# ग्लोबल वार्मिंग तथा क्लाइमेट चेन्ज

**डॉ. मणिमाला शर्मा**

ग्लोबल वार्मिंग का अर्थ है, 'पृथ्वी के तापमान में वृद्धि और इसके कारण मौसम में होने वाले परिवर्तन। पृथ्वी के तापमान में हो रही वृद्धि के फलस्वरूप हिमखण्ड और ग्लेशियर पिघलने लगे है, समुद्र के जल स्तर में वृद्धि होने लगी है, बरसात के तरीको में बदलाव आ रहे है और वनस्पति तथा जन्तु जगत पर भी प्रभाव पड़ रहा है।

साधारण व्यक्ति के जीवन की बात करे तो उसे ग्लोबल वार्मिंग से ज्यादा सरोकार दिखाई नहीं देना, परन्तु विज्ञान की दुनिया की बात करें तो ग्लोबल वार्मिंग को लेकर भविष्यवाणियाँ की जा रही है और इसको 21वीं शताब्दी का सबसे बड़ा खतरा बताया जा रहा है। यह खतरा तृतीय विश्वयुद्ध से भी बड़ा माना जा रहा है।

गर्म हवायें अप्रत्याशित ओजोन परत में क्षरण बाढ़, चक्रवात, मौसम के स्वरूपों में परिवर्तन, संक्रामक बीमारियॉ, खाद्य कमी आदि दिखाई दे रही है।

पर्यावरण में कार्बनडाई ऑक्साइड बढ़ने स्तर के कारण धरती के सतह का तापमान लगतार बढ़ना ग्लोबल वार्मिंग हैं ये विश्व समुदाय के लिये एक बड़ा और गंभीर मुद्दा बनता जा रहा है।

शोध में पाया गया हैं कि $Co_2$ के अधिक उत्सर्जन का कारण जीवाश्म ईंधनों के प्रयोग पेड़ों की कटाई खादों का इस्तेमाल, जैसे $Cfc_s$ गैसों में वृद्धि, टौपोसफेरिक ओजोन और नाईट्रस ऑक्साइड, फ्रीज और ए.एसी से निकलने वाली जैसे, अत्यधिक बिजली का इस्तेमाल आदि है। यदि इसे नहीं रोका गया तो 2020 तक ग्लोबल वार्मिंग से धरती पर बुरा प्रभाव पड़ सकता है क्योंकि $Co_2$का उत्सर्जन लगातार बढ़ रहा है।

धरती पर ग्रीन हाउस गैसों के प्रभाव बढ़ने का कारण $Co_2$ के स्तर में बढ़ना है। सभी ग्रीनहाउस गैस (जलवाष्प $Co_2$ मीथेन आदि) गर्म किरणों को सोखता है जिसके बाद सभी दिशाओं में दुबरा से विकिरण होता है और धरती का औसत आकर तापमान में वृद्धि करता है। जो हमें ग्लोबल वार्मिंग के रूप में दिखाई देता है।

पिछले कुछ वर्षो में वैश्विक तौर पर वातावरणीय तापमान में वृद्धि देखी गई है। पर्यावरणीय सुरक्षा एजेंसी के अनुसार, पिछली शताब्दी में 104 डिग्री फॉरेनहाईट (0.8 डिग्री सेल्सियस) के लगभग धरती के औसत तापमान में वृद्धि हुई है। ऐसा आकलन किया गया है कि अगली शताब्दी तक 2 से 11.5 डिग्री ि की वृद्धि हो सकती है।

**ग्लोबल वार्मिंग के कारणः–**

ग्लोबल वार्मिंग का सबसे बड़ा कारण प्रदूषण है। आज के समय के अनुसार हर जगह और क्षेत्र में यह बढ़ रहा है। जिससे $Co_2$ की मात्रा बढ़ रहा है। जिसके चलते ग्लोबल वार्मिंग बढ़ रही है। आधुनिकीकरण के कारण, पेड़ो की कटाई, गांवों का शहरीकरण में बदलाव। हर खाली जगह पर बिल्डिग, कारखाना या अन्य कोई कमाई के स्त्रोत खोले जा रहे है। खुली और ताजी हवा या ऑक्सीजन के लिए कोई स्त्रोत नही छोड़े।

