

पर्यावरणीय चिंताएं और उनके उपाय



डॉ. कृष्ण कुमार मिश्र



ज

जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र के अंतर-सरकारी पैनल (इंटर गवर्नमेंटल पैनल ऑन क्लाइमेट चेंज- आईपीसीसी) ने विगत दिनों में जारी अपनी मूल्यांकन रिपोर्ट में जिन बातों का उल्लेख किया, वे वाकई बेहद चिंताजनक हैं। यह संस्था संयुक्त राष्ट्र की इकाई है जो जलवायु परिवर्तन के प्रभाव, तथा उसके संभावित परिणामों का लेखा-जोखा, तथा अनुमान रखती है। रिपोर्ट में कहा गया है कि इस बार गर्मी का मौसम इतना तकलीफदेह होगा कि लगेगा कि इससे भली तो पिछले वर्षों की गर्मियां थीं। अगले एक दशक में दुनिया में करीब 2 अरब लोग पेयजल के लिए तरसेंगे। दुनिया के 22 देशों में भू-जल स्तर खतरनाक स्तर तक गिर चुका है। हर साल भू-जल स्तर तेजी से घट रहा है। अनुमान है कि वर्ष 2050 तक जल संकट के

चलते वैश्विक जी.डी.पी. को 6 प्रतिशत का नुकसान उठाना पड़ सकता है। बीती फरवरी पिछले 174 वर्षों में सर्वाधिक गर्म थी। वर्ष 2030 तक मौसमी परिवर्तन के चलते भारत में अनुमानतः साढ़े तीन करोड़ लोगों के सामने रोजी-रोटी के लिए संकट पैदा होगा। वर्ष 2037 तक दुनिया में एअर कंडीशनर यानी ए.सी. की कुल संख्या आज की संख्या से आठ गुना हो जाएगी। इसके चलते ग्रीनहाउस गैसों का उत्सर्जन भी बढ़ेगा। जलवायु परिवर्तन के कारण चेन्नई, कोलकाता, यंगून, बैंकॉक, मनीला, हो ची मिन्ह, जैसे शहर डूब जाएंगे। आने वाले बरसों में बेमौसम बारिश तथा बाढ़ का खतरा बढ़ेगा। अनुभव कहता है कि हाल के वर्षों में बिजली तड़ित की घटनाओं, तथा उनसे होने वाले जन-धन की हानि में अप्रत्याशित बढ़ोत्तरी हुई है। ऐसा कथित तौर पर वायुमंडल में एअरोसॉल की

जलवायु परिवर्तन वास्तव में आज विश्व के सामने एक बड़ी चुनौती है। यह सभी देशों के लिए गहरी चिंता का विषय बन गया है। जलवायु परिवर्तन के गहराते संकट के कारण इसके बचाव के लिए कोशिशें तेज हो चुकी हैं। यहां तक कहा जा रहा है कि यह सवाल अब धरतीरूपी जीवित ग्रह को बचा लेने का बन चुका है।

मात्रा बढ़ने से हो रहा है। भविष्य में यह खतरा बढ़ने ही वाला है। जलवायु परिवर्तन से हिंद-प्रशांत (इंडो-पैसिफिक) क्षेत्र के 28 प्रतिशत मूंगा चट्टानों यानी कोरल रीफ के खत्म होने का अंदेशा है।

संस्था ने भारत सहित दक्षिण एशिया के देशों के लिए चेतावनी जारी की है। विशेषज्ञों के समूह ने चेतावनी है कि अगर ग्लोबल वॉर्मिंग पर जल्द काबू नहीं पाया गया तो भारत में लोगों को खाद्यान्न संकट से जूझना पड़ेगा। पैनल का आकलन है कि 1 से 4 डिग्री सेल्सियस तापमान की वृद्धि होने से भारत में चावल का उत्पादन 10 से लेकर 30 प्रतिशत तक घट सकता है। साथ ही मक्के का उत्पादन 25 प्रतिशत से लेकर 70 प्रतिशत तक घट सकता है। इस सदी के मध्य तक भारत का धान उत्पादन का रकबा 450,000 वर्ग किलोमीटर कम हो सकता है। यह बेहद कठिन स्थिति होगी। संस्था ने चेतावनी दी है कि 1.5 डिग्री सेल्सियस तापमान वृद्धि की निर्धारित सीमा बहुत संभव है कि यह वर्ष 2030 तक में ही पार हो जाए। तटीय शहरों में गर्म हवाओं के साथ लोगों को अप्रत्याशित भारी बरसात का सामना करना पड़ेगा।



