

जलवायु परिवर्तन :समस्या और समाधान

डा० अभय कुमार*

सामान्यतः जलवायु का आशय, किसी क्षेत्र विशेष में लंबे समय तक औसत मौसम से होता है जब किसी क्षेत्र विशेष के औसत मौसम में परिवर्तन आता है तो उसे जलवायु परिवर्तन कहते हैं। जलवायु परिवर्तन को किसी स्थान विशेष में भी महसूस किया जा सकता है एवं सम्पूर्ण विष्व में भी। 1992 में रियो पृथ्वी सम्मेलन तथा जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन में यह स्वीकार किया गया कि दुनिया के विभिन्न हिस्सों में जलवायु परिवर्तन के विभिन्न रूप हैं। इनमें विश्व में गर्मी में तापमान का बढ़ना, सर्दी में कम समय में बहुत ठंड पड़ना, अनियमित रूप से वर्षा का होना, तेजावी बारिश होना शामिल है। ग्लोबल वार्मिंग की गंभीरता को देखते हुए पूरी दुनिया में इसके खतरे को स्वीकार किया है। जो आज ग्लोबल स्तर पर चिंतनीय है।

उद्देश्य :-

- (1) ग्लोबल स्तर पर जलवायु परिवर्तन के कारण एवं प्रभावों का अध्ययन करना।
- (2) जलवायु परिवर्तन संबंधी राष्ट्रीय व अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर किए गये प्रयासों का अध्ययन करना।
- (3) जलवायु परिवर्तन संबंधी सम्मेलनों के बाद की वैश्विक स्थिति का आंकलन करना एवं सुझाव प्रस्तुत करना।

परिकल्पनाएँ:-

- (1) जलवायु परिवर्तन के कारण पर्यावरण प्रदूषण की समस्या निरंतर बढ़ रही है।
- (2) जलवायु संबंधी सम्मेलनों एवं कानूनों का शीघ्रता से पालन नहीं किया जा रहा है।

विधि तंत्र एवं आँकड़ों का संकलन :-प्रस्तुत निबंध के विषय वस्तु की व्याख्या में राष्ट्रीय पत्र, पत्रिकाओं एवं विषय विशेषज्ञों की जानकारी ली गयी है।

जलवायु परिवर्तन के कारण:-जलवायु परिवर्तन का विश्लेषण करने के लिए इसे दो भागों में विभाजित कर सकते हैं।

1. प्राकृतिक गतिविधियाँ
2. मानवीय गतिविधियाँ

*रसोर्स पर्सन: लंगट सिंह महाविद्यालय, मुज०

1. प्राकृतिक गतिविधियाँ :-

• **महाद्वीपीय संवहन :-**अति प्राचीन काल सभी महाद्वीप एक ही बड़े धरातल के रूप में विद्यमान थे, इस महान स्थलखंड को **वेगनर** नामक जलवायुवेत्ता ने पैजिया के नाम से सम्बोधित किया। **वेगनर** के अनुसार पैजिया का विभंजन कार्बोनिफेरस युग में प्रारंभ हुआ और महाद्वीपों का वर्तमान रूप पैजिया के टूटन तथा टूटे हुए स्थल खंडों के प्रवाहित होकर अलग होने के फलस्वरूप हुआ है। महाद्वीपों का खिसकना अब भी जारी है इसका सीधा प्रभाव पृथ्वी की जलवायु पर पड़ता है।

• **ज्वालामुखी विस्फोट:-**ज्वालामुखी विस्फोट होने पर बड़ी मात्रा में विभिन्न गैसों जैसे कार्बन डायक्साइड, सल्फर डायक्साइड, जलवाष्प आदि तथा धूलकण वायुमंडल में उत्सर्जित होते हैं, जो कि वायुमंडल की ऊपरी परत समताप मंडल में जाकर फैल जाते हैं तथा पृथ्वी पर आने वाले सूर्यप्रकाश की मात्रा घटा देते हैं। जिससे पृथ्वी का तापमान कम हो जाता है।

