

जलवायु परिवर्तन: एक वैश्विक मुद्दा

शिल्पा एवं रणवीर सिंह राणा

भौगोलिक सूचना अनुसंधान एवम प्रशिक्षण केंद्र

चौधरी सरवन कुमार हिमाचल प्रदेश कृषि विश्वविद्यालय, पालमपुर, हिमाचल प्रदेश

ग्रीनहाउस गैसों के बढ़ते मानव उत्सर्जन से पृथ्वी की जलवायु में परिवर्तने पर्यावरण पर व्यापक प्रभाव डाल रहे हैं। जलवायु परिवर्तन कोई भविष्य की समस्या नहीं है, हालांकि यह पिछले कुछ दशकों से उत्पन्न हो रही है। ग्लेशियर और बर्फ की चादरें सिकुड़ रही हैं, नदी और झील की बर्फ टूट रही है, पौधे और जानवरों की भौगोलिक सीमा में बदलाव हो रहा है। कुछ बदलाव जैसे सूखा, अनियमित बारिश, भूस्खलन और बाढ़ आदि वैज्ञानिकों के पहले के आकलन से कहीं ज्यादा तेजी से हो रहे हैं। IPCC की छठी आकलन रिपोर्ट, 2021 में प्रकाशित हुई, जिसमें पाया गया कि ग्रीन हाउस गैसों के मानव उत्सर्जन ने पूर्व-औद्योगिक समय (1750 से शुरू) के बाद से पहले की लगभग 2 डिग्री फारेनहाइट (1.1 डिग्री सेल्सियस) तक जलवायु को गर्म कर दिया है। अगले कुछ दशकों में वैश्विक औसत तापमान 1.5 डिग्री सेल्सियस (लगभग 3 डिग्री फारेनहाइट) तक पहुंचने या उससे अधिक होने की उम्मीद है। ये परिवर्तन धरती के सभी क्षेत्रों को प्रभावित करेंगे। जलवायु परिवर्तन की क्रूरता भविष्य की मानवीय गतिविधियों पर निर्भर करेगी। अधिक ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन से हमारे ग्रह पर अधिक चरम जलवायु और व्यापक हानिकारक प्रभाव होंगे। हालांकि, वे भविष्य के प्रभाव हमारे द्वारा उत्सर्जित कार्बन डाइऑक्साइड की कुल मात्रा पर निर्भर करते हैं। इसलिए, यदि हम उत्सर्जन कम कर सकते हैं, तो हम कुछ बुरे प्रभावों से बच सकते हैं। इस साल की रिपोर्ट से पता चलता है कि हम एक महत्वपूर्ण मोड़ पर हैं। स्वास्थ्य और जलवायु परिवर्तन पर लांसर काउंटडाउन की IPCC की सातवीं आकलन वार्षिक वैश्विक रिपोर्ट से पता चला है कि सरकारें और कंपनियां ऐसी रणनीतियों का उपयोग कर रहे हैं जो आज और भविष्य की पीढ़ियों के सभी लोगों के स्वास्थ्य और अस्तित्व को तेजी से खतरे में डालती हैं। जलवायु परिवर्तन खाद्य सुरक्षा के लगभग हर स्तंभ को प्रभावित कर रहा है। 1981-2010 के बेसलाइन की तुलना में मक्का के विकास के मौसम की अवधि में 2% की कमी आई है, जबकि चावल और सर्दियों के गेहूं में 1% की कमी आई है। 2012-2021 तक, एक वर्ष से कम उम्र के शिशुओं ने 1985-2005 की तुलना में प्रति वर्ष औसतन 72 मिलियन अधिक गर्मी की लहरों का अनुभव किया। 65 से अधिक वयस्कों ने 301 मिलियन अधिक व्यक्ति दिवसों का अनुभव किया। 1986-2021 की तुलना में, प्रत्येक शिशु ने प्रति वर्ष औसतन 0.9 अतिरिक्त गर्मी की लहर का अनुभव किया, जबकि वयस्कों ने प्रति व्यक्ति 3.7 अतिरिक्त अनुभव किया।