औद्योगिक कारखानों से निकलने वाली गैसों का कार्बन उत्सर्जन का प्रमुख कारण है

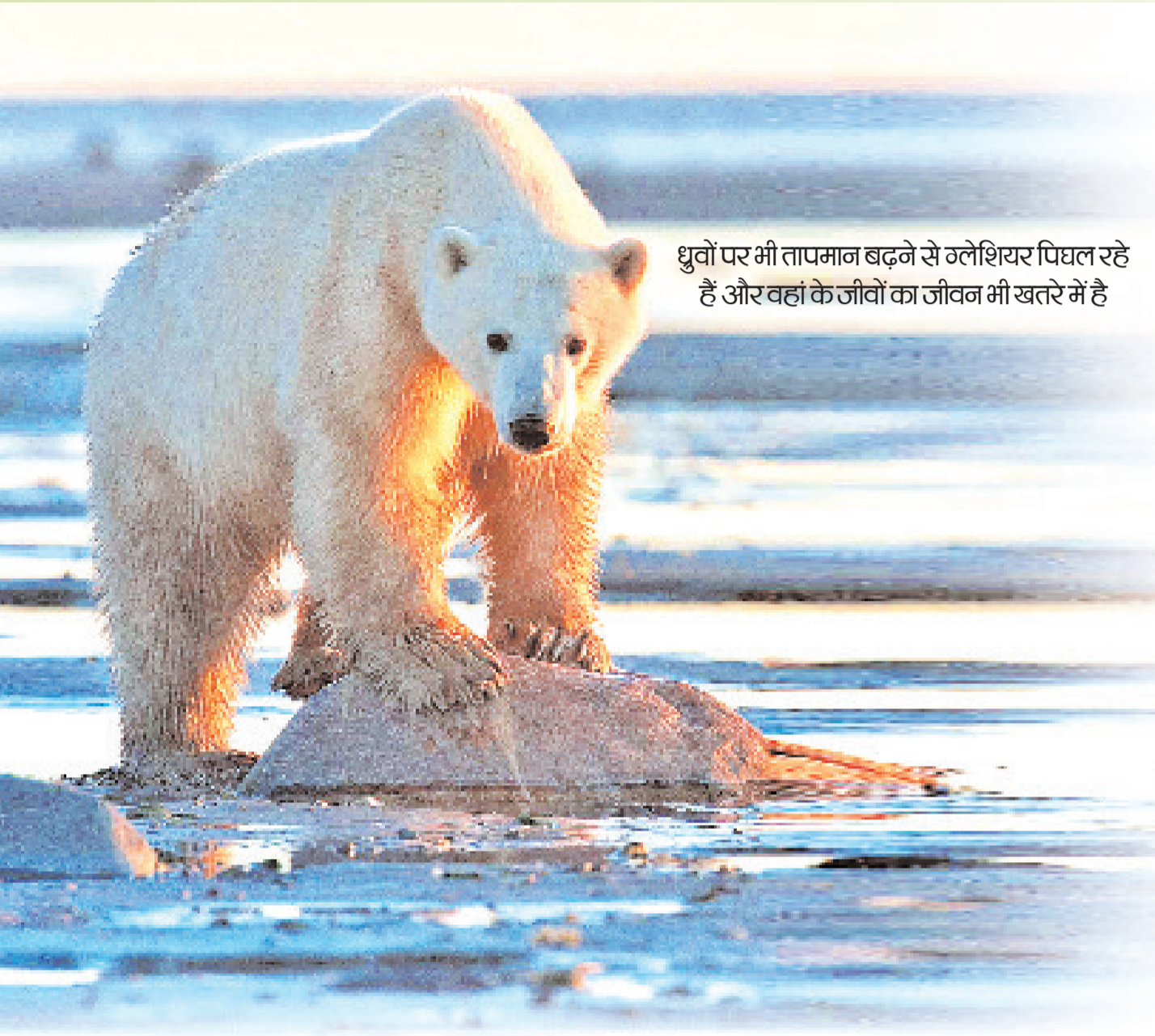


जंगल में आग लगने की घटनाओं में बढ़ोतरी हुई है, जो कि तापमान में बढ़ोतरी का कारण भी है