अपनी सुविधा के लिए, प्राचीन नदियों के जल की दिशा बदल देना। जिससे उस नदी का प्रवाह कम होते–होते वह नदी स्वतः ही बंद हो जाती है।

गिनाने के लिए और भी कई कारण है। पृथ्वी पर हर चीज का एक चक्र चलता है। हर चीज एक दूसरे से कही ना कही, किसी ना किसी, रूप में जुड़ी रहती है। एक चीज के हिलते ही पृथ्वी का पूरा चक्र हिल जाता है। जिसके कारण भारी हानि का सामना करना पड़ता है।

ग्लोबल वार्मिंग के बहुत सारे कारण है, इसका मुख्य कारा ग्रीन हाउस गैस है– जो कुछ प्रक्रियाओं से तो कुछ इंसानों की पैदा

की हुई है। जनसंख्या विस्फोट, अर्थव्यवस्था और ऊर्जा के इस्तेमाल की वजह से 20वीं सदी में ग्रीनहाउस गैसों को बढ़ते देखा गया है। वातावरण में कई सारे ग्रीनहाउस गैसो के निकलने का कारण औद्योगिक क्रियाये है, क्योंकि लगभग हर जरूरत को पूरा करने के लिये आधुनिक दुनिया में औद्योगिकीकरण की जरूरत है।

पिछले कुछ वर्षो में कार्बन डाइ ऑक्साइड $Co_2$ और सल्फरडाइ ऑक्साइड ($So_2$) 10 गुना बढ़ा है। ऑक्सीजन चक्रण और प्रकाश संश्लेषण सहित प्राकृतिक और औद्योगिक प्रक्रियाओं के अनुसार कार्बन डाइ आक्साइड का निकलना बदलता रहता है। कार्बनिक सामनों के सड़न से वातावरण में मिथेन नाम का ग्रीनहाउस गैस भी निकलता है। दूसरे ग्रीनहाउस गैस है– नाइट्रोजन का ऑक्साइड, हैलो कार्बन्स, $cfc_s$ क्लोरिन और ब्रोमाईन कम्पाउण्ड आदि। ये सभी वातावरण में एक साथ मिल जाते है और वातावरण के रेडियाऐक्टिव संतुलन केा बिगाड़ देते है। जिससे धरती की सतह गर्म होने लगती है।

अंर्टाटिका में ओजोन परत में कमी आना भी ग्लोबल वार्मिंग का एक कारण है। $cfc_s$ गैस के बढ़ने से ओजोन परत में कमी आ रही है। ये ग्लोबल वार्मिंग का मानव जनित कारण है। $cfc_s$ गैस का इस्तेमाल कई जगहों पर औद्योगिक तरल सफाई में एरोसॉल प्रणोदक की तरह और फ्रीज में होता है, जिसके नियमित बढ़ने से ओजोन परत में कमी आती है।

ओजोन परत का काम धरती को नुकसान दायक किरणों से बचाना है। जबकि धरती के सतह की ग्लोबल वार्मिंग बढ़ना इस बात का संकेत है कि ओजोन परत में क्षरण हो रहा है। हानिकारक अल्ट्रा वॉइलेट सूरज की किरणें जीवमंडल में प्रवेश कर जाती है। और ग्रीनहाउस गैसों के द्वारा उसे सोख लिया जाता है। जिससे अंततः ग्लोबल वार्मिंग में बढ़ोतरी होती है। आंकडों पर नजर डाले तेा ऐसा आकलन किया गया है कि अंटर्टिका (25 मिलियन किलोमीटर) की छेद का दोगुना ओजोन परत में छेंद है।

