

# जलवायु परिवर्तन: चुनौतियाँ और समाधान

चित्रा मीणा

सहायक आचार्य भूगोल

राजकीय स्नातकोत्तर महाविद्यालय राजगढ़ (अलवर) राज.

## शोध सारांश

जलवायु परिवर्तन सबसे महत्वपूर्ण वैश्विक चुनौतियों में से एक है। इसका प्रभाव खाद्य आपूर्ति, स्वास्थ्य, ऊर्जा, वनसम्पदा एवं सभी प्रकार के जीव जन्तुओं के व्यावहारिक जीवन क्षेत्र पर गंभीर रूप से देखने को मिला है। जलवायु परिवर्तन में भूमण्डलीय ऊष्मीकरण की गंभीर समस्या आज विश्व के सम्मुख मुहं बाएं खड़ी है। जलवायु परिवर्तन की परिस्थिति के कारण चरम मौसमी घटनाएं बढ़ रही हैं राजस्थान में औसत वर्षा में 34 प्रतिशत की अधिकता इसी का परिणाम है। अत्यधिक उष्ण कटिबंधीय चक्रवातों का आना इसी उष्मीकरण का परिणाम है। यूरोप और अमेरिका में वर्तमान में सामान्य से बहुत कम वर्षा होना जलवायु परिवर्तन का ही परिणाम है अगस्त 2006 में बाडमेर व जैसलमेर में भंयकर बाढ़ का प्रकोप भी जलवायु परिवर्तन के परिणाम का ही धोतक है। इनके संकेत संयुक्त राष्ट्र की एक रिपोर्ट के अनुसार एक दशक पहले ही जारी किए गए थे। जलवायु परिवर्तन का कहर आस्ट्रेलिया, ब्राजील व साइबेरिया के जंगलों में लगी भीषण आग भी भूमण्डलीय उष्मीकरण के ही उदाहरण है। यूरोप बाकी दुनिया की तुलना में दोगुनी गति से गर्म हो रहा है।

**मुख्य बिन्दू**— भूमण्डल, उष्मीकरण, जलवायु परिवर्तन, संरक्षण

## जलवायु परिवर्तन—

लगभग 30–35 वर्षों के मौसम का औसत किसी क्षेत्र की जलवायु कहलाता है। आज पूरा विश्व इस समस्या से जूझ रहा है। यूरोप में पिछले तीन दशकों में तापमान तेजी से बढ़ रहा है। यूरोपीय संघ की कोपरनिकस क्लाइमेट चेंज सर्विस की स्टेट ऑफ क्लाइमेट इन यूरोप की रिपोर्ट के अनुसार यूरोप में ग्लोबल वार्मिंग के प्रभाव अल्पाइन ग्लेशियर और ग्रीनलैण्ड पर स्पष्ट रूप से पिघल रही है। पूरे यूरोप में बाढ़ और तूफान की घटनाएं भी बहुत ज्यादा कहर ढाने लगी है। बाढ़ और उफनती नदियों ने यूरोप में बड़े पैमाने पर कहर बरपाया है। पूर्तगाल, स्पेन, रूमानिया में जंगलों में लगी भीषण प्रभाव डेन्यूब, मोरावां और एल्बे नदियों में सबसे अधिक प्रभावित रहा। यहाँ भूस्खलन व बाढ़ पीड़ितों को निकालने के लिए हेलीकाप्टरों का प्रयोग किया गया था। यूरोप में पिछले तीन दशकों में तापमान अधिक तेजी से बढ़ रहा है। यह दर हर दशक में +0.5 डिग्री सेल्सियस है। ग्रीन हाऊस गैसों को कम करने की दिशा में यूरोप के प्रयास सराहनीय है। वर्तमान में यूरोप अभूतपूर्व सूखे और गर्मी से जूझ रहा है। पिछले 30 सालों के मुकाबले वैश्विक औसत तापमान से दो गुना से भी अधिक तापमान बढ़ गया है। विश्व मौसम विभाग के अनुसार दुनिया में पहले से ही उष्मीकरण बाढ़ व जंगलों में आग एवं अन्य जलवायु परिवर्तन से सम्बन्धित घटनाएं बढ़ रही है। इनका प्रभाव पूरी दुनिया के समाजों पर पड़ रहा है। इसमें कोई शक नहीं कि बहुत से यूरोपीय देश जलवायु परिवर्तन से निपटने के उपायों पर काम करने में कारगर साबित होते दिख रहे हैं, लेकिन फिर भी जलवायु परिवर्तन का प्रकोप रोकने के लिए ये काफी नहीं है। अल्पाइन पर्वतमाला ने 1997 से अब तक के समय में अपने 30 मीटर की मोटाई वाले ग्लेशियर गंवा दिए। ग्रीनलैण्ड की बर्फ की चादर भी पिघल रही है। जिससे महासागरों का जल स्तर निरन्तर बढ़ रहा है। वर्तमान में की गर्मियों में ग्रीनलैण्ड में सबसे शीर्षस्थ स्थल पर बारिश हुई। ये जलवायु परिवर्तन का ही परिणाम है तथा मौसम के कहर से सैकड़ों लोगों की मौत हुई और करीब 5 लाख लोग प्रभावित हुए। इसके साथ ही 50 अरब डालर के नुकसान को झेलना पड़ा। मौसमी घटनाओं में 84 प्रतिशत घटनाएं बाढ़ और तूफानों की त्रासदी की थी। इस साल यूरोप में सूखे और गर्मी का कहर देखने को मिला है। दूसरी ओर संयुक्त राज्य अमेरिका भी जलवायु परिवर्तन का शिकार हुआ है। देश 1970 के बाद से 2.6 F गर्म हो गया है। उष्ण कटिबंधीय चक्रवातों की भी जलवायु परिवर्तन में बड़ी महत्वपूर्ण भूमिका रही है। अमेरिका ने वर्तमान समय में किसी भी देश की तुलना में ग्रीन हाऊस गैसों के उत्सर्जन में एक बड़ा हिस्सा उत्सर्जित किया है। अमेरिका ने ग्रीन हाऊस गैसों के उत्सर्जन को 2030 तक लगभग आधा करने की पुष्टि पेरिस समझौते में की गई है। जलवायु परिवर्तन का कहर संयुक्त

