वैश्विक उष्णता एक महत्वपूर्ण मूल्यांकन

■ *अनुपम सरकार*

सार

इस लेख में वैश्विक उष्णता पर एक अवलोकन प्रस्तुत किया गया है यह वैश्विक उष्णता के विभिन्न पहलुओं पर प्रकाश डालता है वैश्विक उष्णता जैसी परिस्थितियों के विकसित होने के मूल कारण क्या हैं ? धरती क्यों गर्म हो रही है ? बढ़ते हुए तापमान का कोई बुरा प्रभाव है या नहीं है ? क्या पृथ्वी पर चलने वाले तूफानों पर वैश्विक उष्णता का कोई प्रभाव है ? वैश्विक उष्णता का मुख्य स्रोत क्या है ? हम वैश्विक उष्णता के विभिन्न प्रभावों का कैसे सामना कर सकते हैं ? वैश्विक उष्णता के प्रभाव को रोकने के लिए क्या कुछ नये कानून बनाने की आवश्यकता है ? वैश्विक उष्णता के चलते अगर धीरे धीरे बिजली संयंत्रों को बंद करना पड़ा तो दिन–व–दिन बढ़ती बिजली की मांग से कैसे निपटा जाएगा ? कैसे वाहनों से होने वाले प्रदूषण को कम किया जा सकता है ? कैसे हम वैश्विक उष्णता के बढ़ते खतरों का सामना कर सकते हैं ?

वैश्विक उष्णता के क्या कारण हैं ?

कार्बन डाइऑक्साइड और अन्य वायु प्रदूषक निरंतर वातावरण में एकत्रित हो कर एक मोटी परत बना रहे हैं और यह परत सूरज की गर्मी को अवशोषित कर लेती है जिससे यह ग्रह गर्म हो रहा है । अमेरिका के कोयला जल विद्युत संयंत्र कार्बन डाइऑक्साइड प्रदूषण के सबसे बड़े स्रोत हैं और वे 25 अरब टन प्रदूषक तत्वों का प्रति वर्ष उत्सर्जन करते हैं । वायु प्रदूषण का दूसरा सबसे बड़ा स्रोत, ऑटोमोबाइल क्षेत्र है जो लगभग 15 अरब टन कार्बन डाइऑक्साइड प्रदूषकों का सालाना उत्सर्जन करता है [1]।

यहाँ अच्छी खबर यह है कि आज कारों को स्वच्छ ईंधनों से चलाने और प्रदूषक गैसों को कम जलाने के लिए नई तकनीकें प्रयोग में लाई जा रही हैं । बिजली संयंत्रों के आधुनिकीकरण और गैर प्रदूषणकारी ऊर्जा स्रोतों से बिजली का उत्पादन और ऊर्जा दक्षता के माध्यम से अपनी बिजली की खपत में कटौती कर के वैश्विक उष्णता के प्रभावों को नियंत्रित करने का प्रयास किया जा रहा है । यहां असल चुनौती यह है कि इन समाधानों को सही तरीके से कैसे लागू किया जाए.

क्या वास्तव में पृथ्वी गर्म हो रही है ?

इसका उत्तर है – हाँ। हालांकि स्थानीय तापमान में स्वाभाविक रूप से उतार चढ़ाव होते रहते हैं लेकिन मौसम विज्ञान के आंकडों के अनुसार पिछले 50 वर्षों में वैश्विक औसत तापमान सबसे तेज गति से बढ़ा है । और विशेषज्ञों को लगता है कि यह रुझान निरंतर बढ़ रहा है । 10 सर्वाधिक गर्म वर्षों का रिकॉर्ड 1990 के बाद से ही प्राप्त हुआ है । वैज्ञानिकों का कहना है कि अगर हम वैश्विक उष्णता की निरंतर बढोत्तरी को रोक नहीं पाएंगें

चित्र – अंटार्कटिक प्रायद्वीप से मुल्लार शेल्फ बर्फ

तब शताब्दी के अंत तक अमेरिका का औसत तापमान 3–9 डिग्री तक बढ़ सकता है।

क्या बढ़ता तापमान बुरी घटनाओं का कारण है ?

