋ. 10.90,6, यजु. 31.14
15. अग्नि दूतं वृणीमहे। (ऋ.)
16. संस्कारविधि, स्वा.दयानन्द सरस्वती, सामान्य प्रकरण।
17. विशेष जानकारी के लिए शांतिकुञ्ज हरिद्वार से संपर्क किया जा सकता है।
18. श्री महावीर स्वरूप जी के 'सिद्धांत' में मुद्रित लेख।
19. गुरुवेद ज्योति:, गङ्गेश्वर इंटर नेशलन वेद मिशन, बंबई, वि. सं. 2043 षष्ट पटल वैदिक-प्रज्ञा, पृ. 86
20. अग्निहोत्र से होने वाली वृष्टि आधुनिक विज्ञान-सम्मत है, एतद् विषयक जानकारी के लिए गु. कां. वि. वि. के पूर्व प्रोफेसर श्रीयुत स्व. मीरालाल जी गोयल एम.एस.सी. का 'अग्निहोत्र का वैज्ञानिक स्वरूप' विषयक अनुसंधनपूर्ण निबंध द्रष्टव्य है। इसी विषय से संबंधित पं. रघुनन्दन शर्मा द्वारा रचित 'वैदिक संपत्ति' के उपसंहार में 'यज्ञ' शीर्षक अती अवधेय है। जिसमें उन्होंने यज्ञ से होने वाली वर्षा को अविनाश चन्द्रदास और मिस्टर हैरफील्ड के उदाहरण प्रदर्शित करते हुए विज्ञान सम्मत बताया है तथा इसके साथ ही यज्ञ का अर्थ इच्छानुसार पानी बरसाना किया है।
21. यथा, पावक ऋ. 1.12.9, अमीवचातन अथर्व. 19.58.2, पावक शोचिषम् ऋ. 3.9.8, सपत्नदम्मन् यजु. 3.18.
22. देखो, स्वामी विवेकानंद सरस्वती द्वारा लिखित 'अग्निहोत्र यज्ञ विज्ञान की दृष्टि में'।
23. सायं सायं गृहपतिर्नो अग्नि: प्रात: प्रात: सौमनस्य दाता॥
प्रात: प्रात: गृहपतिर्नो अग्नि: सायं सायं सौमनस्य दाता॥ *- अथर्व., 19.55.3-4*
24. 'आर्षज्योति:' पृ. 262
25. द्रष्टव्य-यजु. 1.2, 12-16, 19-23, 25, 27, 2.1, 6-8, 16, 22, 25 तथा 3.1, 4 आदि का भाष्य और भावार्थ।
26. द्र. स्वा, विवेकानंद, अग्निहोत्र यज्ञ विज्ञान की दृष्टि में।
27. वृक्ष 'ओषधत:' के अंतर्गत आते हैं। नि. 9.27 और शतपथ. 2.2.4.1 के अनुसार ये ऊर्जा के स्रोत तथा प्रदूषण को दूर करने वाले हैं।
28. ऋ. 6.48.17- मा काकम्बीरमुद्बृहो वनस्पति- वृक्ष प्रदूषण को अवशोषित करते हैं।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 44

प्लास्टिक के रंग-बिरंगे खिलौने बच्चों को बहुत लुभाते हैं परंतु ये पर्यावरण को तो नुकसान पहुँचाते ही हैं, साथ ही बच्चों के स्वास्थ्य के लिए भी हानिकारक होते हैं।

प्लास्टिक प्रदूषण आज महामारी के समान पूरी धरती पर फैला है। इस प्लास्टिक-कचरे का प्रकोप जल, थल, वायु, पूरी प्रकृति झेल रही है। यहाँ तक कि आज हिमालय की सबसे ऊँची चोटी मांउट एवरेस्ट भी इस कचरे से मुक्त नहीं। प्लास्टिक एक ऐसा पदार्थ है जिसके कचरे से ही प्रदूषण नहीं फैलता, अपितु इसकी निर्माणावस्था से ही प्रदूषण की प्रक्रिया शुरू हो जाती है। विशेषज्ञों की राय में प्लास्टिक प्रदूषण से बचने के लिए सर्वाधिक उपादेय उपाय है- 'प्लास्टिक का निर्माण न करना', क्योंकि निर्मित होने के बाद न तो प्लास्टिक के कचरे से निजात पाई जा सकती है और न ही इसके दुष्प्रभावों से बचा जा सकता है।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 45



ओमीश परुथी

प्लास्टिक का प्रकोप

आज से लगभग एक शताब्दी पूर्व जब प्लास्टिक आविष्कृत हुई थी, तब किसी ने सोचा भी न होगा कि यह इतनी हल्की वस्तु एक दिन धरा पर असह्य बोझ बन जाएगी। बहुरंगी, आकर्षक खिलौनों के रूप में बच्चों को मोहित करने वाली यह लुभावनी वस्तु उनके श्वसन-तंत्र के लिए खतरा बन जाएगी। नदियों के नैसर्गिक निर्मल प्रवाह को मंद एवं दूषित कर देगी। समुद्री जीवों एवं जलीय पक्षियों के लिए जी का जंजाल बन जाएगी। उसके जल-थल पर हर जगह फैले कचरे से पारिस्थितिकी की साँसें घुटने लगेंगी।

दरअसल पहले इसका इस्तेमाल सीमित मात्रा में हो रहा था। तब इसके कचरे के निस्तारण ने समस्या का रूप नहीं लिया था। 1970 के बाद मानव जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में प्लास्टिक का प्रयोग अत्यधिक बढ़ता चला गया। सन् 2000 के बाद तो यह सभी सीमाएँ पार कर गया। विश्व की जनसंख्या में वृद्धि के साथ-साथ प्लास्टिक के विभिन्न रूपों के विकसित होने तथा नए से नए क्षेत्रों में इसके प्रयोग होने से प्लास्टिक की खपत बहुत बढ़ गई। 1950 में विश्व में प्लास्टिक की वार्षिक खपत 50 लाख टन थी, जो आज बढ़कर 10 करोड़ टन तक पहुँच गई है और प्रतिवर्ष बढ़ती ही जा रही है। पिछली शताब्दी से कहीं ज्यादा प्लास्टिक-पदार्थों का उत्पादन पिछले एक दशक में हुआ है। यह जानकर भी आश्चर्य होता है कि प्लास्टिक उद्योग की विकास दर 75 प्रतिशत है। इसके

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 46

इतने व्यापक प्रयोग का प्रमाण है कि आज संसार में पेय पदार्थों— जल, जूस, सोडा व कोला आदि की दस लाख 'पेट' बोतलें प्रति मिनट बिक रही हैं। अमेरिका जैसे विकसित देश व शिक्षित समाज में भी 109 किलो प्लास्टिक का उपभोग प्रति व्यक्ति प्रतिवर्ष हो रहा है, जबकि भारत में यह 9.7 किलो प्रतिवर्ष है। आज विश्व के खनिज तेल का आठ प्रतिशत केवल प्लास्टिक बनाने में खर्च हो रहा है। पर्यावरण के लिए यह भयावह चेतावनी है।

आज प्लास्टिक हमारे जीवन का अभिन्न अंग बन गई है। सुबह से शाम तक हम किसी न किसी रूप में इसके संपर्क में रहते हैं। प्लास्टिक के चाय के कप से शुरू कर हम टूथ ब्रश, सेल फोन, कंघी, बाल्टी, रेजर, सौंदर्य प्रसाधन, ऐनक, पेन, कंप्यूटर-माऊस, पानी की बोतल, सिगरेट बट, डिस्पेंसर, ड्राइविंग व्हील आदि पदार्थों को छूते हुए अपना दिन बिताते हैं। हमारे छोटे बच्चे भी इसके भुक्तभोगी हैं। उनके खिलौने, स्कूल बैग, जूते, बेल्ट, चश्मा, स्कूल की कुर्सियों आदि में प्लास्टिक विराजमान है जो उनके स्वास्थ्य के लिए हानिकारक है।

एक ओर हमारी प्रकृति हम पर कृपालु है। जिन प्राकृतिक पदार्थों यथा— अनाज, फल, फूल, सब्जी

पर्यावरण व मानव स्वास्थ्य के लिए खतरनाक है प्लास्टिक के कचरे का ढ़ेर।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 47

प्लास्टिक-कचरे का प्रकोप जल, थल, वायु, पूरी प्रकृति झेल रही है। यहाँ तक कि आज हिमालय की सबसे ऊँची चोटी मांउट एवरेस्ट भी इस कचरे से मुक्त नहीं। मानव जहाँ भी जाता है पानी की बोतलें व प्लास्टिक में लिपटे खाद्य पदार्थ साथ ले जाता है। उसके विश्राम के लिए बने तंबू भी प्लास्टिक से ही निर्मित होते हैं। वह जहाँ जाता है वहाँ प्रदूषण को फैला आता है।

व कपास, गुड़ आदि का उपयोग हम करते हैं, उनके अवशिष्ट को प्रकृति फिर से अपने भीतर समा लेती है। इसके ठीक विपरीत प्लास्टिक एक ऐसा सिंथेटिक, रसायनों से निर्मित पदार्थ है जो स्वत: न तो गलता है, न घुलता है, न सड़ता है, न सहजता से इसका क्षरण होता है। सैंकड़ों वर्षों तक ज्यों का त्यों पड़ा रहता है। बरसों बाद भी प्लास्टिक पूर्णतया नष्ट नहीं होता। केवल सूक्ष्मातिसूक्ष्म कणों में बदल जाता है। इसको माइक्रोप्लास्टिक कहते हैं, जो 5.00 एमएम से भी लघु होते हैं। इसी के अंतर्गत माइक्रोबीड्ज, माइक्रोफाइबर भी आते हैं। इनका प्रसार बड़ा व्यापक होता है। प्लास्टिक (PET)की एक बोतल के ऐसे सूक्ष्म कण सागर तट पर मीलों तक फैल सकते हैं।

प्लास्टिक प्रदूषण की महामारी

प्लास्टिक प्रदूषण आज महामारी के समान पूरी धरती पर फैला है। नदियों, जलाशयों व समुद्रों में ढेर का ढेर प्लास्टिक फेंक दिया जाता है। अत्यंत दयनीय स्थिति है कि गली-मुहल्लों में भटकने वाले गऊ-भैंस आदि पशुओं के पेट में भी यह पहुँच जाता है। इसके कारण लगभग एक लाख पशु हर साल मर जाते हैं। समुद्रों में फेंका गया प्लास्टिक समुद्री जीवों व पंक्षियों को बर्बाद कर रहा है। एक अनुमान के अनुसार विश्व के समुद्रों में 80 लाख टन प्लास्टिक-कचरा प्रतिवर्ष फेंका जा रहा है। इसके दुष्प्रभाव से मछलियाँ विषाक्त हो रही हैं। दस लाख जलीय पक्षी प्रतिवर्ष मर रहे हैं। एक अनुमान के अनुसार आज 5 ट्रिलियन टन प्लास्टिक-कचरा विभिन्न समुद्रों में पड़ा पर्यावरण को प्रदूषित कर रहा है। यह पारिस्थितिकी के लिए विकराल खतरा है।

कुल कचरे का दस से पंद्रह प्रतिशत कचरा प्लास्टिक का होता है। इस कचरे का निस्तारण बड़ा कठिन है। इसीलिए विश्व में उत्पादित प्लास्टिक का केवल 9 प्रतिशत का ही अब तक पुनर्नवीनीकरण हुआ है। 12 प्रतिशत का विस्थापन किया जा सका है। शेष 79 प्रतिशत लैंडफिल में इस्तेमाल हुआ है अथवा थल व जल में जमा पड़ा है। इस कचरे के विस्तार व विशालकायता का अनुमान इस तथ्य से लगाया जा सकता है कि सारे प्लास्टिक कचरे को जोड़ते चले जाएँ, तो चार बार पृथ्वी का घेरा बनाया जा सकता है।

इस प्लास्टिक-कचरे का प्रकोप जल, थल, वायु और पूरी प्रकृति झेल रही है। यहाँ तक कि आज हिमालय की सबसे ऊँची चोटी मांउट एवरेस्ट भी इस कचरे से मुक्त नहीं। मानव जहाँ भी जाता है पानी की बोतलें व प्लास्टिक में लिपटे खाद्य पदार्थ साथ ले जाता है। उसके विश्राम के लिए बने तंबू भी प्लास्टिक से ही निर्मित होते हैं। वह जहाँ जाता है वहाँ प्रदूषण को फैला आता है। उसके द्वारा कचरे में

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 48

फैंके मामूली से एकल प्रयोज्य चाय के कप को भी क्षरण में पच्चास से अस्सी साल लग जाते हैं।

प्लास्टिक के प्रदूषक संघटक

प्लास्टिक एक ऐसा पदार्थ है जिसके कचरे से ही प्रदूषण नहीं फैलता, अपितु इसकी निर्माणावस्था से ही प्रदूषण की प्रक्रिया शुरू हो जाती है। इसका निर्माण खनिज तेलों, गैसों व कोयले से होता है। इन पदार्थों से प्लास्टिक बनाने की विधि बड़े-बड़े संयत्रों में कई विषैले रसायनों को मिलाने की प्रक्रिया से गुजरती है। जिसके कारण इसकी प्रारंभिक अवस्था से प्रदूषक तत्त्व परिवेश में फैलने लगते हैं। इसके बाद इससे बने उत्पादों को प्रयोग करते समय भी मानव को इनका दुष्प्रभाव प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से सहना पड़ता है। पशु, पक्षियों व वनस्पति के लिए भी इसका सामीप्य कम खतरनाक नहीं।

पटना में अक्तूबर, 2019 में आई बाढ़ के बाद पानी उतरने पर, सीवर की सफाई के बाद वहाँ से निकली प्लास्टिक की बोतलों का ढ़ेर।

इधर किए गए अनुसंधानों से ज्ञात हुआ है कि प्लास्टिक को काटने, पीटने, तोड़ने से अथवा उसके यों ही पड़े रहने से भी उसके विषाक्त, अतिसूक्ष्म कण उत्सर्जित होते हैं। इन्हें 'माइक्रोप्लास्टिक' कहा जाता है। इनसे होने वाले प्रदूषण को 'माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण' के रूप में जाना जाता है। यह पारिस्थितिक-तंत्र पर दीर्घकालिक नकारात्मक प्रभाव डाल सकता है। सीवेज के द्वारा भी ये फैलते हैं। उसके भीतर पड़े फटे-पुराने कपड़ों, डाइपरों व अन्य वस्तुओं एवं कीचड़ में ये माइक्रोप्लास्टिक के कण चिपके रहते हैं। वहाँ से खाद के रूप में ये खेतों में पहुँचते हैं। मिट्टी में समा कर ये सब्जियों व अनाज के माध्यम से मानव व पशुओं के भीतर जाकर विषाक्तता फैलाते हैं। पेय-जल की साफ बोतलों में भी ये कण उत्सर्जित होते रहते हैं, अत: आजकल समझदार व्यक्ति 'पेट' बोतलों को भी त्याग रहे हैं। स्टील व काँच की बोतलों का फिर से प्रचलन हो रहा है। वैसे भी इन पेट बोतलों के एकल प्रयोज्य होने से प्लास्टिक कचरा बड़ी तेजी से फैलता है। ये बोतलें सुविधाजनक तो हैं, लेकिन पर्यावरण प्रदूषक होने के कारण त्याज्य भी हैं।

सामान्यत: जब प्लास्टिक के सूक्ष्मातिसूक्ष्म कण टूटते हैं तो वे नए भौतिक व रासायनिक गुणों को ग्रहण करते हैं; जिससे उनकी विषाक्तता बढ़ जाती है। लंबे समय तक इनके इस्तेमाल से अनेक बीमारियाँ भी हो जाती हैं; अस्थमा, त्वचा रोग, आँखों में पानी, सिरदर्द, श्वसन-तंत्र के रोग; यहाँ तक कि कैंसर भी हो जाता है। 'हार्मोनल

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 49

बदलाव' भी घटित हो सकता है। बच्चों में जन्मजात विकृतियाँ भी देखी गई हैं। इसकी विषाक्तता से कुछ व्यक्तियों में अनुवंशिक परिवर्तन होते भी देखे गए।

मुख्य रूप से प्लास्टिक छह-सात प्रकार की होती है। सभी प्रकार टाक्सिस व विषैले होते हैं। इनमें पोलीविनयल क्लोराइड (Polyvinyle Chloride) जिसे हम साधारण भाषा में 'विनयल' या 'पीवीसी' कहते हैं, सबसे ज्यादा हानिकारक एवं विषैली होती है। इसमें पारा, सीसा, कैडियम जैसे हानिकारक संघटक होते हैं। ये मानव, जीवों तथा परिवेश के लिए नुक्सानदेह होते हैं। पोलीस्टयरीन (Polystyrene) प्लास्टिक को स्टायोफोम भी कहते हैं। खाद्य पदार्थों के डिब्बों, अंडों की 'ट्रे' तथा डिब्बों, दूध आदि की थैलियों में इसका प्रयोग होता है। इसे अपेक्षाकृत एक सुरक्षित प्लास्टिक माना जाता है, लेकिन इसके प्रयोग से कभी-कभी 'एस्ट्रोजन-मिमिकिंग एडिटिव' रसायन उत्सर्जित होते हैं। पराबैंगनी प्रकाश के संपर्क में आने से यह मानवीय हार्मोनल तंत्र को बाधित कर सकती है। नई खोजों से विदित हुआ कि इससे माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण भी हो जाता है। अत: प्लास्टिक का कोई भी रूप सर्वथा सुरक्षित नहीं है। प्लास्टिक का अर्थ ही विषाक्तता है।

प्लास्टिक प्रदूषण से बचने के लिए सर्वाधिक उपादेय उपाय है - 'प्लास्टिक का निर्माण न करना', क्योंकि निर्मित होने के बाद न तो प्लास्टिक के कचरे से निजात पाई जा सकती है और न उसके दुष्प्रभावों से बचा जा सकता है। सर्वप्रथम हमें अपनी जीवन शैली में बदलाव लाना होगा ताकि हमारे जीवन में प्लास्टिक का प्रयोग कम होता जाए। एकल प्रयोज्य पदार्थों से तो तौबा कर लेनी चाहिए, सबसे ज्यादा प्लास्टिक कचरा इनसे ही फैलता है।

पैकेजिंग में प्रयुक्त होने वाली यह प्लास्टिक सामान्यत: इतनी हानिकारक नहीं होती, लेकिन गर्म व तैलीय पदार्थों के संपर्क में आने पर इससे 'स्टायरीन' नामक विषैला तत्त्व निकलता है जो हमारे फेफडों, मस्तिष्क व स्नायुतंत्र को दुष्प्रभावित करता है। पालीइथेलीन (Polyethylene) नामक प्लास्टिक तीन रूपों में मिलती है। घनत्व के आधार पर ये भेद किए जाते हैं। सामान्यत: इसे पोलिथिन नाम से जाना जाता है। आजकल इस प्लास्टिक का इस्तेमाल सर्वाधिक हो रहा है। यह कम हानिकारक मानी जाती है। पैकेजिंग, पानी की बोतलों व वनस्पति तेल के

प्लास्टिक प्रदूषण से बचाव

विशेषज्ञों की राय में प्लास्टिक प्रदूषण से बचने के लिए सर्वाधिक उपादेय उपाय है - 'प्लास्टिक का निर्माण न करना', क्योंकि निर्मित होने के बाद न तो प्लास्टिक के कचरे से निजात पाई जा सकती है और न उसके दुष्प्रभावों से बचा जा सकता है। फिलहाल इस आदर्श स्थिति को पाना संभव नहीं। हाँ, इस दिशा में प्रयास करते हुए आगे बढ़ा जा सकता है।

सर्वप्रथम हमें अपनी जीवन शैली में बदलाव लाना होगा ताकि हमारे जीवन में प्लास्टिक का प्रयोग कम होता जाए। एकल प्रयोज्य पदार्थों से तो तौबा कर लेनी चाहिए, सबसे ज्यादा प्लास्टिक कचरा इनसे ही फैलता है। प्लास्टिक की सामान्य थैलियों के उपयोग से बचने के लिए हमें घर से बाजार जाते समय कपड़े अथवा पटसन का थैला लेकर जाना चाहिए। इसमें किसी प्रकार का संकोच अथवा आलस्य नहीं करना चाहिए। आखिर इन थैलियों के प्रचलन से पहले हम ऐसे थैलों का प्रयोग करते ही थे। तथाकथित आधुनिक जीवन शैली के दुष्परिणाम

देखने के बाद तो हमें पुरानी जीवन शैली की उपादेयता समझ में आ जानी चाहिए। इसी प्रकार प्लास्टिक के 'स्ट्रा' व कटलरी आदि का भी हमें जमकर विरोध करना चाहिए। रेस्त्रां या कैफे में 'स्ट्रा' के आगे दृढ़ता से, इनकार कर देना चाहिए।

पर्यावरण विषयक सजगता के प्रसार से अब बाजार में लकड़ी, कागज व पटसन के कई उपयोगी उत्पाद आ रहे हैं। रसोईघर में भी प्लास्टिक के प्लेटों, नमकदानियों, छलनियों आदि को स्टील के बने उत्पादों से विस्थापित कर देना चाहिए। दफ्तर, स्कूल जाते समय घर से स्टील की बोतल में जल भरकर ले जाना चाहिए। बच्चों के बस्तों व टिफिन बॉक्सों से भी प्लास्टिक को हटाना होगा। विदेशों में एक बार फिर से माटी व लकड़ी के खिलौने प्रचलित हो रहे हैं, जो प्लास्टिक की विषाक्तता से मुक्त हैं। इधर टुथब्रश बाँस के बने आने लगे हैं।

पर्यावरण विषयक सजगता के प्रसार से अब बाजार में लकड़ी, कागज व पटसन के कई उपयोगी उत्पाद आ रहे हैं। रसोईघर में भी प्लास्टिक की प्लेटों, नमकदानियों, छलनियों आदि को स्टील के बने उत्पादों से विस्थापित कर देना चाहिए। दफ्तर, स्कूल जाते समय घर से स्टील की बोतल में जल भरकर ले जाना चाहिए। बच्चों के बस्तों व टिफिन बॉक्सों से भी प्लास्टिक को हटाना होगा।

इसी प्रकार पोलिएस्टर, नायलन व टेरीलीन के वस्त्रों को जो दिखने में आकर्षक व सस्ते होते हैं, लेकिन एलर्जी कारक होते हैं हमें अपनी अल्मारियों से निकाल देने चाहिए। वैवाहिक समारोहों, जन्मोत्सवों तथा किटी पार्टी आदि के अवसरों पर एकल प्रयोज्य प्लास्टिक के बर्तनों, प्लेटों, तश्तरियों से सख्ती से निपटना चाहिए। विदेशों में अब घर से दफ्तर जाते समय लोग बहुप्रयोज्य कॉफी मग अपने साथ ले जाने लगे हैं।

प्लास्टिक के प्रयोग से बचने के अतिरिक्त हमें अपने घर के आसपास तथा सार्वजनिक स्थलों, पार्कों, सड़कों, मैदानों, हालों, स्टेशन आदि पर बिखरे ऐसे कचरे को निस्संकोच व सगर्व उपयुक्त कूड़ेदान में डालना चाहिए। स्वच्छता का यह कार्य अन्य देखने वालों को भी प्रेरित व प्रोत्साहित करता है।

इस वर्ष स्वाधीनता दिवस के अवसर पर लालकिले की प्राचीर से राष्ट्र को संबोधित करते हुए प्रधानमंत्री मोदी जी ने प्लास्टिक मुक्त व स्वच्छ पर्यावरण का संदेश दिया जिसका सार्थक प्रभाव पड़ा है। कई राज्य सरकारों ने इस संदर्भ में नई कार्य योजनाओं की घोषणा की है। केंद्रीय पर्यावरण और वन मंत्रालय ने प्लास्टिक कचरे के प्रबंधन के हेतु रणनीति व कार्यक्रम बनाने के लिए एक 'राष्ट्रीय प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन-कार्यबल' (NTWMTF) की स्थापना भी की। इसी प्रकर सड़क अनुसंधान परिषद् ने सड़क निर्माण में प्लास्टिक के इस्तेमाल का प्रायोगिक प्रारंभ किया है।

प्लास्टिक प्रदूषण से गाँव, शहरों को मुक्त रखने के लिए कई एनजीओ पहले से कार्यरत हैं, कुछ मोदी जी के आह्वान के बाद सक्रिय हुए हैं। मुंबई में 'ऊर्जा फाउंडेशन' प्रशंस्य कार्य कर रही है। लोग वहाँ के घरों से प्लास्टिक अपशिष्ट एकत्र कर उपयोगी 'पाली-ईंधन' बनवाते हैं। इसके लिए पुणे स्थित 'रुद्र एनवायरमेंटल सोल्यूशन' (इंडिया) का सहयोग लिया जाता है, जो अपने संयत्र में इसे पुनर्चक्रित करते हैं। दिल्ली में स्कूल के बच्चों के द्वारा 'परवाह' नामक एक एनजीओ चलाया जा रहा है। इसके स्वयं सेवक बाजारों में जा कर ग्राहकों में कपड़े के थैले वितरित करते हैं। बैंगलुरु में 'स्वच्छ'

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 51

पर्यावरण संरक्षण के लिए प्लास्टिक की प्लेट के स्थान पर पत्तों से बनी प्लेट का करें उपयोग।