राज्य अमेरिका के पर्यावरण और समाज पर काफी पड़ रहा है। इसमें कृषि अर्थव्यवस्था, मानव और स्वास्थ्य और लोगों के हित अटके हैं। वर्तमान में अमेरिका द्वारा अरबों डॉलर मौसम और जलवायु आपदाओं से निपटने के लिए खर्च किए गए।

हाल ही के वर्षों में लू चलने की घटनाएं असाधारण रही हैं। 20 वीं शताब्दी के मध्य से इनकी तीव्रता तेजी से बढ़ी है। आस्ट्रेलिया के दक्षिणी राज्य जैसे विक्टोरिया और दक्षिणी आस्ट्रेलिया सर्वाधिक गर्मी का अनुभव कर रहे हैं। वहाँ लू चलने से चार डिग्री सेल्सियस तक तापमान बढ़ सकता है। पूरे यूरोप में लू से 10 डिग्री सेल्सियस तक तापमान बढ़ गया है। लू चलने की घटनाओं का सूखे से गहरा सम्बन्ध है। आमतौर पर सूर्य से बड़ी मात्रा में ऊर्जा भूमण्डल से नमी को सुखाने में खर्च होती है लेकिन जब सूखा पड़ता है तो वायुमण्डल में नमी की मात्रा कम हो जाती है और वायुमण्डल को गर्म करने के लिए अधिक ऊर्जा उपलब्ध हो जाती है और तापमान बढ़ जाता है। इस समय लू चलना और सूखा पड़ना स्वाभाविक प्रक्रिया हो जाती है और जंगल में आग आसानी से प्रज्वलित हो जाती है और तेजी से फैलती है। दुनियाभर में जंगल की आग और लू के बीच को कई उदाहरणों में देखा गया है। आस्ट्रेलिया में आग-चक्र जिसे "ब्लैक-समर" के रूप जाना जाता है। बहुत से स्थानों पर नाटकीय ढंग से वनों में आग लगने की घटनाएं हुईं। ऐसी ही घटनाएं 2010 में रूस में हुईं जिसमें 3 लाख हैक्टेयर क्षेत्र का नुकसान हुआ। 2016 में पश्चिमी कनाडा में लू की घटना और फोर्ट मैकारे जंगल की आग के नये रिकार्ड बने हैं। आस्ट्रेलिया की ब्लैक समर आग आपदा के बाद एक रॉयल कमीशन ने आपदा प्रबन्धन क्षमताओं में सुधार करने की तत्काल आवश्यकता की ओर इशारा किया था।