वैश्विक उष्णता से पहले ही संयुक्त राज्य अमेरिका के कई भागों में हानि हो रही है 2002 में, कोलोराडो, एरिजोना और ओरेगन ने इसी के चलते जंगल की आग को सहा है। उसी वर्ष, सूखे के बजह से मोनताना, कोलोराडो और केन्सास में गंभीर धूल तूफान आया और बाढ़ के कारण टेक्सास, मोनताना और उत्तर डेकोटा में कई सौ करोड़ डॉलर का नुकसान हुआ। प्रारंभिक 1950 के दशक के बाद से बर्फवारी में 60 प्रतिशत तक की गिरावट आई है और कासकादे रेंज के ओरेगन और वाशिंगटन में कुछ क्षेत्रों में सर्दियों का मौसम छोटा हो रहा है

बेशक, वैश्विक उष्णता का प्रभाव संयुक्त राज्य अमेरिका तक ही सीमित नहीं हैं। 2003 में, अत्यधिक उष्मा तरंगों के कारण यूरोप में 20,000 और भारत में 1500 से अधिक लोगों की मृत्यु हो चुकी है। वैज्ञानिकों ने एक और खतरनाक घटना के प्रति आगाह किया है जिसके अनुसार आर्कटिक क्षेत्र के बारहमासी ध्रुवीय बर्फ की टोपी में प्रति दशक 9 प्रतिशत की दर से कमी आ रही है[4]।

क्या वैश्विक उष्णता तूफानों को बदतर बना रही है ?

वैश्विक उष्णता से तूफान पैदा नहीं होता है, लेकिन यह उन्हें मजबूत और अधिक खतरनाक बनाती हैं। क्योंकि सागर गर्म हो रहा है जहां से उष्णकटिबंधीय तूफ़ानों को अधिक ऊर्जा मिल सकती हैं जोकि इन्हें अधिक शक्तिशाली बना सकती है। इस बजह वैश्विक उष्णता मध्यम तीव्रता के एक तूफान को अधिक खतरनाक श्रेणी के तूफान में बदल सकती है। दरअसल, वैज्ञानिकों ने पाया है कि तूफान की विनाशकारी क्षमता पिछले 35 वर्षों में समुद्र के तापमान के साथ बहुत बढ़ गयी है।

वास्तव में क्या कोई गंभीर चिंता का कारण है ?

हाँ, वैश्विक उष्णता एक जटिल प्रक्रिया है पर इसके प्रभावों पर विस्तृत रूप से पहले से भविष्यवाणी करना मुश्किल है। लेकिन हर साल वैज्ञानिक वैश्विक उष्णता के बारे में अधिक जानकारी प्राप्त करने की कोशिश करते हैं कि किस प्रकार इससे हमारा ग्रह प्रभावित हो रहा है और बहुत लोग इससे सहमत हैं कि यदि मौजूदा प्रक्रिया जारी रही तो भविष्य में कुछ नकारात्मक परिणाम होने की आशंका बनी रहेगी[5]। इनमें कुछ निम्नलिखित हैं _

पिघलते हिमनदों, समय से पहले शीघ्रता से बर्फ पिघलने और गंभीर सूखे के कारण अमेरिका के पश्चिमी भूभाग में नाटकीय ढंग से पानी की कमी हो जाएगी

समुद्र का बढ़ता स्तर फ्लोरिडा और मेक्सिको की खाड़ी जैसे पूर्वी समुद्र तट के अन्य क्षेत्रों को तटीय बाढ़ के द्वारा प्रभावित कर सकता है।

समुद्र की गरम सतह का तापमान दक्षिण अटलांटिक और खाड़ी के देशों में तटीय तूफानों को और अधिक तीव्र करता है।

चित्र – ओलंपिक राष्ट्रीय उद्यान जहाँ अल्पाइन घास का मैदान में ब्लू पर्वत पर, पेड़

वन, खेतों और शहरों में नवोद्भव कीट और मच्छर जनित रोग मनुष्य की परेशानी का सबब बन सकते हैं।

प्रवाल भित्तियों और अल्पाइन मिडौस के निवास मे गड़बड़ी होने से कई पौधे और पशु प्रजातियों के विलुप्त होने का खतरा है।

क्या वैश्विक उष्णता अचानक तबाही कर सकता हैं ?

हाल ही में वैज्ञानिकों और यहाँ तक कि अमेरिका के रक्षा विभाग ने अचानक जलवायु परिवर्तन, धीरे धीरे बढ़ती वैश्विक उष्णता और जिसके परिणामस्वरुप धरती के वातावरण में अचानक आ रहे बदलाव और दुनिया के कुछ हिस्सों मे कुछ वर्षों के अंतराल पर नाटकीय रूप से गर्म या ठंडे होने की प्रवृत्ति जैसे विभिन्न विषयों पर अनुसंधान किया है।

फरवरी 2004 में पेंटागन के सुरक्षा सलाहकार ने अचानक जलवायु परिवर्तन से राष्ट्रीय सुरक्षा पर पड़ने वाले संभावित प्रभावों के लिए एक रिपोर्ट जारी की है।