नाम से एक एनजीओ बहुत उपयोगी कार्य कर रहा है। इन्होंने प्लास्टिक के कचरे से फर्शी टाइल बनाई है, जो फिसलन-विरोधी होने के साथ-साथ अग्निरोधक भी है। 'द हिंदू' समाचार पत्र ने इस एनजीओ के काम का उल्लेख करते हुए लिखा है कि ये 3-4 टन प्लास्टिक कचरे से 10,000 टाइल प्रतिदिन बनाते हैं, जो विविध उपयोगों में लाई जा रही हैं। दिल्ली के अन्य एनजीओ 'चिंतन' ने 'सफाई सेना' के सहयोग से 5000 घरों से प्लास्टिक-कचरा उठाने का संकल्प किया है। गुरुग्राम में पर्यावरण के प्रति जागरूक कुछ महिलाओं ने एकल प्रयोज्य प्लास्टिक के कप, गिलास व ट्रे आदि से मुक्ति दिलाने के लिए 'बर्तन बैंक' शुरू किए हैं, जो किसी पार्टी या अन्य समारोहों के लिए स्टील के बर्तन नि:शुल्क प्रदान करते हैं। पार्टी के बाद उन्हें धुला कर फिर जमा करा दिया जाता है। इसी प्रकार क्राकरी बैंक भी खुल रहे हैं। यह बड़ी अच्छी पहल है। इससे पार्टी आदि में आने वाले मेहमान पर्यावरण के प्रति अधिक सजग हो रहे हैं।

केंद्र व राज्य सरकारों द्वारा शिक्षण संस्थाओं, महाविद्यालयों में स्वच्छ वातावरण के प्रति बच्चों को सजग करने के लिए कई कार्यक्रम, कार्यशालाएँ आयोजित की जा रही हैं। उन्हें एकल प्रयोज्य प्लास्टिक से बचने के लिए प्रेरित किया जाता है। बच्चों के कोमल हृदय पर इन बातों का गहरा असर होता है। वे घर में बड़े-बूढ़ों को भी स्वच्छ परिवेश के लिए प्रेरित करते हैं।

आज भारत के पर्यावरणविद् व वैज्ञानिक ऐसे एंजाइम बनाने का प्रयास कर रहे हैं, जो प्लास्टिक के कचरे को समाप्त करने में सहायक हों। 'राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी' (NAS)के वैज्ञानिकों ने एक ऐसे एंजाइम का पता लगाया है जो पेट बोतलों के प्लास्टिक को तोड़ने में सक्षम है। इससे ऐसे प्लास्टिक का पुनर्चक्रन हो पाएगा। इसी प्रकार कई जीवाणुविद इस दिशा में अनुसंधान कर रहे हैं कि कोई ऐसा माइक्रोब खोज सकें जो प्लास्टिक का भक्षण कर इसे समाप्त कर सके। जापान में प्लास्टिक कूड़े के ढेर पर बेक्टेरियम मिलने से कुछ वैज्ञानिक आशांवित हैं। DEONELA SAKARENSIS नामक जीवाणु से निकलने वाले एंजाइम पर अनुसंधान कर रहे हैं। आईआईटी, मद्रास के वैज्ञानिक प्रो. टी. प्रदीप ने हाल ही में एक शोध-पत्र प्रस्तुत किया है जिसमें नियंत्रित स्थितियों में प्लास्टिक के क्षरण की प्रक्रिया का अध्ययन किया गया है। अभी तो यह प्रक्रिया जटिल प्रतीत हो रही है, लेकिन जिस निष्ठा एवं समर्पण भाव से वैज्ञानिक शोध कर रहे हैं उससे प्लास्टिक प्रदूषण से मुक्ति का कोई उपाय तो निकलेगा।

लेखक 'मंगल विमर्श' के प्रधान संपादक हैं।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 52

अंतरिक्ष में छोड़े गए उपग्रह जब निष्क्रिय हो जाते हैं तो वे अंतरिक्ष में ही कचरे के रूप में फैल जाते हैं।

रचनाकार ने ब्रह्मांड की रचना इस प्रकार की है कि उसके विभिन्न अवयवों के मध्य स्थायी संतुलन बना रहे तथा वह सदैव स्वच्छ और निर्दोष बना रहे जिससे प्राणवान जीव-जीवन निर्विघ्न व्यतीत हो सके। परंतु मानव ने सुविधाभोग की अपनी अदम्य लालसा में ब्रह्मांड के स्थायी संतुलन में ऐसा खलल डाला कि जिससे आकाश से लेकर पृथ्वी तक चारों ओर का वातावरण प्रदूषित हो गया है। प्रकृति पर विजय प्राप्त करने के अपने अभियान के चलते जहाँ सदैव शांत रहने वाला अंतरिक्ष आज प्रदूषण का शिकार है, वहीं हमें ऊर्जा, पेयजल, भोजन सामग्री, औषधियाँ, मूल्यवान धातुएँ और रत्न प्रदान करने वाला रत्नाकर भी विषैला होता जा रहा है। वास्तव में प्रकृति ने रत्नाकर कहे जाने वाले समुद्र की रचना इस प्रकार की है कि पूरी पृथ्वी की पारिस्थितिकी को संतुलित बनाए रखने में उसकी महत्त्वपूर्ण भूमिका है। वह जहाँ पृथ्वी पर वर्षा का महत्त्वपूर्ण कारक है वहीं वह पृथ्वी की अतिरिक्त कार्बनडाइऑक्साइड गैस को भी अवशोषित करता है, अर्थात् एक ओर वह हमें वर्षा जल के रूप में 'अमृत बूंदें' उपलब्ध कराता है, वहीं हानिकारक कार्बनडाइऑक्साइड को अवशोषित भी करता है। परंतु मानव के लालच के कारण आज समुद्र और अंतरिक्ष का संतुलन किस प्रकार बिगड़ रहा है। इस तथ्य को रेखांकित कर रहे हैं वरिष्ठ वैज्ञानिक डॉ. ओम प्रभात अग्रवाल –

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 53

डॉ. ओम प्रभात अग्रवाल

अंतरिक्ष से समुद्र तक प्रदूषण ही प्रदूषण

रचनाकार ने जब ब्रह्मांड की रचना की तो इस बात का ध्यान रखा कि उसके विभिन्न अवयवों के मध्य स्थायी संतुलन हो तथा वे सदैव स्वच्छ और निर्दोष बने रहें ताकि उसकी प्राणवान संततियाँ सुख और शांति के साथ जीवन व्यतीत कर सकें। परंतु यह तभी संभव था जब संततियाँ, विशेषकर मानव जाति पूरी तरह अनुशासित रह कर अपनी इच्छाओं को नियंत्रित रखने में समर्थ होती। दुर्भाग्यवश ऐसा हो नहीं सका। सुविधाभोग की अदम्य लालसा के कारण वह ईश्वरीय व्यवस्था (प्रकृति) से गंभीर छेड़छाड़ कर बैठा। उसे बल मिला इस पश्चिमी दर्शन से कि ''परमेश्वर ने मनुष्य को आशीष दिया कि फूलो, फलो, धरती पर भर जाओ और उसे अपने वश में कर लो''-(बाइबिल)। मानव ने इस कथन को तथाकथित प्रगति का आधार मान कर प्राकृतिक संसाधनों का निर्लज्ज एवं अनियंत्रित दोहन प्रारंभ कर दिया और स्वार्थ की पूर्ति के लिए प्रकृति से संघर्ष पर उतारू हो गया। प्रगति की यह विवेकहीन अवधारणा अंतत: आत्मघाती सिद्ध हुई और स्टीफेन हाकिंग जैसे महान् वैज्ञानिक को कहना पड़ा—'' हम अपने लालच और मूर्खता के चलते स्वयं को नष्ट करने के कगार पर हैं।''

अधिक से अधिक सुविधाभोग की आत्मघाती दौड़ के कारण प्रकृति के सभी अवयव, धरती, जल, वायु, जैव विविधता, यहाँ तक कि अंतरिक्ष और समुद्र भी आज भयंकर प्रदूषण की गिरफ्त में आ चुके हैं और मानव जाति इसका बहुत बड़ा मूल्य चुका रही है। संयुक्त राष्ट्र की पर्यावरणीय समिति के समक्ष प्रस्तुत वैज्ञानिकों की

एक रपट के अनुसार प्रदूषण के कारण 90 लाख लोग प्रतिवर्ष काल-कवलित हो जाते हैं जिसमें से 42 लाख मौतें तो केवल वायु प्रदूषण के कारण होती हैं। संयुक्त राष्ट्र की मई 2019 की रपट के अनुसार तो जीवों और वनस्पतियों की कुल 80 लाख प्रजातियों में से आगामी दस वर्षों में लगभग दस लाख पूरी तरह लुप्त हो सकती हैं। वर्तमान में पेंगुइन और पोलर बीयर जैसे बड़े जीवों के अस्तित्व पर भी संकट खड़ा हो गया है। वस्तुत: ऐसे बड़े जानवरों की 35 जातियाँ ऐसे ही संकट के कगार पर हैं।

प्रदूषण विषय का कलेवर अत्यंत विशाल है और एक लेख में उसकी संपूर्ण विवेचना संभव नहीं है। अत: इस लेख के लिए पृथ्वी के केवल दो छोरों अंतरिक्ष तथा समुद्र के प्रदूषण की चर्चा और विश्लेषण को ही विषय बनाया गया है।

अंतरिक्ष, ब्रह्मांड का सर्वाधिक सुंदर भाग है जहाँ अभेद्य शांति है और जहाँ अनेकानेक सौर मंडलों, आकाशगंगाओं तथा असंख्य तारों का निष्कंटक निवास है। गुरुत्वाकर्षणीय संतुलित आकर्षण में परस्पर आबद्ध होने के कारण इन पिंडों में कभी कोई टक्कर नहीं होती। कभी लाखों-करोड़ों वर्ष में कोई क्षुद्र ग्रह यदि किसी बड़े पिंड से टकरा भी गया, तो उससे विशेष मलबा उत्पन्न नहीं होता और अंतरिक्ष की निर्मलता अक्षुण्ण बनी रहती है।

अंतरिक्ष में इलेक्ट्रॉनी मलबा

अंतरिक्ष, ब्रह्मांड का सर्वाधिक सुंदर भाग है जहाँ अभेद्य शांति है और जहाँ अनेकानेक सौर मंडलों, आकाशगंगाओं तथा असंख्य तारों का निष्कंटक निवास है। गुरुत्वाकर्षणीय संतुलित आकर्षण में परस्पर आबद्ध होने के कारण इन पिंडों में कभी कोई टक्कर नहीं होती। कभी लाखों-करोड़ों वर्ष में कोई क्षुद्र ग्रह यदि किसी बड़े पिंड से टकरा भी गया, तो उससे विशेष मलबा उत्पन्न नहीं होता और अंतरिक्ष की निर्मलता अक्षुण्ण बनी रहती है। साधारणत: पृथ्वी के धरातल से सौ किलोमीटर से अधिक ऊपर का क्षेत्र ही अंतरिक्ष माना जाता है जहाँ पृथ्वी का पर्यावरण लगभग पूर्ण रूप से अनुपस्थित होता है; पृथ्वी के वातावरण के मात्र चंद गैसीय आयन ही यहाँ उपस्थित होते हैं।

वास्तविकता यह है कि अंतरिक्ष की असीम शांति और निर्मलता का जो चित्र ऊपर के अवतरण में उकेरा गया है, वह अब सत्य नहीं रह गया है। मनुष्य द्वारा की गई तकनीकी की अंधी प्रगति ने उसे यहाँ तक भी पैर पसारने में सक्षम बना दिया और तब मानव ने इलेक्ट्रॉनी मलबे का ढेर लगाकर इसे भी बुरी तरह प्रदूषित कर दिया। राष्ट्रों में एक होड़-सी मची हुई है अंतरिक्ष में उपग्रह स्थापित करने की, जबकि इन मानव निर्मित पिंडों का जीवन सीमित ही होता है, बेशक वह किंचित दीर्घ हो। जीवन की समाप्ति पर तो ये पिंड यहाँ पड़े ही रह जाते हैं, परस्पर टक्कर के फलस्वरूप उत्पन्न टुकड़े भी यहीं रह कर धरती का चक्कर लगाते रहते हैं। जुलाई 1996 में ऐसी प्रथम टक्कर के बाद से मलबे की मात्रा अब चिंतनीय स्तर तक पहुँच चुकी है। ज्ञातव्य है कि वर्ष 1957 में प्रथम उपग्रह (स्पूतनिक-1) के बाद से मानव निर्मित उपग्रहों की भीड़ यहाँ बढ़ती ही जा रही है। वर्ष 2018 में 4857 उपग्रह अंतरिक्ष में थे जिनमें से 2600 कार्यरत भी नहीं रह गए थे।

उपग्रह पृथ्वी से 36000 किलोमीटर की ऊँचाई वाले भूसापेक्ष स्थिर कक्षा (Geostationary orbit) में ही अधिक स्थापित किए जाते हैं और इसीलिए यहाँ मलबा भी अधिक ही है।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 55

नवंबर 2018 की एक रपट के अनुसार 5-10 से.मी. तक के आकार के 23000 टुकड़े मलबे के रूप में अंतरिक्ष में विद्यमान थे। जबकि इनसे छोटे टुकड़ों की संख्या हजारों-लाखों में समझी जाती है। 17000-18000 मील प्रति घंटे की महाभयानक गति से ऑर्बिट में चक्कर लगाते ये टुकड़े व्यापारिक, मौसमी, सैनिक एवं अन्य सभी प्रकार के नए उपग्रहों के अस्तित्व के लिए गंभीर खतरा हैं। वर्ष 2009 में साइबेरिया क्षेत्र के अंतरिक्ष में दो उपग्रहों की टक्कर से हजारों टुकड़े उत्पन्न होकर बिखर गए थे तथा 2018 के प्रारंभ में ही, यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी के अनुसार 500 टक्करें इन टुकड़ों की आपस में अथवा नए उपग्रहों से हो चुकी थीं।

नवंबर 2018 की एक रपट के अनुसार 5-10 से.मी. तक के आकार के 23000 टुकड़े मलबे के रूप में अंतरिक्ष में विद्यमान थे। जबकि इनसे छोटे टुकड़ों की संख्या हजारों-लाखों में समझी जाती है। 17000-18000 मील प्रति घंटे की महाभयानक गति से ऑर्बिट में चक्कर लगाते ये टुकड़े व्यापारिक, मौसमी, सैनिक एवं अन्य सभी प्रकार के नए उपग्रहों के अस्तित्व के लिए गंभीर खतरा हैं।

लगभग पाँच लाख टुकड़ों को बराबर ट्रैक (track) किया जा रहा है ताकि नए उपग्रहों से टक्कर होने के पहले उनके मार्ग में परिवर्तन किया जा सके। भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) भी दूरवीक्षण यंत्रों एवं राडारों का एक ऐसा तंत्र स्थापित करने की योजना बना रहा है जो अंतरिक्ष के कचरे पर बराबर नजर रखेगा ताकि इसरो के उपग्रह और प्रक्षेपण रॉकेटों आदि को कोई हानि न पहुँच सके। वैज्ञानिक अब ऐसा अंतरिक्षयान भी बनाने का प्रयत्न कर रहे हैं जो अंतत: इस कचरे को बुहार कर अंतरिक्ष की निर्मलता को यथेष्ट सीमा तक पुन: स्थापित कर सके। यदि मानव को अंतरिक्ष में और अधिक घुसपैठ करनी है तो ऐसे प्रयत्न नितांत आवश्यक हैं।

समुद्र

अब आइए समुद्रों की दशा पर भी विचार कर लें। समुद्रों को मानव की अंतिम आशा और पुराणों में रत्नाकर कहा गया है। इनसे हमें ऊर्जा, पेयजल, भोजन सामग्री, औषधि, मूल्यवान धातुएँ, रत्न (मोती) सभी कुछ तो मिलता है। समुद्र मंथन की कथा प्रतीक रूप से इसी तथ्य को वर्णित करती है और भौतिक संपदा की इसी प्राप्ति को अंतत: लक्ष्मी जन्म के रूप में अभिलक्षित करती है। स्मरणीय है कि आज भी समुद्रों से गरलरूपी विषैले तत्त्व भी बाहर आते रहते हैं।

मीठे पानी को ही लें। सोडियम, पोटैशियम, मैग्नीशियम आदि के कतिपय लवण ही जिनकी मात्रा चार प्रतिशत से अधिक नहीं होती, समुद्र जल को खारा बनाते हैं। इन्हें बाहर निकाल कर खारे जल को पेय जल में परिवर्तित करना संभव है। अरब देशों में ऐसाहो भी रहा है और अभी भारत ने वर्ष 2024 तक इस जल के विलवणीकरण (डिसैलीनेशन) द्वारा प्राप्त ऐसे जल को दूर-दूर तक सूखा ग्रस्त क्षेत्रों में पहुँचाने की एक महत्त्वाकांक्षी योजना पर कार्य प्रारंभ किया है।

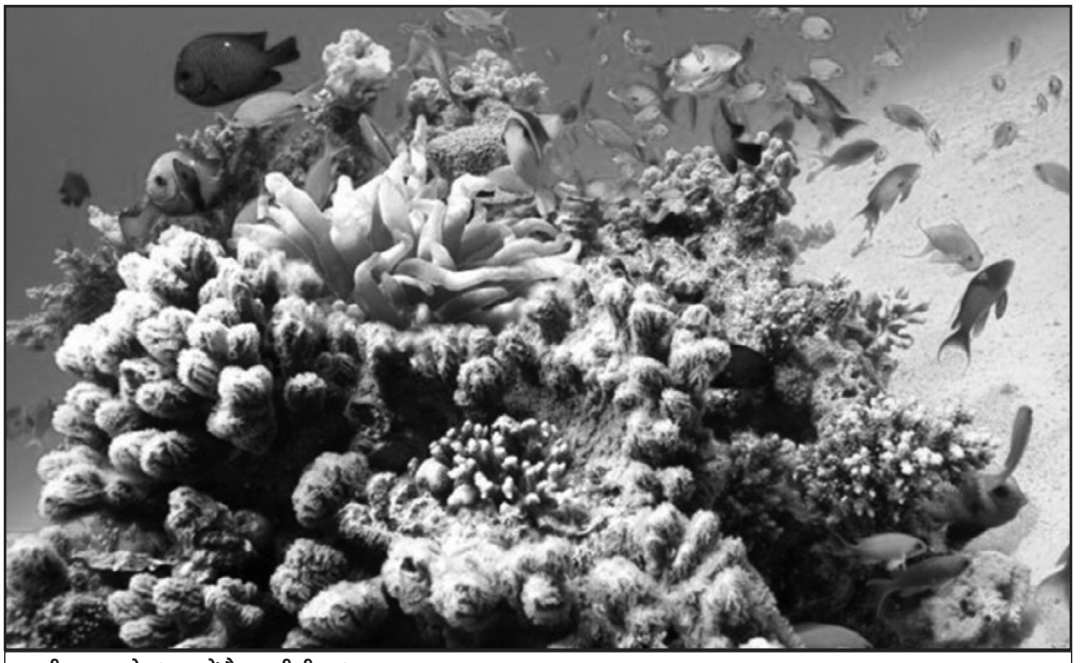
समुद्रों के तल पर मूल्यवान धातुओं के पिंडों जिनमें मुख्यत: लोहा, मैगनीज, निकिल और कोबाल्ट होते हैं (और वैनेडियम भी) का जाल सा बिछा हुआ है। अंतरराष्ट्रीय संधि के अंतर्गत भारत को अपने डेढ़ लाख वर्ग किलोमीटर समुद्री क्षेत्र से इन पिंडों के खनन का अधिकार मिला है। इन पिंडों का केवल दस प्रतिशत भी भारत की कुल

आवश्यकता पूरी करने में सक्षम है। केंद्र सरकार ने आठ हजार करोड़ रुपये की लागत वाली ऐसी पंचवर्षीय खनन योजना तैयार भी कर ली है।

ये दो केवल उदाहरण हैं। उपरिलिखित अन्य संपदाएँ भी समुद्र से प्राप्त की जा सकती हैं और भारत में भी, छोटे स्तर पर ही सही, प्राप्त की जा रही हैं। परंतु ऐसे सर्वसंपदा-प्रदायक समुद्रों को भी हम बेहिचक प्रदूषित कर रहे हैं और वर्तमान में उनकी स्थिति चिंतनीय बन चुकी है। समुद्रों के प्रदूषण के विभिन्न आयामों पर दृष्टि डालना और संक्षिप्त विवेचना निश्चय ही आँख खोलने वाली होगी।

समुद्री जल की बढ़ती अम्लता

समुद्री प्रदूषण का पहला आयाम है जल की बढ़ती अम्लता जो पर्यावरण को अनेक ढंग से प्रभावित करती है। प्राकृतिक व्यवस्था तो थी कि धरती पर ऊर्जा उत्पादन से प्रसूत कार्बनडाइऑक्साइड गैस को वनस्पतियों द्वारा अपने भोजन को तैयार करने के लिए उपयोग में ले लिए जाने के पश्चात बची-खुची मात्रा को समुद्र जल अवशोषित कर ले ताकि गैस वायुमंडल में मिलकर ग्लोबल वार्मिंग के दैत्य की मांसपेशियों को पुष्ट न कर सके। यह अवशोषण कार्बनिक अम्ल का किंचित विरचन करता है। समुद्र जल स्वभावत: हल्का क्षारकीय होता है (pH = 8.4; 7.0 से भी घटता pH मान = बढ़ती अम्लता) तथा विरचित अम्ल दुर्बल प्रकृति का होने के कारण इस पर विशेष प्रभाव नहीं डालता। परंतु मानव की अधिक से अधिक ऊर्जा की भूख के कारण विश्व में इस गैस के अधिकाधिक उत्पादन के फलस्वरूप समुद्रों में भी इस गैस की मात्रा के अवशोषण में धीरे-धीरे इतनी वृद्धि हो गई है कि समुद्रों का जल लगभग संतृप्त (और अधिक गैस के अवशोषण के अयोग्य) तथा अम्ल के अत्यधिक विरचन के कारण अपने स्वभाव के विरुद्ध अम्लीय



समुद्री प्रदूषण से संकट में है समुद्रीजीव मूंगा।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 57

हो चुका है। इंग्लैंड के नार्थ सी के जल का पीएच (pH) मान 6.7 तक रिकार्ड किया गया है। बढ़ते ग्लोबल वार्मिंग के कारण समुद्रों के बढ़ते तापमान ने भी अधिक गैस के अवशोषण और परिणामस्वरूप, अम्लता की वृद्धि में पर्याप्त सहायता की है।

जलचर संकट में

बढ़ती अम्लता जलचरों के लिए घातक सिद्ध हो रही है। सीपी, घोंघे आदि कड़े खोल वाले जलचरों के खोल अम्लीय जल में पतले और दुर्बल पड़ने लग गए हैं और अंदर का जीव असुरक्षित होता जा रहा है। ऐसे अम्लीय माध्यम में पुरानी मूंगा चट्टानों का क्षरण तीव्र गति से हो रहा है जबकि नन्हें मूंगों की संख्या इसी कारण कमतर होते जाने के कारण नई चट्टानों के निर्माण में बाधा पहुँच रही है। स्मरणीय है कि ये चट्टानें ही हैं जो सुनामी आदि की प्रचंड लहरों को रोक कर उनकी शक्ति क्षीण कर देती हैं। उनके अभाव में सुनामी जैसी प्राकृतिक आपदा में समुद्रों द्वारा धरा को लीलने की गति में निश्चय ही तीव्रता आएगी और मानवता के लिए संकट उपस्थित होगा। क्वींसलैंड विश्वविद्यालय की एक रपट बताती है कि वर्ष 2100 तक ऑस्ट्रेलिया, इंडोनेशिया, मलयेशिया आदि की चट्टानें पूरी तरह लुप्त हो सकती हैं। भारत में 2030 वर्ग किलोमीटर के क्षेत्रफल में ये चट्टानें फैली हैं। अनुमान है कि वर्ष 2050 से उनकी विनाश गति तीव्रता पकड़ेगी और 2080 तक वे पूरी तरह समाप्त हो जाएँगी।

द्रष्टव्य है कि समुद्रों में बढ़ता माइक्रोप्लास्टिक (प्लास्टिक के अत्यधिक नन्हें जर्रे) प्रदूषण मूंगा चट्टानों की क्षरण की गति और तीव्र कर रहा है क्योंकि नाजुक मूंगे इसे खा कर पचा नहीं पाते और समय से पहले ही अपनी इहलीला समाप्त कर देते हैं। स्पष्ट है कि नई मूंगा चट्टानें पर्याप्त मात्रा में बन नहीं पा रही हैं।

समुद्रों में बढ़ती अम्लता जलचरों के लिए घातक सिद्ध हो रही है। सीपी, घोंघे आदि कड़े खोल वाले जलचरों के खोल अम्लीय जल में पतले और दुर्बल पड़ने लग गए हैं और अंदर का जीव असुरक्षित होता जा रहा है। ऐसे अम्लीय माध्यम में पुरानी मूंगा चट्टानों का क्षरण तीव्र गति से हो रहा है जबकि नन्हें मूंगों की संख्या इसी कारण कमतर होते जाने के कारण नई चट्टानों के निर्माण में बाधा पहुँच रही है।

'ग्लोबल वार्मिंग' के कारण बढ़ते ताप से समुद्र जल से घुलित ऑक्सीजन भी धीरे-धीरे निष्कासित हो रही है। पिछले 60 वर्षों में लगभग 2 प्रतिशत ऐसी ऑक्सीजन अब समुद्र जल में नहीं है। स्पष्टत: यह भी एक प्रकार का प्रदूषण ही है जिससे समुद्रों की जैव विविधता को गंभीर क्षति पहुँचती है क्योंकि घुलित ऑक्सीजन जलचरों की प्रश्वसन क्रिया के लिए और इसीलिए उनके जीवन के लिए अत्यावश्यक है।