जलवायु परिवर्तन के चलते देश के मैदानी इलाकों में असहाय गर्मी पड़ेगी। गांगेय इलाकों में साल का औसत तापमान 31 डिग्री सेल्सियस के करीब रहेगा। नदियों में प्रायः बाढ़ की स्थितियां आती रहेंगी। भारत की कुल आबादी के एक-तिहाई हिस्से को जल संकट का सामना करना पड़ेगा। हिमालयी प्रदेशों में तापवृद्धि से ग्लेशियर पिघलेंगे, जिससे वहां के इलाकों को बड़े स्तर पर तबाही का सामना करना पड़ेगा। संयुक्त राष्ट्र के महासचिव श्री एंटोनियो गुटेरेस ने अपील जारी की है कि सभी देश तत्काल प्रभाव से हर स्तर पर कार्बन उत्सर्जन को रोकने तथा जीवाश्म ईंधन के उपयोग को वर्ष 2035 तक दो-तिहाई घटाने का संकल्प लें, और उसके लिए अभी से निष्ठापूर्वक काम करें। उन्होंने संपन्न राष्ट्रों से

वर्ष 2040 तक कोयला, तेल तथा गैस की खपत को पूर्णतः रोकने की अपील की। महासचिव ने विश्वास व्यक्त किया कि 1.5 डिग्री सेल्सियस तापमान को बढ़ने से रोके जाने की सीमा मुश्किल जरूर है, लेकिन नामुमकिन बिल्कुल नहीं है। हां, उसके लिए हर स्तर पर सभी को पुरजोर कोशिश करनी पड़ेगी। उनका कहना है कि धरती को बचाने के लिए सभी देशों को वर्ष 2050 तक कार्बन के शून्य उत्सर्जन के लक्ष्य हेतु कटिबद्ध होना ही पड़ेगा। विश्व का औसत तापमान वैसे भी पूर्व-औद्योगीकरण के समय से लेकर अब तक तकरीबन 1.1 डिग्री सेल्सियस बढ़ चुका है। जलवायु परिवर्तन वास्तव में आज विश्व के सामने एक बड़ी चुनौती है। यह सभी देशों के लिए गहरी चिंता का विषय

बन गया है। जलवायु परिवर्तन के कारण गहराते संकट के कारण इसके बचाव के लिए कोशिशें तेज हो चुकी हैं। यहां तक कहा जा रहा है कि यह सवाल अब धरतीरूपी जीवित ग्रह को बचा लेने का बन चुका है। पर्यावरणविदों का कहना है कि यदि इंसान ने अपने तौर-तरीकों में बहुत जल्दी, तथा व्यापक तौर पर बदलाव नहीं किया तो फिर धरती पर भयावह संकट का आना करीब-करीब तय है। यह तथ्य है कि जलवायु परिवर्तन से धरती का तापमान बढ़ रहा है। मौसम-चक्र में परिवर्तन हो रहा है। भू-मंडल का तापमान बढ़ने से समुद्र का जल स्तर बढ़ रहा है। इससे दुनिया के अनेक तटीय इलाके धीरे-धीरे सागर में समाते जा रहे हैं। छोटे-छोटे अनेक टापुओं का अस्तित्व मिटने, तथा उनके



ध्रुवों पर भी तापमान बढ़ने से ग्लेशियर पिघल रहे हैं और वहां के जीवों का जीवन भी खतरे में है

महासागरों में विलीन हो जाने का खतरा मंडरा रहा है। जलवायु परिवर्तन से धरती पर मौजूद अनेक जीव-जातियां हमेशा के लिए समाप्त हो जाएंगी। मौसम-चक्र में अप्रत्याशित परिवर्तन देखने को मिलेंगे। बहुत हद तक इसके प्रभाव दिखाई देना भी शुरू हो चुके हैं। बदलती पर्यावरणीय दशाओं के कारण कहीं अतिवृष्टि होगी, तो कहीं अनावृष्टि। धरती के बहुत बड़े भू-भाग पर वातावरणीय परिवर्तनों के चलते खाद्य-संकट पैदा हो जाएगा। जलवायु परिवर्तन के चलते धरती के अनेक इलाकों से जन समुदायों का बड़े पैमाने पर भौगोलिक विस्थापन होगा।