• **समुद्री धाराएँ :-**जलवायु को संतुलित रखने में सागरों का बड़ा योगदान रहता है। पृथ्वी के लगभग 71% भाग में समुद्र व्याप्त है, जो जमीन के तुलना में दो गुणा सूर्यप्रकाश का अवशोषण करते हैं। समुद्री बहाव में बदलाव आने से जलवायु प्रभावित होती है।

2. मानवीय गतिविधियाँ :-

• **शहरीकरण :-**उन्नीसवीं सदी में औद्योगिक क्रांति की ओर सभी का ध्यान आकर्षित हुआ। रोजगार की खोज में गाँवों की आबादी शहरों की ओर प्रस्थान करने लगी फलस्वरूप शहरों का आकार दिन प्रतिदिन बढ़ने लगा। शहरों में बेतहाशा आबादी बढ़ने के फलस्वरूप शहरों के संसाधनों का असीमित दोहन होने लगा। जैसे जैसे शहर बढ़ रहे हैं वहाँ अनेक प्रकार की समस्याएँ प्रदूषण, भूमिगत जल की कमी, हरीपट्टी का अभाव आदि उत्पन्न होने से वहाँ के पर्यावरण जथा जलवायु पर निरंतर प्रभाव पड़ रहा है।

• **औद्योगिकीकरण :-**जलवायु परिवर्तन में औद्योगिकीकरण की बड़ी भूमिका है। विभिन्न प्रकार की मीलें वातावरण में सल्फर डायक्साइड, कार्बन डायक्साइड तथा अन्य प्रकार की जहरीली गैसें और धूलकण हवा में छोड़ती है।

• **वनोन्मूलन :-**निरंतर बढ़ती हुई आबादी के जरूरतों को पूरा करने के लिए पेड़ों की अंधाधुंध कटाई हो रही है, आवास, खेती, लकड़ी तथा वन्य संसाधनों की चाह में पृथ्वी का हरित क्षेत्र तेजी से घट रहा है। फलस्वरूप जलवायु परिवर्तन में तेजी आ रही है।

• **रासायनिक कीटनाशकों एवं उर्वरकों का प्रयोग** :-पिछले कुछ दशकों में रासायनिक उर्वरकों की मांग इतनी तेजी से बढ़ी है कि आज विश्व भर में 1000 से अधिक कीटनाशक उपलब्ध हैं। जैसे जैसे इसका उपयोग बढ़ता जा रहा है वैसे वैसे वायु, जल, भूमि दूषित होते जा रहे हैं। परिणामस्वरूप पर्यावरण निरंतर प्रदूषित एवं घातक होते जा रहा है।

उपरोक्त विवेचन से स्पष्ट है कि जलवायु परिवर्तन नगरीकरण, औद्योगीकरण, कोयले पर आधारित विद्युत ताप गृह, तकनीकी तथा परिवहन क्षेत्र में क्रांतिकारी परिवर्तन कोयला खनन, मानव जीवन के रहन सहन में विलासितापूर्ण जीवन शैली जैसे फ्रीज, एयर कंडीशनर आदि का वृहत पैमाने पर उपयोग, आधुनिक कृषि में रासायनिक खादों का अंधाधूंध प्रयोग, धान की खेती के क्षेत्रफल में वृद्धि आदि प्रमुख कारण हैं जो हरित गृह गैसों के उत्सर्जन के लिए जिम्मेदार हैं।

कार्बन डायक्साइड सबसे प्रमुख हरित गृह गैस है जो आमतौर से जीवाश्म इंधनों में 5% प्रतिवर्ष की दर से बढ़ रही है तथा इसकी ताप वृद्धि क्षमता 1 है। जैव इंधन के जलने से प्रतिवर्ष लगभग 5 करोड़ टन से भी अधिक कार्बन डायक्साइड का जुड़ाव वातावरण से होता है, जिसमें 90% प्रतिशत से ज्यादा की उत्पत्ति उत्तरी तथा मध्य अमरीका, एशिया, यूरोप तथा मध्य एशियाई गणतंत्रों से होती है।