**ग्लोबल वार्मिंग रोकने के उपाय**

वैज्ञानिकों और पर्यावरणविदों का कहना है कि ग्लोबल वार्मिंग मे कमी के लिये मुख्य रूप से सी.एफ.सी गैसों का उत्सर्जन रोकना होगा और इसके लिये फ्रिज, एयर कंडीनशन और दूसरे कूलिंग मशीनों का इस्तेमाल कम करना होगा या ऐसी मशीनों का उपयोग करना होगा जिससे सी.एफ.सी गैसें कम निकलती हों।

औद्योगिक इकाइयों की चिमनियों से निकलने वाला धुआँ हानिकारक है और इनसे निकलने वाला कार्बन डाइऑक्साइड गर्मी बढ़ता है। इन इकाइयों में प्रदूषण रोकने के उपाय करने होंगे।

वाहनों में से निकलने वाले धुएँ का प्रभाव कम करने के लिय पर्यावरण मानकों का सख्ती से पालन करना होगा। उद्योगों और खासकर रासायनिक इकाइयों से निकलने वाले कचरे और खासकर रासायनक इकाइयो से निकलने वाला कचरे को फिर से उपयोग मे लाने लायक बनाने की कोशिश करनी होगी और प्राथमिकता के आधार पर पेड़ों की कटाई रोकनी होगी और जंगलों के संरक्षण पर बल देना होगा।

अक्षय ऊर्जा के उपायों पर ध्यान देना होगा यानि अगर कोयले से बनने वाली बिजली के बदले पवन ऊर्जा, सौर ऊर्जा और पनबिजली पर ध्यान दिया जाए तो वातावरण को गर्म करने वाली गैसों पर नियंत्रण पाया जा सकता है तथा साथ ही जंगलों में आग लगने पर रोक लगानी होगी।

समुद्र में बसे छोटे देशों और अफ्रीकी देशों ने चेतावनी देते हुए कहा है कि गैसों के उत्सर्जन में कटौती के वायदों और ग्लोबल वार्मिंग रोकने के लिये उसकी जरूरत के बीच बडी खाई है। वैज्ञानिकों का कहना है कि यदि वर्तमान उत्सर्जन जारी रहता है तो दुनिया का तापमान 4 डिग्री सेल्सियस बढ़ जाएगा, जबकि यू.एन.एफ.सी.सी.सी ने 2011 में 2 डिग्री सेल्सियस को सुरक्षित अधिकतम वृद्धि बताया है।

यू.एन.एफ.सी.सी.सी. ने सिर्फ इतना तय किया है कि उसे साझा, लेकिन अलग–अलग, जिम्मेदारी तय करनी है। इसका आज हर व्यक्ति पर्यावरण की बात करता है। प्रदूषण से बचाव के उपाय सोचता है। व्यक्ति स्वच्छ और प्रदूषण मुक्त पर्यावरण में रहने के अधिकारों के प्रति सजग होने लगा है और अपने दायित्वों को समझने लगा है। वर्तमान में विश्व ग्लोबल वार्मिंग के सवालों से जूझ रहा है। इस सवाल का जवाब जानने के लिये विश्व के अनेक देशों में वैज्ञानिकों द्वारा प्रयोग और खोजें हुई हैं। उनके

अनुसार अगर प्रदूषण फैलने की रफ्तार इसी तरह बढ़ती रही तो अगले दो दशकों में धरती का औसत तापमान 0.3 डिग्री सेल्सियस प्रति दशक के दर से बढ़ेगा। जो चिंताजनक है।

तापमान की इस वृद्धि से विश्व के सारे जीव–जंतु बेहाल हो जाएँगे और उनका जीवन खतरे में पड़ जाएगा। पेड़–पौधों में भी इसी तरह का बदलाव आएगा। सागर के आास–पास रहने वाली आबादी पर इसका सबसे ज्यादा असर पड़ेगा। जल स्तर ऊपर उठने के कारण सागर तट पर बसे ज्यादातर शहर इन्ही सागरों में समा जाएँगे। हाल ही में कुछ वैज्ञानिक अध्ययन बताते हैं कि जलवायु में बिगाड़ का सिलसिला इसी तरह जारी रहा तो कुपोषण और विषाणु जनित रोगों से होने वाली मौतों की संख्या में भारी बढ़ोत्तरी हो सकती है।