प्रकृति के साथ शांति एवं समरसता की परंपरा

भारतीय संस्कृति व पुरातन परंपरा के अनुसार, इस सृष्टि का सृजन पंचतत्वों से हुआ है। ये पंचतत्व हैं; पृथ्वी, अग्नि, जल, वायु, और आकाश। सृष्टि के समस्त जड़ तथा चेतन इन्हीं पंचतत्वों से बने हैं। अपनी समाप्ति पर वे पुनः इन्हीं घटकों में विलीन हो जाते हैं। ये पंचमहाभूत

कहलाते हैं। ये हमेशा से उपस्थित रहे हैं, तथा शाश्वत हैं। ब्रह्मांड में प्रकृति से उत्पन्न सभी वस्तुओं में पंचतत्व की अलग-अलग मात्रा मौजूद है। अपने उद्भव के बाद सभी वस्तुएं नश्वरता को प्राप्त होकर इनमें ही विलीन हो जाती हैं।

वैश्विक तापवृद्धि यानी ग्लोबल वॉर्मिंग

जीवाश्म ईंधन के दहन से कार्बन डाइऑक्साइड गैस सहित अन्य ग्रीनहाउस गैसों निकलती हैं। इन गैसों की सघन मौजूदगी के कारण पृथ्वी द्वारा छोड़ी गई सूर्य की अवशोषित गर्मी हमारे वातावरण से बाहर नहीं जा पाती है। ये गैसों एक आवरण का काम करती हैं, तथा ऊष्मा को बाहर नहीं जाने देतीं। इससे धरती गर्म हो रही है। यह हमारे आम अनुभव की बात है कि बदरी वाली रातें बाकियों की अपेक्षाकृत गर्म होती हैं। उसका कारण यह है कि दिन में धरती द्वारा सोखी गई ऊष्मा रात्रि में बादलों के कारण वातावरण से बाहर नहीं जा पाती। प्राकृतिक आपदाओं,

जैसे, बाढ़, सूखा, तूफान के चलते गरीब ही सबसे ज्यादा प्रभावित होते हैं। इनसे होने वाले नुकसान को वे झेल नहीं पाते, तथा दूसरी जगह विस्थापन को मजबूर हो जाते हैं। बाढ़, सूखे या फिर चक्रवातों से प्रभावित होकर देश में बहुत बड़ी आबादी विस्थापन का शिकार होती है। अनुसंधानकर्ताओं का कहना है कि आने वाले समय में कुदरती आपदाओं की आवृत्ति बढ़ेगी। भारत में हिमालयी राज्यों तथा समुद्रतटीय इलाकों से अन्य स्थानों की ओर विस्थापन बढ़ रहा है। मौसम में बदलाव के कारण सामान्य लोगों का जीवन-यापन कठिन होता जा रहा है। इससे वे अपने सदियों पुराने पारंपरिक आवास को छोड़कर दूसरी महफूज जगहों की ओर पलायन कर रहे हैं।

कार्बन उत्सर्जन की संपूर्ण रोकथाम

आज के समय में दुनिया के सामने तत्काल लक्ष्य है वर्ष 2050 तक शून्य कार्बन उत्सर्जन कैसे हासिल किया जाए। इससे इस सदी के अंत तक धरती के तापमान में 1.5 डिग्री सेल्सियस की वृद्धि को रोका जा सकेगा। इसके लिए बहुत जरूरी होगा कि ग्रीन एनर्जी यानी हरित ऊर्जा का उपयोग किया जाए। कोयले के इस्तेमाल में तुरंत कमी लाने की जरूरत है। वनों का कटाव रोकना ही होगा। यातायात हेतु बिजली से चलित यानी इलेक्ट्रिक वाहनों को तेजी से बढ़ावा देने की जरूरत है। आज यह समय की मांग है कि कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂) के उत्सर्जन में 1.4 गीगाटन की कटौती प्रतिवर्ष की दर से लागू हो। इस समय दुनिया भर में सालाना CO₂ उत्सर्जन 36.6 गीगाटन है।