प्रभाव: समाज के विभिन्न क्षेत्रों पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव आपस में जुड़े हुए हैं। यदि सूखा पड़ता है, तो यह खाद्य उत्पादन और मानव स्वास्थ्य को नुकसान पहुंचा सकता है। बाढ़ की स्थिति से बीमारी फैल सकती है और पारिस्थितिक तंत्र और बुनियादी ढांचे को नुकसान हो सकता है। मानव स्वास्थ्य के मुद्दे मृत्यु दर को बढ़ा सकते हैं, भोजन की उपलब्धता को प्रभावित कर सकते हैं और श्रमिकों की उत्पादकता को सीमित कर सकते हैं। हम जिस दुनिया में रहते हैं, उसके हर पहलू में जलवायु परिवर्तन के प्रभाव देखे जा सकते हैं। जलवायु परिवर्तन के प्रभाव व्यक्ति दर व्यक्ति और समुदायों के बीच अलग-अलग हो सकते हैं। मानव गतिविधि और पशुधन से ग्रीनहाउस गैस (जीएचजी) उत्सर्जन जलवायु परिवर्तन का एक महत्वपूर्ण चालक है, जो पृथ्वी के वायुमंडल में गर्मी को रोकता है और ग्लोबल वार्मिंग को बढ़ाता है। जलवायु परिवर्तन कृषि उत्पादकता को प्रभावित करता है जिसमें बदलते वर्षा पैटर्न, सूखा, बाढ़ और कीटों और बीमारियों का भौगोलिक पुनर्वितरण शामिल है। महासागरों द्वारा अवशोषित कार्बन डाइऑक्साइड की विशाल मात्रा अम्लीकरण का कारण बनती है और उन लोगों के स्वास्थ्य को प्रभावित करती है जिनकी आजीविका और पोषण समुद्र पर निर्भर करता है।

जलवायु परिवर्तन के लिए शमन और अनुकूलन: जलवायु परिवर्तन का शमन 2030 एजेंडा और सतत विकास लक्ष्यों का एक अभिन्न अंग है। वैश्विक वार्षिक औसत कार्बन डाइऑक्साइड सांद्रता औद्योगिक युग की शुरुआत के बाद से 50% तक बढ़ गई है। 10,000 वर्षों के दौरान 280 पीपीएम से 18वीं शताब्दी के मध्य तक मई 2022 तक 421 पीपीएम हो गई है। वर्तमान एकाग्रता 14 मिलियन वर्षों के लिए उच्चतम है। जलवायु परिवर्तन में अचानक वृद्धि मानव गतिविधियों, विशेष रूप से वनों की कटाई और जीवाश्म ईंधन के जलने के कारण है। कार्बन डाइऑक्साइड और पृथ्वी के वायुमंडल में लंबे समय तक रहने वाली अन्य ग्रीनहाउस गैसों की इस वृद्धि ने ग्लोबल वार्मिंग की वर्तमान कड़ी को जन्म दिया है। मनुष्यों द्वारा वायुमंडल में छोड़े गए कार्बन डाइऑक्साइड का 30 से 40 प्रतिशत के बीच महासागरों में घुल जाता है, जिसमें यह कार्बोनिन एसिड बनाता है और इस प्रकार समुद्री पीएच संतुलन को प्रभावित करता है। विश्व मौसम विज्ञान संगठन (डब्ल्यूएमओ) द्वारा

पांच प्रमुख अंतरराष्ट्रीय डेटासेटों के समेकन के अनुसार, वर्ष 2020 सबसे गर्म था, और 2016 को टक्कर दी।

- 1. शमन:** इसमें नीतियों के माध्यम से उत्सर्जन को रोकने और कम करने के उपायों पर सलाह शामिल है जैसे कि कार्बन कर बढ़ाना, ईंधन सब्सिडी कम करना और विनियमन में सुधार करना और देशों को उनके राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान को प्राप्त करने में मदद करने के लिए उपकरण प्रदान करना।
- 2. अनुकूलन:** यह प्राकृतिक आपदाओं और चरम मौसम की घटनाओं के लिए वित्तीय और संस्थागत लचीलापन बनाने और बढ़ते समुद्र के स्तर और अन्य वार्षिक से संबंधित घटनाओं से निपटने के लिए बुनियादी ढांचे के निवेश पर मार्गदर्शन के सिद्धांत पर आधारित है।
- 3. कम कार्बन अर्थव्यवस्था में संक्रमण:** यह जलवायु जोखिम और "ब्राउन" संपत्तियों के जोखिम को कवर करने के लिए वित्तीय क्षेत्र के विनियमन को अद्यतन करता है, साथ ही प्रभावित समुदायों पर सामाजिक प्रभाव को कम करते हुए देशों को कार्बन सघन उद्योगों से दूर अर्थव्यवस्थाओं में विविधता लाने में मदद करने के उपाय करता है।