एक कठिन परिस्थिति में यह अध्ययन कर निष्कर्ष निकाला गया है कि वैश्विक उष्णता दुनिया के एक बड़े क्षेत्र को जीवन के लिए अनुपयुक्त बना सकती है और बड़े पैमाने पर खाना और पानी की कमी और व्यापक रुप से स्थानांतरण के कारण युद्ध की चिंगारी को भी भड़का सकती है।

हालांकि यह तथ्य विचारणीय है कि वैश्विक उष्णता के कई प्रभाव बहुत पहले से ही देखे और महसूस किये जा रहे हैं। और यह आशंका व्यक्त की जा रही है कि ऐसे चरम परिवर्तन संभव हो सकते हैं जोकि वैश्विक उष्णता और प्रदूषण में तत्काल कटौती शुरू करने की आवश्यकता को रेखांकित करते हैं।

कौन से देश वैश्विक उष्णता और प्रदूषण का सबसे बड़े स्रोत हैं ?

हालांकि संयुक्त राज्य अमेरिका विश्व की जनसंख्या का केवल 4 प्रतिशत का अधिकारी है परंतु वह किसी भी अन्य देश के मुकाबले जीवाश्म ईंधन का अधिक उपभोग करता है ओर जिससे 25 प्रतिशत कार्बन डाइऑक्साइड प्रदूषण का उत्सर्जन अकेले यही राष्ट्र करता है। वास्तव में संयुक्त राज्य अमेरिका, चीन, भारत और जापान के संयुक्त योगदान से भी ज्यादा कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन अकेला करता है। जाहिर है अमेरिका को इस समस्या को सुलझाने की दिशा में भी नेतृत्व लेना चाहिए और दुनिया में नई प्रौद्योगिकियों के शीर्ष विकासकर्ता के रूप में वे इस दिशा में ठोस पहल करने की स्थिति में हैं साथ ही उसे इस क्षेत्र में पहले से ही ज्ञान और विशेषज्ञता हासिल है।

हम वैश्विक उष्णता और प्रदूषण को कैसे कम कर सकते हैं ?

यह सरल है। यह वाहनों और विद्युत संयंत्रों से प्रदूषण को कम करने से संभव है। अभी, क्लीनर कारों और अधिक आधुनिक विद्युत जनरेटर निर्माण करने के लिए मौजूदा प्रौद्योगिकियों का व्यापक रुप से प्रयोग किया जाने की आवश्यकता है। हम हवा, सूरज और भूताप के रूप में अक्षय ऊर्जा के स्रोतों पर अपनी निर्भरता बढ़ा सकते हैं। हम और अधिक कुशल उपकरण के निर्माण के द्वारा ऊर्जा का संरक्षण कर सकते हैं।

क्या इन प्रौद्योगिकियों की अब कोई प्रासंगिकता नहीं हैं ?

आज़ अनेक उन्नत तकनीक मौजूद हैं परन्तु उन्हें व्यापक उपयोग में लाने के लिये कोर्पोरेट और राजनीतिक इच्छाशक्ति का अभाव है। ऑटोमोबाइल और ऊर्जा उद्योग से जुड़ी कई कंपनियां नया कानून या अधिनियम को निरस्त करने या लागू करने में देरी के लिए व्हाइट हाउस और कांग्रेस पर दबाव डालने के प्रयास कर रही हैं। साथ ही वे मौजूदा नियमों में पर्यावरण के अनुकूल परिवर्तनों को लागू करने के अभियान को अपने आर्थिक स्वार्थों के लिए बंद करना चाहते हैं। गैस औसत को बेहतर बनाने के लिए आवश्यक उत्प्रेरक कन्वर्टर्स, जैसे छोटे उपाय के लिए भी कार कंपनियों ने विवाद खड़ा किया है। परंतु यह लोक–स्वास्थ और पर्यावरण की सुरक्षा से जुड़ा मुद्दा है। अगर इस दिशा में प्रगति करनी है तो अमेरीकी लोगों को इसकी मांग करनी होगी।

क्या वैश्विक उष्णता और प्रदूषण के उत्सर्जन में कटौती करने के लिए नए कानूनों की जरूरत है ?

