



पर्यावरण का राहु – प्लास्टिक

□ कंचन सिंह

पृथ्वी मात्र पत्थर का टुकड़ा ही होती यदि जीवन का आधार पर्यावरण नहीं बना होता। धरती पर प्रत्येक प्राणी पारिस्थितिकी तंत्र का हिस्सा है और इस तंत्र का आधार पर्यावरण है। पारिस्थितिकी तंत्र में छोटे जीवाणु—कीटाणु से लेकर पशु—पक्षी, मानव और समस्त जड़—चेतन प्राणी एक दूसरे पर आश्रित होकर जीवन रूपी अद्भुत झरोखे का निर्माण करते हैं, जो ब्रह्मांड में अब तक कहीं और देखने को नहीं मिला है। पर अफसोस कि मानव इस तंत्र को अत्यधिक क्षति पहुंचा रहा है, जिससे यह जीवन रूपी अद्भुत झरोखा क्रमशः समाप्ति की ओर बढ़ रहा है। पर्यावरण असंतुलन में मनुष्य की उपभोक्तावादी प्रवृत्ति मूल कारक है। ज्ञान व कर्तव्य की उपेक्षा के कारण आज जल—थल—नम ही नहीं बल्कि मानव निर्मित अपशिष्ट अंतरिक्ष तक पहुंच चुका है। प्रत्येक जीव के लिए अनिवार्य तत्व— वायु, जल, भूमि आज मनुष्य के वस्तुवाद एवं विस्तारवाद के कारण विषाक्त हो रहे हैं।

यह तथ्य आम जनमानस के समक्ष प्रत्यक्ष प्रमाणित हुआ जब कोविड-19 से बचाव के लिए संपूर्ण विश्व लॉकडाउन में चला गया, इससे पर्यावरण में सकारात्मक दूरगामी प्रभाव देखने को मिला। लॉकडाउन ने आम जनता को घर तक ही सीमित कर दिया था। जिसकी वजह से ज्यादातर उद्योग बंद हो गए, फलस्वरूप नए उत्पाद नहीं बने और उनके निर्माण से निकलने वाला अपशिष्ट भी नहीं निकला। जो उत्पाद पहले से बन चुके थे वह उपयोग में नहीं लाए गए क्योंकि व्यापार बंद था। इस श्रृंखला अभिक्रिया ने पर्यावरण पर इतना सकारात्मक प्रभाव डाला कि सुदूर बैठे लोगों को अरावली की पहाड़ियां तक दिखने लगीं। दिल्ली जैसे प्रदूषित महानगरों की विषाक्त हवा, जिसमें सांस लेना भी मुश्किल था वह फिर से स्वच्छ हो गई। इस तथ्य को कई राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय वैज्ञानिक संस्थाओं जैसे –CPCB, NAQI, NASA इत्यादि ने भी प्रमाणित किया है। परंतु लॉकडाउन का पर्यावरण पर जो सकारात्मक प्रभाव पड़ा है वह अस्थायी समाधान है एक स्थायी एवं जटिल समस्या का। हम मानव जाति के भौतिकतावादी सोच पर लगाम तो नहीं लगा सकते परंतु औद्योगीकरण एवं अपशिष्ट प्रबंधन को विज्ञान, पर्यावरण जागरूकता और सख्त अंतरराष्ट्रीय नियमावली द्वारा नियंत्रित किया जा सकता है। अब