जलवायु परिवर्तन के प्रभाव :-ग्लोबल वार्मिंग जीवाश्म इंधन के दोहन और प्राकृतिक संसाधनों के अत्याधिक दोहन के कारण जलवायु परिवर्तन की गंभीर समस्या उत्पन्न हुई है। यदि समय रहते इसे न रोका गया तो लाखों लोग भूखमरी, जलसंकट और बाढ़ जैसे विपदाओं का शिकार होंगे। यह संकट पूरी दुनिया को प्रभावित करेगा। हालांकि सबसे अधिक प्रभाव विकासशील एवं गरीब देशों पर पड़ेगा।

जलवायु परिवर्तन आर्कटिक क्षेत्र अफ्रीका और छोटे द्वीपों को अधिक प्रभावित कर रहा है। उत्तरी ध्रुव (आर्कटिक) शेष दुनिया की तुलना में दोगुनी दर से गर्म हो रहा है। धरती के तापमान में वृद्धि के कारण हिमनद एवं ध्रुवीय प्रदेश के बर्फ पिघलने की रतार बढ़ गयी है जिसके परिणामस्वरूप महासागरों का जलस्तर लगभग 27 सेंटीमीटर उड़ चुका है। वैज्ञानिकों के अनुसार यदि वायुमंडल में ग्रीन हाउस गैसों की वृद्धि जारी रहा तो धरती के तापमान में वृद्धि होती रहेगी, जिसके फलस्वरूप हिमनद एवं ध्रुवीय इलाकों के बर्फ पिघलने की रतार बढ़ने से सागर तटीय इलाकों के बढ़ने का खतरा बढ़ जाएगा। इसके अलावा कार्बन डायक्साइड की बढ़ती मात्रा के कारण महासागरीय पारिस्थितिकी तंत्र भी प्रभावित

हो रहा है। महासागरीय जीवों पर विपरीत प्रभाव भी पर रहा है, साथ ही साथ महासागर की कार्बन डायक्साइड गैस सोखने की क्षमता भी घट रही है।

जलवायु परिवर्तन का प्रभाव कृषि पैदावार पर पड़ेगा। तापमान में 1-2 डिग्री सेल्सियस के अंतर के कारण धरती के अनेक भागों में कृषि में व्यापक परिवर्तन हो सकता है कुछ भागों में फसलों की उत्पादकता में कमी आएगी तो कुछ भागों में उत्पादकता बढ़ सकती है। चाराई क्षेत्रों में परिवर्तन हो सकता है एवं पानी के उपलब्धता पर भी प्रभाव पड़ेगा। जलवायु परिवर्तनजनित सूखे तथा बाढ़ के कारण बड़े पैमाने पर पलायन होने से सामाजिक संतुलन बिगड़ेगा। परिणामस्वरूप अस्थिरता एवं हिंसा से राष्ट्रीय एवं अन्तर्राष्ट्रीय असुरक्षा पैदा होगी।

भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन इसरो ने उपग्रह से प्राप्त आँकड़ों के आधार पर बताया कि भारतीय समुद्र 2.5 मिलीमीटर वार्षिक दर से उपर उठ रहा है। अगर यह सिलसिला जारी रहा तो 2050 तक समुद्री जल स्तर 15-30 सेंटीमीटर उठ सकता है। समुद्री जल स्तर में 50 सेंटीमीटर की वृद्धि होने पर भारत के सुंदरवन डेल्टा सहित करीब एक दर्जन द्वीपों के डूबने का खतरा है जिससे सात करोड़ से अधिक आबादी प्रभावित हो सकता है। अतः जलवायु परिवर्तन एक गंभीर समस्या है।