**चुनौतियाँ और समाधान**— वर्ष 2100 तक भारत समेत अमेरिका, कनाडा, जापान, न्यूजीलैण्ड, रूस और ब्रिटेन जैसे सभी देशों की अर्थव्यवस्थाएं जलवायु परिवर्तन से अछुती नहीं रहेगी। कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय की एक शोध टीम ने पृथ्वी पर 1.5 डिग्री सेल्सियस से अधिक तापमान की स्थिति में मानव सभ्यता के अस्तित्व के लिए खतरा करार दिया। इसके अतिरिक्त पिछली सदी से अब तक समुद्र के जल स्तर में भी लगभग 8 इंच की बढ़ोतरी दर्ज की गई है। संयुक्त राष्ट्र आपदा जोखिम न्यूनीकरण कार्यालय के अनुसार भारत को जलवायु परिवर्तन के कारण हुई प्राकृतिक आपदाओं से वर्ष 1998-2017 के बीच की अवधि के दौरान 8,000 करोड़ डॉलर की आर्थिक क्षति का सामना करना पड़ा है। यदि पूरी दुनिया की बात की जाए तो इन बात पर वैश्विक सहमति बढ़ती जा रही कि जलवायु परिवर्तन पूरी दुनिया के देशों के विकास पर दबाव उत्पन्न कर रहा है। जिसके आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय प्रभाव नजर आ रहे हैं। विश्व आर्थिक मंच (WEF) की वैश्विक जोखिम रिपोर्ट के अनुसार अगले दशक में शीर्ष 5 जोखिमों में से सभी जलवायु से सम्बन्धित हो सकते हैं। इन जोखिमों में मानव जनित, पर्यावरणीय आपदाएं, जैव विविधता हानि, और चरम मौसमी घटनाएं शामिल हैं।

भारत की जलवायु अत्यंत विविधता पूर्ण है। हिमालय से लेकर समुद्र तटों तक जलवायु में एक उल्लेखनीय परिवर्तन दिखायी देता है। हिमालय जलवायु के ठंडे तापमान से लेकर दक्षिण भारत की उष्ण कटिबंधीय जलवायु तक व्यापक रूप से भिन्न जलवायु पायी जाती है। उत्तर-पूर्वी राज्यों में वर्षा होती है। जबकि उत्तर-पश्चिमी राज्य जल की कमी के कारण थार और विशाल भारतीय मरुस्थल का निर्माण करते हैं। आबादी का एक बड़ा हिस्सा अपनी आजीविका के लिए प्राकृतिक संसाधनों पर आश्रित है जहाँ वर्षा पर उच्च निर्भरता देखी जाती है। जलवायु परिवर्तन से मौसम की अनिश्चतता बनी रहेगी और किसानों के निर्णय को प्रभावित करेगा। जिसके परिणाम स्वरूप उत्पादकता में कमी आएगी। समय से पहले ग्लेशियरों का पिघलना सिंचाई क्षमता को कम कर देगा। भारत में बड़ी पशुधन आबादी है। यहाँ चारे उत्पादन दूध उत्पादन, खाद व बीजारोपण के लिए हीट स्ट्रेस उत्पादन को कम करेगा और रोगों के प्रसार के लिए अनुकूल दशाओं को बढ़ाते हैं। तापमान में तीव्र गति से हो रही वृद्धि हमारे स्वास्थ्य पर बुरा प्रभाव डाल रही है। साथ ही हमारी रोग प्रतिरोधक क्षमता भी कम कर रही है। मानव समाज नित नई बीमारियों से ग्रसित हो रहा है। वातावरण में कार्बन डाइऑक्साइड और पराग कणों की मात्रा बढ़ने से विभिन्न प्रकार की एलर्जी व दरों के रोगियों की संख्या बढ़ रही है। ताजा पानी की उपलब्धता मुश्किल होती जा रही है। ऐसा अनुमान है कि 2050 के बाद फसलों को ओर ज्यादा नुकसान पहुंचेगा जब तक विश्व की जनसंख्या लगभग 9 अरब पहुंचने का अनुमान है।