गंभीर समस्या पर जितने भी शोध कार्य हुए हैं उससे यह स्पष्ट हुआ है कि पर्यावरण असंतुलन के कारकों में सबसे बड़ा कारक प्लास्टिक है। प्लास्टिक कृत्रिम और अर्धकृत्रिम जैविक यौगिकों की एक विस्तृत श्रृंखला है। इन श्रृंखलाओं को पॉलीमर (Polymer) कहते हैं। यही कारण है कि कई प्लास्टिक “पॉली” (Poly) नाम से शुरू होते हैं जैसे –polyethylene, polystyrene, polypropylene इत्यादि। यह श्रृंखलाएं प्लास्टिक को लचीलापन देती हैं इसलिए इन्हें ठोस वस्तुओं में ढाला जा सकता है। अपने इन्हीं रासायनिक गुणों की वजह से प्लास्टिक ने उत्पादों के निर्माण को आसान और सस्ता कर दिया है। संपूर्ण विश्व में प्लास्टिक से अधिक कोई भी दूसरा क्रांतिकारी पदार्थ नहीं रहा है। उद्योग, विकास एवं अनुसंधान क्षेत्रों में प्लास्टिक एक वरदान साबित हुआ है लेकिन आज यही वरदान क्रमशः पारिस्थितिकी तंत्र के लिए श्राप बनता जा रहा है। अधिकांशतः मानव निर्मित प्लास्टिक जैव निम्नीकरणीय (Biodegradable) नहीं होते हैं। जैव निम्नीकरणीय वो पदार्थ होते हैं जो सूक्ष्मजीवों द्वारा सरल पदार्थों में विघटित किए जा सकते हैं। यह

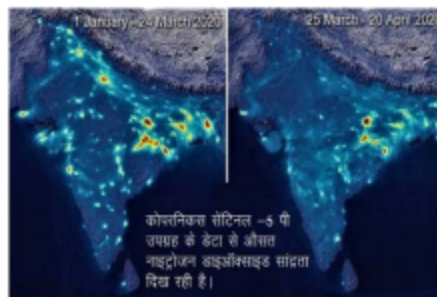
अपघटित पदार्थ जैव-भू-रासायनिक चक्र में प्रविष्ट हो जाते हैं। उक्त प्रक्रिया से पारिस्थितिकी तंत्र में संतुलन बना रहता है। लेकिन जो पदार्थ सूक्ष्मजीवों द्वारा विघटित नहीं हो पाते वे पर्यावरण में विष बनकर जीवों को हानि पहुंचाते हैं सरल पदार्थों में विघटित किए जा सकते हैं। यह अपघटित पदार्थ जैव-भू-रासायनिक चक्र में प्रविष्ट हो जाते हैं। उक्त प्रक्रिया से पारिस्थितिकी तंत्र में संतुलन बना रहता है। लेकिन जो पदार्थ सूक्ष्मजीवों द्वारा विघटित नहीं हो पाते वे पर्यावरण में विष बनकर जीवों को हानि पहुंचाते हैं। अर्जैव निम्नीकरणीय (Unbiodegradable) पदार्थों के कारण प्राणदाई प्राकृतिक स्रोतों का क्षरण होता है। यह पदार्थ भूमि में मिलकर भूमि और भूमिगत जल दोनों को विषाक्त करते हैं। यह जल के स्रोतों में मिलकर उसे दूषित करते हैं और जलीय जीवन का काल बन जाते हैं। इन्हें जला कर खत्म करने पर यह अर्जैव निम्नीकरणीय पदार्थ वायुमंडल में जहर बन कर घुल जाते हैं और यही भूमंडलीय ऊष्मीकरण (Global Warming) के कुछ मुख्य कारकों में से एक है। प्लास्टिक के बढ़ते उपयोग के कारण इनकी अत्यधिक मात्रा हमारे अपशिष्ट पदार्थों में भी पाई जा रही है जिसके कारण सरलता से जैव निम्नीकरण (Biodegrade) होकर, खाद बन के जड़ चेतन को पोषित करने वाले जैविक अपशिष्ट पदार्थों को भी प्लास्टिक-सूक्ष्म प्लास्टिक (Microplastic) के रूप रूप में दूषित कर रहा है। यह सूक्ष्म प्लास्टिक के कण मुख्यतः नगर निगम के अपशिष्ट संग्रह, प्रसंस्करण, परिवहन और भूमि भराव के समय अपक्षय से बनते हैं। इनका आकार 5 mm से भी कम होता है। जैविक अपशिष्ट से जैविक खाद देने वाली कंपनियों भी इस समस्या से जूझ रही हैं। नए शोध से पता चला है कि जैविक खाद डालने से कृषि भूमि सूक्ष्म प्लास्टिक से दूषित हो रही है। इटली के (Italian Composting Council) द्वारा एक जांच में यह पाया गया कि जो जैविक अपशिष्ट एकत्रित किया

