पृथ्वी पर वैश्विक उष्णता के प्रभाव

■ *अनुपम सरकार*

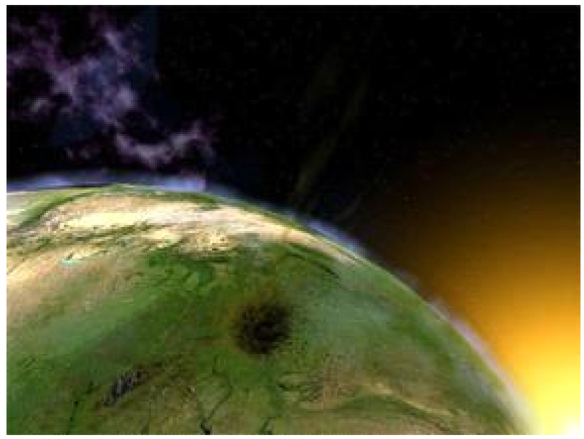
सार

यह आलेख पृथ्वी पर वैश्विक उष्णता के प्रभाव के बारे में एक अंतर्दृष्टि प्रदान करता है इस आलेख में पृथ्वी के विभिन्न क्षेत्रों पर ग्रीन हाउस गैस के प्रभाव के विभिन्न पहलुओं पर विश्लेषण किया गया है इस आलेख के माध्यम से यह दर्शाने का प्रयास किया गया है कि दुनिया भर में चारों ओर कैसे तापमान में धीरे धीरे वृद्धि हो रहे है ग्रीनहाउस गैस के प्रभाव के लिए कौन जिम्मेदार हैं और उनकी कौन सी गतिविधियां इसके लिए जिम्मेदार हैं ? मौसम कैसा है और वर्षा का पैटर्न में क्या बदलाव आ रहा है, तूफानों और अन्य घटनाओं से यह कैसे प्रभावित हो रहा है वास्तव में ग्रीनहाउस गैस के प्रभाव से इस खूबसूरत पृथ्वी की रक्षा करने के लिए इन तथ्यों पर विचार करना अत्यधिक महत्वपूर्ण है ताकि ग्रीन हाउस गैस के प्रभाव को कम किया जा सके ऊर्जा के संरक्षण के लिए सबसे उपयोगी तरीका क्या हो सकता है जिससे कि पर्यावरण की रक्षा कर उसके संतुलन में मदद की जा सकती है

भूमिका

वैश्विक उष्णता पृथ्वी पर दोनों तरह के अर्थात नकारात्मक और सकारात्मक प्रभाव डालती है वास्तव में ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन में वृद्धि के कारण ही वैश्विक उष्णता बढ़ती है जीवाश्म ईंधन के जलने के कारण ही इन गैसों के उत्सर्जन में वृद्धि होती है दुनिया भर में तापमान में धीरे धीरे वृद्धि हो रही है और यह पृथ्वी पर हर महाद्वीप और क्षेत्र को प्रभावित कर रही है[1] यह प्रक्रिया ग्रीनहाउस प्रभाव के रूप में जानी जाती है यह एक समस्या बन गई है क्योंकि बहुत सा सौर विकिरण धरती के वातावरण में फँस कर रह जाता है इस वजह से पृथ्वी के तापमान दिन–व–दिन बढ़ता ही जा रहा है इस उष्मा को बनाए रखने के लिए ग्रीन हाउस गैसें ही जिम्मेदार हैं. यदि वातावरण में ग्रीनहाउस गैसें बढ़ती है, तो और सौर विकिरण परावर्तित होकर नहीं जा पाता है और जिससे हमारा यह ग्रह गर्म हो जाता है

पृथ्वी की सृष्टि के समय से जलवायु की स्थिति काफ़ी बदल गई है पृथ्वी का औसत तापमान समय के साथ बदल गया है और



चित्र– 1 वैश्विक उष्णता की एक झलक

इसलिए वातावरण में गैसों के मिश्रण में वृद्धि हुई है अब ऐसा लगता है कि हाल में मानव की गतिविधियां जैसे जीवाश्म ईंधन भंडार के अत्यधिक उपयोग के कारण पृथ्वी की गर्मी भी अधिक हो रही है वैज्ञानिकों का यह मानना है कि पृथ्वी पर वैश्विक उष्णता के प्रभाव के बारे में स्पष्ट रूप से कुछ कहना तब तक मुश्किल है जब तक कि उसके भविष्यगत परिणामों के बारे में कुछ पता नहीं चल जाता।