हाँ, बुश प्रशासन ने केवल स्वैच्छिक रूप से प्रदूषण में कमी करने के कार्यक्रमों का समर्थन किया है, लेकिन वे उत्सर्जन में निरंतर हो रही वृद्धि को रोकने में नाकाम रहे हैं बड़े निगमों का नेतृत्व और ऐसी ड्यूपॉन्ट, आलकोया और जनरल इलेक्ट्रिक जैसी कंपनियां भी अब यह मानने लगी हैं कि संघीय सरकार के लिए मजबूत कानून बनाने का यह अब सही समय है जिससे वैश्विक

उष्णता और प्रदूषण में कटौती की जा सकती है। अमेरिका की संसद कांग्रेस अब वहां प्रदूषण के सबसे बड़े स्रोत जैसे बिजली संयंत्र, औद्योगिक सुविधाएं और परिवहन ईंधन से कार्बन डाइऑक्साइड और अन्य ऊष्मा अवशोषित प्रदूषकों के उत्सर्जन पर नियंत्रण करने के लिये नए प्रस्तावों पर विचार कर रही है।

बिजली के उपकरणों के लिए उनकी कार्यकुशलता में वृद्धि से भी प्रदूषण को कम करने में मदद मिलेगी। नए नियम ने बुश प्रशासन के प्रयासों को कमजोर करने से बचा लिया गया जब जनवरी 2004 में एक संघीय अदालत ने एन.आर.डी.सी. के नेतृत्व वाले गुट का पक्ष लेते हुए प्रशासन की अवधारणा को पलट दिया।

क्या बिजली संयंत्रों में प्रदूषण में कटौती से पर्याप्त बिजली की आपूर्ति पर असर पड़ सकता है ?

हाँ. सबसे पहले, हमें अपने घरों और कार्यालयों में अधिक कुशल उपकरणों का उपयोग करना चाहिए जिससे बिजली की अतिरिक्त खपत को कम किया जा सके। दशकों पुराने कोयला आधारित ऊर्जा संयंत्र जो अभी भी पुरानी तकनीकों के आधार पर कार्य कर रहे हैं और आज़ भी हमारी ऊर्जा की जरुरत का सबसे बड़ा हिस्सा इन्हीं से प्राप्त होता है। इन्हें चरणवद्ध तरीके से हटा कर इनकी जगह स्वच्छ ऊर्जा संयंत्रों की स्थापना की जानी चाहिए। इसके अतिरिक्त हम पवन और सूरज जैसे अक्षय ऊर्जा स्रोतों के अधिकाधिक प्रयोग की दिशा में कार्य कर सकते हैं। कुछ राज्यों ने इस दिशा में कदम आगे बढ़ाये हैं। कैलिफोर्निया अपनी ऊर्जा की जरूरत में से 20 प्रतिशत का उत्पादन 2017 तक नवीकरणीय स्रोतों से पूरा करने की दिशा में कार्य कर रहा है, और न्यूयॉर्क के लिये वर्ष 2013 तक बिजली कंपनियों को अक्षय ऊर्जा स्रोतों से राज्य में बिजली की 25 प्रतिशत मुहैया कराने के करार के लिए बाध्य किया गया है।

हम कैसे वाहनों से होने वाले प्रदूषण में कटौती कर सकते हैं ?

कारों और सभी आकार के हल्के ट्रकों से वैश्विक उष्णता और प्रदूषण को कम करने के लिये अब कम लागत पर प्रभावी प्रौद्योगिकियां उपलब्ध हैं। वहाँ उन्नत प्रौद्योगिकी के प्रयोग के लिए रुकने का कोई कारण नहीं है और यह उम्मीद करना बेकार है कि वाहनों को हाइड्रोजन ईंधन सेल से चला कर भविष्य में इस समस्या का समाधान कर लिया जाएगा। हायब्रीड गैस विद्युत इंजन आज एक तिहाई या अधिक वैश्विक उष्णता और प्रदूषण में कटौती कर सकते हैं जैसे हायब्रीड एसयूवी और कई कंपनियों के इसी तरह के ट्रक पहले से ही बाजार में हैं। लेकिन कंपनियों को इस दिशा में और भी अधिक प्रयास करने की आवश्यकता है।

वे एस.यू.वी. को अभी तक ईंधन–कुशल बनाने से बचने के लिए एक कानूनी बचाव के रास्ते का प्रयोग कर रहे हैं। इन वाहनों की लोकप्रियता ने वर्ष 2009 के प्रारंभ से परिवहन संबंधी कार्बन–डायअक्साइड प्रदूषण में 20 प्रतिशत की वृद्धि की है। इन कानूनी बचाव के रास्तों को बंद कर एस.यु.वी, मिनीवैन, और पिक–अप ट्रक्स को कारों जितना ईंधन–कुशल बनाकर वर्ष 2010 तक कार्बन डायअक्साइड़ के प्रदूषण को 120 मिलियन टन तक कम किया जा सकता है। जैसे कि अब यह वाहन पुराने वाहनों की जगह प्रयोग किए जा रहे हैं, अगर आटोनिर्माता वर्तमान की तकनीक का प्रयोग ईंधन अल्पव्यय मानकों को बढ़ाने के लिए नई कारों और हल्की ट्रकों में संयुक्त रुप से 40 ... तक करते हैं तो कार्बन डायअक्साइड प्रदूषण प्रतिवर्ष 650 मिलियन टन घटाया जा सकता है।

हम वैश्विक उष्णता से लड़ने के लिए क्या मदद कर सकते हैं ?