ग्लोबल कार्बन बजट, जो कि 380 गीगाटन है, वह वर्ष 2031 में खत्म हो जाएगा। वैश्विक महामारी कोविड-19 के दौरान जीवाश्म ईंधन की खपत कम हुई थी। उससे पर्यावरण को बड़ी राहत मिली थी। लेकिन जैसे-जैसे तालांबंदी खत्म हुई और जन-जीवन पहले की तरह पटरी पर आया तो इसके साथ ही औद्योगिक गतिविधियां पहले के स्तर पर पहुंच गई हैं। वर्तमान में भी कमोवेश पहले जैसी ही स्थिति नजर आ रही है। यहां नीचे की तालिका में ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन के लिए जिम्मेदार स्रोतों तथा उनके स्तर को दर्शाया गया है।

भारत वर्ष 2030 तक गैर-जीवाश्म ईंधन आधारित ऊर्जा संसाधनों से लगभग 50 प्रतिशत संचयी विद्युत क्षमता स्थापित करने हेतु प्रतिबद्ध है



ग्रीनहाउस गैसों के स्रोत प्रतिशत

बिजलीघर	21.3
उद्योग	16.8
यातायात और वाहन	14
कृषि तथा कृषि-उत्पाद	12.5
जीवाश्म ईंधन	11.3
आवासीय क्षेत्र	10.3
बॉयोमास दहन	10
कूड़ा-कचरा दहन	3.8
कुल	100

दुनिया के कार्बन उत्सर्जन में हमारे देश का योगदान कुल 8 प्रतिशत ही है। चीन का उत्सर्जन भारत का चार गुना है। औद्योगीकरण के चलते यूरोप तथा अमेरिका ने अब तक सर्वाधिक कार्बन उत्सर्जन किया है। इसलिए ग्लोबल वॉर्मिंग को रोकने की नैतिक जिम्मेदारी भी उन्हीं की बनती है। एशिया एवं अफ्रीका के तमाम देशों

ने तो पिछले कुछ दशकों से भौतिक विकास की ओर बढ़ना शुरू किया है। इसलिए उन्हें नई सुरक्षित प्रौद्योगिकी के साथ वित्तीय साधन भी उपलब्ध कराना, विकसित राष्ट्रों का दायित्व बनता है। इससे ये देश नवीकरणीय एवं दूसरे वैकल्पिक स्रोतों के विकास तथा विस्तार पर तेजी से काम कर सकेंगे। फिलहाल भारत ने सिद्धांत रूप में वर्ष 2070 तक शून्य उत्सर्जन का लक्ष्य प्राप्त करने का संकल्प व्यक्त किया है।

निष्कर्ष

जलवायु परिवर्तन की वैश्विक चुनौती से निपटने के लिए पूरी दुनिया को साथ आना होगा। जीवाश्म ईंधनों का इस्तेमाल तेजी से कम करना होगा। गैर-परंपरागत स्रोतों जैसे सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, तथा ज्वारीय ऊर्जा को बड़े स्तर पर विकसित करना होगा। सभी देशों की सरकारों को अपने स्तर पर बड़े फैसले लेने होंगे। इसमें हमारे छोटे-छोटे प्रयास जलवायु परिवर्तन को नियंत्रित करने में उपयोगी साबित होंगे। यातायात

के लिए सार्वजनिक साधनों का उपयोग किया जाए। यातायात में निजी साधनों पर निर्भरता कम करने की जरूरत है। ऊर्जा की हर गैरजरूरी खपत को कम किया जाना चाहिए। जीवन में रियूज यानी पुनर्प्रयोग पर बल दिया जाए।

अर्थात् चीजों तथा वस्तुओं को बारंबार इस्तेमाल योग्य बनाया जाए। इसके साथ ही पुनर्चक्रण यानी रिसाइकिलिंग पर काम किया जाए। सामानों को उपयोग के बाद फेंक नहीं देना है, बल्कि पुनर्चक्रित करके उनसे फिर से उपयोगी वस्तुओं का निर्माण करना है। ये सब हमें साथ-साथ और तत्काल करना होगा। समय कम है, काम ज्यादा है।

डॉ. कृष्ण कुमार मिश्र

वैज्ञानिक

होमी भाभा विज्ञान शिक्षा केंद्र

टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान

मुंबई-400088

ई-मेल: vigyan.lekhak@gmail.com