लेकिन वैश्विक उष्णता के प्रभाव के बारे में बहुत सी भविष्यवाणी करना संभव है जैसे हिमनदों और ध्रुवीय बर्फ टोपियां की तेजी से पिघलन, इस वजह से समुद्र के स्तर में वृद्धि हो सकती है, वर्धित वैश्विक तापमान, वन क्षेत्र, पौधे और पशु आबादी के स्थान में परिवर्तन और उनकी हानि आदि। इसके अलावा कुछ क्षेत्रों में बारिश में कमी आ सकती है, और अब जहां हरा–भरा वन क्षेत्र रहा है वह गायब हो जाएगा और उसकी जगह रेगिस्तान ले लेगा इसके अलावा उष्णकटिबंधीय तूफानों की तीव्रता और आवृत्ति बढ़ेगी जिसके कारण कुछ समुद्रों का संचलन और अम्लता संतुलन बदल सकता है।

वैश्विक उष्णता का पृथ्वी पर गहरा प्रभाव पड़ सकता है और इस

प्रभाव को खत्म या कम करने के लिए ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन को रोकने की जरूरत है । अनियंत्रित औद्योगिकरण के कारण इन गैसों के उत्सर्जन की प्रक्रिया जो शुरू हो गई है तो इसके कारण होने वाले भौतिक और जैविक परिवर्तनों को नियंत्रित करने के लिए सैकड़ों साल से भी अधिक का समय लग सकता है और इसके साथ यह भी देखना है कि किसी और प्रकार से ग्रीन हाउस गैसों विमोचन नहीं हो2 पृथ्वी पर वैश्विक उष्णता के प्रभाव को कम करने के लिये बायोमास ऊर्जा को वैकल्पिक अक्षय ऊर्जा स्रोत के रूप में प्रयोग, इस दिशा में एक बड़ा कदम साबित हो सकता है ।वन और पैड़–पौधे भी भविष्य की ऊर्जा के लिए महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं क्योंकि अपने जीवन काल में वे कार्बन डायअक्साईड़ जैसी प्रमुख ग्रीनहाऊस गैस को आक्सिजन में बदलने में मदद करते हैं और बायोमास से उत्पादित ऊर्जा का यह एक प्रमुख स्रोत हैं। [2]

बायोमास ईंधन आमतौर से पौधों और अन्य सेल्यूलोज़ सामग्री से आता है, लेकिन यह ईंधन भी नगर निगम के कचरे और अन्य स्रोतों से बनाया जा सकता है यह बायोमास ऊर्जा अन्य कई रूपों के विपरीत एक नवीकरणीय वैकल्पिक ऊर्जा है जो पर्यावरण के लिये अनुकूल है, और इन ऊर्जा परियोजनाओं को कम से कम लागत में न्यूनतम संभावित समस्याओं के साथ एक व्यापक पैमाने पर लागू किया जा सकता है हम सभी को वैश्विक उष्णता को रोकने और पृथ्वी की रक्षा करने के लिए अपने अपने स्तर पर कार्य करने की जरूरत है बायोमास ऊर्जा और अन्य कोई नवीकरणीय वैकल्पिक ऊर्जा[2] का उपयोग हमें इस काम पूरा करने के लिये मदद हो कर सकते हैं

पृथ्वी पर वैश्विक उष्णता के प्रभाव अनेक प्रकार के हैं हालांकि उन सभी प्रभावों को नकारात्मक नहीं कहा जा सकता है फिर भी उनका समग्र प्रभाव अच्छा नहीं है । मौसम और बारिश का पैटर्न बदलने से तूफानों और अन्य घटनाओं का बुरा प्रभाव पड़ सकता है और इसकी वजह से जिन क्षेत्रों मे बहुत वर्षा होती है उनका अब रेगिस्तान के रूप में अंत हो सकता । वैश्विक उष्णता को रोकने के लिए या उसके बुरे प्रभावों से पृथ्वी की रक्षा के लिए अनेकों उपायों पर विचार किया जा सकता है इसके लिए वास्तविक ऊर्जा संरक्षण सबसे प्रभावी तरीका हैं। इसका मतलब है कि यह जीवाश्म ईंधन के ऊर्जा स्रोतों या अन्य प्रकार के ऊर्जा स्रोतों का न्यूनतम उपयोग करना चाहिये जिससे ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन पर रोक लग सके। इसके बजाय, जैसे बायोमास ऊर्जा और पृथ्वी के अनुकूल्र वैकल्पिक ऊर्जा के स्रोतों का उपयोग करें ।

चित्र– 2 वैश्विक उष्णता की वजह से मौसम में बदलाव की एक झलक

हम क्यों चिंता करनी और क्यों नहीं करनी चाहिए ?