गया था जैविक खाद बनाने के लिए वह 4.9% सूक्ष्म प्लास्टिक से दूषित था। इस तरह की दूषित जैविक खाद का इस्तेमाल करने से केवल खेत ही नहीं बल्कि उसमें उगने वाले उपज के सेवन से आम अनभिज्ञ जनमानस के अंदर भी ये विष शनैः शनैः घुल रहा है। लेकिन इसी धरती पर कुछ देश ऐसे भी हैं जो सर्वसाधन संपन्न व उक्त परिस्थितियों से मिज्ञ होते हुए भी, कृषि योग्य भूमि में प्लास्टिक मिला रहे हैं। कुछ देशों में फसलों को प्लास्टिक से ढकने का चलन है। प्लास्टिक से ढकने के कारण मिट्टी का तापमान फसल के अनुकूल बना रहता है। इससे मिट्टी में नमी बरकरार रहती है और फसल के आसपास खरपतवार भी नहीं उगती। इन्हीं कारणों की वजह से प्लास्टिक से ढकी हुई फसलों की पैदावार और बेहतर हो जाती है लेकिन इन्हीं अस्थायी लाभ के लिए मानव स्थाई रूप से उपजाऊ भूमि को विषाक्त व बंजर बना रहा है।

जनमानस की इलेक्ट्रॉनिक यंत्रों पर बढ़ती हुई निर्भरता ने एक नई समस्या को जन्म दिया है जिसे हम इलेक्ट्रॉनिक अपशिष्ट या ई-वेस्ट भी कहते हैं। सर्वाधिक ई-वेस्ट विकसित देशों में निकलता है, लेकिन कुछ विकसित देश अपने ई-वेस्ट को रीसायकल नहीं करना चाहते क्योंकि उसमें उन्हें आर्थिक लाभ नहीं दिखाई देता। इसलिए यह देश अपना ई-वेस्ट आर्थिक रूप से कमजोर विकासशील देशों को बेच देते हैं। इसमें में पाए जाने वाले-लोहा, एलुमिनियम, तांबा इत्यादि जैसे धातुओं को निकालने के लिए आर्थिक रूप से कमजोर देश ई-वेस्ट को अपने यहां आयात करते हैं। तत्पश्चात् इन धातुओं को प्लास्टिक से अलग करने के लिए वे ई-वेस्ट को जलाते हैं, इस क्रिया से निकलने वाले कैंसरकारी धुए से पूरा वायुमंडल विषाक्त हो जाता है। ऐसे ही कुछ देशों में से एक है - घाना, जहां बेरोजगारी और भुखमरी के चलते वहां की जनता ई-वेस्ट के अंबार से अपना गुजारा करने पर मजबूर है। यही ई-वेस्ट पहले इनकी कमाई का जरिया बनता है फिर धीरे-धीरे इनका काल। ऐसा नहीं है कि इन देशों में