समुद्र में पेट्रोलियम प्रदूषण

समुद्री प्रदूषण का एक अन्य आयाम उस पर फैलती हुई तेल की चादर है। तेल प्रदूषण की ऐसी एक बड़ी घटना 1967 में हुई जब तेलवाहक जहाज 'टोरी कैनयान' दुर्घटनाग्रस्त हो गया और लगभग साढ़े तीन करोड़ गैलन कच्चा तेल (पेट्रोलियम) समुद्र पर फैल गया। इसी प्रकार, जनवरी 2017 में चेन्नै के समुद्र में दो तेलवाहक जहाजों की टक्कर से 400 मीटर की लंबाई तक तेल की चादर बिछ गई

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 58

और हजारों कछुए आदि इसके प्रभाव से मृत हो कर समुद्र तट पर बिखर गए। आज अनगिनत तेलवाहक जहाज नित्य ही सागरों के वक्ष पर विचरण करते रहते हैं और प्रतिवर्ष, एक अनुमान के अनुसार दुर्घटनाओं के कारण 50 लाख टन तेल सतह पर बिखेर देते हैं। यही नहीं समुद्रों की तली को छेद कर प्राप्त किया जाने वाला पेट्रोलियम भी तेल की चादर फैलने का स्रोत बन सकता है। कभी-कभार कुछ तकनीकी कारणों अथवा किसी दुर्घटना के फलस्वरूप भी इन तेल के कुओं से पेट्रोलियम का रिसाव होने लगता है और समुद्र जल को प्रदूषित कर देता है। यह तेल जलचरों के लिए विष का कार्य करता है, समुद्री जल के विलवणीकरण कारखानों को ठप कर देता है तथा इसमें उपस्थित लेड, वैनेडियम आदि विषैले तत्त्व जलचरों के माध्यम से अंतत: मनुष्य के पेट तक पहुँच कर उसे भी रोगग्रस्त कर देते हैं। इस चादर को हटा कर समुद्री सतह को पुन: साफ करना भी यथेष्ट खर्चीला पड़ता है।

अनेक स्थानों पर समुद्र जल में रेडियोधर्मिता भी दर्ज की गई है। परमाणु-शक्ति-चालित पनडुब्बियों और जंगी जहाजों आदि के दुर्घटनाग्रस्त होने अथवा रिसाव के कारण समुद्रों में रेडियोधर्मी-प्रदूषण फैलता है जो रेडियाधर्मिता की विशिष्ट प्रकृति के कारण दीर्घ काल तक वहीं बना रहता है। चेर्नोबिल एवं फुकुशिमा न्यूक्लीय संयंत्रों से दुर्घटनावश रेडियोधर्मिता का रिसाव हो जाने से उसका कुछ भाग अंततः समुद्रों में ही मिल गया था।

समुद्र में औद्योगिक कचरा

तेल ही नहीं समुद्रों में तो नदियों-नालों द्वारा लाया गया मल-जल, औद्योगिक कचरे में उपस्थित विषैले कीटनाशक तथा अन्य रसायन एवं भारी धातुएँ आदि सभी कुछ मिल रहे हैं। परिणामस्वरूप, समुद्र जल का इस प्रकार भी भयंकर प्रदूषण होता रहता है और अंतत: उसका कुफल मानव ही भुगतता है। बहुचर्चित स्नायविक बीमारी 'मिनिमाता' ऐसे ही प्रदूषण से जन्मी थी। 1953 में जापान की मिनिमाता खाड़ी के किनारे स्थित एक कारखाने से मेथिल मर्करी अपशिष्ट समुद्र जल में मिल रहा था। यह मछलियों के उदर से होते हुए खाद्य शृंखला के माध्यम से किनारे के मछुआरों के पेट तक पहुँचा और वे इस भयंकर रोग के शिकार हो गए। बेचारे मछुआरे प्रदूषित मछलियों को खाने के पश्चात लेटे तो लेटे ही रह गए; उनमें उठने-बैठने और कार्य करने की क्षमता ही नहीं रह गई। ज्ञातव्य है कि मुंबई और कोलकाता में भी समुद्र की मछलियों में अनुमत स्तर से अधिक आर्सेनिक और पारा उपस्थित पाया गया है। इंग्लैंड के नार्थ सी में ऐसे प्रदूषण से ही मछलियों की संख्या बहुत कम हो गई है। अकेले अमेरिका में प्रतिवर्ष लगभग तीस हजार टन रसायन समुद्र में पहुँच जाते हैं।

समुद्र में परमाणविक प्रदूषण

अनेक स्थानों पर समुद्र जल में रेडियोधर्मिता भी दर्ज की गई है। परमाणु-शक्ति-चालित पनडुब्बियों और जंगी जहाजों आदि के दुर्घटनाग्रस्त होने अथवा रिसाव के कारण समुद्रों में रेडियोधर्मी-प्रदूषण फैलता है जो रेडियाधर्मिता की विशिष्ट प्रकृति के कारण दीर्घ काल तक वहीं बना रहता है। चेर्नोबिल एवं फुकुशिमा न्यूक्लीय संयंत्रों से दुर्घटनावश रेडियोधर्मिता का रिसाव हो जाने से उसका कुछ भाग अंतत: समुद्रों में ही मिल गया था। समुद्र की गहराइयों में किए गए परमाणु अस्त्र परीक्षण तो इस प्रदूषण के सबसे बड़े स्रोत हैं यद्यपि अब इसी

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 59

कारणवश उन्हें रोक दिया गया है। औषधीय अथवा भोजनीय समुद्री वनस्पति आदि के माध्यम से यह 'विष' मनुष्य तक भी पहुँच कर भयंकर रोगों को जन्म देता है। ज्ञातव्य है कि कुछ समय पूर्व ऐसे ही एक खाद्य शैवाल 'पोरफइरा' में र्‌यूदेनियम के रेडियोधर्मी आइसोटोप की उपस्थित पहचानी गई थी।

समुद्र का दम घोटता प्लास्टिक

अंतिम प्रदूषक तो चिरपरिचित, अजर-अमर प्लास्टिक ही है। इस समय मनुष्य 80 लाख टन ऐसा कचरा प्रति वर्ष समुद्रों के हवाले कर रहा है और अनुमान है कि वर्ष 2025 तक इस मात्रा में सौ प्रतिशत तक की वृद्धि संभव है। वर्ष 2015 में पहली बार आर्कटिक तक में इसकी उपस्थिति दर्ज की गई। वस्तुतः इस समय समुद्र की लगभग पूरी सतह प्लास्टिक कचरे से ढकी है और केवल 12 प्रतिशत ही निर्मल बची है। इस अपकार्य में हमारे देश की भागीदारी भी कम नहीं है। हम लगभग ढाई लाख टन ऐसा कचरा प्रतिवर्ष समुद्रों की भेंट चढ़ा रहे हैं। अनुमान है कि यदि यह सब रोका न गया तो 2050 में समुद्रों में मछलियाँ कम और प्लास्टिक अधिक दिखायी देगा।

अंतिम प्रदूषक तो चिरपरिचित, अजर-अमर प्लास्टिक ही है। इस समय मनुष्य 80 लाख टन ऐसा कचरा प्रति वर्ष समुद्रों के हवाले कर रहा है और अनुमान है कि वर्ष 2025 तक इस मात्रा में सौ प्रतिशत तक की वृद्धि संभव है। वर्ष 2015 में पहली बार आर्कटिक तक में इसकी उपस्थिति दर्ज की गई। वस्तुतः इस समय समुद्र की लगभग पूरी सतह प्लास्टिक कचरे से ढकी है और केवल बारह प्रतिशत ही निर्मल बची है।

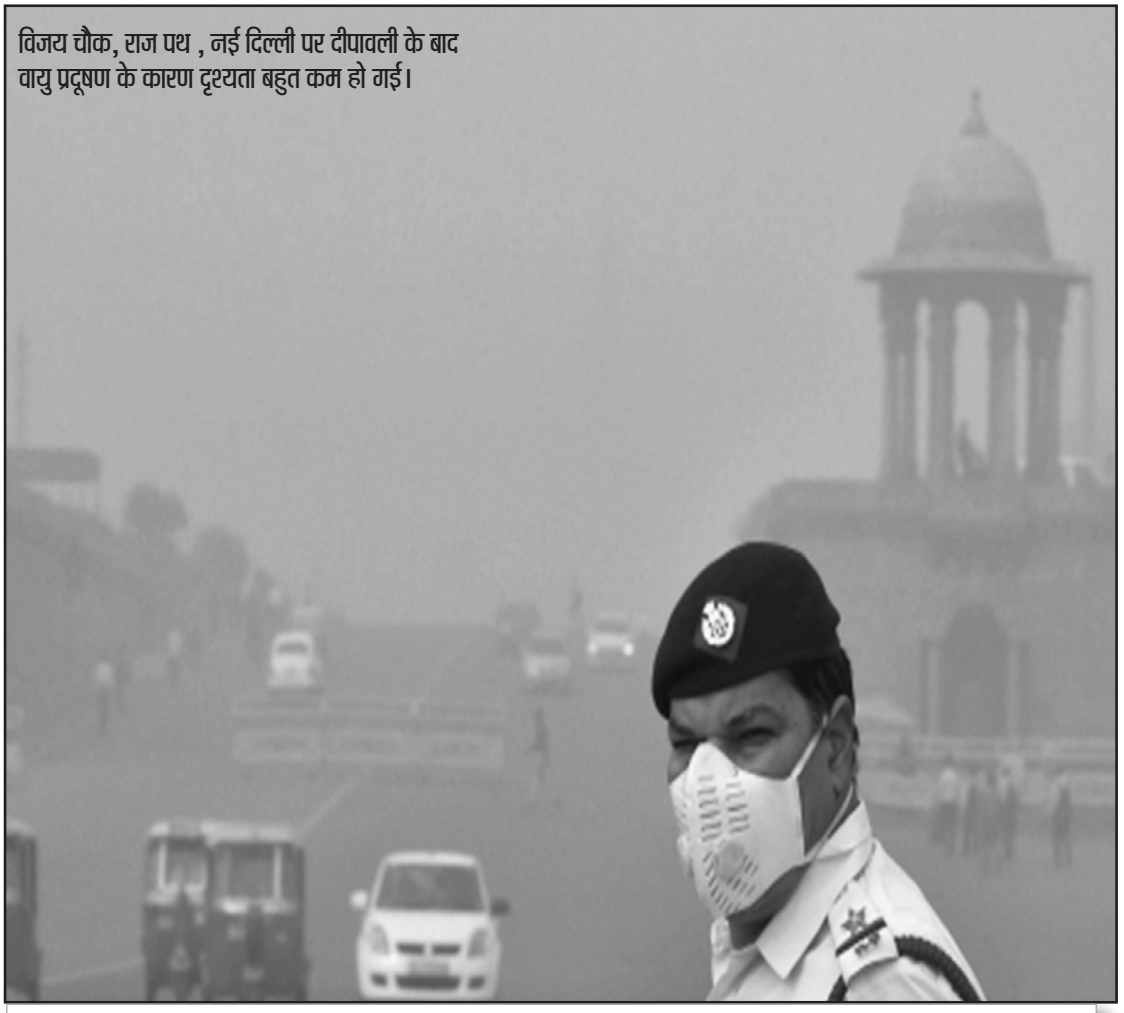
समुद्र पर तैरने वाले कचरे का लगभग आधा सूर्य रश्मियों की पराबैंगनी किरणों की मार और अपक्षय (वेदरिंग) के फलस्वरूप माइक्रोप्लास्टिक के रूप में है। इस रूप में जलचर सरलता से उन्हें उदरस्थ कर लेते हैं और फिर वह उनके माध्यम से खाद्य शृंखला में प्रवेश कर हमारे शरीर के अंदर पहुँच जाता है। लंदन की 'मेरीन एंड फ्रेश वाटर जूलोजिकल सोसायटी' की अध्यक्ष हेदर कोल्डवे ने जून 2018 में कहा था कि प्लैंकटन जैसी छोटी इकाई से लेकर व्हेल मछली तक के पेट में माइक्रोप्लास्टिक उपस्थित पाया गया। और तो और यह कचरा मूंगे की चट्टानों (कोरल रीफ) पर भी असर डालने लग गया है।

कल के रत्नाकर आज प्रदूषण के आगार बन रहे हैं। समुद्रों की क्षमता असीम समझ कर मनुष्य सारा ही कचरा उन्हीं में उंडेल रहा है। यदि यह सब आगे भी चलता रहा तो वे मानव की अंतिम आशा न रह कर गंभीर निराशा के स्रोत बन जाएँगे। वैसी दशा में अगले समुद्र मंथन में केवल गरल निकलेगा क्योंकि अमृत कुँभ तो स्वयं प्रदूषित हो चुका होगा। तब पृथ्वी के निवासियों का क्या होगा, इसकी कल्पना की जा सकती है।

अंतरिक्ष से समुद्रों तक संपूर्ण पृथ्वी भयानक बहुआयामी प्रदूषण के शिकंजे में है। स्वस्थ और निरामय जीवन शैली के लिए इससे उबरना अत्यंत आवश्यक है। आज के प्रयास कल के सुंदर संसार की रचना करेंगे। प्रयत्नों के अभाव में प्रलय निश्चित है।

लेखक म.द.वि, रोहतक के रसायन विभाग के पूर्व अध्यक्ष एवं इंडियन साइंस काँग्रेस के रसायन खंड के पूर्व अध्यक्ष हैं।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 60



विजय चौक, राज पथ , नई दिल्ली पर दीपावली के बाद वायु प्रदूषण के कारण दृश्यता बहुत कम हो गई।

वायु प्रदूषण मानव स्वास्थ्य ही नहीं वरन् संपूर्ण जीव-जगत् और पारिस्थितिकी तंत्र के लिए विनाशकारी है। इसके कारण केवल वायु को प्रदूषित करने वाले लोग (वाहनों के उपयोगकर्ता आदि), प्रदूषण के स्रोत स्थल (बिजली घर, कृषि जलाने वाले स्थान आदि) ही नहीं वरन् दूर-दराज के लोग भी प्रभावित होते हैं। इसीलिए वायु प्रदूषण को विश्व की सबसे गंभीर समस्याओं में से एक प्रमुख समस्या माना गया है। इससे न केवल हमारा स्वास्थ्य, कार्यक्षमता वरन् रोजगार और दैनंदिन जीवन ही प्रभावित होता है। इतना ही नहीं प्रदूषण से पूरा परिस्थितिकी तंत्र भी प्रभावित होता है जिसका दुष्प्रभाव हमारे भविष्य पर भी पड़ता है। इन्हीं दुष्प्रभावों को ध्यान में रखते हुए पूरा विश्व एक स्वर से वायु प्रदूषण को कम करने के उपाय कर रहा है। वायु प्रदूषण को नियंत्रित करना हमारा सामुदायिक और व्यक्तिगत दायित्व है। अतः हमें निजी स्तर भी अपने दैनिक जीवन में ऐसे प्रयास करने चाहिए जिनसे प्रदूषण कम हो और हमारा भविष्य सुरक्षित बने।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 61

डॉ. डी. डी. ओझा

प्रदूषित वायु के बढ़ते खतरे

पर्यावरण प्रदूषण वर्तमान युग की एक बहुचर्चित तथा आधुनिक सभ्यता द्वारा उत्पन्न भयावह समस्या है। पर्यावरण में दूषण का आधिक्य ही प्रदूषण है अथवा एक स्वस्थ एवं संतुलित पर्यावरण में बाहरी अवांछित तत्त्वों के द्वारा उत्पन्न असंतुलन की दशा को पर्यावरण प्रदूषण कहते हैं, जिसमें जीव-जंतुओं एवं मानव के लिए जीवन की अनुकूल दशाएँ घटती जाती हैं। प्रदूषण का शाब्दिक अर्थ है 'गंदा या अस्वच्छ करना, अपवित्र करना'। सामान्यतौर पर प्रदूषण पर्यावरण के जैविक तथा अजैविक तत्त्वों के रासायनिक, भौतिक तथा जैविक गुणों में होने वाला वह अवांछनीय परिवर्तन है जो कि मानवीय क्रिया-कलापों के फलस्वरूप उत्पन्न होता है।

विश्व की तीन प्रमुख समस्याएँ जिन्हें 'थ्री पी' (P) यथा- जनसंख्या (Population), गरीबी (Poverty) तथा प्रदूषण (Pollution) = थ्री पी) के नाम से जाना जाता है, उनमें 'प्रदूषण' वर्तमान युग की विकराल समस्या तथा मानव की भोग-विलास प्रवृति का लाभांश है।

आधुनिक जीवन में तकनीकी विकास का प्रभाव सबसे अधिक उद्योगों में देखा जा सकता है। मानव की क्षमता बढ़ाने के लिए उच्च श्रेणी की प्रौद्योगिकी का उपयोग ज्यों-ज्यों बढ़ता जा रहा है, त्यों-त्यों औद्योगिक क्षेत्र में, विशेष रूप से पर्यावरण के पहलू से, कई चुनौतियाँ उभर कर सामने आ रही हैं। एक ओर जहाँ उत्पादकता बढ़ी है, स्वचालित उपकरणों से काम का सरलीकरण हुआ है, वहीं मानव जीवन के लिए खतरे भी बढ़े हैं। सामान्यत: इनकी ओर ध्यान नहीं जाता है। भारतीय परिवेश

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 62

में उद्योगों को आधार बनाकर सामाजिक -आर्थिक प्रगति की गति को तीव्र करने के प्रयास बहुत हद तक सफल रहे हैं, परंतु औद्योगिक जीवन को मानवीय स्वास्थ्य और सुरक्षा के स्वीकृत मानदंडों के अनुरूप ढालने की दिशा में हमें बहुत कुछ करना है।

औद्योगिक परिवेश में स्वास्थ्य की समस्या मुख्यत: उद्योग विशेष की कार्य परिस्थिति में पनपने वाले विभिन्न प्रकार के प्रदूषण से उत्पन्न होती है। प्राय: हर उद्योग में मुख्य उत्पादन के साथ-साथ किसी न किसी प्रकार का प्रदूषण भी उत्पन्न होता है और उसका प्रभाव उद्योग की परिधि के बाहर के सामान्य जन-जीवन पर भी पड़ता है। परिवेश को प्रदूषण से किस तरह मुक्त रखा जाए ? यह एक गंभीर समस्या है जिसकी ओर अभी तक हम पूरा ध्यान नहीं दे सके हैं।

आज विश्व का कोई भी भाग प्रदूषण रहित नहीं है, अर्थात् सर्वत्र प्रदूषण का व्यापक रूप से प्रसार हो चुका है। यद्यपि इस पर्यावरण के प्रदूषित होने के पीछे अनेकानेक कारण हो सकते हैं तथापि इसका प्रमुख कारण मानव द्वारा आवश्यकता से अधिक प्राकृतिक संसाधनों का दोहन और उसका दुरुपयोग करना है। विश्व में तेजी से बढ़ती जनसंख्या ने भी इसमें अपनी बहुत भूमिका निभाई है।

आज विश्व का कोई भी भाग प्रदूषण रहित नहीं है, अर्थात् सर्वत्र प्रदूषण का व्यापक रूप से प्रसार हो चुका है। यद्यपि इस पर्यावरण के प्रदूषित होने के पीछे अनेकानेक कारण हो सकते हैं तथापि इसका प्रमुख कारण मानव द्वारा आवश्यकता से अधिक प्राकृतिक संसाधनों का दोहन और उसका दुरुपयोग करना है। विश्व में तेजी से बढ़ती जनसंख्या ने भी इसमें अपनी बहुत भूमिका निभाई है। बढ़ते हुए जनाधिक्य के कारण उनके भरण-पोषण के लिए तथा दैनंदिन आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए प्राकृतिक संसाधनों का जरूरत से ज्यादा दोहन किया जा रहा है। आधुनिक युग में मानव की भौतिकवादी प्रवृत्ति के कारण दैनिक जीवन में उसकी आवश्यकताएँ भी बहुत तेजी से बढ़ रही हैं। आज तो स्थिति यह है कि न तो हमें जीने के लिए शुद्ध वायु, न पीने के लिए स्वच्छ पेयजल और न खाने के लिए पौष्टिक एवं शुद्ध खाद्य पदार्थ मिल रहे हैं। अत: यह कहना मुश्किल हो गया है कि प्रतिदिन जिन वस्तुओं का हम सेवन कर रहे हैं वे सौ प्रतिशत शुद्ध हैं।

वायुमंडल में प्रदूषण

जैसा कि विदित है कि वायुमंडल में विद्यमान विभिन्न विषैली गैसों का बुरा प्रभाव हमारी जीवनचर्या, जीवधारियों, पेड़-पौधों, मिट्टी, इमारतों आदि पर दिखाई देने लगा है। वस्तुत: यह कुप्रभाव ही प्रदूषण है। ऐसा कोई भी मानवीय या प्राकृतिक कार्य-कलाप, जिसके कारण वायुमंडलीय वातावरण असंतुलित हो और जो पृथ्वी पर जीवन को बुरी तरह से प्रभावित करे, वायु प्रदूषण कहलाता है।

इस प्रकार विश्व के किसी भाग में स्वच्छ वायु की उपलब्धता संदिग्ध प्रतीत होती है, प्राय: जिस वायु का हम साँस लेते हैं वह शुद्ध ऑक्सीजन न होकर धूल, धुएँ एवं अन्य कई गैसों से संदूषित होती है ।

वायु प्रदूषण के स्रोत

● प्राकृतिक ● कृत्रिम/मानवीय

प्राकृतिक स्त्रोत

वायु प्रदूषण के प्राकृतिक स्त्रोतों के अंतर्गत ज्वालामुखी के विस्फोट, पहाड़ी चट्टानों का टूटना या बिखरना, धूलभरी आँधी या तूफान, वनों की

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 63

आग,आकाशीय बिजली का गिरना तथा समुद्री नमक का किनारों पर जमा होना आता है।

वनों में लगने वाली आग, जो कभी-कभी हजारों वर्ग किलोमीटर में फैल जाती है, भी वायु को अधिक प्रदूषित करती है। कुछ पौधों से उत्पन्न हाइड्रोजन के यौगिक तथा परागकण भी प्रदूषण का कारण बनते हैं।

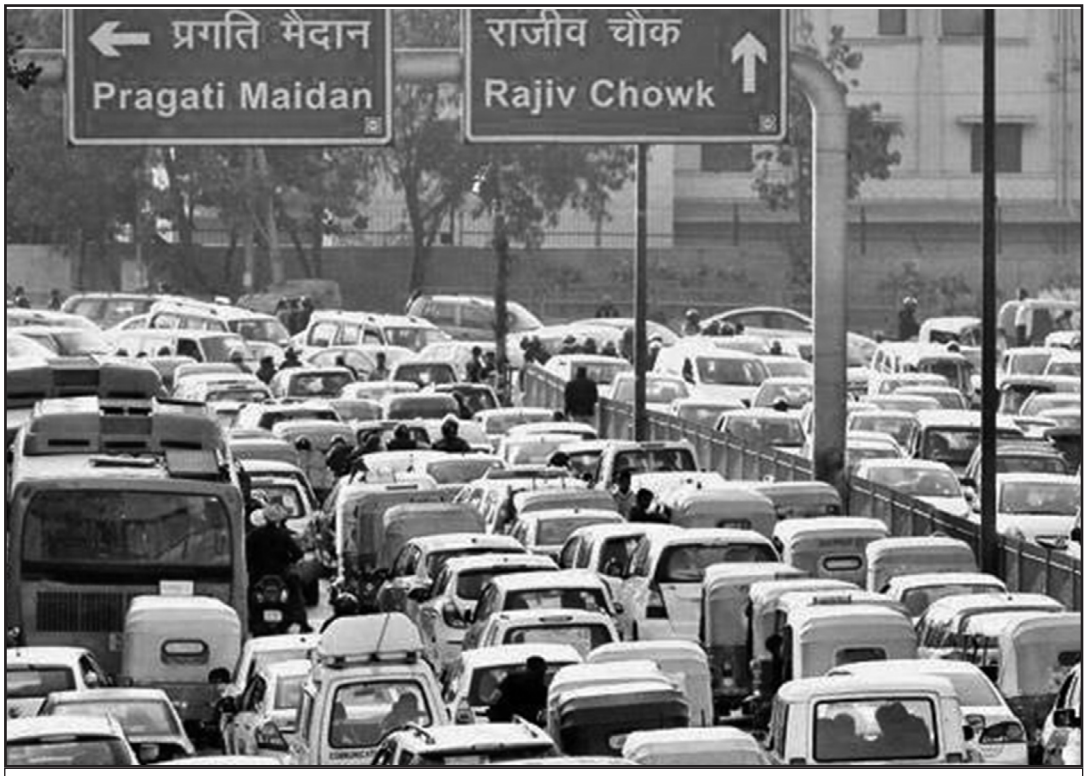
कृत्रिम/मानवीय

यह यथार्थ ही है कि मानव ने अपनी विभिन्न क्रियाओं से वायु को प्रदूषित किया है तथा उसकी यह क्रिया अभी भी जारी है। ऊर्जा के विविध उपयोग, उद्योग, परिवहन, रसायनों के प्रयोगों में वृद्धि आदि ने जहाँ मानव को अनेक सुविधाएँ प्रदान की हैं, वहीं वायु को प्रदूषित भी किया है। वायु प्रदूषण के विभिन्न मानवीय स्रोतों का विवरण निम्नवत है—

1. दहन
2. उद्योग
3. कृषि कार्य
4. विलेयकों के प्रयोग
5. रेडियोधर्मिता
6. युद्ध
7. घरेलू वस्तुएँ
8. परिवहन के साधन

मुख्य वायु प्रदूषक

1. कार्बन मोनोऑक्साइड (CO)
2. नाइट्रोजन के ऑक्साइड (NOX)
3. सल्फर के ऑक्साइड



राजधानी दिल्ली में यातायात जाम की स्थिति एक समान्य घटना बन गयी है जिससे वायु प्रदूषण बढ़ता है।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 64