जलवायु परिवर्तन को रोकने के मुख्य उपाय

- जीवाश्म ईंधन जमीन में रहना चाहिए।
- **नवीकरणीय ऊर्जा पर निवेश:** इसमें सौर, पवन, तरंग, ज्वारीय और भूतापीय ऊर्जा जैसी प्रौद्योगिकियां शामिल हैं।
- **सतत परिवहन और पर्यटन:** कार का उपयोग कम करना, इलेक्ट्रिक वाहनों पर स्विच करना और विमान यात्रा को कम करना इत्यादि, जलवायु परिवर्तन को रोकने में मदद करेगा।
- **खेती में सुधार:** लोगों के लिए जलवायु परिवर्तन को रोकने में मदद करने के सर्वोत्तम तरीकों में से एक है उनके मांस और डेयरी की खपत को कम करना, या पूरी तरह से शाकाहारी बनना। व्यवसाय और खाद्य खुदरा विक्रेता खेती के तरीकों में सुधार कर सकते हैं और लोगों को शिफ्ट करने में मदद करने के लिए अधिक पौधे-आधारित उत्पाद प्रदान कर सकते हैं।
- **कार्बन बहाली:** सही जगहों पर पेड़ लगाना या रोपण के माध्यम से प्रकृति को वापस भूमि देना शुरू करने के लिए एक अच्छी जगह है। ऐसा इसलिए है क्योंकि प्रकाश संश्लेषण करने वाले पौधे बढ़ने के साथ-साथ कार्बन डाइऑक्साइड को नीचे खींचते हैं, इसे मिट्टी में बंद कर देते हैं।
- **वन और महासागरों की सुरक्षा:** जलवायु परिवर्तन के खिलाफ लड़ाई में वन महत्वपूर्ण हैं, और उनकी रक्षा

करना एक महत्वपूर्ण जलवायु समाधान है। औद्योगिक पैमाने पर जंगलों को काटने से विशाल पेड़ नष्ट हो जाते हैं जो भारी मात्रा में कार्बन चूस सकते हैं। महासागर भी वायुमंडल से बड़ी मात्रा में कार्बन डाइऑक्साइड को अवशोषित करते हैं, जो हमारी जलवायु को स्थिर रखने में मदद करता है। लेकिन बहुत से लोग अत्यधिक मछली पकड़ते हैं, तेल और गैस ड्रिलिंग के लिए उपयोग किए जाते हैं या गहरे समुद्र में खनन से खतरे में हैं। महासागरों और उनमें जीवन की रक्षा करना अंततः जलवायु परिवर्तन से खुद को बचाने का एक तरीका है।

- **लोग कितना उपभोग करते हैं उसे कम करें:** हमारे परिवहन, फैशन, भोजन और जीवन शैली के अन्य विकल्पों का जलवायु पर अलग-अलग प्रभाव पड़ता है। यह अक्सर डिजाइन द्वारा होता है – फैशन और प्रौद्योगिकी कंपनियां, उदाहरण के लिए, वास्तविक रूप से आवश्यक उत्पादों की तुलना में कहीं अधिक उत्पाद जारी करेंगी। लेकिन इन उत्पादों की खपत को कम करना मुश्किल हो सकता है, यह निश्चित रूप से इसके लायक है। अधिक धनी देशों में समग्र खपत कम करने से ग्रह पर कम दबाव डालने में मदद मिल सकती है।
- **प्लास्टिक की कमी:** प्लास्टिक को तेल से बनाया जाता है, और तेल को प्लास्टिक (या यहां तक कि कपड़ों के लिए पॉलिएस्टर) में निकालने, परिष्कृत करने और बदलने की प्रक्रिया आश्चर्यजनक रूप से कार्बन-गहन है। यह बायोडिग्रेडेबल नहीं है, इसलिए बहुत सारा प्लास्टिक जल जाता है, जो उत्सर्जन में योगदान देता है। 2050 तक वैश्विक कार्बन बजट में प्लास्टिक का हिस्सा 17 प्रतिशत हो सकता है।

निष्कर्ष: जलवायु परिवर्तन दुनिया भर में अधिक अस्थिर वर्षा पैटर्न चला रहा है – बहुत शुष्क हिस्सों में तूफान आते हैं जो कम समय में बड़ी मात्रा में बारिश या बर्फ गिराते हैं। जबकि गीले और सूखे मंत्रों के कुछ प्रभाव हो सकते हैं जिनका अनुमान लगाना आसान होता है, जैसे कि झीलों और नदियों में जल स्तर पर, जल भूस्खलन को ट्रिगर करता है, और यह जानने के लिए कि भूस्खलन रिकॉर्ड सूखे या अत्यधिक वर्षा पर कैसे प्रतिक्रिया करता है, शोधकर्ताओं को उनके भविष्य के व्यवहार की बेहतर भविष्यवाणी करने में मदद कर सकता है। कृषि उत्पादकता पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव बहुआयामी है क्योंकि कई कारक फसल की उपज को नियंत्रित करते हैं और बदले में ये कारक जलवायु परिवर्तन के प्रभाव में हैं। इस तरह के जलवायु उतार-चढ़ाव कृषि स्थिरता पर प्रतिकूल प्रभाव डाल सकते हैं जिसके परिणामस्वरूप अप्रत्याशित स्थितिजन्य कमी हो सकती है।