इस पारिस्थितिक संकट से निपटने के लिये मानव को सचेत रहने की जरूरत है। दुनिया भर की राजनीतिक शक्तियाँ इस बहस में उलझी हैं कि गर्माती धरती के लिये किसे जिम्मेदार ठहराया जाए। अधिकतर राष्ट्र यह मानते हैं कि उनकी वजह से ग्लोबल वार्मिंग नहीं हो रही हैं लेकिन सच यह है कि इसके लिये कोई भी जिम्मेदार हो, भुगतना सबको है। यह बहस जारी रहेगी लेकिन ऐसी कई छोटी पहल है जिनसे अगर हम शुरू करें तो धरती को बचाने में बूँद भर योगदान कर सकते है।

## ग्लोबल वार्मिंग पर यू.एन. वार्ता

संयुक्त राष्ट्र के सदस्यों ने 2015 तक नई जलवायु संधि कराने के लिये पहला कदम उठाया है और इस पर बातचीत शुरू की है कि वे किस तरह से इस लक्ष्य को पूरा करेंगे। यह संधि विकसित और विकासशील देशों पर लागू होगी।

संयुक्त राष्ट्र के फ्रेमवर्क कन्वेंशन ऑन क्लाइमेट चेंज (यू.एन.एफ.सी.सी.सी) पर दस्तखत करने वाले 195 देशों ने बॉन में इस बात पर बहस शुरू की है कि पिछले साल दिसंबर में डरबन सम्मेलन में तय लक्ष्य पाने के लिये वह किस तरह काम करेंगे। उद्घाटन समारोह की अध्यक्षता करने वाली दक्षिण अफ्रीका की माइते एनकोआना मशाबाने ने सदस्य देशों से वार्ता के पुराने और नकारा तरीकों को छोड़ने की अपील की। उन्होंने समुद्र के बढ़त जल स्तर की वजह से डूबन का संकट झेल रहे छोटे देशों का जिक्र करते हुए कहा, ''समय कम

## जागरूकता

ग्लोबल वार्मिंग को रोकने का कोई इलाज नहीं है। इसके बार में सिर्फ जागरूकता फैलाकर ही इससे लड़ा जा सकता है। हमें अपनी पृथ्वी को सही मायनों में 'ग्रीन' बनाना होगा। अपने 'कार्बन फुटप्रिंट्स' (प्रति व्यक्ति कार्बन उत्सर्जन को मापने का पैमाना) को कम करना होगा।

हम अपने आस–पास के वातावरण को प्रदूषण से जितना मुक्त रखेंगे, इस पृथ्वी को बचाने में उतीन ही बड़ी भूमिका निभाएंगे।

## ग्रीन हाउस गैसों का उत्सर्जन

माना जा रहा है कि इसकी वजह से उष्णकटिबंधीय रेगिस्तानों में नमी बढ़गी। मैदानी इलाकों में भी इतनी गर्मी पड़ेगी जितनी कभी इतिहास में नही पड़ी। इस वजह से विभिन्न प्रकार की जानलेवा बीमारियाँ पैदा होगी। हमें ध्यान में रखना होगा कि हम प्रकृति को इतना नाराज न कर दें कि कवह हमारे अस्तित्व को खत्म करने पर ही आमादा हो जाए। हमें इन सब बातों का ख्याल रखना पड़ेगा।

प्राणी व पशु, ये प्राकृतिक वातावरण में रहने वाले हैं व ये जलवायु परिवर्तन के प्रति काफी संवेदनशील होते हैं। यदि जलवायु में परिवर्तन का ये दौर इसी प्रकार से चलता रहा, तो कई जानवर व पौधे समाप्ति की कगार पर पहुंच जाएंगे।