पर्यावरण कानून नहीं है परंतु इन कानूनों का सख्ती से पालन करवाने वाले जनप्रतिनिधि नहीं हैं। चाइना ने तो सन् 2000 में ही ई-वेस्ट के आयात पर प्रतिबंध लगा दिया था लेकिन इसके बावजूद ई वेस्ट पूरी दुनिया से चाइना में अवैध रूप से पहुंच ही जाता है। जो चाइना में बढ़ रहे प्रदूषण के कुछ मुख्य कारकों में से एक है। अब आम नागरिकों को स्वयं जागरूक होकर प्लास्टिक अपशिष्ट के सर्वव्यापी परंतु रोके जा सकने वाले स्रोत से अवगत होना होगा— सिंगल यूज प्लास्टिक। यह वह प्लास्टिक है जो सिर्फ एक बार उपयोग में लाया जाता है तत्पश्चात् फेंक दिया जाता है। एक आम आदमी जाने अनजाने सिंगल यूज प्लास्टिक को हर दिन कई रूप में उपयोग कर फेंक देता है, जैसे – पॉलिथीन बैग, प्लास्टिक की बोतलें, खाद्य सामग्री के पैकेट, प्लास्टिक स्ट्रॉ, स्टायरोफोम कप आदि-आदि। जिस तरह बूंद-बूंद से घड़ा भर जाता है वैसे ही आम जनमानस के दैनिक सिंगल यूज प्लास्टिक के उपयोग से इसके अपशिष्ट का विशाल अंबार खड़ा होता जा रहा है। यह प्लास्टिक मिट्टी से नदियों और नदियों से समुद्र तक पहुंचकर सभी जीवों के लिए काल बन गया है। अनुमानतः हर वर्ष एक करोड़ 30 लाख मैट्रिक टन प्लास्टिक समुद्र में पहुंच जाता है जिससे समुद्री जीव प्लास्टिक को निगलने या उसमें फंसकर अपनी जान गवा देते हैं। अफसोस की बात यह है कि इस विनाशकारी सिंगल यूज प्लास्टिक को रोका जा सकता है और इसे हम लोग ही रोक सकते हैं। कई बार प्रकृति में ही हमारी परेशानियों का समाधान निहित होता है। रबड़ पेड़ से निकलने वाला रबड़ एक तरह का प्राकृतिक प्लास्टिक है। यह पूरी तरह से जैव निम्नीकरणीय (Biodegradable) होता है। इस तरह के प्राकृतिक प्लास्टिक पर पुरजोर तरीके से शोध करने की आवश्यकता है जिससे हम प्राकृतिक प्लास्टिकके उत्पाद को बढ़ाकर अजैव निम्नीकरणीय (Unbiodegradable) प्लास्टिक के बढ़ रहे समुद्र को रोक सकें। इसके साथ ही हम आम जनमानस को प्लास्टिक पर अपनी बढ़ रही निर्भरता को रोकना होगा और जितना हो सके सिंगल यूज प्लास्टिक के उपयोग करने से बचना होगा। हमें एक-दूसरे को पर्यावरण का राहु बन चुके प्लास्टिक के बारे में जागरूक करना होगा। अपनी सरकारों से सख्त पर्यावरण संरक्षण नियमावली की मांग करनी

होगी। हमें अपनी आने वाली पीढ़ी के लिए इस जीवन रूपी अद्भुत झरोखे को बचाना होगा, ताकि वे मानव जाति को ब्रह्मांड की नई ऊंचाइयों में ले जा सकें।



1. Data from european space agency – https://www.esa.int/Applications/Observing_the_Earth/Copernicus/Sentinel-5P/Air_pollution_drops_in_India_following_lockdown
2. The Complete Book on Biodegradable Plastics and Polymers by NIIR Board of Consultants & Engineers.
3. Microplastic Pollutants by Brian Quinn and Christopher Blair Crawford.
4. Sustainable Management of Organic Waste and Recycling for Bioplastics: A LCA Approach for the Italian Case Study.
5. Electronic Waste Toxicology and Public Health Issues by Bruce A. Fowler .
6. The Global E-waste Monitor 2020 by Vanessa Forti, Cornelis Peter Baldé, Ruediger Kuehr and Garam Bel
7. EFFACE: Illegal shipment of e-waste from the EU.
8. Natural Resources Defense Council - <https://www.nrdc.org/stories/single-use-plastics-101>.
9. Plastic Soup: An Atlas of Ocean Pollution by Michiel Roscam Abbing.
10. Turning the Tide on Plastic: How Humanity (And You) Can Make Our Globe Clean Again -by Lucy Siegle.