**सुझाव एवं समाधान**— ग्रीन हाऊस गैसों के उपयोग में कमी लाई जाए विद्युत ऊर्जा को किफायत से उपयोग किया जाये तथा विद्युत उत्पादन के लिए कोयले के स्थान पर प्राकृतिक गैस को ईंधन के रूप में पावर प्लांट में उपयोग किया जाये जिससे परमाणु भट्टी की गर्मी को सीमित और कोयले की राख को कम किया जा सकेगा। ऊर्जा के गैर परम्परागत स्रोतों जैसे की पवन ऊर्जा, हाइड्रोइलेक्ट्रिक ऊर्जा और सौर ऊर्जा को प्रमुखता से उपयोग किया जाये। वस्तुओं को रिसाइकिल करने की प्रक्रिया आरम्भ की जाये क्योंकि किसी उत्पाद को रिसाइकिल करके पुनः उत्पादन में उसे नये सिरे से उत्पादन करने की अपेक्षा कम ऊर्जा खर्च होती है। मीथेन (CH<sub>4</sub>) क्लोरो फ्लोरो कार्बन (सी एफ सी) सोडियम डाईआक्साइड (एन.ओ.<sub>2</sub>) ट्रायऑक्साइड (ओ-3) कार्बन मोनोक्साइड (सी ओ) आदि गैसों की मात्रा को नियंत्रित करना होगा। यह नियंत्रण इनके मित्र पदार्थों के उपयोग में वृद्धि कर ही किया जाना संभव है। वनों का संरक्षण इसमें सबसे महत्वपूर्ण हथियार है। वृक्षारोपण कार्यक्रम चलाकर हम अधिक से अधिक पेड़ लगाकर जलवायु पर नियंत्रण, वर्षा को

आकर्षित करना, प्रकृति में विभिन्न हानिकारक गैसों की मात्रा को नियंत्रित किया जाए और ऑक्सीजन की मात्रा को बढ़ाया जाए। पर्यावरण संरक्षण के लिए जैव विविधता का संरक्षण भी बहुत आवश्यक है। मानव अनेक प्रजातियाँ विलुप्त हो गयी है। अतः पारिस्थितिक संतुलन बनाए रखने के लिए जैव विविधता को बचाए रखने की महत्ती आवश्यकता है। पर्यावरण संरक्षण के लिये परिस्थितिकी कृषि तक उत्तम विकल्प है। परिस्थितिकी कृषि मानव जीवन दायिनी कृषि भी कहलाती है। इसका उद्देश्य रासायनिक उर्वरक तथा कृषि में अधिक रासायनों के उपयोग को रोकना है। आम जन द्वारा भी इस त्रासदी को कम करने में महत्वपूर्ण योगदान दिया जा सकता है जैसे –

1. लोगों के द्वारा कार पूलिंग या सार्वजनिक वाहन का उपयोग किया जाए तथा अत्यधिक पुराने वाहनों को उपयोग में न लाया जाए। सी.एफ.एल. या एलईडी बल्ब ही उपयोग में लाए जाए। जिससे ऊर्जा बचत हो सके। टेलीविजन व अन्य इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों को उपयोग के पश्चात् पूर्ण रूप से बंद कर दिया जाये, उन्हें स्टैंडबाई मोड पर न छोड़ा जाये। खाना पकाने के लिए कुकिंग गैस या सोलर कुकिंग का प्रयोग किया जाये। जन साधारण में भूमण्डलीय उष्मीकरण तथा इसके दुष्प्रभावों के प्रति जागरूकता उत्पन्न की जाये।

निष्कर्ष के तौर पर कहा जा सकता है कि जलवायु परिवर्तन विश्व के सम्मुख एक ज्वलंत व बड़ी समस्या है। दूषित होते पर्यावरण को बचा पाना, पृथ्वी से करोडो जीव –जन्तु व प्रजातियाँ विलुप्त हो चुकी है या विलुप्ती के कगार पर है। प्रदूषण से कोई भी व्यक्ति या देश अछूता नहीं रहा है ये समस्याएं देश की सीमाओं के बंधन से मुक्त है। अतः इन विकराल समस्याओं के समाधान के लिए राष्ट्रीय व अन्तरराष्ट्रीय साझा प्रयासों की जरूरत है ताकि आने वाली पीढियों हम पर गर्व कर सके और उन्हें हम सांस लेने लायक खुला आसमां दे सके।

#### संदर्भ :-

1. पुरी योगेश्वर (2008) ग्लोबल वार्मिंग, नेशनल बुक ट्रस्ट, नई दिल्ली भारत ।
2. बेट्स बी0 कुण्डजेविकज ZWUS जे (2008) "क्लाइमेट चेंज एण्ड वाटर" इन्टर गर्वन्मेन्टल पैनल ऑन क्लाइमेट चेंज (आई.पी.सी.सी.) जिनेवा – स्विटजरलैण्ड ।
3. थोनस, क्रिस. डी. (2004) रिस्क क्रॉम क्लाइमेट चेंज मैयर –145–148
4. Anilla Cherian : Air Pollution, Clean Energy and Climate Change

IJRTI