अतएव अन्तर्राष्ट्रीय, राष्ट्रीय, प्रादेशिक, स्थानीय एवं व्यक्तिगत स्तर पर ऐसी क्रियाओं को प्रतिबंधित किए जाने की आवश्यकता है जिससे वायुमंडल प्रदूषित होता है।

जलवायु परिवर्तन से निबटने हेतु वैश्विक प्रयास :- जलवायु परिवर्तन की समस्या से निबटने के लिए अन्तर्राष्ट्रीय प्रयासों की औपचारिक शुरुआत जून 1992 में रियो डि जेनेरिया में संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण एवं शिखर सम्मेलन से हुई। सम्मेलन में सहमति से जलवायु परिवर्तन पर पहली बहुपक्षीय विधिक व्यवस्था **यून फ्रेम वर्क कन्वेंशन ऑन क्लाइमेट चेंज (unfccc)** को अंगीकार किया गया।

क्योटो प्रोटोकॉल - 1997 :-पृथ्वी बचाओ सम्मेलन के बाद संयुक्त राष्ट्रसंघ के तत्वाधान में UNFCCC के अन्तर्गत विश्व मौसम परिवर्तन सम्मेलन (COP) की श्रृंखला चलती रही। पहली अप्रैल 1995 में जर्मनी के बर्लिन शहर में आयोजित किया गया। इस श्रृंखला में 1 दिसम्बर से 11 दिसम्बर 1997 तक जापान के क्योटो शहर में आयोजित कॉप-03 उल्लेखनीय है। जिसमें क्योटो प्रोटोकॉल की घोषणा की गई। इसमें 6 गैसों कार्बन डायक्साइड (CO₂)] नाइट्रस ऑक्साइड (N₂O), मिथेन (CH₄), हाइड्रोक्लोरोकार्बन (HFC) पर फ्लोरोकार्बन (PFC), सल्फर हेक्सा फ्लोराइड (CF₆) को चिन्हित किया गया तथा ये C, ग्रीन हाउस गैस के उत्सर्जन में 1990 के स्तर पर 5.2%कटौती वर्ष 2012 तक करने की है। सहित 38 विकसित देशों द्वारा प्रतिबद्धता व्यक्त की गई।

COP-25 सम्मेलन में लगभग 200 देशों के प्रतिनिधियों ने उन गरीब देशों की मदद करने की घोषणा का समर्थन किया जो जलवायु परिवर्तन के प्रभावों से जूझ रहे हैं। इसमें पेरिस जलवायु परिवर्तन समझौते के लक्ष्यों के अनुरूप पृथ्वी पर वैश्विक तापन के लिए उत्तरदायी ग्रीन हाउस गैसों में कटौती के लिए तत्काल आवश्यकता का आह्वान किया गया।

ग्रीन हाउस गैसों की उत्पत्ति को कम करने के सुझाव :-

1. विद्युत ऊर्जा का किफायत में उपयोग किया जाय एवं विद्युत उत्पादन में कोयले के स्थान पर प्राकृतिक गैसों को ईंधन के रूप में उपयोग किया जाय।
2. ऊर्जा के परम्परागत स्रोतों जैसे पवन ऊर्जा, हाइड्रोइलेक्ट्रीक ऊर्जा और सौर ऊर्जा का प्रमुखता से उपयोग किया जाय।
3. वस्तुओं की रिसाइकिल करने की प्रक्रिया आरम्भ की जाय ताकि ऊर्जा खपत कम हो।
4. मिथेन (CH₄) क्लोरोलोरोकार्बन (CFC) सोडियम डाइऑक्साइड आदि गैसों की मात्रा को नियंत्रित करने के लिए इनके मित्र पदार्थों के उपयोग में वृद्धि करना चाहिए।
5. वनों का संरक्षण तथा वृक्षारोपन कार्यक्रम चलाकर प्रकृति के विलिप्त हानिकारक गैसों के प्रभाव को कम करना।
6. पर्यावरण संरक्षण के लिए पारिस्थितिकी कृषि एक उत्तम विकल्प है जिसमें रासायनिक उर्वरक एवं कीटनाशकों के प्रयोग को कम किया जा सकता है।
7. जन सामान्य द्वारा त्रासदी को कम करने में महत्वपूर्ण योगदान दिया जा सकता है जिसमें सी एफ एल या एल ई डी बल्ब का उपयोग AC, TV आदि उपकरणों का समुचित उपयोग करना आदि।