- वैश्विक उष्णता के प्रभाव बहुत अलग और परस्पर विरोधी हो सकता है ।
- पृथ्वी और मानव जाति पर वैश्विक उष्णता के नकारात्मक प्रभाव एक चिंता का विषय है ।
- ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन को न्यूनतम करने और बंद करने से वैश्विक उष्णता की गति धीमी हो जाएगी।

पृथ्वी पर वैश्विक उष्णता का प्रभाव बहस का एक ज्वलंत मुद्दा बना हुआ है , और सभी वैज्ञानिक इस पर सहमत नहीं है कि वैश्विक उष्णता वास्तव में एक चिंता का विषय है । कुछ लोग कहते हैं कि वैश्विक उष्णता में सभी कुछ बुरा नहीं है बल्कि इसके सकारात्मक और नकारात्मक अर्थात दोनों तरह के प्रभाव हो सकते हैं [6]। इससे जुड़े कुछ तथ्य चिंतनीय रहे हैं, लेकिन वहाँ भी कुछ ऐसे पक्ष हैं जिससे यह बात सामने आती है कि यह उष्णता मानव जाति के लिए लाभदायक भी हो सकती है। एक आम धारणा है कि वैश्विक उष्णता का मतलब है पूरी दुनिया का गरम हो जाना और यह पूर्णत: सच नहीं है । इसके बजाय तापमान में यह जो परिवर्तन हो रहा है यह किसी भी दिशा मे जा सकता है । पृथ्वी के कुछ क्षेत्रों में तापमान कम है, जबकि दूसरी तरफ़ अन्य क्षेत्रों को गर्मी से झुलसना पड़ रहा है । इन दोनों तथ्यों का संबंधित क्षेत्र में जीवन के उपर एक व्यापक प्रभाव पड़ सकता है, और साथ में यहां यह पता लगाना भी जरूरी है कि क्या इन प्रभावित क्षेत्रों मे जीवन का अस्तित्व संभव है या नहीं हैं । ग्रीन हाउस गैस का उत्सर्जन वैश्विक उष्णता की समस्या का एक हिस्सा है, लेकिन यह इस समस्या के लिए अकेला जिम्मेदार कारण नहीं है । वैश्विक उष्णता के कारण पृथ्वी के इतिहास की पर्तों में छिपा

चित्र– 3 वैश्विक उष्णता की वजह से पिघलती बर्फ

हुआ है, समस्या यह है कि मनुष्य इस निरंतर प्रक्रिया को प्रभावी रूप से तेज कर रहा है यह समस्या पर्यावरण में प्रदूषण की वृद्धि की वजह से हुई है, और साथ ही वनों की कटाई और मनुष्यों की अन्यान्य विकासपरक गतिविधियां भी इसके लिए जिम्मेदार हो सकती हैं[7] ।

वैश्विक उष्णता के प्रभाव के कई नकारात्मक पहलू भी हो सकते हैं। ध्रुवीय बर्फ के टोपी पिघल रही है, और इस पिघलन के चलते पूरे पारिस्थितिकी तंत्र पर गंभीर प्रभाव पड़ सकते हैं। तापमान बदलने के कारण बिभिन्न प्रजातियों मर सकती हैं और यह कारक उनके आवासीय क्षेत्रों को ग़ैर–आबाद बनाने में एक प्रमुख भूमिका निभा सकता है। समुद्र का जल स्तर बढ़ रहा है, और यह भी वैश्विक उष्णता का ही एक प्रभाव है। समुद्री जलस्तर के बढ़ने के कारण अनेकों द्वीपसमूह पानी में समा सकते हैं जिसके फलस्वरूप निवासियों के रहने के लिए कोई भू–क्षेत्र बचा नहीं रहेगा। फसल के लिए उर्वर भूमि भी जलमग्न हो सकती है जिसके परिणाम में दुनिया के लिए भोजन की आपूर्ति कम हो जाएगी। दुनिया भर में अनाज़ के रूप में प्रयुक्त कई फसलें तटीय क्षेत्रों में बड़े पैमाने पर उगाई जाती हैं, और इन क्षेत्रों में बाढ़ आने से यह फसल प्रभावित हो सकती है। समुद्रों का यह बढ़ता जलस्तर अनाज के उत्पादन में इतनी कमी ला सकता है जिससे कि पूरी दुनिया की आबादी प्रभावित हो सकती है। वैश्विक उष्णता की वजह से बर्फ की टोपी पिघलने से धीरे धीरे समुद्र का जलस्तर बढ़ रहा है, और साथ ही समुद्र के