बहुत सरल कदम अभी उठाये जा सकते हैं ताकि वैश्विक उष्णता और प्रदूषण में कटौती की जा सके ऊर्जा संरक्षण हमारी दिनचर्या का हिस्सा होना चाहिए। उदाहरण के तौर पर हर बार जब आप एक तापदीप्त बल्ब के स्थान पर एक कॉम्पैक्ट फ्लोरोसेंट लाइट बल्ब चुनते हैं तो आप अपनी बिजली का बिल कम कर सकते हैं और साथ ही इस बल्ब के जीवनकाल में लगभग 700 पाउंड कार्बन डायअक्साईड को वातावरण में उत्सर्जित होने से रोक सकते हैं। यदि आप ऊर्जा स्टार लेबल रेफ्रिजरेटर चुना है तो यह संकेत करता है कि यह आवश्यकता से कम से कम 15 प्रतिशत कम ऊर्जा का उपयोग करता है।

एक कम ऊर्जा कुशल मॉडल का उपयोग कर आप लगभग एक टन कार्बन डाइऑक्साइड के प्रदूषण को कम कर सकते हैं। वैश्विक उष्णता के खिलाफ अपने अभियान में एनआरडीसी सम्मिलित हो।

अभिस्वीकृति

लेखक एन. आई. ओ. के निदेशक और सी. एस. आई. आर. के महानिदेशक के गहरे प्रोत्साहन और अच्छी रुचि के लिए आभारी है.

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

वैज्ञानिक
समुद्री प्रदूषण आकलन और पर्यावरण विष–विज्ञान प्रयोगशाला
राष्ट्रीय समुद्र विज्ञान संस्थान
डोना पाउला, गोवा – 403004
ई – मेल : asarkar@nio.org

स्वारथ रचत रहीम सब ...

स्वारथ रचत रहीम सब, औगुनहूं जग मांहि
बड़े बड़े बैठे लखौ, पथ रथ कूबर छांहि।।

कविवर रहीम कहते हैं कि लोग अपने स्वार्थ के अनुसार दूसरे में गुण और अवगुण ढूंढते रहते हैं। जो कभी अपना स्वार्थ साधने के लिये रथ के हरसो की टेढ़ी मेढ़ी छाया को अशुभ कहते हैं वह लोग उसकी छाया में भी बैठ जाते हैं।

वर्तमान संदर्भ में संपादकीय व्याख्या– अगर आपको अपने जीवन में तरक्की करनी हैं तो फिर लोगों के कहने सुनने की परवाह छोड़ दो। लोग तो अपने स्वार्थ के अनुसार गुण और अवगुण देखते हैं। अगर आपका कार्य किसी के अनुकूल नहीं है तो वह कभी आपको उसे करने के लिये प्रेरित नहीं करेगा। यदि प्रतिकूल हुआ तो वह जमकर आलोचना करेगा। यह मनुष्य स्वभाव है। कभी कभी ऐसा भी होता है कि एक आदमी दूसरे की तरक्की को रोकने के लिये उसके लक्ष्य से भटकाते हुए अनेक दोष गिनाता है। जब कोई मनुष्य वास्तव में समाज सेवा के लिये प्रेरित होता है तो लोग उसे पागल तक कहते हैं। लोगों के कहने की परवाह करने वाले कभी भी विकास नहीं कर पाते। इसलिये जब आपने कोई लक्ष्य तय कर लिया है तो उस पर बढ़ चलिये। जब उसमें आपको सफलता मिलेगी तो वही लोग प्रशंसा कर आपकी छाया में बैठने का प्रयास करेंगे जिन्होंने आपकी आलोचना की थी। यह इस संसार की प्रकृति है कि वह गरीब को देता नहीं है और अमीर को सहन नहीं करता। गुणवान की गाता नहीं वरन् अवगुणी का बखान कर अपनी प्रशंसा कराना चाहता है। इसलिये अपने पथ पर चलते रहो। किसी की परवाह न करो। लोग अपने स्वार्थ के अनुसार समय समय दृष्टिकोण बदलते रहते हैं और अगर उन पर विचार किया तो फिर कोई भी काम ही नहीं कर सकेंगे।