मानव स्वास्थ्य को सही रखने के लिए वायु का शुद्ध होना बहुत आवश्यक है। प्रदूषित वायु मानव, पशु-पक्षी, वनस्पति, कृषि, परितंत्र इमारतों इत्यादि सभी के लिए घातक है। चिकित्सकों के अनुसार प्रदूषित वायु से श्वास संबंधी रोग, जैसे– खाँसी, दमा, गले का दर्द, निमोनिया तथा फेफड़ों का कैंसर आदि भी हो जाते हैं। प्रदूषित वायु में विद्यमान सल्फर डाइऑक्साइड तथा नाइट्रोजन के ऑक्साइड के कारण हृदय रोग तथा फेफड़ों का रोग 'वात स्फीति' (एम्फायसीमा) नामक रोग हो जाते हैं। इसी प्रकार वाहनों के धुएँ में उपस्थित लेड यानी सीसा से श्वसन तथा स्नायु संस्थान आदि प्रभावित होते हैं।

4. हाइड्रोकार्बन
5. कणिकीय प्रदूषक
6. क्लोरो फ्लोरोकार्बन
7. अनियंत्रित मोटर वाहनों से उत्सर्जित तत्त्व

शहरी वायु प्रदूषण के मुख्य कारण

- सरकारी तंत्र तथा आम नागरिकों के बीच पर्यावरण हितों व मानकों के प्रति लापरवाही तथा उदासीनता और जागरूकता–जवाबदेही–उत्तरदायित्व व सहभागिता में कमी।
- सार्वजनिक परिवहन प्रणाली का कमजोर ढाँचा तथा निजी वाहनों की बढ़ती संख्या, वाहन निर्माता कंपनियों तथा वाहन चालकों द्वारा पर्यावरण हितों व मानकों के प्रति लापरवाही तथा उदासीनता, निजी वाहनों की लगातार बढ़ोतरी व खतरनाक औद्योगिक इकाइयाँ भी खतरनाक उत्सर्जकों को वायुमंडल में उत्सर्जित करती हैं।
- पर्यावरण मानकों की दृष्टि से छोटी–बड़ी खतरनाक औद्योगिक इकाइयों की शहरी क्षेत्र के अंदर अथवा उससे सटे क्षेत्रों में स्थापना।
- शहरी क्षेत्र के अधिकांश लोगों द्वारा कूड़े–कर्कट को यो हीं जहाँ–तहाँ फेंकना तथा जलाना।
- शहरी क्षेत्रों के आस–पास के क्षेत्रों में किसानों द्वारा फसलों के पदार्थों (पुआल या पराली) को बड़ी मात्रा में जलाना।
- पेड़–पौधों तथा वनों का घटता क्षेत्र एवं वनों में आग लगना।
- दीपावली, विवाह–शादी तथा अन्य प्रकार के पारिवारिक या सामूहिक आयोजनों व उत्सवों में की जाने वाली अंधाधुंध आतिशबाजी।

वायु प्रदूषण के दुष्प्रभाव

- मानव स्वास्थ्य को सही रखने के लिए वायु का शुद्ध होना बहुत आवश्यक है। प्रदूषित वायु मानव, पशु–पक्षी, वनस्पति, कृषि, परितंत्र इमारतों इत्यादि सभी के लिए घातक है। वायु

दिल्ली में वायु प्रदूषण के कारण साँस के संक्रमण के सामने आए मरीज

वर्ष	कुल मामले	मौत
2015	3,30,643	133
2016	3,55,234	210
2017	2,61,963	357
2018	4,21,467	492

स्रोत : दैनिक जागरण, नई दिल्ली, 2 नवंबर, 2019

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 65

विभिन्न वायु प्रदूषण तथा उनके हानिकारक प्रभाव	
प्रदूषक	**हानिकारक प्रभाव**
ऐल्डीहाइड्स	नाक एवं श्वसन तंत्र में जलन, दुर्गंध का फैलना।
अमोनिया	श्वसन संस्थान में सूजन, आँख व त्वचा को हानि। फेफड़ों की फाइब्रोसिस (तंतुमयता)।
अर्सिस	रक्त की लाल कणिकाओं को नष्ट करता है। गुर्दों तथा यकृत में विकार।
कार्बन मोनोऑक्साइड	रक्त में ऑक्सीजन की कमी, सिरदर्द, दृष्टि दोष, स्नायु संबंधित रोग ।
कार्बन डाइऑक्साइड	वायुमंडल के तापमान में वृद्धि ।
बैंजीन	उनींदापन, चक्कर आना, सिरदर्द, कंपन, एनीमिया, ल्यूकीमिया।
हाइड्रोजन साइनाइड	गले में खुश्की, दृष्टि दोष एवं सिरदर्द ।
हाइड्रोजन फ्लोराइड	शरीर के सभी अंगों में विकार।
हाइड्रोजन सल्फाइड	गले व आँखों में जलन, जी मचलाना, सिरदर्द व नींद न आना ।
नाइट्रोजन ऑक्साइड	फेफड़ों पर प्रतिकूल प्रभाव ।
सल्फर डाइऑक्साइड	छाती में जकड़न, सिरदर्द, उल्टी, श्वसन तंत्र में विकार।
निलंबित कणिकाएँ (एस.पी.एम.)	आँखों में जलन, कैंसर की संभावना, छींकना, साइनुसाइटिस, दिमागी जुकाम।
कैडमियडम	अत्यधिक विषालु, गुर्दे में क्षति, हृदय, जिगर व मस्तिष्क के रोग, आँतों में सूजन व कैंसरकारी।
स्मॉग	दम घुटने से मृत्यु तक संभव।

प्रदूषण का सर्वाधिक प्रभाव मनुष्य के श्वसन तंत्र पर पड़ता है, क्योंकि श्वास के साथ ग्रहण की गई वायु रक्त प्लाज्मा में घुलती नहीं, अपितु रक्त में विद्यमान हीमोग्लोबीन (जिसके कारण रक्त का रंग लाल होता है) के साथ मिलकर सारे शरीर में घूमती रहती है। चिकित्सकों के अनुसार प्रदूषित वायु से श्वास संबंधी रोग, जैसे-खाँसी, दमा, गले का दर्द, निमोनिया तथा फेफड़ों का कैंसर आदि भी हो जाते हैं। प्रदूषित वायु में विद्यमान सल्फर डाइऑक्साइड तथा नाइट्रोजन के ऑक्साइड के कारण हृदय रोग तथा फेफड़ों का रोग 'वात स्फीति' (एम्फायसीमा) नामक रोग हो जाते हैं। इसी प्रकार वाहनों के धुएँ में उपस्थित लेड यानी सीसा से श्वसन तथा स्नायु संस्थान आदि प्रभावित होते हैं।

- वातावरण में विषक्त गैसों का जमाव होने से 'स्मॉग' या 'धूम कोहरे' जैसी स्थिति हो जाना।
- दमा, टीबी, कैंसर तथा हृदय-फेफड़ों व मस्तिष्क से संबंधित गंभीर बीमारियों एवं तंत्रिका तंत्र व ज्ञानेन्द्रियों पर बुरा असर।
- जीव-जंतु, पशु-पक्षियों तथा वनस्पतियों सहित संपूर्ण पारिस्थितिक तंत्र तथा जैव-विविधता पर दुष्प्रभाव।
- खेती तथा अन्य कृषि उत्पादों (अनाज, फल-

फूल, साग-सब्जियों तथा प्रसंस्कृत खाद्य उत्पादों) की गुणवत्ता व उत्पादकता में कमी।

- व्यापारिक तथा व्यावसायिक गतिविधियों में कमी (जैसे-भारत में प्रदूषण के चलते पर्यटन उद्योग, विदेशी पूँजी-निवेश तथा खेल उद्योग बुरी तरह प्रभावित हुआ है)।
- स्वास्थ्य, गतिशील तथा कार्यकुशल जनसांख्यिकी में कमी।

विभिन्न देश में वायु प्रदूषण की चिंताजनक स्थिति

'ग्रीनपीस और एअर विजुअल' के हाल में प्रकाशित एक प्रतिवेदन के अनुसार दिल्ली दुनिया में सबसे प्रदूषित राजधानी है और गुरुग्राम (गुड़गाँव) दुनिया का सबसे प्रदूषित शहर है। रिपोर्ट के अनुसार वर्ष 2018 के आँकड़ों के अनुसार विश्व के कुल 3000 शहरों के वायु प्रदूषण के स्तर का अध्ययन करने के बाद यह विदित होता है कि इनमें से 64 प्रतिशत शहर विश्व स्वास्थ्य संगठन के मानकों का पालन नहीं कर पाते। अध्ययन के दौरान मध्य-पूर्व और अफ्रीका के जितने शहरों का अध्ययन किया गया उनमें से सभी शहरों में वायु प्रदूषण का स्तर विश्व स्वास्थ्य संगठन के मानकों से अधिक था, जबकि दक्षिण एशिया में 99 प्रतिशत शहरों और पूर्वी एशिया में 89 प्रतिशत शहरों में प्रदूषण निर्धारित मानकों से अधिक था।

विश्व के सबसे प्रदूषित 25 शहरों में से 20 शहर भारत में हैं। इन 25 सबसे प्रदूषित शहरों में से पाकिस्तान के 2, चीन के 2 और बांग्लादेश का 1 शहर है। दिल्ली का स्थान सबसे प्रदूषित शहरों में ग्यारहवाँ है, पर किसी देश की राजधानी के संदर्भ में यह पहले स्थान पर है। वायु प्रदूषण से केवल हमारा स्वास्थ्य, रोजगार और जीवन ही प्रभावित नहीं होता अपितु हमारा भविष्य भी प्रभावित होता है।

सबसे प्रदूषित 10 में से 7 शहर भारत के हैं। इस सूची के शुरू में तो ऐसा लगता है जैसे राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के शहरों की सूची को देख रहे हों। सबसे प्रदूषित 10 शहरों के नाम हैं, यथा- गुरुग्राम, गाजियाबाद, फैसलाबाद (पाकिस्तान), फरीदाबाद, भिवाड़ी, नोएडा, पटना, होटन (चीन), लखनऊ और लाहौर (पाकिस्तान)। यह रिपोर्ट वर्ष 2018 में पीएम 2.5 के वार्षिक औसत के आधार पर तैयार की गई।

सबसे आश्चर्यजनक तथ्य यह है कि विश्व के सबसे प्रदूषित 25 शहरों में से 20 शहर भारत में हैं। इन 25 सबसे प्रदूषित शहरों में से पाकिस्तान के 2, चीन के 2 और बांग्लादेश का 1 शहर है। दिल्ली का स्थान सबसे प्रदूषित शहरों में ग्यारहवाँ है, पर किसी देश की राजधानी के संदर्भ में यह पहले स्थान पर है। अब तक चीन के जिस बीजिंग शहर को वायु प्रदूषण का पर्याय माना जाता था, वह इस सूची में 122वें स्थान पर है। ग्रीनपीस साउथ ईस्ट एशिया के कार्यकारी निदेशक येब सानो के अनुसार वायु प्रदूषण विश्व की सबसे गंभीर समस्याओं में से एक है पर इसकी हमेशा उपेक्षा की जाती है। वायु प्रदूषण से केवल हमारा स्वास्थ्य, रोजगार और जीवन ही प्रभावित नहीं होता अपितु हमारा भविष्य भी प्रभावित होता है।

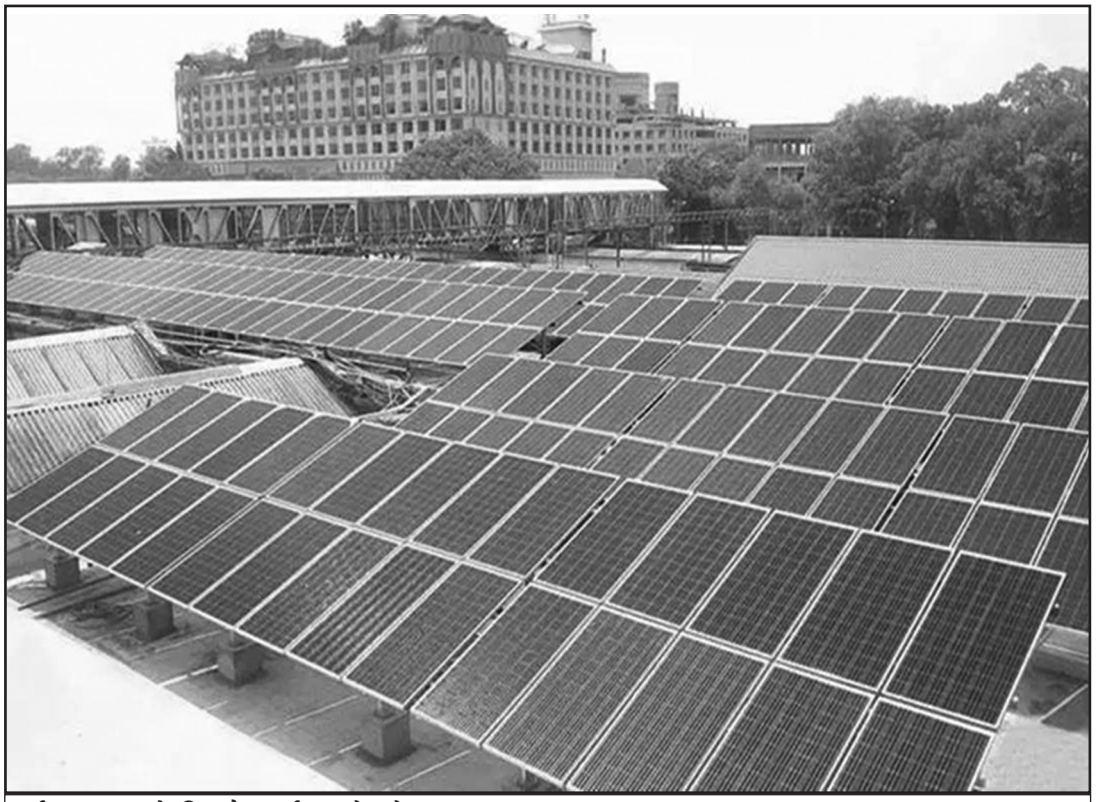
वायु प्रदूषण को कैसे रोका जाए

आज हमने विज्ञान और प्रौद्योगिकी के बल पर जो उन्नति की है या कर रहे हैं, वह प्रदूषण के कारण अधिकांश रूप से व्यर्थ होती जा रही है। अत: हमें ऐसे प्रयास करने होंगे, जिससे हमारा पर्यावरण स्वच्छ एवं शुद्ध बना रहे। इसलिए भावी प्रदूषण को हमें रोकना है तथा जितना प्रदूषण हो चुका है, उसको

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 67

कम करने का यथासंभव प्रयास करना होगा। वस्तुत: यह सम्मिलित रूप से प्रयास करने पर ही संभव है। वायु प्रदूषण की रोकथाम के कुछ सुझाव—

- कारखानों की चिमनियों की लंबाई अधिक रखनी चाहिए, जिससे उनसे निकलने वाले धुएँ के साथ आ रही विषैली गैस और अन्य पदार्थों का सीधा प्रभाव काम करने वाले मजदूरों तथा वहाँ आस-पास रहने वाले लोगों पर नहीं पड़े।
- अधिक धुआँ उगलने वाले वाहनों के लाइसेंस रद्द करने चाहिए तथा कम धुआँ निकालने वाले वाहनों का विकास करना चाहिए ।
- वाहनों की नियमित रूप से सर्विस करवानी चाहिए।
- रेलगाडियों में डीजल व कोयले के स्थान पर विद्युत इंजनों का प्रयोग करना चाहिए।
- उद्योगों की स्थापना घने आवासीय क्षेत्रों से दूर होनी चाहिए।
- उद्योगों से निकलने वाले हानिकारक पदार्थों का शोधन किया जाना चाहिए, जिससे प्रदूषण न्यूनतम ही रहे।
- अनेक उद्यम जैसे ईंटों का भट्टा तथा मिट्टी के बर्तन पकाना आदि को आवासीय क्षेत्रों से दूर स्थापित करना चाहिए ।
- ऊर्जा के वैकल्पिक साधनों का उपयोग। हमारे देश में ऊर्जा की प्राप्ति हेतु जीवाष्म ईंधनों का व्यापक उपयोग किया जाता है। यद्यपि ऊर्जा के



पर्यावरण संरक्षण के लिए सौर ऊर्जा का करें प्रयोग।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 68

परंपरागत स्रोत हमारे लिए कम खर्चीले हैं, परंतु ये वायुमंडल में प्रदूषकों की इतनी अधिक मात्रा छोड़ते हैं, जिससे पर्यावरण असंतुलित हो जाता है। अत: हमें ऊर्जा के वैकल्पिक साधनों जैसे — सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा तथा ज्वारीय ऊर्जा आदि का प्रयोग करना चाहिए।

- उद्योग स्थापना से पूर्व उन सभी विधियों की जानकारी प्राप्त कर लेनी चाहिए, जिनसे वे प्रदूषण पर नियंत्रण कर सकें ।
- वायु प्रदूषण रोकने या उसे कम करने में वृक्षों का बहुत योगदान होता है। वैज्ञानिकों के अनुसार एक हेक्टेयर में लगे वृक्ष एक वर्ष में तीन टन कार्बन डाइऑक्साइड ग्रहण करते हैं और दो टन ऑक्सीजन वायुमंडल में बाहर निकालते हैं। कई वृक्षों जैसे— पीपल, बरगद, आम, बेल, कदंब, नीम, अमलतास, गुलमोहर, झाड़, कनेर, देवदार आदि में वायुमंडल की हानिकारक गैसों को भी अवशोषित करने की क्षमता होती है। अत: इनका सघन वृक्षारोपण करना चाहिए।
- महीन कण शोषित करने वाली मशीनों में विशेष फिल्टर जालियाँ लगी होनी चाहिए, जिससे उन्हें एकत्रित करके पुन: काम में लाया जा सके। सीमेंट और पत्थर के पाउडर के उपयोग के लिए यह अनिवार्य होना चाहिए।

वायु प्रदूषण रोकने या उसे कम करने में वृक्षों का बहुत योगदान होता है। एक हेक्टेयर में लगे वृक्ष एक वर्ष में तीन टन कार्बन डाइऑक्साइड ग्रहण करते हैं और दो टन ऑक्सीजन वायुमंडल में बाहर निकालते हैं। कई वृक्षों जैसे– पीपल, बरगद, आम, बेल, कदंब, नीम, अमलतास, गुलमोहर, झाड़, कनेर, देवदार आदि में वायुमंडल की हानिकारक गैसों को भी अवशोषित करने की क्षमता होती है।

- एक ही परिवार के लोगों को अलग-अलग कारों में न जाकर एक ही कार में साथ जाना चाहिए।
- दिन के उस समय, जब सड़कों पर यातायात बहुत होता है, बाहर कम जाना चाहिए। अगर जरूरी जाना हो तो अपने नाक-मुँह पर मास्क, कपड़ा या प्रचलित अच्छा फिल्टर पहनें ।
- भवनों की अंदर की वायु का पार्टिकुलेटेड पदार्थ (धूलकणों, कार्बन कण या परागकणों) हेतु नियमित परीक्षण कराया जाना चाहिए ।
- जब भी मौका मिले कमरे के सारे परदे उतार कर उनकी खिड़कियों तथा दरवाजे खोल दें। ऐसा करने से उनमें शुद्ध वायु प्रवेश करती है और धूप अंदर आने से वातावरण की नमी कम होती है जिससे फफूंद व कई प्रकार के हानिकारक बैक्टीरिया व कृमि नहीं पनप पाते हैं।
- घर में कहीं भी पानी का रिसाव नहीं होते रहने देना चाहिए।
- सतह की धूल कम करने की कोशिश तथा धूल को गीले कपड़े से पौंछना चाहिए जिससे धूल पूरे वातावरण में न फैल जाए।
- उन खिलौनों में जिनमें जानवरों के पंख, खाल तथा बालों का प्रयोग होता है उनसे बच्चों को कम से कम खेलने देना चाहिए।
- गद्दों तथा तकियों के ऊपर अच्छी फिटिंग वाले खोल चढ़वाने चाहिए।
- पुरानी धूल भरी किताबों, फाईलों, कपड़ों, बिस्तरों को झाड़ते समय मास्क पहनना चाहिए।
- पर्यावरण के प्रति आम लोगों विषेशत: बच्चों में जागरूकता उत्पन्न करनी चाहिए तथा पोस्टर,

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 69

शहरी क्षेत्रों के आस-पास के क्षेत्रों में किसानों द्वारा खेती के अवशेषों (पराली) को नहीं जलाया जाना चाहिए, साथ ही इन अवशेषों का उपयोग अन्य रचनात्मक कार्यों (बायोमास, बायोएनर्जी, जैविक खाद बनाने) में करने के लिए किसानों को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए तथा दीपावली व अन्य निजी या सार्वजनिक कार्यक्रमों, आयोजनों तथा महोत्सवों पर की जानी वाली आतिशबाजी पर अकुंश लगाना चाहिए।

संगोष्ठियाँ, प्रतियोगिताएँ आयोजित करनी चाहिएँ। इस दिश में स्वंयसेवी संस्थाओं की सहभागिता भी रखनी चाहिए ।

- भारत सरकार के राष्ट्रीय हरित प्राधिकारण (एन.जी.टी.) द्वारा दिल्ली में 10 वर्ष पुरानी डीजल की गाड़ियों के प्रवेश पर रोक लगाई गई तथा सार्वजनिक वाहनों में सी.एन.जी. के प्रयोग करने की सलाह दी है।
- शहरी अपशिष्ट जल उपचार, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन तथा वाहित मल-जल उपचार की समुचित व्यवस्था रखनी चाहिए ।
- ऐसे औद्योगिक क्षेत्रों, जहाँ ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोतों को काम में नहीं लिया जा सकता, वैज्ञानिकों ने ऐसे साधन उपलब्ध कराए हैं जिनसे वायुमंडल में फैलने वाली गैसों की मात्रा को कम किया जा सकता है। इस दिशा में कई यंत्रों का विकास किया गया है, जैसे— झोला फिल्टर, सक्रिय कार्बन अवशोषक, फुहार संचयित्र, चक्रवात धूल संचयित्र आदि को उपयोग में लाना चाहिए।
- वायु प्रदूषण को रोकने के लिए भारत सरकार द्वारा प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण अधिनियम 1981 लागू किया गया है। इस अधिनियम का उद्देश्य वायु प्रदूषण का निवारण, नियंत्रण, औद्योगिक नगरों के बढ़ते हुए वायु प्रदूषण को नियंत्रित करना, मानव तथा जीव जगत की प्रदूषित वायु से रक्षा करना, वायु की गुणवत्ता बनाए रखना है।
- सोने वाले कमरे के साज-सामान तथा बैठक, अतिथि कक्ष के सोफे, परदे, गद्देदार बिस्तर, कुर्सियों को वैक्यूम क्लीनर की सहायता से नियमित साफ करना चाहिए।
- पालतू पशुओं को घरों में विशेषतया श्यानकक्ष में प्रवेश न करने दें।
- शहरी क्षेत्रों के आस-पास के क्षेत्रों में किसानों द्वारा खेती के अवशेषों (पराली) को नहीं जलाया जाना चाहिए, साथ ही इन अवशेषों का उपयोग अन्य रचनात्मक कार्यों (बायोमास, बायोएनर्जी, जैविक खाद बनाने) में करने के लिए किसानों को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।
- दीपावली तथा अन्य निजी या सार्वजनिक कार्यक्रमों, आयोजनों तथा महोत्सवों पर की जानी वाली आतिशबाजी पर अकुंश लगाना चाहिए।

वायु प्रदूषण की रोकथाम के लिए उपर्युक्त तरीकों को अपनाकर जन सहभागिता के माध्यम से हम वायु प्रदूषण के कहर को कम करने में सहायक हो सकते हैं।

लेखक भूजल विभाग, जोधपुर के पूर्व वरिष्ठ वैज्ञानिक हैं।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 70

रोजमर्रा के काम में आने वाले इलेक्ट्रोनिक उपकरण पुराना हो जाने या बेकार हो जाने पर बढ़ाते हैं ई-कचरा।

पर्यावरण संबंधी खतरों को लेकर पूरी दुनिया में दिख रही सजगता के बीच प्रदूषण के तीव्रतम गति से उभरता हुआ एक बड़ा है ई-अपशिष्ट यानि इलेक्ट्रॉनिक व इलेक्ट्रीकल कचरा, जो पूरी दुनिया में हर घर से पैदा हो रहा है। भारत इस समय अमेरिका, चीन, जापान और जर्मनी के बाद दुनिया का पाँचवा सबसे बड़ा ई-अपशिष्ट उत्पादक देश है। विश्व स्तर पर इस संबंध में लोगों को जागरूक करने और ई-अपशिष्ट के पुनःप्रयोग को बढ़ावा देने के लिए वर्ष 2018 में 13 अक्तूबर को 'विश्व ई-अपशिष्ट दिवस' के रूप में मनाना शुरू किया गया। इस वर्ष यह दिवस 14 अक्तूबर को मनाया गया। संयुक्त राष्ट्र से जुड़ी संस्थाओं का कहना है कि 82 प्रतिशत ई-कचरा घरों में इस्तेमाल होने वाले उपकरणों से उत्पन्न होता है। इसमें कंप्यूटर संबंधी उपकरणों से 70 प्रतिशत कचरा पैदा होता है। उसके बाद मोबाइल फोन, बिजली और मेडिकल उपकरण आते हैं। अन्य देशों की अपेक्षा भारत में ई-अपशिष्ट को लेकर जागरूकता न के बराबर है। हालांकि सरकार ने 2016 में ई-कचरे के निष्पादन संबंधी नियमों में संशोधन कर वर्षानुसार लक्ष्य निर्धारित किए, परंतु जब तक सरकार और समाज मिलकर जनसामान्य को इसे नए प्रदूषण के संबंध में जागरूक नहीं करेंगे तब तक इस प्रदूषक से न तो लोग सावधान होंगे और न ही अज्ञानतावश इस कचरे के साथ कचरा बन रही अनेक बेशकीमती धातुओं के पुनःप्रयोग के प्रति हम सजग होंगे। जरूरत इस बात की है कि इलेक्ट्रॉनिक एवं इलेक्ट्रिक उपकरणों के उत्पादक ही अपने-अपने कचरे को संग्रहण करने के लिए बाध्य किए जाएँ और वे ही उसकी सुरक्षित रिसाइकिलिंग और निष्पादन की व्यवस्था करें।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 71