चित्र 4. अंटार्कटिक हिमखंड पर वैश्विक उष्णता के प्रभाव

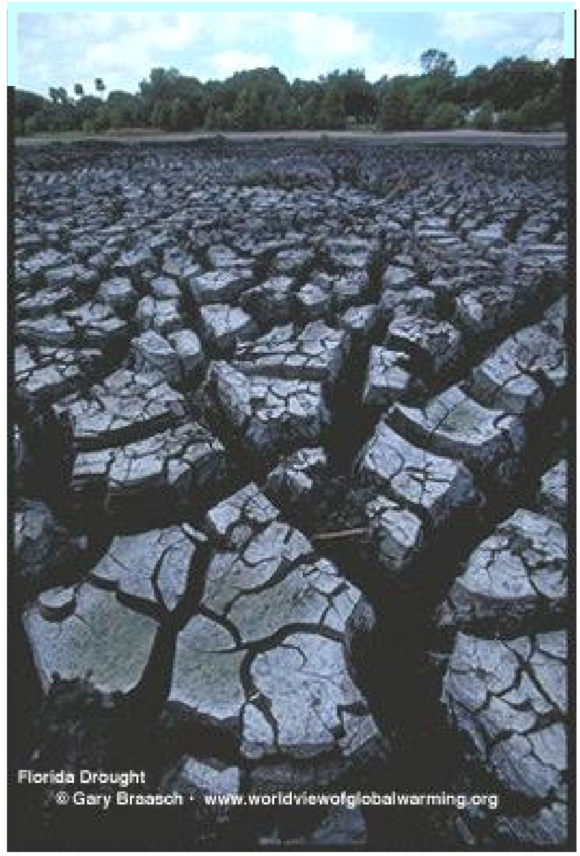
तापमान में भारी फेरबदल हो रहा है। पृथ्वी के समुद्रों के कुछ क्षेत्रों में गर्म जल का अर्थ है शक्तिशाली तूफानों का बनना जोकि बहुत शक्तिशाली हो सकते हैं और गंभीर नुकसान पहुंचा सकते हैं ।[8]हरिकेन और उष्णकटिबंधीय तूफान तेजी से विकसित और मजबूत हो सकते हैं। यह प्राकृतिक आपदाओं के खतरे जैसे भारत में टायफून और अमेरिका में हरिकेन और कटरीना के खतरे को बढ़ाता है । गर्म तापमान का मतलब है कि कीड़े और कीटाणुओं के पनपने की गति में वृद्धि हो सकती है और यह मानव जाति के लिए बड़ी समस्या बन सकती है, क्योंकि ठंडे तापमान के अभाव में इनकी वृद्धि को नियंत्रित करने कोई प्रमुख कारण न रह जाएगा ।[9]

पृथ्वी पर वैश्विक उष्णता का हर प्रभाव नकारात्मक नहीं है। गर्म तापमान का मतलब है कि कुछ क्षेत्रों जो पहले रहने योग्य नहीं थे भविष्य में वे रहने योग्य हो सकते हैं। मौसम के मिज़ाज़ बदलने से भी कुछ क्षेत्रों के लिए एक सकारात्मक बात हो सकती है। अफ़्रीका में रेगिस्तान भी पनप सकते हैं यदि पर्याप्त वर्षा नहीं हुई।

वे क्षेत्र जो सूखे और अकाल प्रभावित रहे हैं जलवायु परिवर्तन का अनुभव कर सकते हैं जोकि इन समस्याओं के समाधान में सहायक हो सकता है । ऐसी जगहें जहां पर गर्मी तीव्र हो और जीवन के लिए कठिन परिस्थितियां वहां, शीतलीकरण तापमान को कम करने में मददगार साबित हो सकता है । वैश्विक उष्णता के वजह से पौधों और जानवरों की नई प्रजातियों विकसित हो सकती हैं और इसके लिए धरती और उसकी जनसंख्या को कई लाभ हो सकते हैं जहां पृथ्वी पर वैश्विक उष्णता के सभी प्रभाव नकारात्मक नहीं हैं, वहीं इसके कई नकारात्मक पहलू भी हैं जो इस समस्या के बारे में चिंता करने के लिए प्रोत्साहित कर रहे हैं जीवाश्म ईंधन के प्रयोग कम करने और पर्यावरण प्रदूषण के नियंत्रित करने से वैश्विक उष्णता के प्रभाव को एकदम से तो खत्म नहीं किया जा सकेगा परंतु इससे द्वारा इस प्रक्रिया को निश्चित रूप से कुछ धीमा करके नियंत्रित किया जा सकता है। एक निश्चित प्रक्रिया के तहत पृथ्वी शीतलन और वार्मिंग के चक्र के माध्यम से गुजरती है, और दूसरा हिमयुग बहुत जल्दी हो सकता है यदि उचित कदम नहीं उठाए गए हैं । वैश्विक उष्णता चिंता का विषय है परन्तु यह कोई आतंक का विषय नहीं ।[10]