निष्कर्ष :-जलवायु परिवर्तन प्रकृति का शाश्वत नियम है। जलवायु शास्त्रियों और मौसम वैज्ञानिकों ने अतीत में जलवायु परिवर्तनों के प्रमाण प्राप्त कर चुके हैं। भारत में भी जलवायु परिवर्तन के अनेक संकेत पाये गये हैं। सिकन्दर के आक्रमण के पहले राजस्थान का क्षेत्र आर्द्र और हरा भरा था तभी तो यहाँ सिन्धु घाटी सभ्यता का विकास हुआ। दामोदर, सोन आदि नदियों का क्षेत्र घने सदाबहार विषुवतीय वनों से आवृत थे। जिन वनों को जमीन के अंदर दब जाने से इन क्षेत्रों में कोयलों का निर्माण हुआ। समुद्र तटों के अध्ययन से अनेकोंवार सागर तटों के ऊपर उठने तथा नीचे गिरने के साक्ष्य मिलते हैं। किन्तु हाल के वर्षों में मानवीय क्रियाओं – औद्योगीकरण, नगरीकरण, परिवहन, विकास, युद्ध आदि के कारण

भूमंडलीय ताप में वृद्धि की गति को प्रोत्साहन मिला है। जीवाश्म इंधन के बढ़ती खपत के कारण कार्बन डाइऑक्साइड जैसी हरित गृह प्रभावकारी गैसों की मात्रा में अनवरत वृद्धि हो रही है। जिससे पृथ्वी के सतह पर तापमान बढ़ रहा है। इसके दूरगामी परिणाम हो सकते हैं। इससे न केवल ध्रुवीय एवं पर्वतीय क्षेत्रों में विद्यमान हिमावरण का क्षरण होगा। समुद्र तल में उत्थान होगा। तटीय क्षेत्र जलमग्न हो जायेंगे वरन विश्व स्तर पर जलवायु में व्यापक परिवर्तन होंगे। क्लोरोलोरो कार्बन जैसे गैसों की बढ़ोत्तरी एवं ओजोन के आवरण में क्षय होने से न केवल बिमारियों में वृद्धि की आशंका है वरन जीवधारियों के लिए अपने को सुरक्षित रखने में कठिनाई होगी। बढ़ते वायुमंडल प्रदूषण से मौसम में असामयिक एवं हानिकारक परिवर्तन हो रहा है।

अतः अन्तर्राष्ट्रीय, राष्ट्रीय, प्रादेशिक, स्थानीय एवं व्यक्तिगत स्तरों पर क्रियाकलाप ऐसी है जिससे वायुमंडल प्रदूषित होता है एवं जलवायु/मौसम में हानिकारक परिवर्तन की संभावना है।

संदर्भ :-

1. Singh, Savindra & Tiwari, R.C. (eds) (1989) Geomorphology and Environment Allahabad Geoscienty, Allahabad
2. व्यास, हरिशचन्द्र (प्रदूषण एवं पर्यावरण विद्या विहार, नई दिल्ली)
3. सिंह जगदीष (2004) "पर्यावरण एवं संविकास" राधा पब्लिकेशन्स, नई दिल्ली
4. रघुवंशी अरुण और चन्द्रलेखा रघुवंशी (1987) "पर्यावरण तथा प्रदूषण", म0प्र0 हिन्दी ग्रन्थ अकादमी, भोपाल।
5. श्रीवास्तव वी के0 एवं शव (1990), पर्यावरण और पारिस्थितिकी, वसुन्धरा प्रकाशन, गोरखपुर

////////////////////