ई-कचरा की सुनामी

इलेक्ट्रॉनिक व इलेक्ट्रिक उपकरण आज मानव जीवन का अभिन्न अंग हैं। हर हाथ में मोबाइल और हर घर में टेलीविजन है। इसके अलावा इलेक्ट्रॉनिक खिलौने, फोन चार्जर, कंप्यूटर, लेपटॉप, टेबलेट, प्रिंटर, इंवर्टर, यूपीएस, रेडियो, डिजिटल कैमरे, वाशिंग मशीन, स्क्रीन, चिप्स, मदरबोर्ड, केबल, कंप्यूटर मॉनीटर, कैथोड रे ट्यूब (सीआरटी), प्रिंटेड सर्किट बोर्ड (पीसीबी), कॉम्पैक्ट डिस्क, हेडफोन के साथ एलसीडी (लिक्विड क्रिस्टल डिस्प्ले) या प्लाज्मा टीवी, एयर कंडीशनर, रेफ्रिजरेटर आदि अधिकतर घरों और दफ्तरों में इस्तेमाल होते हैं। बाजार में फोटो कॉपी मशीनें और दूसरे तमाम तरह के उपकरण भी हैं। इनमें से जैसे ही कोई उपकरण काम करना बंद करता है, तो उसके स्थान पर नया उपकरण खरीद लिया जाता है। कुछ लोग तो पुराने उपकरण के खराब होने का भी इंतजार नहीं करते, वे बाजार में नया उपकरण आते ही उसे खरीद लेते हैं। ऐसे में पुराना उपकरण कचरा बन जाता है। इसके अलावा कुछ उपकरण नई तकनीक आने के कारण भी अनुपयोगी होकर कचरे में तब्दील हो जाते हैं। अभी पुराने उपकरण या तो कबाड़ी को बेच दिए जाते हैं अथवा फेंक दिए जाते हैं।

पिछले साल 2018 में विश्वभर में ऐसे खराब इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों से करीब 500 लाख मीटरी टन ई-अपशिष्ट पैदा हुआ (बंदेला, 2018), यानी धरती पर मौजूद हर व्यक्ति ने औसतन छह किलो ई-कचरा उत्पन्न किया (निजमन, 2019)। यह कचरा पूरी दुनिया में अब तक निर्मित सभी

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 72

कॉमर्शियल यात्री हवाई जहाजों के वजन के बराबर या यूँ कहिए कि 4,500 एफिल टावर्स के वजन के बराबर है। वर्ष 2017 में यह 440 लाख मीटरी टन था। इसी गति से यदि यह कचरा बढ़ता रहा तो वर्ष 2050 तक पूरी दुनिया में प्रतिवर्ष 1200 लाख मीटरी टन ई-कचरा पैदा होगा (निजमन, 2019)। 24 जनवरी, 2019 को दावोस में जारी संयुक्त राष्ट्र की एक रिपोर्ट में कहा गया है कि कुल ई-अपशिष्ट का मुश्किल से 20 प्रतिशत ही हम रिसाइकिल कर पाते हैं। इस रिपोर्ट में यह भी कहा गया है कि हम जो ई-कचरा उत्पन्न कर रहे हैं उसका मूल्य करीब 62.5 अरब डॉलर है जो बहुत से देशों के कुल सकल घरेलू उत्पाद से कहीं अधिक है। ई-कचरे में मौजूद बहुमूल्य धातुओं की बात करें तो दुनिया का करीब सात प्रतिशत सोना ई-कचरे में मौजूद है (निजमन, 2019)।

इलेक्ट्रॉनिक व इलेक्ट्रिक उपकरण आज मानव जीवन का अभिन्न अंग हैं। इनमें से जैसे ही कोई उपकरण काम करना बंद करता है तो उसके स्थान पर नया उपकरण खरीद लिया जाता है। कुछ लोग तो पुराने उपकरण के खराब होने का भी इंतजार नहीं करते, वे बाजार में नया उपकरण आते ही उसे खरीद लेते हैं। ऐसे में पुराना उपकरण कचरा बन जाता है।

निष्पादन के अपर्याप्त प्रयास

समस्या इतनी विकराल होने के बावजूद इससे निबटने के लिए जो प्रयास हो रहे हैं वे बहुत ही अपर्याप्त हैं। विश्वभर में 80 प्रतिशत ई-अपशिष्ट सीधे जमीन में पहुँचकर भूजल और मिट्टी को प्रदूषित करते हुए हमारी खाद्य आपूर्ति और पेयजल के लिए खतरा बन रहा है। ई-अपशिष्ट की 'रिसाइकिलिंग' से जुड़े अधिकतर लोग अत्यंत असुरक्षित और हानिकारक माहौल में इसमें मौजूद पारे, लैड और कैडमियम आदि को अलग करते हैं। स्वास्थ्य और पर्यावरण संबंधी खतरों के अलावा ई-कचरे के सही प्रबंधन के अभाव में हर साल सोने, प्लेटिनम, कोबाल्ट जैसी उन बहुमूल्य धातुओं तथा कच्चे माल का नुकसान होता है जो आसानी से उपलब्ध नहीं हैं। विश्वभर में उपलब्ध कुल सोने का करीब 7 प्रतिशत इस समय ई-अपशिष्ट में मौजूद है यानि जितना सोना खदानों में मौजूद एक टन कच्चे सोने में नहीं है उससे 100 गुणा अधिक सोना एक टन ई-कचरे में रहता है।

मानवीय मस्तिष्क सदैव नया और बेहतरीन उत्पाद चाहता है। इसी चाहत में अमेरीकियों ने वर्ष 2017 में सिर्फ मोबाइल फोन तथा दूसरे संचार उपकरण खरीदने में 71 अरब डालर खर्च कर दिए। अमेरिकी ब्यूरो ऑफ इकॉनोमिक एनालिसिस के अनुसार वर्ष 2010 में ऐसे उपकरण खरीदने में अमेरिकावासियों ने जो राशि खर्च की थी वह 2017 में पाँच गुणा अधिक हो गयी। अमेरिकी मोबाइल फोन कंपनी एप्पल ने 2018 में सिर्फ अमेरिका में 5 करोड़ स्मार्टफोन बेचे (सेमुअल्स, 2019)।

विश्वभर में बढ़ते ई-अपशिष्ट का एक प्रमुख कारण यह उपभोक्तावादी प्रवृत्ति भी है। नवीन तकनीक के भूखे लोग अब 5 जी तकनीक से युक्त उपकरण खरीदने के लिए तैयार हैं। इससे पुराने उपकरण फिर कूड़े में तब्दील हो जाएँगे और इसका खामियाजा पर्यावरण को भुगतना पड़ेगा। अमेरिका के ईआरआई फ्रेशनो रिसाइकिलिंग पलांट में हर महीने ऐसे करीब 60 लाख पुराने इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों का निष्पादन होता है। मोबाइल फोन तकनीक में हो रहा यह परिवर्तन ब्लैक एंड व्हाइट टीवी और

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 73

एनालॉग से डिजिटल तकनीक के कारण संचार उपकरणों में हुए बदलाव से कहीं अधिक व्यापक है। अमेरिका में ईआरआई जैसी अनेक कंपनियाँ लोगों के घरों से ई-कचरा उठाने तथा उनमें मौजूद डाटा सावधानीपूर्वक समाप्त करने के बदले काफी पैसा वसूल रही हैं। ये कंपनियाँ उन उपकरणों में मौजूद पुर्जों को फिर से बाजार में बेचकर भी पैसा कमाती हैं। परंतु इसके बावजूद, संयुक्त राष्ट्र के अनुसार, अमेरिका के कुल ई-अपशिष्ट का एक चौथाई भी निष्पादित नहीं हो पाता।

सुरक्षित निष्पादन इस समस्या का दूसरा महत्त्वपूर्ण पहलू है। 'टाइम' पत्रिका के 3 जून, 2019 के अंक में प्रकाशित एक रिपोर्ट के अनुसार अमेरिका के सिर्फ 19 राज्यों में ई-अपशिष्ट के निष्पादन संबंधी कानून हैं। नेवाडा जैसे जिन राज्यों में यह कानून नहीं हैं वहाँ इसे सामान्य कूड़े के ढेर पर फेंक दिया जाता है (सेमुअल्स, 2019)। इसका अभिप्राय है कि अमेरिका जैसे विकसित देश में भी ई-अपशिष्ट के निष्पादन को लेकर न तो पर्याप्त जागरूकता है और न ही सरकारी स्तर पर इस संबंध में गंभीर प्रयास हो रहे हैं।

जल्दी-जल्दी अनुपयोगी होते उपकरण

ई-अपशिष्ट में तीव्र गति से हो रही बढ़ोतरी का एक पहलू यह है कि आजकल जो इलेक्ट्रॉनिक उपकरण बन रहे हैं वे एक दो साल में ही अनुपयोगी हो जाते हैं। अब तो उत्पाद निर्माता कंपनियाँ गारंटी/वारंटी भी छह महीने से अधिक नहीं देती। इसके विपरीत 20 साल पहले कंपनियाँ जो उत्पाद बनाती थी वे लंबे समय तक चलते थे। दूसरा तथ्य यह है कि बीस साल पहले जो उपकरण बनते थे उनके लगभग सभी पुर्जे बाजार में मिलते थे और कोई भी पुर्जा खराब होने पर उसे आसानी से घर के पास का मैकेनिक बदल देता था। अर्थात् उपकरण की मरम्मत का खर्च भी बहुत कम था। परंतु आजकल जो उपकरण बाजार में आ रहे हैं उनके पुर्जे बाजार में नहीं मिलते। परिणामस्वरूप यदि कोई भी उपकरण खराब हो गया तो उसकी मरम्मत के लिए पूरी किट बदलनी पड़ती है जो बहुत महंगी होती है। कई बार तो मरम्मत का खर्च इतना अधिक होता है कि व्यक्ति पुराने उपकरण की मरम्मत कराने की बजाय नया उपकरण खरीदना ही बेहतर समझता

लेपटॉप आज जीवन का अभिन्न अंग बन गया है परंतु जब यह खराब हो जाता है या हम उसे बदल देते हैं तो यह ई-कचरे के रूप में एक भयंकर संकट भी बन जाता है।

है। यह स्थिति पूरी दुनिया में है।

आजकल उत्पाद निर्माता कंपनियाँ अपने उपकरण को बेचने के बाद उससे पूरी तरह नाता तोड़ लेती हैं। बहुत से स्मार्टफोन में आजकल बैटरी फिक्स होती है और खराब होने पर बदली ही नहीं जा सकती। इसके अलावा यदि चार्जिंग सॉकेट ने काम करना बंद कर दिया तो पूरा फोन फेंकना पड़ता है, क्योंकि उसकी मरम्मत बहुत महँगी है। नए लैपटॉप में पुराने लैपटॉप के तार काम नहीं करते।

उत्पाद निर्माता कंपनियाँ आजकल नए-नए सॉफ्टवेयर 'इंस्टाल' करने के लिए 'पुश' करती रहती हैं, परंतु वे 'अपडेट्स' पुराने उपकरणों में काम ही नहीं करते। इससे प्रतीत होता है कि उत्पाद निर्माता कंपनियाँ स्वयं ई-अपशिष्ट को बढ़ावा दे रही हैं। यह एक साजिश है अथवा घटिया मार्केटिंग रणनीति इस पर गंभीरता से विचार करने की आवश्यकता है। इन सब विषयों के संबंध में लोगों को जागरूक करने तथा ई-कचरे के सही प्रबंधन और निष्पापादन हेतु संयुक्त राष्ट्र से जुड़ी सात संस्थाओं ने मिलकर 'यूएन ई-वेस्ट कॉयलिशन' नाम से एक नई संस्था का निर्माण किया है। यह संस्था सदस्य देशों में ई-अपशिष्ट की चुनौती से निबटने के लिए अन्य संगठनों के साथ मिलकर काम कर रही है। इसमें इंटरनेशनल लेबर आर्गेनाइजेशन, इंटरनेशनल टेलीकम्यूनिकेशन यूनियन, यूएन इंवायर्नमेंट, यूनाइटेड नेशंस इंडस्ट्रीयल डेवलपमेंट आर्गेनाइजेशन, यूनाइटेड नेशंस इंस्टीट्यूट फॉर ट्रेनिंग एंड रिसर्च, यूनाइटेड नेशंस यूनिवर्सिटी, तथा बेसल और स्टॉकहोम कंवेंशंस के सचिवालय शामिल हैं। वर्ल्ड बिजनेस काउंसिल फॉर सस्टेनेबल डेवलपमेंट, वर्ल्ड हेल्थ आर्गनाइजेशन और वर्ल्ड इकॉनोमिक फोरम भी इसकी सहयोगी संस्थाएँ हैं।

जो लोग ई-अपशिष्ट के नुकसान और इसकी गंभीरता को समझ चुके हैं उन्होंने पिछले कुछ समय से यह आवाज बुलंद करनी शुरू की है कि जो उत्पाद निर्माता कंपनियाँ उत्पाद बेचकर मोटा मुनाफा कमा रही हैं वे ही अपने उत्पाद की रिसाकिलिंग की जिम्मेदारी एवं खर्च वहन करें। इसलिए यूरोप, कनाडा और अमेरिका के कई राज्यों में ई-अपशिष्ट के संबंध में कानून बने है।

उत्पादक उत्तरदायित्व नियम

जो लोग ई-अपशिष्ट के नुकसान और इसकी गंभीरता को समझ चुके हैं उन्होंने पिछले कुछ समय से यह आवाज बुलंद करनी शुरू की है कि जो उत्पाद निर्माता कंपनियाँ उत्पाद बेचकर मोटा मुनाफा कमा रही हैं वे ही अपने उत्पाद की रिसाकिलिंग की जिम्मेदारी एवं खर्च वहन करें। इसलिए यूरोप, कनाडा और अमेरिका के कई राज्यों में ई-अपशिष्ट के संबंध में जो कानून बने हैं उनमें विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व यानी 'एक्सटेंडड प्रोडयूसर रिस्पोंसिबिलिटी' नियम बनाए गए हैं जो उत्पाद निर्माता कंपनियों के लिए यह बाध्यता पैदा करते हैं कि वे स्वयं ऐसा ठोस तंत्र विकसित करें जिसके तहत पुराने अनुपयोगी उपकरणों की सुरक्षित रिसाइकिलिंग हो सके। लेकिन समस्या है कि इस माँग का अमेरिका में भी काफी विरोध हो रहा है। इसका एक कारण यह है कि कोई भी सरकार अरबों डालर कमाने वाली कंपनियाँ से पंगा नहीं लेना चाहती। यदि पंगा नहीं लेना है तो कम से कम ई-अपशिष्ट से होने वाले नुकसान को रोकने के लिए कोई न कोई ठोस तंत्र तो विकसित करने का दबाव तो बनाना ही पड़ेगा।

पिछले कुछ समय से कुछ कंपनियों ने अपने

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 75

जनसंपर्क प्रयासों के तहत अपने पुराने उपकरणों की 'रिसाइकिलिंग' की जिम्मेदारी लेने का वायदा करना शुरू किया है। एप्पल ने 2018 में 'डेजी' नामक एक रोबोट की शुरुआत की जो स्मार्टफोन की 'रिसाइकिलिंग' करता है। यह रोबोट एक घंटे में 200 आईफोन के पुर्जों को अलग कर देता है। कंपनी का दावा है कि इससे वर्ष 2018 में ही उसने करीब 48,000 मीटरी टन ई-अपशिष्ट को कूड़ाघर में जाने से रोक दिया (सेमुअल्स, 2019)। जब एक साल में 500 लाख मीटरी टन ई-अपशिष्ट के उत्पादन की बात हो रही है तो एप्पल का यह प्रयास सागर में एक बूंद ही है। वैसे अब गूगल और सैमसंग ने भी इस दिशा में कदम बढ़ाने शुरू किए हैं।

संयुक्त राष्ट्र ने इस समस्या को 'ई-अपशिष्ट की सुनामी' करार दिया है क्योंकि यह विश्व में तीव्रतम गति से बढ़ता हुआ कचरा है। इसीलिए अनेक वैश्विक संस्थाओं ने मिलकर लक्ष्य तय किया था कि 2019 तक ई-अपशिष्ट की 'सुरक्षित रिसाइकिलिंग' को 20 प्रतिशत से बढ़ाकर कम से कम 30 प्रतिशत किया जाए।

रिसाइकिलिंग का लक्ष्य

संयुक्त राष्ट्र ने इस समस्या को 'ई-अपशिष्ट की सुनामी' करार दिया है क्योंकि यह विश्व में तीव्रतम गति से बढ़ता हुआ कचरा है। इसीलिए अनेक वैश्विक संस्थाओं ने मिलकर लक्ष्य तय किया था कि 2019 तक ई-अपशिष्ट की 'सुरक्षित रिसाइकिलिंग' को 20 प्रतिशत से बढ़ाकर कम से कम 30 प्रतिशत किया जाए। 'रिसाइकिलिंग' इसलिए जरूरी है ताकि इसमें मौजूद बहुमूल्य धातुओं को संग्रहित करने के साथ-साथ इनमें प्रयुक्त होने वाले पारे जैसे हानिकारक पदार्थों से होने वाली बीमारियों से बचा जा सके। इस समय दुनियाभर में उत्पन्न हो रहे पूरे ई-अपशिष्ट का मूल्य करीब 62.5 अरब डालर है जो दुनियाभर में एक साल में पैदा होने वाले कुछ चाँदी के कुल उत्पादन से कहीं अधिक है (रीडर और झाओ, 2019)। यही नहीं, यह दुनिया के 120 देशों की अर्थव्यवस्था से भी अधिक है। इसलिए वर्ल्ड इकॉनोमिक फोरम सहित कई वैश्विक संस्थाओं ने अभियान शुरू किया है कि उत्पाद निर्माता कंपनियाँ लंबे समय तक चलने वाले उत्पादों का निर्माण करें और जब उपकरण खराब हो जाएँ तो उनके पुर्जों का फिर से उपयोग किया जाए। इससे पर्यावरण को होने वाले नुकसान से विश्व को बचाया जा सकेगा। वर्ष 2018 में समुद्र में मौजूद प्लास्टिक कचरे की तरफ विश्व का ध्यान गया तो इस संबंध में अनेक ठोस प्रयास प्रारंभ हुए। इसी प्रकार 2019 में ई-अपशिष्ट को लेकर पूरे विश्व में जागरूकता पैदा करते हुए उसके निष्पादन एवं रिसाइकिलिंग को लेकर ठोस व्यवस्था का निर्माण किया जाए, ऐसी अपेक्षा है। इस संबंध में 'क्लाउड कंप्यूटिंग' और 'इंटरनेट ऑफ थिंग्स' जैसे समाधान पर भी विचार किए जाने की जरूरत है। इस समय दुनिया के 67 देशों में ई-अपशिष्ट के संबंध में कानून बने हुए हैं।

भारत की स्थिति

भारत में केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड ने वर्ष 2005 में कुल 1.47 लाख मीटरी टन ई-अपशिष्ट का अनुमान लगाया था, जो वर्ष 2012 में बढ़कर 8 लाख मीटरी टन हो गया। 2017 में यह आंकड़ा बढ़कर 20 लाख मीटरी टन हो गया। जून 2018 में देश के प्रमुख वाणिज्य एवं उद्योग मंडल एसोचेम और नेशनल इकोनॉमिक काउंसिल द्वारा जारी एक रिपोर्ट (द वायर, 2018) में दावा किया गया कि वर्ष 2007 की

तुलना में वर्ष 2020 तक महज कंप्यूटरों से उत्पन्न ई-अपशिष्ट में 500 प्रतिशत की वृद्धि होने का अनुमान है। मोबाइल फोन के कारण इस कचरे में वृद्धि 18 गुणा, टेलीविजन के कारण दो गुणा और रेफिजरेटर के कारण दो गुणा होने का अनुमान है।

भारत में उत्पन्न कुल ई-अपशिष्ट में 70 प्रतिशत कंप्यूटर उपकरण, 12 प्रतिशत संचार उपकरण, 8 प्रतिशत विद्युत उपकरण, 7 प्रतिशत चिकित्सा उपकरण और करीब 3.5 प्रतिशत घरेलू समान शामिल है।

एसोचैम की रिपोर्ट के अनुसार भारत में सर्वाधिक ई-अपशिष्ट (19.8 प्रतिशत) महाराष्ट्र में उत्पन्न होता है। महाराष्ट्र में 2017 में कुल 47,810 टन कचरे को 'रिसाइकिल' किया गया। महाराष्ट्र के बाद दूसरा स्थान तमिलनाडु का है जहाँ 13 प्रतिशत ई-अपशिष्ट प्रतिवर्ष पैदा होता है। यहाँ 52,427 टन कचरे को रिसाइकिल किया जाता है। इसी प्रकार उत्तर प्रदेश (10.1 प्रतिशत) में 86,130 टन कचरा रिसाइकिल किया जाता है। देश के ई-अपशिष्ट में पश्चिम बंगाल का 9.8 प्रतिशत, दिल्ली का 9.5 प्रतिशत, कर्नाटक का 8.9 प्रतिशत, गुजरात का 8.8 प्रतिशत और मध्य प्रदेश का 7.6 प्रतिशत अंशदान है। कर्नाटक की 57 इकाइयों में लगभग 44,620 टन ई-कचरे का प्रसंस्करण होता है, महाराष्ट्र में 32 इकाइयाँ हैं जो 47,810 टन ई-कचरा प्रसंस्करित कर सकती हैं। उत्तर प्रदेश में 86,130 टन कचरे को प्रसंस्करण करने के लिए 22 इकाइयाँ हैं और हरियाणा में 49,981 टन कचरे के लिए 16 इकाइयाँ हैं। तमिलनाडु में 52,427 मीट्रिक टन कचरा प्रसंस्करण करने के लिए 14 इकाइयाँ हैं। गुजरात में 12 इकाइयाँ हैं जिनकी क्षमता 37,262 टन है, जबकि राजस्थान में 10 इकाइयाँ हैं जो 68,670 टन कचरा प्रति वर्ष प्रसंस्करित कर सकती हैं (द वायर, 2018)।

असुरक्षित तरीके से ई-अपशिष्ट को रिसाइकिल करने की प्रक्रिया में उत्सर्जित प्रदूषकों के संपर्क में आने से तंत्रिका तंत्र, रक्त प्रणाली, गुर्दे और मस्तिष्क विकार, श्वसन संबंधी विकार, त्वचा विकार, गले में सूजन, फेफड़ों का कैंसर, दिल, यकृत को नुकसान पहुँचता है। सिर्फ इंसान ही नहीं, इससे जमीन भी खराब हो रही है।

स्वास्थ्य के लिए खतरा

एसोचैम और नेशनल इकोनॉमिक काउंसिल के अध्ययन में स्पष्ट कहा गया है कि असुरक्षित तरीके से ई-अपशिष्ट को रिसाइकिल करने की प्रक्रिया में उत्सर्जित प्रदूषकों के संपर्क में आने से तंत्रिका तंत्र, रक्त प्रणाली, गुर्दे और मस्तिष्क विकार, श्वसन संबंधी विकार, त्वचा विकार, गले में सूजन, फेफड़ों का कैंसर, दिल, यकृत को नुकसान पहुँचता है। सिर्फ इंसान ही नहीं, इससे जमीन भी खराब हो रही है। सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरनमेंट ने कुछ साल पहले जब सर्किट बोर्ड जलाने वाले एक इलाके के आसपास रिसर्च कराई, तो पूरे इलाके में बड़ी तादाद में जहरीले तत्त्व मिले, जिनसे वहाँ काम करने वाले लोगों को कैंसर होने की आशंका जताई गई।

परंतु चिंताजनक बात यह है कि अपर्याप्त बुनियादी ढाँचे और कानून प्रावधानों के चलते हमारे यहाँ 2018 तक कुल ई-कचरे का मात्र 5 प्रतिशत ही रिसाइकिल हो पाता है, जिसका सीधा प्रभाव पर्यावरण में अपरिवर्तनीय क्षति और उद्योग में काम करने वाले लोगों के स्वास्थ्य पर पड़ता है। करीब 95 प्रतिशत ई-अपशिष्ट असंगठित क्षेत्र और बाजार में

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 77

स्क्रैप डीलरों द्वारा प्रबंधित किया जाता है।

दिल्ली की बात करें तो यहाँ ई-अपशिष्ट संबंधी कानून बने सात साल हो चुके हैं फिर भी अवैध यहाँ बडी मात्रा में ई-अपशिष्ट इकाइयाँ चल रही हैं। एक दिल्ली में एक गैर-सरकारी संगठन 'टॉक्सिक लिंक' ने अक्तूबर 2019 में 15 ऐसे स्थान चिह्नित किए जहाँ अवैध तरीके से ई-अपशिष्ट इकाइयाँ चल रही हैं। टाक्सिक लिंक का दावा है कि इनमें से अधिकतर इकाइयों के प्रोसेसिंग यार्ड यमुना नदी के किनारे हैं जिससे यमुना को भी नुकसान पहुँच रहा है। पंद्रह स्थानों में न्यू एंड ओल्ड सीलमपुर, मुस्तफाबाद, बीहटा हाजीपुर, लोनी (गाजियाबाद) सबसे बड़े हैं।