अभिस्वीकृति

लेखक राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान के निदेशक और सी. एस. आई. आर. के महानिदेशक के गहरे प्रोत्साहन और अच्छी रुचि के लिए आभारी है ।



चित्र 5 वैश्विक उष्णता के प्रभाव के कारण सूखे

संदर्भ:

1] Gore, Al, An Inconvenient Truth; The Planetary Emergency of Global Warming and What We Can Do About It, Rodale, Emmaus PA, (2006), p. (148)

[2] Brown, Lester, Plan B 2.0; Rescuing a Planet Under Stress and a Civilization in Trouble, Norton, NY NY, 2006, p.60-61

[3] "Greenhouse Gases, Carbon Dioxide and Methane, Rise Sharply in 2007," ScienceDaily, 24 April 2008

[4] Brown, Lester, Plan B 2.0; Rescuing a Planet Under Stress and a Civilization in Trouble, Norton, NY NY, 2006, p.60

[5] Brown, Lester, Plan B 2.0; Rescuing a Planet Under Stress and a Civilization in Trouble, Norton, NY NY, 2006,. p.63

[6] Brown, Lester, Plan B 2.0; Rescuing a Planet Under Stress and a Civilization in Trouble, Norton, NY NY, 2006,. p.64

[7] Brown, Paul, and Leipold, Gerd, Global Warning: The Last Chance for Change, Reader's Digest, Pleasantville NY, 2007, p.131-132

[8] Brown, Paul, and Leipold, Gerd Global Warning: The Last Chance for Change, Reader's Digest, Pleasantville NY, 2007, p.15

[9] Brown, Lester, Plan B 2.0; Rescuing a Planet Under Stress and a Civilization in Trouble, Norton, NY NY, 2006, p.59;

[10] Brown, Paul, and Leipold, Gerd Global Warning: The Last Chance for Change, Reader Digest, Pleasantville NY, 2007, p.153;

[11] Pearce, Fred, With Speed and Violence: Why Scientists Fear Tipping Points in Climate Change, Beacon Press, Boston, 2007, p.40

वरिष्ठ वैज्ञानिक
समुद्री प्रदूषण आकलन और पर्यावरण विष–विज्ञान प्रयोगशाला
राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान, डोना पाउला
गोवा– 403004, भारत

राजभाषा के कार्यान्वयन हेतु भारत का क्षेत्रवार विभाजन

राजभाषा नीति के सुचारु रूप से कार्यान्वयन हेतु इसके मुलभूत तत्वों को जानना आवश्यक है । हम सभी किसी ना किसी रुप से केंद्र सरकार की राजभाषा नीति से आबद्ध हैं अत: हमें केंद्र सरकार की राजभाषा नीति के मूलभुत सिद्धांतों को जानना चाहिए । तो आइए निम्नलिखित मानचित्र के आधार पर आज हम यह जानें कि राजभाषा नीति के तहत भारत को कितने क्षेत्रों में बांटा गया है और अपना कार्यालय इसमें से किस क्षेत्र के अंतर्गत आता है–

कार्यान्वयन की सुगमता हेतु भौगोलिक दृष्टि से भारत को तीन क्षेत्रों में बांटा है । यह हैंक क्षेत्र,ख क्षेत्र और ग क्षेत्र । क क्षेत्र के अंतर्गत विशुद्ध रूप से हिंदी भाषी राज्य और केंद्रशासित प्रदेश आते हैं । ख क्षेत्र के अंतर्गत पंजाब, गुजरात और महाराष्ट्र राज्य तथा दादर और नगर हवेली केंद्र शासित प्रदेश आते हैं । इनके अलावा सभी राज्य और केंद्र शासित प्रदेश ग क्षेत्र के अंतर्गत आते हैं । यहां यह ध्यान रहे कि इन्हीं तीन क्षेत्रों के अनुसार राजभाषा विभाग राजभाषा के कार्यान्वयन हेतु अलग अलग लक्ष्य तय करता है और इससे संबंधित कार्यक्रम की पुस्तिका वर्षारंभ में प्रत्येक मंत्रालय, विभाग, बैंक आदि को भेजी जाती है ।