## सुरक्षात्मक उपाय

- जीवाष्म ईधन के उपयोग में कमी की जाए।
- प्राकृतिक ऊर्जा के स्त्रोतों को अपनाया जाए, जैसे सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा आदि।
- पेड़ों को बचाया जाए व अधिक वृक्षारोपण किया जाए।
- प्लास्टिक जैसे अपघटन में कठिन व असंभव पदार्थ का उपयोग न किया जाए।

कमी, तापमान मे वृद्धि वायु–चक्रण के रूप में बदलाव, जेट स्ट्रीम, बिन मौसम बरसात, बर्फ की चोटियों का पिघलना ओजोन परत में क्षरण, भंयकर तूफान, चक्रवात, बाढ़, सूखा आदि।

**ग्लोबल वार्मिंग का समाधान**

सरकारी एजेंसियों, व्यापारिक नेतृत्व, निजी क्षेत्रों और एनजीओ आदि के द्वारा, कई सारे जागरूकता अभियान और कार्यक्रम चलाये और लागू किये जा रहे है। ग्लोबल वार्मिंग के द्वारा कुछ ऐसे नुकसान है जिनकी भरपाई असंभव (बर्फ की चोटियों का पिघलना)। हमें अब पीछे नहीं हटना चाहिए और ग्लोबल वार्मिंग के मानव जनित कारकों को कम करने के द्वारा हर एक को इसके प्रभाव को घटाने के लिये अपना बेहतर प्रयास करना चाहिए। हमें वातावरण से ग्रीनहाउस गैसों का कम से कम उत्सर्जन करना चाहिये और उनद जलवायु परिवर्तनों का अपनाना चाहिये जो वर्षो से होते आ रहे है। बिजली की ऊर्जा के बजाये शुद्ध और साफ ऊर्जा के इस्तेमाल की कोशिश करनी चाहिये अथवा सौर, वायु और जियोथर्मल से उत्पन्न ऊर्जा का इस्तेमाल करना चाहिये। तेल जलाने और कोयले के इस्तेमाल, परिवहन के साधनों, और बिजली के सामनों के स्तर को घटाने से ग्लोबल वार्मिंग के प्रभाव को घटाया जा सकता है।

सारतः, आज भी हम ग्लोबल वार्मिंग की समस्या देख तो रहे है पर, उसे नजर अंदाज कर रहे है। जबकि आने वाले कुछ वर्षो मे ग्लोबल वार्मिंग का असर और भी ज्यादा दिखने लगेगा।

ग्लोबल वार्मिंग से पर्यावरण पर सबसे ज्यादा नुकसान हो रहा है। जिससे कोई भी व्यक्ति छोटे से लेकर बड़े तक किसी ना किसी बीमारी से ग्रस्त है। शुद्ध आक्सीजन न मिलने के कारण व्यक्ति घुटन की जिंदगी जीने लगा है।

ग्लोबल वार्मिंग के लिये बहुत आवश्यक है, ''पर्यावरण बचाओ, पृथ्वी बचेगी।'' बहुत से छोटे–छोटे दैनिक जीवन में, हो रहे कार्यो में बदलाव को सही दिशा में ले जाकर, इस समस्या का सुलझाया जा सकता है।

- पेड़ों की अधिक से अधिक मात्रा में मौसम के अनुसार लगायें
- लंबी यात्रा कक लिये कार की बजाय ट्रेन का उपयोग करे। दैनिक जीवन मे जहा तक संभव हो सके, दुपहिया वाहनों की बजाय, सार्वजनिक बसों या यातायात के साधनों का उपयोग करें।
- बिजली से चलने वाले साधनों की अपेक्षा, सौर ऊर्जा वाले साधनों का उपयोग करें।

**एसिस्टेंट प्रोफेसर दर्शनशास्त्र, राज. कन्या महाविद्यालय, श्रीगंगानगर**