भारत में 2016 में तो मात्र 1.5 प्रतिशत ई-अपशिष्ट ही रिसाइकिल हो रहा था, क्योंकि हमारे यहाँ इस संबंध में प्रशिक्षित लोगों की भारी कमी है। हमारे यहाँ इलेक्ट्रॉनिक अथवा इलेक्ट्रिक सामान खरीदने वाले उपभोक्ताओं को यह बताया ही नहीं जाता कि सामान के अनुपयोगी होने के बाद उसे कहाँ और किसे सौंपना है।

इसमें तुर्कमान गेट, दरियागंज, शास्त्री पार्क, मायापुरी, सैय्यद नगर, जाफराबाद, माता सुंदरी रोड, मंडोली, बृजपुरी और सीमापुरी भी शामिल हैं। इन क्षेत्रों में खुले में आग लगाना, एसिड को बहा देना, खतरनाक कूड़े को इधर-उधर फेंक देना जैसे सभी प्रतिबंधित काम हो रहे हैं। इन इकाइयों में काम करने वाले लोग छोटे-छोटे कमरों में काम करते हैं और आसपास की कच्ची कॉलोनियों में ही रहते हैं। इससे वे यहाँ निकलने वाले केमिकल और मैटेलिक प्रदूषण की चपेट में आते हैं। इस तरह की इकाइयों से हवा ही नहीं, बल्कि मिट्टी और पानी भी जहरीला हो रहा है। यही कारण है कि इन क्षेत्रों में ब्रोमिनेट फ्रेम रेडिएंट्स, लेड, कैडमियम, मरकरी, पीवीसी जैसे खतरनाक केमिकल और मेटल मिलते हैं। इनके संपर्क में आने से लोगों के हार्मोन में बदलाव, हड्डियों और किडनी पर विपरीत असर पड़ता है (दैनिक जागरण, 2019)।

भारत में कानूनी प्रावधान

भारत में ई-अपशिष्ट की चुनौती का सामना पहले तो पर्यावरण कानून 1986 के तहत ही किया जाता रहा। बाद में 2011 में इस संबंध में अलग से कुछ नियम (ई-वेस्ट मैनेजमैंट एंड हैंडलिंग रूल्स, 2011) बनाए गए। जब उनसे कोई समाधान नहीं निकला तो वर्ष 2016 में इनमें परिवर्तन कर ई-वेस्ट (मैनेजमैंट) रूल्स, 2016 बनाये गए। जब वे भी निष्प्रभावी रहे तो मार्च 2018 में ई-अपशिष्ट (प्रबंधन) संशोधन नियम बनाए गए, जिनमें विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व का प्रावधान किया गया। इसके तहत इलेक्ट्रोनिक एवं इलेक्ट्रिक उपकरण बनाने वाली कंपनियों को पंजीकरण कराकर बताना होगा कि वे ई-अपशिष्ट का संग्रहण, भंडारण, परिवहन, पृथकरण, नवीकरण, भंजन, पुनर्चक्रण और निपटान केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा निर्धारित प्रावधानों के तहत करेंगे।

वर्ष 2016 में पहले 20 प्रतिशत ई-कचरे को संग्रहित करने का लक्ष्य रखा गया था, परंतु बाद में उसे घटाकर 10 प्रतिशत कर दिया गया। इस प्रकार वर्ष 2017-18 के लिए 10 प्रतिशत संग्रहण का लक्ष्य रखा गया था। यह लक्ष्य हर साल बढ़कर 2023 तक 70 प्रतिशत तक किया जाना है। इन नियमों का पालन करने पर जुर्माने और सजा दोनों का प्रावधान है। सजा पाँच साल तक हो सकती है और जुर्माना

एक लाख रुपये तक। केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड ने अक्तूबर 2018 तक कुल 726 उत्पादकों को विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व नियम के तहत अधिकृत किया है। यह मान्यता पाँच साल के लिए दी जाती है, जिसमें पाँच साल की अवधि में कितना ई-अपशिष्ट संग्रहित होगा उसका लक्ष्य दिया जाता है। परंतु इन प्रावधानों का कितना पालन हो रहा है इसकी कहीं जानकारी उपलब्ध नहीं है।

भारत में 2016 में तो मात्र 1.5 प्रतिशत ई-अपशिष्ट ही रिसाइकिल हो रहा था, क्योंकि हमारे यहाँ इस संबंध में प्रशिक्षित लोगों की भारी कमी है (बिंदाल, 2019)। हमारे यहाँ इलेक्ट्रॉनिक अथवा इलेक्ट्रिक सामान खरीदने वाले उपभोक्ताओं को यह बताया ही नहीं जाता कि सामान के अनुपयोगी होने के बाद उसे कहाँ और किसे सौंपना है। इस पर टिप्पणी करते हुए ई-अपशिष्ट निष्पादन में लगी कंपनी 'सहास जीरो वेस्ट' की प्रोजेक्ट मैनेजर सोनिया गर्ग कहती हैं, ''जिस तीव्र गति से भारत में ई-अपशिष्ट पैदा हो रहा है और उसके निष्पादन में हमारे नगर निगम तथा नगरपालिकाएँ पंगु साबित हो रही हैं उसे देखते हुए लगता नहीं कि हम इस बहुत बडी चुनौती का सामना करने की स्थिति में हैं। नियम तो यह है कि प्रत्येक उपभोक्ता ई-अपशिष्ट को अधिकृत निष्पादन केंद्र पर पहुँचाएगा ताकि उसका सुरिक्षत निष्पादन किया जा सके, परंतु इस काम के लिए उसे किसी प्रकार का प्रोत्साहन नहीं दिया जाता। इसलिए ई-अपशिष्ट अधिकृत निष्पादन केंद्रों तक न पहुँचकर गली मोहल्ले के कूड़ाघरों पर ही पहुँच रहा है, जहाँ से वह पूरे पर्यावरण को प्रदूषित कर रहा है। साथ ही उसमें मौजूद बहुमूल्य धातुएँ भी कूडे में पहुँचा रही हैं।''

जिस तीव्र गति से भारत में ई-कचरा पैदा हो रहा है और उसके निष्पादन में हमारे स्थानीय निकाय पंगु साबित हो रही हैं उसे देखते हुए लगता नहीं कि हम इस बहुत बडी चुनौती का सामना करने की स्थिति में हैं। नियम तो यह है कि प्रत्येक उपभोक्ता ई-अपशिष्ट को अधिकृत निष्पादन केंद्र पर पहुँचाएगा ताकि उसका सुरिक्षत निष्पादन किया जा सके, परंतु इस काम के लिए उसे किसी प्रकार का प्रोत्साहन नहीं दिया जाता।

संसदीय समिति की सिफारिशें

सोलहवीं लोक सभा में सांसद दिलीप गांधी के नेतृत्व में संसद की एक 15 सदस्यीय समिति ने ई-अपशिष्ट के संबंध में विस्तृत अध्ययन किया। सालभर अध्ययन करने के बाद समिति ने अपनी रिपोर्ट 10 अगस्त, 2016 को लोकसभा में प्रस्तुत की। अपनी रिपोर्ट में समिति ने इस बात पर गहरा रोष प्रकट किया कि ई-अपशिष्ट जैसे महत्त्वपूर्ण मुद्दे पर सरकारी एजेंसियाँ बहुत देर से जागी और अभी भी इसे लेकर देश में जागरूकता का नितांत अभाव है।

समिति ने जोर देकर कहा कि महज नियम बना देना पर्याप्त नहीं है, नियमों को सख्ती से लागू किया जाए (पृ. 35)। समिति ने अपने अध्ययन में पाया कि राज्य के प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड तीन-तीन साल तक ई-अपशिष्ट के संबंध में अपनी सालाना रिपोर्ट केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड को नहीं भेजते (पृ. 37)। समिति ने दूसरे देशों से हो रहे घटिया सामान के आयात पर भी चिंता व्यक्त की और उसे एक प्रकार से ई-अपशिष्ट को भारत में डालने का एक तरीका बताया।

समिति ने सरकार को सावधान किया कि वह इस प्रकार के आयात पर सतत् निगरानी रखे और देश

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 79

ऐसे करें ई-अपशिष्ट की पहचान

घरों से निकलने वाले कूड़े में अब पुराने कंप्यूटर, मोबाइल फोन, सीडी, टीवी जैसे तमाम इलेक्ट्रॉनिक उपकरण भी होते हैं। बदलते वक्त और जरूरतों के हिसाब से जैसे ही तकनीक बदलती है पुराने कंप्यूटर, मॉनिटर, माउस, की-बोर्ड आदि ई-वेस्ट में तब्दील हो जाते हैं। पुराने फैक्स, मोबाइल, कंप्यूटर, लैपटॉप, कंडेंसर, माइक्रोचिप्स, कंप्यूटर, मोबाइल फोन, टीवी आदि गैजट्स ही ई-अपशिष्ट कहलाते हैं।

को घटिया गुणवत्ता वाले सामान का 'डपिंग यार्ड' न बनने दें (पृ.39)। समिति ने देश में ई-अपशिष्ट को बढ़ावा देने के लिए सरकार की तरफ से प्रोत्साहन देने की जरूरत पर भी जोर दिया। समिति ने यह भी कहा कि देश में अधिकृत केंद्रों के माध्यम से ई-अपशिष्ट के संग्रहण के लिए कोई तंत्र नहीं है, जिसके कारण 95 प्रतिशत से अधिक ई-कचरा अनधिकृत लोगों द्वारा ही निपटाया जाता है। इसलिए समिति ने सुझाव दिया कि संगठित एवं असंगठित दोनों क्षेत्र मिलकर यह काम करें। समिति ने ई-अपशिष्ट निष्पादन के संबंध में प्रशिक्षण और क्षमता विकास हेतु धन भी उपलब्ध कराने की सिफारिश की।

समिति की अन्य महत्त्वपूर्ण सिफारिशों में व्यापक पैमाने पर जनजागरण करने और शोध एवं विकास पर ध्यान केंद्रित करने की भी थी। राज्य सभा के तत्कालीन महासचिव डॉ. वी.के. अग्निहोत्री के नेतृत्व में भी एक समिति ने 2011 में इस संबंध में गहन अध्ययन किया था।

सांसद हुसैन दलवई के प्रश्न का जवाब देते हुए तत्कालीन वन एवं पर्यावरण मंत्री अनिल माधव दवे ने 8 अगस्त, 2016 को राज्यसभा को सूचित किया कि देश में वर्ष 2014 में 17 लाख टन ई-अपशिष्ट

सूचना क्रांति के इस युग में यह बात हम बड़े गर्व से कहते हैं कि भारत में मोबाईल कनेक्शनों की संख्या देश की कुल आबादी से ज्यादा है, परंतु जब हम नया मोर्बाइल खरीदने के बाद पुराने को कचारा समझकर फेंक देते हैं तो इस कचरे का ढेर हमारे लिए ढेर सारी समस्याएँ भी पैदा कर देता है।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 80

क्या है समाधान?

समाधान के कई तरीके हैं। एक है पुराने कंप्यूटर और गैजेट्स जरूरतमंदों को दे देना। हमारे देश में कई गैर सरकारी संगठन हैं पुराने कंप्यूटरों या गैजट्स को उन लोगों तक पहुँचाने का काम करते हैं जो इन्हें खरीद नहीं सकते। उनकी वेबसाइट पर जाकर हम अपने पास उपलब्ध चीजों के बारे में जानकारी दे सकते हैं। उनके प्रतिनिधि स्वयं आकर पुराने उपकरण ले लेंते हैं। दूसरा समाधान है पुराने उपकरण कंपनियों को वापस किए जाएँ। एचसीएल, विप्रो, नोकिया, एसर, मोटोरोला, एनजी, डेल, लेनोवो एवं जेनिथ जैसी कंपनियाँ अपने ई-अपशिष्ट को वापस करने का मौका देती हैं। इनकी वेबसाइट पर जाकर हेल्पलाइन नंबरों से इसे वापस करने का तरीका जान सकते हैं। कुछ कंपनियाँ इसके लिए ऑनलाइन रजिस्ट्रेशन करवाती हैं तो कुछ डिलिवरी सेंटर पर जमा करने के लिए कहती हैं। केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड ने भी हर राज्य में ऐसी एजेंसियों को अधिकृत किया है जो सुरक्षित तरीके से ई-अपशिष्ट का निपटारा करती हैं। इस संबंध में जानकारी www.cpcb.nic.in/e_Waste.php से प्राप्त की जा सकती है।

उत्पन्न हुआ। वर्ष 2016 में देश में निजी क्षेत्र में कुल 151 पंजीकृत ई-अपशिष्ट निष्पादन संयंत्र थे जो 13 राज्यों में काम कर रहे थे। उन सभी संयंत्रों की कुल स्थापित क्षमता 4.46 लाख मीटरी टन वार्षिक थी। मंत्री ने संसद को यह भी सूचित किया कि देश में सभी संयंत्र निजी क्षेत्र में हैं और सरकार इस संबंध में कोई धन खर्च नहीं करती (राज्यसभा 2016)।

निष्कर्ष

पर्यावरण संकट के बहुत से कारक आँखों से दिखाई नहीं देते। परंतु ई-अपशिष्ट तो स्पष्ट दिखाई देता है। जिस तीव्र गति से पूरी दुनिया डिजिटल होती जा रही है उसके कारण यह आज विश्व में तीव्रतम गति से बढ़ रहा प्रदूषक है। इसीलिए संयुक्त राष्ट्र ने इसे 'अपशिष्ट की सुनामी' करार दिया है। डिजिटल के नुकसान की जब बात चलती है तो बात सिर्फ मोबाइल फोन और मोबाइल टावरों से हो रहे रेडिएशन पर आकर रुक जाती है और वह चर्चा भी बिना किसी परिणाम के समाप्त हो जाती है। ई-अपशिष्ट की तो कहीं चर्चा ही नहीं होती। समाज तो छोड़िए मीडिया में इस संबंध में कहीं गंभीरता नजर नहीं आती। गत 14 अक्तूबर को 'विश्व ई-अपशिष्ट दिवस मनाया गया' परंतु आप 14 और 15 अक्तूबर के समाचार-पत्र उठाकर देख लीजिए कहीं इस समस्या को लेकर गंभीरता नजर नहीं आती। इस अज्ञानता के कारण ही यह विश्व में एक नए प्रकार का संकट पैदा कर रहा है। इससे निपटने के लिए संयुक्त प्रयासों की जरूरत है। समाज, सरकार और मीडिया मिलकर इससे निपटेंगे तो इस संकट से हम पर्यावरण को बचाकर आने वाली पीढ़ियों को सुरक्षित पर्यावरण सौंप सकेंगे।

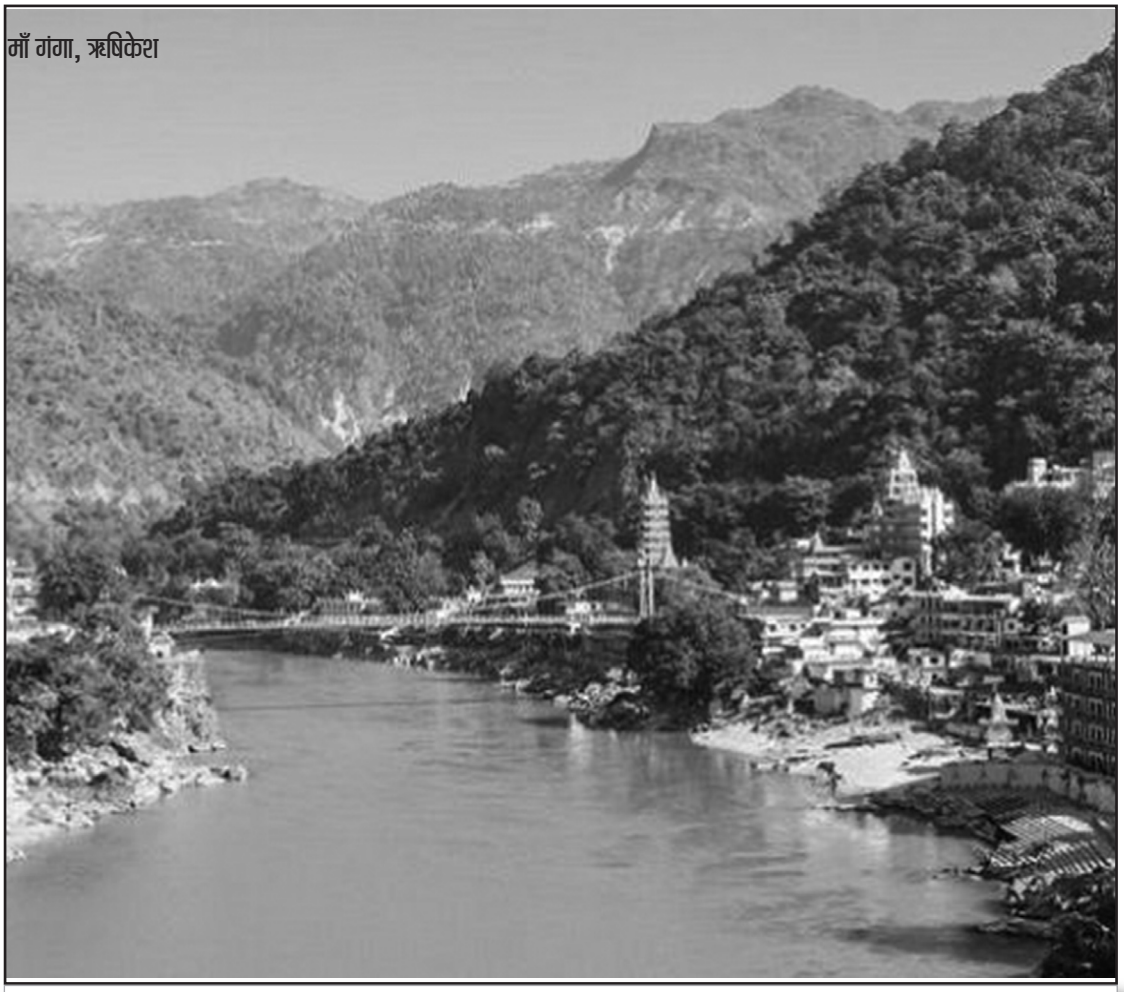
लेखक आर्गनाइजर साप्ताहिक में
मुख्य समाचार समन्वयक हैं।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 81

संदर्भ

- अग्निहोत्री समिति, (2011), राज्यसभा समिति https://rajyasabha.nic.in/rsnew/publication_electronic/E-Waste_in_india.pdf
- गांधी समिति,(2016), 16वीं लोकसभा, http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/RULES%20ON%20E-WASTE%20MANAGEMENT.pdf
- द वायर, (2018, 5 जून) ई-कचरा पैदा करने वाले दुनिया के पाँच शीर्ष देशों में भारत : रिपोर्ट द वायर। http://thewire-hindi.com/45740/india-among-top-five-countries-in-e-waste-production/
- दैनिक जागरण, (2019, 18 अक्तूबर), ई-कचरा बन रहा खतरा, यमुना को भी पहुँच रहा नुकसान, दैनिक जागरण, नई दिल्ली, पृष्ठ 5
- नवभारत टाइम्स, (2016, 5 जून)जानिए ई-वेस्ट को ठिकाने लगाने के बेस्ट तरीके. https://navbharattimes.indiatimes.com/tech/tips-tricks/How-to-dispose-e-waste/articleshow/52592730.cms
- निजमन, शरी, (2019, 24 जून). Time to seize opportunity, tackle challenge of e-wast.www.unenvironment.org. https://www.unenvironment.org/news-and-stories/press-release/un-report-time-seize-opportunity-tackle-challenge-e-waste
- बंदेला, दिनेश, राज (2018, 15 अक्तूबर), E-Waste Day: 82% of India's e-waste is personal devices.www.downtoearth.org. https://www.downtoearth.org.in/blog/waste/e-waste-day-82-of-india-s-e-waste-is-personal-devices-61880
- राज्यसभा, (2016), राज्यसभा में सवाल का जवाब http://www.indiaenvironment-portal.org.in/content/433735/question-raised-in-rajya-sabha-on-funds-for-disposal-and-recycling-of-e-wastes-08082016/
- रीडर और झाओ, (2019, 24 जून), The world's e-waste is a huge problem. It's also a golden opportunity.World Economic Forum. https://www.weforum.org/agenda/2019/01/how-a-circular-approach-can-turn-e-waste-into-a-golden-opportunity/
- सिंह, दीप्ति, (2016, 7 जुलाई), इलेक्ट्रॉनिक कचरा (ई-वेस्ट). हिंदी इंडिया वाटर पोर्टल. https://hindi.indiawaterportal.org/node/53758
- सेमुअल्स, एलेना, (2019, 3 जून)The World Has an E-Waste Problem.Time, June 3, 2019. https://time.com/5594380/world-electronic-waste-problem/

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 82


माँ गंगा, ऋषिकेश

जल अमृत कहा गया है, क्योंकि जल के बिना जीवन असंभव है। जल प्रकृति की अनुपम देन है। जहाँ हमें वर्षा के रूप में जीवनदायिनी जल मिलता है वहीं निरंतर प्रवाहमान नदियाँ जन जीवन को गतिमान बनाए रखती है। इनके किनारे दुनिया की अनेक सभ्यताएँ विकसित हुई हैं। भारतीय वाङ् मय में नदियों को मोक्षदायिनी और माँ कहा गया है। परंतु मानव की भोगवादी लालसा के चलते हमारी माँ स्वरूपा और मोक्षदायिनी गंगा और अन्य नदियाँ प्रदूषण का शिकार हैं, जिस कारण इनके तटों के निकट रहने वाले लोग अनेकानेक असाध्य रोगों से ग्रसित हैं। यदि आज हमने जीवनदायिनी नदियों को स्वच्छ नहीं किया तो आने वाली पीढ़ियाँ हमें क्षमा नहीं करेंगी। नदियों को स्वच्छ और निर्मल बनाने के लिए आवश्यकता है जन-चेतना जाग्रत करने की और उसे एक जनअभियान बनाने की। आइये जिस प्रकार महाराजा भगीरथ ने अपने 60 लाख पुरखों के मोक्ष के लिए गंगा को पृथ्वी पर लाने का संकल्प लिया था उसी तरह हम आने वाली अपनी पीढ़ियो के कल्याण के लिए गंगा को स्वच्छ व निर्मल बनाने का संकल्प लें।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 83

डॉ. विनोद बब्बर

जन चेतना से जल चेतना

जल जीवन की प्रथम शर्त है। हमारे शरीर में दौड़ता रक्त भी नदी जल के 'चरैवेति-चरैवेति' को सार्थक करता जल ही तो है। हमारे ऋषियों ने इसे 'आपो ज्योति रसोऽमृतम्' घोषित किया तो 'अप्प सुक्त' (शं नो देवीरभिष्टय आपो भवन्तु पीतये। शं योरभि स्रवन्तु नः- ऋग्वेदः 10/9/4) जल पर लिखी विश्व की प्रथम कविता है। अंजुली में जल लेकर पवित्र संकल्प से जल को अभिमंत्रित कर जनकल्याण का भाव रखने वाले ऋषियों की धरा पर जल के संबंध में अनेक जनश्रुतियाँ प्रचलित हैं। 'अथर्ववेद' 3/12/9 में भी कहा गया है-

इमा आपः प्र भराम्ययक्ष्मा यक्ष्मनाशनीः।
गृहानुप प्र सीदाम्यमृते सहाग्निना।।

अर्थात् भली-भाँति रोगाणु रहित तथा रोगों को दूर करने वाला जल लेकर आता हूँ। इस शुद्ध जल के सेवन से यक्ष्मा (टीबी) जैसे रोगों का नाश होता है। अन्न, दूध, घी आदि द्रव्यों में जल का महत्त्वपूर्ण स्थान है और इसमें जल अग्नि सहित निवास करता है।

भारतीय साहित्य ने ही विश्व को 'मेघदूत' सरीखा काव्य प्रदान किया। हम गंगापुत्र भीष्म के चरित्र से परिचित हैं, तो इंद्र पुत्र अर्जुन का पराक्रम भी किसी से भूला नहीं है। आज भी हम वरुण देव की पूजा करते हैं। विश्व की हर सभ्यता नदी घाटी सभ्यता कहलाई। हमारी अधिकांश आवश्यकताओं की पूर्ति की जल के बिना कल्पना ही संभव नहीं हैं। इसीलिए तो भारतीय संस्कृति में नदियों को

जीवनदायिनी माता कहा गया है। नदी में पवित्र स्नान, उसकी आरती उतारना, हर मांगलिक अवसर पर कलश की स्थापना केवल कर्मकांड नहीं हो सकते।

नदियों की दुर्दशा का कारण स्वार्थ

आज हमारे अविवेकी स्वार्थ ने नदियों की क्या दशा कर दी है। कभी जीवनदायिनी रहीं हमारी पवित्र नदियाँ आज गंदा नाला बन जाने से कराह रही हैं, दम तोड़ रही हैं। नदियों के तटों पर माफिया एवं उद्योगों के कब्जे स्थिति को बद से बदतर बना रहा है। प्रदूषण फैलाने और पर्यावरण को नष्ट करने वाले, जलस्रोतों को पाट कर दिन-रात कुबेर बनने के खेल में लगे हुए हैं लेकिन वे समझ नहीं पा रहे हैं, कि कराहती नदियाँ अपनी पीड़ा कहें तो किससे कहें? किसी कवि ने उनकी दर्दभरी दास्तान कही है-

हमारी अधिकांश आवश्यकताओं की पूर्ति की जल के बिना कल्पना ही संभव नहीं हैं। इसीलिए तो भारतीय संस्कृति में नदियों को जीवनदायिनी माता कहा गया है। नदी किनारे पवित्र स्नान, उसकी आरती उतारना, हर मांगलिक अवसर पर कलश की स्थापना केवल कर्मकांड नहीं हो सकते।

है अपना दर्द एक, एक ही कहानी,
सूखेंगी नदियाँ तो, रोएँगी सदियाँ,
ऐसा न हो प्यासा, रह जाए पानी।
हमने जो बोया वो काटा है, तुमने,
मौसम को बेचा है बाँटा है, तुमने,
पेड़ों की बाँहों को काटा है, तुमने।
सूखे पर्वत की धो डालो, वीरानी,
सुनो नदी का दर्द, दर्द भरी कहानी।

शहरीकरण का दुष्प्रभाव

नदियों में पर्याप्त जल होना चाहिए, लेकिन केवल इतने भर से प्रदूषण कम नहीं होगा। पर्यावरण असंतुलन का मुख्य कारण प्राकृतिक चक्र में व्यवधान हैं। हम अपने फायदे के लिए प्राकृतिक स्रोतों का जबरदस्त दोहन कर रहे हैं। इसी कारण कहीं बाढ़, तो कहीं सूखा विनाशकारी साबित हो रहे हैं। गंगा का पानी कभी सबसे स्वच्छ होता था इसीलिए तो कहा गया है-'गंगा तेरा पानी अमृत।' मान्यता थी कि इसे पीकर या इसमें डुबकी लगाकर बीमारियाँ दूर हो जाती हैं। लेकिन अब स्थिति उलट है। गंगा के इर्द-गिर्द बढ़ते शहरीकरण, उद्योग धंधों से निकलने वाले कचरे व प्रदूषणकारी तत्त्वों के बढ़ने के कारण गंगाजल में आर्सेनिक का जहर घुल गया है। उत्तर प्रदेश, बिहार तथा पश्चिम बंगाल में गंगा के किनारे बसने वाले लोगों में बड़ी संख्या में आर्सेनिक से जुड़ी बीमारियाँ हो रही हैं। विश्व स्वास्थ्य संगठन ने केवल पश्चिम बंगाल में ही 70 लाख लोगों के आर्सेनिक जनित बीमारियों के चपेट में होने का आकलन किया है। मानकों के अनुसार पानी में आर्सेनिक की मात्रा प्रति अरब 10 पार्ट से ज्यादा नहीं होनी चाहिए। या प्रति लीटर में 0.05 माइक्रोग्राम से ज्यादा नहीं होनी चाहिए। लेकिन शोध बताते हैं कि यह इन क्षेत्रों में 100-150 पार्ट प्रति अरब तक आर्सेनिक पानी में पहुँच चुका है। इस कारण प्रभावित क्षेत्रों में दाँतों का पीला होना, दृष्टि कमजोर पड़ना, बाल जल्दी पकने लगना, कमर टेढ़ी होना, त्वचा संबंधी बीमारियाँ प्रमुख हैं। कुछ अन्य शोधों से आर्सेनिक के चलते कैंसर, मधुमेह, लीवर को क्षति पहुँचने जैसी बीमारियाँ बढ़ने की भी खबर है।

इस समस्या से निपटने के लिए आर्सेनिक बहुलता वाले स्थानों पर ट्रीटमेंट प्लांट लगने चाहिए। आर्सेनिक बहुलता वाले स्थानों में गंगा के पानी को

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 85

शोधित करने के बाद ही उसे पेयजल के रूप में काम में लाया जाना चाहिए। वास्तव में अभी ऐसे संयंत्र कम हैं जिस कारण लोग सीधे ही इस पानी को गंगाजल समझकर पी कर बीमारियों की चपेट में आ रहे हैं।

कभी दिल्ली की यमुना की तरह प्रदूषित रही लंदन की टेम्स नदी को देखा तो दंग रह गया। यह जानना सुखद लगा कि टेम्स वाटर अथॉरिटी ने मानदंड निर्धारण किया कि जिस जल में सैल्मन मछली पैदा हो उसे ही प्रदूषणमुक्त माना जाएगा। पानी एकदम स्वच्छ होना चाहिए। दूसरी ओर पिछले दिनों रायबरेली के डलमऊ में जाने का अवसर मिला तो गंगा स्नान का आकर्षण मुझे घाट तक ले गया। मन में श्रद्धा लिए जब आगे बढ़े तो देखा कि गंगा की धारा अत्यंत क्षीण थी। उसपर भी उसका जल लाल और झागदार था। मेरा सारा उत्साह जाता रहा। मैंने जब लोगों से गंगा की इस दुर्दशा का कारण जानना चाहा, तो पता चला कि गंगोत्री से नरौरा तक गंगा जी को कई स्थानों पर बाँध दिया गया है और उसमें अनेक तटवर्ती नगरों का मल-जल और कानपुर की चमड़ा इकाइयों द्वारा बहाया गया अपशिष्ट है, तो मन क्षोभ से भर उठा।

आश्चर्य हुआ कि जो मीडिया एक नेता पर जूता फेंकने की घटना पर इतना शोर मचाता है, वहीं कोटिश: जनता की श्रद्धा का केंद्र माँ गंगा में मल डालने पर पर्याप्त चर्चा भी न होना दुखद लगता है। हम स्वयं को गंगापुत्र कहलाते हुए गौरव तो अनुभव करते हैं लेकिन गंगामैया की दुर्दशा पर खामोश रहते हैं। लेकिन यह सुखद है कि प्रधानमंत्री ने गंगा स्वच्छ अभियान को विशेष महत्त्व देते हुए जहाँ अलग मंत्रालय का गठन किया, वहीं अनेक नालों को इन नदियों में गिरने से पहले रोकना सुनिश्चित किया। अब इन नालों को शोधित करने के लिए आधुनिक

भारतीय वांग्मय में जल की महिमा

अन्नाद्भवन्ति भूतानि पर्जन्यादन्न संभव:।
यज्ञाद्भवति पर्जन्यो यज्ञ: कर्मसमुद्भव॥

श्रीमद्भगवतगीता 3-14

संपूर्ण प्राणी अन्न से उत्पन्न होते हैं। अन्न की उत्पत्ति वृष्टि से होती है। वृष्टि यज्ञ से होती है और यज्ञ विहित कर्मों से उत्पन्न होने वाला है।

अस्माकं वृष्टिर्दिव्या सुपारा।

ऋ. 1/152/7

वर्षा से प्राप्त जल उत्तम होता है, क्योंकि वह दिव्य व शुद्ध होता है।

घृतवत् पय:।

ऋ. 1.22.14

जल घी के समान है।

यदर्णसं मोषथा वृक्षं॥

ऋग्वेद 5.54.6

जल के किनारे वृक्ष नहीं काटने चाहिएँ।

नाप्सु मूत्रं पुरीषं वा ष्ठीवनं वा समुत्सृजेत् ।
अमेध्यलिप्तमन्यद् वा लोहितं वा विषाणि वा।।

मनु स्मृति -4/56

मूत्र, विष्ठा, थूक अथवा खखार को जल में न फेंकें। मूत्र, खखार इत्यादि अमेध्य वस्तु से लिपे हुए किसी अन्य वस्तु को, लहू को अथवा विष को भी पानी में न फेंकें।

जले-वापि यस्त्यजदहजं मलम्।
भ्रुणहत्यासम पाप स प्राप्नोत्यति दारुण॥

नारद पुराण 1.322

जो पुरुष जल में विष्ठा, कफ और मूत्र का विसर्जन करते हैं, उन्हें भ्रूण हत्या के समान पाप लगता और वे दुर्गंध कूप से युक्त नरक में डाल दिए जाते हैं।

आपो वा सर्वस्य जगत् प्रतिष्ठा।

शतपथ ब्राह्मण 6.8.2.2

जल ही जगत् की प्रतिष्ठा है।

तकनीक का उपयोग किया जा रहा है।

हमारा विश्वास है कि गंगा ब्रह्मलोक से शिव की जटा में आई, परंतु शिव ने उन्हें अपनी जटाओं में रोक लिया। राजा भगीरथ के अनुरोध पर उन्होंने अपनी जटाएँ निचोड़ कर छोड़ी, जिससे गंगा की अनेक धाराएँ निकली। इनमें तीन प्रमुख हैं, अलकनंदा, मंदाकिनी और भागीरथी। इनमें से एक धारा पाताल चली गई, जिसका नाम भोगावती हुआ। दूसरी धारा स्वर्ग चली गई, जिसका नाम अलकनंदा हुआ। यही धारा स्वर्ग से उतरकर बद्रिकाश्रम से प्रवाहित होती है। तीसरी धारा भगीरथ के रथ के पीछे चलकर देवप्रयाग आई और भागीरथी कहलाई। आगे चलकर देवप्रयाग में उपर्युक्त तीनों धाराएँ मिल जाती हैं। इसके अतिरिक्त शंकर की जटाओं से अनेक अन्य धाराएँ निकलती हैं, जिन्हें हिमालय में भिन्न-भिन्न नामों से जाना जाता है। लगभग सभी धाराएँ अलकनंदा में ही मिल जाती हैं। इन धाराओं के दोनों तटों का बहुत बड़ा पर्वतीय भू-भाग अपने विकास हेतु इन्हीं धाराओं पर अवलंबित होता है, परंतु इन धाराओं पर बाँधों का बनना इस क्षेत्र के विकास में बाधक हो जाता है।

प्रचलित मान्यता है कि बाँध विकास लाता है, जबकि बाँध न केवल नदी का जीवन समाप्त करता है, अपितु नदी तट के समस्त पारिस्थितिकी तंत्र अपघटकों में विनाशकारी परिवर्तन लाता है। वस्तुतः बाँधों में पानी के रुकने के कारण प्राकृतिक झरने बंद हो जाते हैं तथा नदी का बहुत बड़ा भू-भाग सूख जाता है। तटवर्ती नगरों के पशु-पक्षी एवं मनुष्य जलाभाव जन्य समस्याओं के शिकार होते हैं।

प्रचलित मान्यता है कि बाँध विकास लाता है, जबकि बाँध न केवल नदी का जीवन समाप्त करता है, अपितु नदी तट के समस्त पारिस्थितिकी तंत्र अपघटकों में विनाशकारी परिवर्तन लाता है। वस्तुत: बाँधों में पानी के रुकने के कारण प्राकृतिक झरने बंद हो जाते हैं तथा नदी का बहुत बड़ा भू-भाग सूख जाता है। तटवर्ती नगरों के पशु-पक्षी एवं मनुष्य जलाभाव जन्य समस्याओं के शिकार होते हैं। जल जब धरती से हटाकर सीमेंट से बनी सतहों से प्रवाहित किया जाता है, तो उसकी गुणवत्ता समाप्त हो जाती है। यदि नदी वेग से प्रवाहित होती है, तो जल के अनेक दोष स्वत: समाप्त हो जाते हैं। लेकिन जब बीच-बीच में उसका प्रवाह रोक दिया जाता है, तो उसकी दोष निवारण क्षमता समाप्त हो जाती है। नदी का तात्पर्य ही है, बहने वाली जलधारा।

गंगोत्री से ही प्रदूषण की मार

एक आम धारणा यह भी है कि गंगा केवल मैदानी क्षेत्रों में ही प्रदूषित होती है। परंतु अब देखा जा रहा है कि बढ़ते पर्यटन और भोगवाद ने बद्रिकाश्रम और गंगोत्री आदि उद्गम स्थलों से ही उसे प्रदूषण का शिकार बनाना प्रारंभ कर दिया है। धार्मिक आस्थाओं पर मौज-मस्ती हावी हो रही है, इसीलिए तो हरिद्वार का पवित्र माना जाने वाला गंगाजल भी आज प्रदूषित है। स्थानीय लोगों के अनुसार ऋषिकेश और हरिद्वार के बीच स्थित रासायनिक फैक्ट्री के अवशेष गंगा में गिरकर उसे मैला बना रहे है। प्रयाग के पूर्व ही कन्नौज एवं कानपुर तक गंगा अत्यंत प्रदूषित हो जाती है। दूसरी तरफ हिमालय के यमुनोत्री से निकलने वाली यमुना नदी की दशा क्या है, यह किसी से छिपा हुआ नहीं है। सैंकड़ों करोड़ रुपए खर्च करने के बाद भी देश की राजधानी दिल्ली में यमुना सफाई अभियान असफल नजर आता है तो शेष देश की वास्तविकता की कल्पना की जा सकती है। लगता है जैसे नदियों के पानी की चिंता से ज्यादा

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 87

चिंता, पानी के पीछे पानी की तरह पैसा बहाने को लेकर हो।

दिल्ली के नजफगढ़ नाले सहित अन्य नालों का समस्त मल-जल लेते हुए यमुना मथुरा, वृंदावन, आगरा होते हुए प्रयाग में संगम स्थल पर अपनी सारी गंदगी गंगा की गोद में डाल देती है। उससे आगे की दास्तान भी इससे बुरी है। कुछ क्षेत्रों में तो ग्रीष्म ऋतु में गंगा जल हाथ में लेने से कीड़े दिखाई पड़ने लगते हैं क्योंकि मल-जल ही नहीं कारखानों का जहरीला पदार्थ भी इसमें शामिल हो रहा है। अब इसके तटवती क्षेत्रों के तालाब एवं नलकूप आदि जलस्रोतों के प्रदूषित जल से सींचे गए अन्न, फल-फूल एवं सब्जियों में भी प्रदूषण व्याप्त हो जाता है। जलस्तर के घटने की चर्चा करें भी तो क्या। आज इससे सीधे आजीविका चलाने वाले पंडे-पुरोहितों, नौका चालकों एवं पर्यटकों को ठहराने और घुमाने वालों की आजीविका खतरे में पड़ गई है। इन परिस्थितियों का अवलोकन करने पर यह अत्यंत आवश्यक हो गया है कि गंगा को अविरल, निर्मल बहने दिया जाए तथा जिन योजनाओं से इनमें बाधा पड़ती है, उन्हें तत्काल रोका जाए।

सरकारी स्तर पर जो होगा, सो होगा लेकिन जल के लिए जन भागीदारी होना आवश्यक है। इसी जल चेतना को जन चेतना बनाने का संकल्प लिए बिना हम कैसे कह सकते हैं कि गंगा हमारी माँ है। आज हमारे सामने यक्ष प्रश्न यह है कि सवाल आदमी के गिरने का है, या जल स्तर गिरने का। सूखा संवेदनाओं का है या जल का।

गंगा शुद्धीकरण का लें संकल्प

सरकारी स्तर पर जो होगा, सो होगा लेकिन जल के लिए जन भागीदारी होना आवश्यक है। इसी जल चेतना को जन चेतना बनाने का संकल्प लिए बिना हम कैसे कह सकते हैं कि गंगा हमारी माँ है।

आज हमारे सामने यक्ष प्रश्न यह है कि सवाल आदमी के गिरने का है, या जल स्तर गिरने का। सूखा संवेदनाओं का है या जल का। कहीं ऐसा तो नहीं आज का यह भगीरथ गला फाड़े चिल्लाते रहे और हम उसके प्रयासों से अधिक अपने पूर्वजों द्वारा स्थापित परंपराओं पर पानी फेरते रहें। स्वर्ग में बैठे हमारे पितर भी हमारी इस संवेदनहीनता के लिए पानी-पानी न हों, इसके लिए हवा में लाठी घुमाना छोड़ अपने रक्त को उबाल देना होगा वरना वह दिन दूर नहीं जब 'लिखा है दाने-दाने पर खाने वाले का नाम' वाला मुहावरा बदल कर 'बूँद-बूँद पर पीने वाले का नाम' हो सकता है। हम आज नहीं चेते तो कहीं ऐसा न हो कि आज पानी के लिए कुछ राज्यों के बीच होने वाले विवाद बढ़ते-बढ़ते कल हर नगर और प्रांत के वातावरण को विषाक्त बना हमारी एकता को खंडित करने का सबब बन जाए। आशीर्वाद 'जीते रहो' से 'पीते रहो' तक पहुँचने से पहले संभलो। कहना होगा-

अभी जोड़ ले टूटी कड़ी, बन जाएगा काम।
चूक गया तो तय है, गिरना तेरा धड़ाम।।

लेखक साहित्यकार व वरिष्ठ पत्रकार हैं।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 88

पर्यावरण प्रदूषण की समस्या वैश्विक स्तर पर चिंता का कारण बनी हुई है। पर्यावरण संरक्षण के लिए अनेक योजनाएँ चल रही है परंतु उनके समुचित परिणाम सामने नहीं आ रहे हैं। ऐसी स्थिति में यह आवश्यक है कि हम प्रकृति के शोषण पर आधारित विकास की अपनी अवधारणा को बदले, विकास की धारा की दिशा में आमूल-चूल परिवर्तन करते हुए 'प्रकृति से सहयोग' की भावना को विकास के केंद्र में लाएँ और तद्नुरूप अपनी जीवन शैली बदलें। इसके लिए आवश्यक है– जन सामान्य में 'पर्यावरण शिक्षा' का प्रसार हो और जन-जन में इसके प्रति चेतना जाग्रत हो।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 89

प्रो. दिनेश मणि

पर्यावरण संरक्षण के सोपान

मानव एवं पर्यावरण का अनन्य संबंध है। वे एक दूसरे के पूरक एवं परिपूरक हैं। एक के बिना दूसरे का अस्तित्व असंभव है। कोई भी जीवधारी अकेला नहीं रह सकता। सभी जीवधारी चाहे वह मनुष्य हो, जीव-जंतु हों अथवा वनस्पति सभी एक पर्यावरण में रहते हैं। मनुष्य भी पर्यावरण का एक भाग है, बायोस्फियर परत में जहाँ जीवन का अस्तित्व है, मानव एक अद्वितीय स्थान रखता है।

मनुष्य के पास सोचने, योजना बनाने तथा आसपास की प्रकृति यानी पर्यावरण को अपने लाभ के लिए परिवर्तित करने की अद्‌भुत क्षमता है। लेकिन दुर्भाग्यवश वह अपने पर्यावरण के लिए संकुचित एवं स्वार्थी दृष्टिकोण रखने वाला कुप्रबंधक सिद्ध हुआ है। प्राकृतिक संतुलन को नकारते हुए मानव ने अपने चारों ओर के वातावरण से मिलने वाले तुरंत, अस्थायी व छोटे लाभों को प्राथमिकता दी है।

हम यह जानने की कोशिश नहीं करते हैं कि पर्यावरण क्यों बिगड़ रहा है? हम सरकार को कोसेंगे, समाज को कोसेंगे, प्रकृति को कोसेंगे, पर अपने अंदर नहीं झाँकेंगे क्योंकि ऐसा करने से असली अपराधी आसानी से पकड़ में आ सकता है। वो अपराधी वास्तव में हम हैं। हमें समझना होगा कि विकास और तरक्की के मानक सिर्फ आर्थिक समृद्धि ही नहीं है, बल्कि परिस्थितिकीय समृद्धि को भी इस दायरे में लाना होगा।

प्रकृति ने हमें हमारे पर्यावरण के रूप में एक ऐसा अनुपम और अनमोल उपहार दिया है जो हमारी साँसों, धड़कनों को बनाए हुए है। हमें जीने के लिए जो भी आवश्यक वस्तुएँ चाहिएँ, वह हमें प्रकृति के हरित आँचल और स्वच्छ पर्यावरण से उपलब्ध होती हैं। यह जानते हुए भी अपने निजी स्वार्थ के लिए हम क्यों प्राकृतिक संसाधनों का अंधाधुंध दोहन करके पर्यावरण को विकृत कर रहे हैं। स्वच्छ पर्यावरण को दूषित करके क्या मिलेगा, कभी सोचा है? पर्यावरणीय विपन्नता से सिर्फ बीमारियाँ मिलेंगी, तबाही मिलेगी ।

चुनौतियों को स्वीकारना और जूझना मानव की साहसिकता में प्रारंभ

से ही रहा है। प्रकृति की चुनौतियों से जूझना एक बात है, किंतु इस दिशा में अविवेकपूर्ण ढंग से कार्य करना दूसरी बात है। पर्यावरण एवं प्राकृतिक संसाधनों का दोहन करना तो एक प्रकार की दुश्मनी ठान लेना है। आज हमने तथाकथित विकास की महत्त्वाकांक्षा में वायु, वनस्पति, जीव जंतु, मृदा, जल, सभी को प्रभावित किया है ।

जल सृष्टि का प्रथम तत्त्व है। सृष्टि के प्रारंभ में पृथ्वी जलमग्न थी, सर्वत्र जल ही जल व्याप्त था। वैदिक मंत्रों में जल के लिए 'अमृत' शब्द का प्रयोग हुआ है जो जल की पूर्ण शुद्धता की ओर इंगित करता है। जल की उपलब्धता से ही पृथ्वी पर वृक्ष, वनस्पतियाँ आदि वन संपदा पुष्पित और पल्लवित होती हैं।

चुनौतियों को स्वीकारना और जूझना मानव की साहसिकता में प्रारंभ से ही रहा है। प्रकृति की चुनौतियों से जूझना एक बात है, किंतु इस दिशा में अविवेकपूर्ण ढंग से कार्य करना दूसरी बात है। पर्यावरण एवं प्राकृतिक संसाधनों का दोहन करना तो एक प्रकार की दुश्मनी ठान लेना है। आज हमने तथाकथित विकास की महत्त्वाकांक्षा में वायु, वनस्पति, जीव जंतु, मृदा, जल, सभी को प्रभावित किया है ।

औद्योगिक एवं तकनीकी क्रांति ने यदि मानवता के विकास में निर्णायक भूमिका निभाई है, तो इसने मानव सभ्यता एवं परिवेश के लिए गंभीर संकट भी पैदा किए हैं। मानव सभ्यता के आरंभ से ही पर्यावरण की सुरक्षा के प्रति सचेत रहा, किंतु जैसे-जैसे विकास के सोपानों को मानव पार करता गया, प्रकृति के दोहन व पर्यावरण का प्रदूषण व्यापक रूप लेता गया जिसके परिणामस्वरूप पर्यावरण असंतुलन की स्थिति उत्पन्न हो गई है।

पर्यावरणीय समस्याएँ आज हम सभी के लिए चिंता का विषय हैं क्योंकि ये किसी स्थान विशेष की समस्याएँ न होकर संपूर्ण विश्व की समस्याएँ हैं। प्रकृति अपने प्राकृतिक क्रियाकलापों से पर्यावरण को स्वच्छ रखने का प्रयास करती है किंतु मानव की अत्यधिक विकासोन्मुख क्रियाओं के परिणामस्वरूप तरह-तरह की समस्याएँ उत्पन्न हो जाती हैं। प्रत्येक जीव की पर्यावरण के कारकों के प्रति निश्चित सहनशीलता होती है। सहनशीलता की सीमा से अधिकता के कारण जीवन क्रियाओं पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। पर्यावरण की भी निश्चित वहन क्षमता होती है और सभी जैविक तथा भौतिक कारक अन्योन्याश्रित क्रियाओं में इस तरह बँधे रहते हैं कि किसी एक कारक में हुए परिवर्तन का प्रभाव अन्य सभी पर पड़ता है ।

हमारे देश की प्राचीन संस्कृति पर्यावरण संरक्षण के अनुरूप ही रही है, किंतु वर्तमान परिवेश में बढ़ती हुई भौतिकवादी सोच के अनुसार मनुष्य अपनी सुख-सुविधाओं में अधिकाधिक वृद्धि करने के उद्देश्य से प्राकृतिक संपदाओं का अविवेकपूर्ण दोहन कर रहा है, जिससे पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ रहा है।

उपभोक्तावादी संस्कृति का प्रभाव पारिस्थितिकी तथा पर्यावरणीय घटकों के मूलभूत ढाँचे पर स्पष्ट रूप से परिलक्षित होने लगा है। प्राकृतिक संसाधनों के अविवेकपूर्ण दोहन एवं निरंतर बढ़ते प्रदूषण के परिणामस्वरूप हमारी जैव-विविधता पर संकट आ गया है।

आज यह बात स्पष्ट से स्पष्टतर होती जा रही है कि प्रकृति के संसाधनों का अंधाधुंध इस्तेमाल करके मनुष्य अपने अस्तित्व को बचाए नहीं रख सकता। प्रकृति और उसके घटकों के विनाश के साथ मनुष्य का विनाश सुनिश्चित है। यही कारण है कि आज

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 91

अनेक सरकारी और गैर सरकारी संगठन इस बात का विशेष प्रयत्न कर रहे हैं कि दुनिया के आम आदमी को इस चुनौती के विभिन्न पहलुओं से परिचित कराया जाए ताकि उसके अस्तित्व को संकट में डालने वाले तथ्यों की उसे समय रहते जानकारी हो जाए और स्थिति को सुधारने के उपाय गंभीरता से किए जा सकें।

जैसा कि हम जानते हैं कि पृथ्वी पर रहने वाले प्रत्येक सात व्यक्तियों में से एक भारतीय है। हमारे यहाँ विश्व की 16 प्रतिशत जनसंख्या के लिए पृथ्वी का केवल 2.4 प्रतिशत भू-भाग है। इसलिए प्राकृतिक संसाधनों की माँग का अधिक होना स्वाभाविक है।

गरीबी के कारण उत्पन्न होने वाली समस्याएँ अपेक्षाकृत ज्यादा विस्तृत हैं और इनकी ओर तत्काल ध्यान देना आवश्यक है। लोगों को अनाज उगाने और जीविका अर्जित करने के लिए पर्याप्त उपजाऊ भूमि उपलब्ध कराने की चुनौती और वनों, वन्य पशुओं तथा मृदा और जल के आपसी संबंधों के संरक्षण की आवश्यकता एक दूसरे का अतिक्रमण करती है।

यह स्थिति तो तब है जब विकासशील राष्ट्रों की तुलना में औसत भारतीय बहुत कम संसाधनों का उपयोग करता है ।

यद्यपि प्रति व्यक्ति खपत कम होने का प्रमुख कारण गरीबी माना जाता है लेकिन जहाँ तक भारत का संबंध है इसका एक महत्त्वपूर्ण कारण यह है कि अधिकांश भारतीयों की जीवन शैली हजारों वर्षों से पर्यावरण के अनुकूल स्वस्थ परंपराओं पर आधारित है। फिर भी भौतिक विकास के कारण अन्य राष्ट्रों की तरह भारत के प्राकृतिक पर्यावरण पर भी हिंसा के निशान हैं। इसी से हमें भी पर्यावरणीय समस्याओं का सामना करना पड़ रहा है। इन समस्याओं का नागरिकों पर सीधा प्रभाव पड़ता है। साथ ही बढ़ती आबादी की बुनियादी मानवीय आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए दबाव पड़ता है।

जहाँ तक भारत का प्रश्न है यहाँ पर्यावरणीय समस्याओं को दो व्यापक वर्गों में रखा जा सकता है।

1. गरीबी और अब विकास की अवस्थाओं से पैदा होने वाली समस्याएँ।
2. विकास की प्रक्रिया के नकारात्मक प्रभावों के कारण पैदा होने वाली समस्याएँ ।

पहले वर्ग का संबंध हमारे प्राकृतिक संसाधनों— भूमि, जल, वन, वन्य जीवन के स्वास्थ्य और अखंडता के प्रभाव से है। यह गरीबी और अपर्याप्त उपलब्धता के कारण हमारी अधिकांश जनसंख्या की बुनियादी मानवीय आवश्यकताओं- रोटी, ईंधन, मकान, रोजगार को पूरा न कर पाने के कारण है। दूसरे वर्ग का संबंध तेज आर्थिक वृद्धि और विकास करने के अनुदृष्य सह प्रभावों से है। दूसरे वर्ग में अनियोजित विकास परियोजनाओं और कार्यक्रमों से और व्यापारिक तथा निहित स्वार्थों द्वारा दीर्घकालीन हितों पर ध्यान न देने के कारण प्राकृतिक संसाधनों की क्षति होती है ।

गरीबी के कारण उत्पन्न होने वाली समस्याएँ अपेक्षाकृत ज्यादा विस्तृत हैं और इनकी ओर तत्काल ध्यान देना आवश्यक है। लोगों को अनाज उगाने और जीविका अर्जित करने के लिए पर्याप्त उपजाऊ भूमि उपलब्ध कराने की चुनौती और वनों, वन्य पशुओं तथा मृदा और जल के आपसी संबंधों के संरक्षण की आवश्यकता एक दूसरे का अतिक्रमण करती हैं। दूसरी ओर विकास की प्रक्रिया में पानी, सफाई, बिजली और सड़कों जैसी आधारभूत सेवाएँ उपलब्ध कराने के लिए बड़े स्तर पर पूँजी व्यय करने की जरूरत होती है।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 92

यह कहने की कोई आवश्यकता नहीं कि जिस भौतिक वातावरण में गरीब रहते हैं उसका निश्चित रूप से दुरुपयोग होता है। अपने अस्तित्व के कगार पर खड़े लोग भविष्य के लिए संरक्षण करने की विलासिता का बोझ नहीं उठा सकते। उनके लिए तो चाहे कहीं से भी हो ईंधन के लिए लकड़ी जुटाना अत्यंत आवश्यक है- जिस धरती पर भी घास मौजूद हो, उन्हें वहीं अपने पशु चराने पड़ते हैं। खाने के लिए भोजन जुटाने की प्रक्रिया में जमीन के बंजर होने तक उस पर खेती करते रहना उनकी मजबूरी है। उनकी आवश्यकता और मजबूरी के कारण जंगल कटते जाते हैं, भूमि का क्षरण होता है और पानी अपशिष्ट पदार्थों से प्रदूषित हो जाता है। ये पर्यावरणीय समस्याएँ गरीबी के कारण पैदा होने वाली समस्याएँ हैं। इनका समाधान गरीबी को धीरे-धीरे कम करने से ही हो सकता है और इसके लिए ऐसे विकास कार्यों का सहारा लेना जरूरी है जिनकी योजना तैयार करते समय इस बात का ध्यान रखा गया हो कि वे पर्यावरण की दृष्टि से निर्दोष हैं।

अब जबकि प्रदूषण द्वार-द्वार पर दस्तक दे रहा है तो चाहे वह घर के भीतर हो या फिर बाहर, उससे डरने से काम चलने वाला नहीं है। उसके लिए या तो हमें अपने को तद्नुसार ढालना होगा या फिर उसे दूर करने के लिए शीघ्र से शीघ्र कारगर उपाय करने होंगे। अब निष्क्रियता या परावलंबन से काम नहीं चलने वाला है। यह कुछ करने-कराने और जागरूकता लाने की बेला है।

पर्यावरण शिक्षा

पर्यावरण-संरक्षण आज एक वैश्विक चुनौती के रूप में हमारे सामने है। हमें पर्यावरण प्रदूषण से बचना है और इस सृष्टि को बचाए रखना है। भावी पीढ़ी को पर्यावरण-संरक्षण चेतना से जोड़ना जरूरी है। यह कार्य शिक्षा और साहित्य के माध्यम से सहज संभव है। पर्यावरण के प्रति जागरूकता लाने के लिए आज पर्यावरण शिक्षा की आवश्यकता है। पर्यावरण शिक्षा वह शिक्षा है जो विश्व समुदाय को पर्यावरण की समस्याओं के संबंध में जानकारी देती है जिससे समस्याओं से अवगत होकर उनका हल खोजा जा सके और भावी समस्याओं से सावधान रहा जा सके। पर्यावरण शिक्षा सामान्य शिक्षा न होकर पर्यावरणीय समस्याओं के निदान, हल एवं बचाव संबंधी जानकारी प्राप्त करने की शिक्षा है। पर्यावरण शिक्षा प्राणी मात्र को वर्तमान में बचाए रखने और सुरक्षित भविष्य प्रदान करने की शिक्षा है।

पर्यावरण के प्रति जागरूकता उत्पन्न करने के लिए यह आवश्यक है कि बालकों को स्कूली स्तर पर एवं युवाओं को कॉलेज और विश्वविद्यालय स्तर पर पर्यावरण पर्वों की जानकारी प्रदान की जाए। आजकल इस दिशा में काफी कुछ हो भी रहा है। इससे छात्रवर्ग में पर्यावरण के प्रति जागरूकता आई है। अब विभिन्न संस्थाओं में भी ऐसे पर्वों का आयोजन होना चाहिए। यही नहीं, शहरों में मुहल्ले-मुहल्ले और गाँवों में हर पंचायत द्वारा इन पर्वों की जानकारी दी जानी चाहिए। इस तरह से संपूर्ण राष्ट्र में पर्यावरण चेतना का प्रचार-प्रसार हो सकेगा। समाज का निर्माण मनुष्यों द्वारा होता है किंतु केवल जनसंख्या से ही समाज नहीं बनता। मनुष्य अनेक सामाजिक एवं सांस्कृतिक गतिविधियों में भागीदार बनता है। वैसे मनुष्य को सांस्कृतिक गुण विरासत में प्राप्त होते हैं। इसी संस्कृति द्वारा वह सामाजिक समूह की रचना करता आया है जिससे स्वस्थ सामाजिक पर्यावरण की रचना होती है।

अब यह बात लगभग पूरी तरह से स्पष्ट हो चुकी है कि पर्यावरण के विघटन को रोकने के प्रयत्न में दुनिया के हर इंसान का जुड़ना आवश्यक है किंतु

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 93

ऐसा तभी हो सकता है जब सोचने के पारंपरिक तरीके में एक बार फिर आमूल चूल परिवर्तन आए। पर्यावरण और पारिस्थितिकी पर विचार करने वालों के एक संपूर्ण समस्या का कारण वैज्ञानिक क्रांति को स्वीकार किया। परंतु विज्ञान ने प्रकृति के रहस्यों की जानकारी ही प्रदान की है, उसके उपयोग की दिशा को राजनीतिक, व्यापारिक अथवा दूसरे कारक निश्चित करते हैं। वास्तव में कोई भी वैज्ञानिक अनुसंधान प्रक्रिया, प्रणाली और प्रयोग अपने आप में

पर्यावरण के प्रति जागरूकता लाने के लिए आज पर्यावरण शिक्षा की आवश्यकता है। पर्यावरण शिक्षा वह शिक्षा है जो विश्व समुदाय को पर्यावरण की समस्याओं के संबंध में जानकारी देती है जिससे समस्याओं से अवगत होकर उनका हल खोजा जा सके और भावी समस्याओं से सावधान रहा जा सके।

वरदान या अभिशाप नहीं होता। उसकी उपादेयता इस बात पर निर्भर करती है कि हम उसका उपयोग कैसे करते हैं ।

मानसिकता में बदलाव आवश्यक

आज इस बात से यह स्पष्ट हो चुका है कि पर्यावरण के विघटन को रोकने के प्रयत्न में दुनिया के हर इंसान का जुड़ना आवश्यक है किंतु ऐसा तभी हो सकता है जब सोचने के पारंपरिक तरीके में एक बार फिर आमूल परिवर्तन आए। वास्तव में आज हम सभ्यता के उस कगार पर आ खड़े हुए हैं जहाँ हमें अपना, अपनी धरती का अस्तित्व बनाए रखने के लिए 'प्रकृति के शोषण' पर आधारित अपनी समूची मानसिकता को ही बदलना होगा।

इसमें कोई संदेह नहीं है कि विकास के हर एक कार्यक्रम के दौरान पर्यावरण के स्रोतों और प्रकृति पर पड़ने वाले विपरीत प्रभावों का असर हर मनुष्य पर पड़ता है चाहे वह आम आदमी हो या कोई विशेष व्यक्ति। अनेक बार आम आदमी इस सीमा तक प्रभावित होते देखे गए हैं कि उनकी रोजी-रोटी तक उनसे छिन गई है।

विकास की प्रक्रिया में बदलाव

आज इस बात की पहले से कहीं अधिक जरूरत है कि विकास की प्रक्रिया को इस प्रकार संशोधित किया जाए कि मनुष्य को सुख-सुविधा के साधन उपलब्ध करने के साथ-साथ प्रकृति का संरक्षण भी होता रहे । विकासशील देशों में तो इस बात की जरूरत और भी तीव्रता से महसूस की जा रही है। यह जरूरी है कि राष्ट्रीय योजनाएँ बनाते समय पर्यावरणीय वास्तविकताओं को ध्यान में रखा जाए। वैज्ञानिक ही मनुष्य के कार्यकलापों से प्रकृति को होने वाली हानि के प्रति आम आदमी को आगाह कर सकते हैं और उनमें चेतना उत्पन्न कर सकते हैं। उन्हें स्वयं भी इस बात के लिए सचेत रहना है कि देश की आर्थिक प्रगति करने के प्रयत्नों के फलस्वरूप जीवन को धारण करने वाली प्रणालियों और स्रोतों जैसे मिट्टी, जल और आनुवंशिक विविधता आदि की क्षति न हो।

वृक्ष – पर्यावरण के रक्षक

आज यह जरूरी हो गया है कि पर्वतीय क्षेत्रों मे पेड़ों के कटने की गंभीर स्थिति की ओर ध्यान दिया जाए। बंजर क्षेत्र में पेड़ उगाए जाएँ, जिससे भूमि कटाव रुक सके और मिट्टी की उर्वरता बनी रहे। कृषिगत क्षेत्र के आस पास पेड़ों का उगाया जाना जरूरी है। अधिक उपजाऊ भूमि में कृषि की अन्य फसलें ली जाएँ, पेड़ उगाए जाएँ और कम उपजाऊ

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 94

भूमि में चारे की फसलें उगाई जाएँ, अनियमित चराई को रोक देना चाहिए।

कृषि और वानिकी का अंतरंग संबंध है। किसानों को पेड़ उगाने की तरफ भी ध्यान देना चाहिए क्योंकि पेड़ भावी संतति की धरोहर हैं और इनकी रक्षा करना हमारा कर्तव्य बन जाता है। पेड़ों की रक्षा करने से जहाँ हमें चारा, बहुमूल्य उत्पाद, ईंधन आदि मिलेंगे, वहाँ हिमालय के पर्वतीय क्षेत्रों में भू-क्षरण की समस्या का निदान हो सकेगा और मैदानी इलाके बाढ़ के प्रकोप से बच सकेंगे। यह तभी होगा जबकि वन-कृषि को बढ़ावा दिया जाए, लोग वनों के महत्व को समझें और पेड़ों को प्यार कर सकें।

पर्यावरण दिवस

पर्यावरण विभाग प्रतिवर्ष 5 जून को पर्यावरण के प्रति जागृति पैदा करने के लिए देशव्यापी प्रचार अभियान चलाता है। इसमें प्रसार-माध्यमों का सक्रिय सहयोग मिलता है। आकाशवाणी, दूरदर्शन, समाचार-पत्र और अनेकानेक पत्रिकाओं का सहयोग इस अभियान को चार चाँद लगा देता है। राज्य सरकारों, विश्वविद्यालयों और अनुसंधान संस्थाओं के मुख्य अधिकारियों से इस दिवस को समुचित महत्व प्रदान करने का निवेदन भी प्रतिवर्ष किया जाता है। इस सभी के बहुत उत्साहवर्धक परिणाम भी निकलते हैं। अनेक समाचार-पत्र इस अवसर पर विशेष लेखों को अपने पत्रों में छापकर स्थानीय समस्याओं की ओर जनता और सरकार का ध्यान आकृष्ट करते हैं। कुछ संस्थाएँ विचार गोष्ठियों, प्रतियोगिताओं, भाषणमालाओं आदि का प्रबंध करती हैं, तो कुछ बच्चों के प्राकृतिक संग्रहालयों, चिड़ियाघरों एवं संरक्षित स्थानों के दर्शन का आयोजन करती हैं।

पर्यावरण वर्तमान पीढ़ी के हाथों भावी पीढ़ियों की एक ऐसी अनमोल धरोहर है, जिसके संरक्षण की जिम्मेदारी हम सभी की है, चाहे हम किसी भी स्तर पर हों। इसकी सुरक्षा और संरक्षण को किसी भी एक सरकारी विभाग नहीं छोड़ा जा सकता। उसमें तो हर व्यक्ति को अपना दायित्व समझना होगा ताकि हम अपनी आने वाली पीढ़ियों को एक सुंदर स्वस्थ, स्वच्छ पर्यावरण सौंप सकें ।

बदलें अपनी जीवन शैली

हमें 'उपयोग करो और फेंक दो' जैसी अवधारणाओं एवं उपभोक्तावादी मानसिकता से ऊपर उठना होगा। अपनी जीवन शैली को प्रकृति के अनुकूल बनाना होगा। बढ़ती जनसंख्या की आवश्यकतापूर्ति तथा भरण-पोषण के लिए विकास की निरंतरता आवश्यक है किंतु यह विकास पर्यावरण के विनाश की कीमत पर नहीं होना चाहिए। हमें संपोषित विकास की अवधारणा को अपनाना होगा ताकि हमारी आने वाली पीढ़ियों का भी जीवनयापन/भरण पोषण संभव हो सके। स्मरण रहे, प्रकृति हमारी विरासत नहीं, अपितु भावी पीढ़ियों की धरोहर है। हमें विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी का उपयोग सामाजिक उत्तरदायित्व एवं प्रकृति के सामंजस्य के लिए करने की आवश्यकता है।

लेखक इलाहाबाद विश्वविद्यालय, प्रयाग के रसायन विभाग में प्रोफेसर हैं।

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 95

पर्यावरण व भारतीय चिंतन

पर्यावरण दूषित हुआ चिंता बढ़ी अपार।
प्रदूषण अब बढ़ रहा, हुआ सीमा के पार ॥
जल, वायु, ध्वनि वनस्पति सब पर असर दिखाए।
प्रदूषित कर शुद्ध तत्त्व को दूषित इन्हें बनाए॥
कारण प्रदूषण का एक ही बढ़ा भोग-उपभोग।
निज स्वार्थ से सोचते सारे जग के लोग ॥
चिंता प्रकृति की नहीं, नहीं संतति का ख्याल ।
संपूर्ण सुविधा मिले चाहे प्रकृति हो बेहाल ॥
स्वार्थ भावना बढ़ गई नहीं समाज की सोच।
पूरा निज का स्वार्थ हो, भावे भावना रोज ॥
प्रदूषण को रोकना अब प्रथम स्थान पर मान।
चिंता पर्यावरण की करो बनकर देव समान॥
उपाय इसके बहुत हैं यदि चाहो उपचार।
भारत चिंतन उपयुक्त है जो अपनावे संसार॥
वायु प्रदूषण निवारण हेत यज्ञ की विधि बताई ।
दुषित वायु शुद्ध करने हेत ये यूक्ति पूर्ण समझाई ॥
गौ घृत अमृत होता है ये ऋषियों ने बतलाया ।
यज्ञ अग्नि से प्राणवायु बढ़े मुनियों ने समझाया ।।
जड़ीबुटि की बनी सामग्री जो यज्ञ में डाली जाती ।
शोषित कर दूषित वायु केवल ऑक्सीजन फैलाती ।।
यज्ञ के हेतु ऋत्विक द्वारा जो मंत्र उचारे जाते ।
मन, वचन, काया शुद्ध होते; वे आत्म शुद्ध कर पाते ।।
विश्व कल्याण की रहे भावना सबके मंगल का भाव रहे।
छोड़ स्वार्थ सारे अपने, परहित करने का चाव रहे ।।
निश्चय मानों इतना करने से सब प्रदूषण मिट जाएगा
पर्यावरण शुद्ध होकर सारा प्रकृति शोषण बच पाएगा॥

मुन्ना लाल जैन
निदेशक, अकादमिक,
मंगल सृष्टि न्यास

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 96

मनोगत

मान्यवर,

आपको मकर संक्रांति व गणतंत्र दिवस की हार्दिक शुभकामनाएँ। ये पर्व आपके और आपके परिवार के लिए मंगलमय हों।

हमारे लिए यह परम सौभाग्य की बात है कि 'मंगल विमर्श' को आपका स्नेह निरंतर मिल रहा है। आपके सहयोग के बल पर ही पत्रिका के पाँच वर्ष सफलतापूर्वक पूर्ण हुए हैं और 'मंगल विमर्श' ने छठे वर्ष में प्रवेश किया है। इस अवसर पर पत्रिका का जनवरी-2020 अंक आपके हाथों में समर्पित करते हुए आनंद की अनुभूति हो रही है।

'मंगल विमर्श' के पाँच वर्ष पूर्ण करने के उपलक्ष्य में पत्रिका का यह 'पर्यावरण विशेषांक' प्रकाशित किया गया है। इस अंक के लिए विद्वान लेखकों व वरिष्ठ वैज्ञानिकों ने बहुत ही कम समय में उच्चस्तरीय आलेख भेजकर हमारे प्रयास को सफल बनाने में अपना अतुल्य योगदान दिया है जिसके लिए 'मंगल सृष्टि' और 'मंगल विमर्श' परिवार हृदय से उनके आभारी हैं।

किसी पत्रिका के बीजवपन से लेकर पल्लवित पुष्पित होने का समय अतीव महत्त्व का होता है। इसमें हमें विद्वान लेखकों, प्रबुद्ध पत्रकारों, समाजशास्त्रियों, अर्थशास्त्रियों, इतिहासकारों, वैज्ञानिकों व अन्यान्य विषयों के विशेषज्ञों का अमूल्य सहयोग मिलता रहा है, जिसके बिना हम एक कदम भी आगे नहीं बढ़ सकते थे। हम कृतज्ञतापूर्वक उनके समक्ष नतमस्तक हैं।

आशा है कि इनका स्नेह व सहयोग हमें भविष्य में भी अविरल मिलता रहेगा।

स्नेहाकांक्षी
आदर्श गुप्ता
प्रबंध संपादक

'मंगल विमर्श' पत्रिका का स्वामित्व संबंधी विवरण

1. प्रकाशन स्थान	:	सी-84, अहिंसा विहार, सेक्टर-9, रोहिणी, दिल्ली-110084
2. प्रकाशन अवधि	:	त्रैमासिक
3. मुद्रक का नाम	:	आदर्श गुप्ता
क्या भारत का नागरिक है	:	हाँ
पता	:	बी-170, प्रियदर्शिनी विहार, दिल्ली-92
4. प्रकाशक का नाम	:	आदर्श गुप्ता
पता	:	बी-170, प्रियदर्शिनी विहार, दिल्ली-92
5. संपादक का नाम	:	सुनील पांडेय
पता	:	120-वार्तालोक अपार्टमेंट, वसुंधरा, गाजियाबाद, उत्तर प्रदेश
6. उन व्यक्तियों के नाम व पते जो समाचार पत्र के स्वामी हों तथा जो समस्त पूंजी के एक प्रतिशत से अधिक के साझेदार या हिस्सेदार हों	:	मंगल सृष्टि

मैं आदर्श गुप्ता एतद् द्वारा घोषित करता हूँ कि मेरी अधिकतम जानकारी एवं विश्वास के अनुसार ऊपर दिए गए विवरण सत्य है।

दिनांक : 01 जनवरी, 2020

आदर्श गुप्ता
(प्रकाशक के हस्ताक्षर)

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 97

सहयोगी वृंद

1. **सुश्री राधिका जैन**
बी-125, अहिंसा विहार सेक्टर-9,
रोहिणी, दिल्ली - 110085

2. **श्रीमती प्रमिला जैन**
डी-11/49, सेक्टर-7,
रोहिणी, दिल्ली - 110085

3. **सुश्री अर्चना जैन**
97 भागीरथी अपार्टमेंट, सेक्टर-9,
रोहिणी, दिल्ली - 110085

4. **सुश्री दीप्ती जैन**
सी-63, अहिंसा विहार सेक्टर-9,
रोहिणी, दिल्ली - 110085

5. **श्री बाल कृष्ण शर्मा**
मकान न. 205/10, चक्रवर्ती मोहल्ला
आनंदपुर कुटिया, कुरुक्षेत्र, हरियाणा-126118

6. **श्री नरेश सिरोही**
एस.एफ-52, शास्त्री नगर,
गाजियाबाद, (उ. प्र.)

7. **प्रो. ओम प्रकाश पांडेय**
2283-डी-2, वसंत कुँज,
नई दिल्ली

8. **डॉ. प्रमोद कुमार दुबे**
4/4, एनसीआरटी कैंपस
श्रीअरविंदो मार्ग, नई दिल्ली- 110016

9. **श्री हरि कृष्ण निगम**
ए-1002, पंचशील हाईट्स,
महावीर नगर, कंदावली (पश्चिम),
मुंबई - 400067

10. **डॉ ज्योत्सना**
बी-201, जनसत्ता अपार्टमेंट,
सेटर -9, वसुंधरा,
गाजियाबाद -201012 (उ. प्र.)

11. **डॉ अवनिजेश अवस्थी**
पीजीडीएवी कॉलेज, रिंग रोड़,
नेहरू नगर, नई दिल्ली-110065

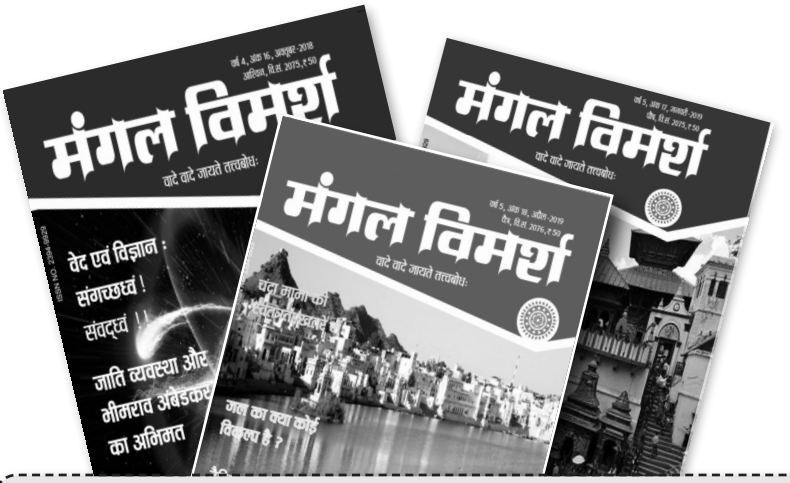
12. **श्रीमती तुलसी टावरी**
बी-302, आईकॉन अपार्टमेंट, सीएचआई-3,
नजदीक - सीपीडब्ल्यूडी कालोनी
ग्रेटर नोएडा - 201301 (उ. प्र.)

12. **श्री शिवाजी सरकार**
बी-18, परिवहन अपार्टमेंट, सेक्टर-05,
वसुंधरा, गाजियाबाद - 201012 (उ. प्र.)

MV_Jan_2020finalfor printing_Layout 1 22-11-2019 14:47 Page 98

मंगल विमर्श

सदस्यता -प्रपत्र



मंगल विमर्श **त्रैमासिक पत्रिका**

मुख्य संरक्षक	प्रधान संपादक	संयुक्त संपादक	प्रबंध संपादक
डॉ. बजरंग लाल गुप्ता	ओमीश परुथी	डॉ. रवींद्र अग्रवाल	आदर्श गुप्ता

सदस्यता -शुल्क

10 वर्षों के लिए

₹2000 मात्र

मंगल विमर्श की..... वर्षों की सदस्यता हेतु.....

रुपये का ड्राफ्ट/ चैक क्रं. ..... दिनांक.....

बैंक..... भेज रहे हैं,

कृपया..... वार्षिक सदस्य बनाने का कष्ट करें।

नाम.....

पता.....

.....

..... पिनकोड .....

फोन :..... मोबाइल:.....

इ-मेल.....

पत्रिका सदस्यता शुल्क हेतु
मंगल सृष्टि (Mangal Srushti)
के नाम चैक/ ड्राफ्ट सी-84, अहिंसा विहार,
सेक्टर-9, रोहिणी, दिल्ली- 110085 पर भेजें।
फोन नं. +91-9811166215,
+91-11-42633153

ई-मेल mangalvimarsh@gmail.com **वेब साइट** www.mangalvimarsh.in