जलवायु परिवर्तन का वातावरण पर पड़ने वाले प्रभाव का अवलोकन

डॉ0 दिवाकर प्रसाद

प्राचार्य, राम कृष्ण द्वारिका कॉलेज, पटना

शोध सार

जलवायु क्षेत्रों में सामान्य मौसम, औसत तापमान, वर्षा एवं वायु की गति में आये बदलाव को एक लंबे अन्तराल तक बने रहना मानव सभ्यता के लिए एक विनाशकारी संकेत है। परिणामस्वरूप जलवायु परिवर्तन हमारे समक्ष परिलक्षित हो रहा है।बिहार में जलवायु परिवर्तन का ज्वलंत शंखनाद कोशी नदी की विभीषिका एवं सुखाड़ की समस्या से लगाया जा सकता है। किसी स्थान की औसत मौसमी दशाओं को जलवायु कहते हैं। जब इन मौसमी दशाओं में परिवर्तन होता है तो इसे जलवायु परिवर्तन कहते हैं। मौसमी दशाओं में प्रकाश, ताप, दाब एवं आर्द्रता मुख्य हैं। प्रकृति के साथ छेड़छाड़ करने से सन्तुलित जलवायु में कई परिवर्तन हो जाते हैं जिसके परिणामस्वरूप कई दुष्परिणाम झेलने पड़ते हैं। तीव्र औद्योगीकरण, वन विनाश, बढ़ती वाहनों की संख्या एवं तीव्र जनसंख्या वृद्धि दर के कारण पृथ्वी का तापमान निरन्तर बढ़ रहा है। जलवायु में निरन्तर परिवर्तन हो रहा है। जलवायु परिवर्तन से सभी पर्यावरणीय घटकों के साथ समुद्र, बर्फ, झील, नदियां आदि प्रभावित होते हैं। इन पर्यावरणीय घटकों के परिवर्तन से पृथ्वी के जीव-जंतु एवं वनस्पति सभी प्रभावित होते हैं। विगत वर्षों में मानवीय क्रिया-कलापों ने पर्यावरण के सभी घटकों को प्रभावित किया है जिसको हम विभिन्न प्रकार के प्रदूषण के रूप में आत्मसात् करने को विवश है। ग्लोबल वार्मिंग पूरी मानवता एवं अन्य प्रजातियों के जीवन अस्तिव के लिए विकराल दानव के रूप में हमारे सामने एक चुनौती है। जलवायु परिवर्त्तन का सबसे अधिक कुप्रभाव विकासशील देशों एवं राज्यों पर होगा।

शब्द कुँजी: ग्लोबल वार्मिंग, ग्रीन हाउस, तापमान, आर्थिक चुनौतियाँ, जागरूकता

Received : 21/10/2025 https://doi.org/10.5281/zenodo.18258422 Acceptance : 30/11/2025

पर्यावरण के प्रमुख घटकों का संरक्षण एवं सम्मान करना आवश्यक है जिससे संसाधनों का बुद्धिमत्तापूर्ण उपयोग, अक्षयकारी ऊर्जा-स्रोतों का विकास, जैव-ईंधन उपयोगी पौधों, जैसे- जैट्रोफा एवं लक्ष्मीतरु का वनीकरण, कृषि में जैविक खाद का अधिकतम प्रयोग, उद्योगों में क्लीन डेवलपमेन्ट तकनीकी को लागू किया जाना आवश्यक है जिससे ग्रीन हाउस गैसों का उत्सर्जन कम किया जा सके। ग्लोबल वार्मिंग के कारण धरती के तापमान में लगातार वृद्धि हो रही है। इसका प्रमुख कारण है अन्धाधुन्ध एवं अमानवीय रूप से विभिन्न गतिविधियों द्वारा उत्सर्जित गैसों की मात्रा में निरन्तर बढ़ोतरी, जिसे दुष्प्रभाव के रूप में ग्लेशियरों के तेजी से पिघलने, समुद्र जलस्तर में वृद्धि, प्राकृतिक प्रकोपों का बढ़ना, विभिन्न प्रजातियों का विलुप्त होना, वेक्टर जनित बीमारियों का बढ़ना आदि, के रूप में देखा जा सकता है। जलवायु क्षेत्रों में सामान्य मौसम, औसत तापमान, वर्षा एवं वायु की गति में आये बदलाव को एक लंबे अन्तराल तक बने रहना मानव सभ्यता के लिए एक विनाशकारी संकेत है। परिणामस्वरूप जलवायु परिवर्तन हमारे समक्ष परिलक्षित हो रहा है। वैज्ञानिक अनुसंधानों के अनुसार, वैश्विक गर्मी या ग्लोबल वार्मिंग ही जलवायु परिवर्तन का प्रमुख कारण है।

वैज्ञानिक प्रमाणों के अनुसार कार्बन डाइऑक्साइड के उत्सर्जन के परिणामस्वरूप ग्लोबल वार्मिंग का हमारे जीवन पर गहरा असर हो रहा है और हमारा भविष्य संकट में है। समुद्र का जल स्तर बढ़ने से दुनिया का बहुत बड़ा हिस्सा जलमग्न हो जाएगा। मारीशस पहले से ही नया ठिकाना तलाश रहा है। मालद्वीव, भारत में सुंदरवन, बंगलादेश का काफी हिस्सा और तटीय शहर पानी में चले जायेंगे तब दूसरे क्षेत्रों में निवास ढूंढ़ना होगा।

मानसून चक्रवात और तूफान की अभूतपूर्व वृद्धि का परिणाम कृषि ढाँचे के विनाश के रूप में सामने

आएगा। पूरे विश्व में वर्त्तमान जीवन शैली और आर्थिक गतिविधियाँ जीवाश्म ईंधन पर आधारित हैं। वैज्ञानिकों के अनुसार 2050 तक प्रति व्यक्ति उत्सर्जन दो टन कार्बन डाइऑक्साइड के समतुल्य रहना चाहिए। विकसित देशों का वर्ष 1990 में उत्सर्जन का जो स्तर था, उसे वर्ष 2050 तक 90 प्रतिशत तक कम करना होगा। लेकिन विकासशील देशों को भी उत्सर्जन में भारी कटौती करनी होगी। अगर आर्थिक गतिविधि और विकास दर बढ़ती है तो यह निर्धारित लक्ष्य तेजी से बढ़ेगी। भारत जैसे विकासशील देश में वर्त्तमान उत्सर्जन का दर केवल 2 प्रतिशत है, लेकिन 8-9 प्रतिशत की आर्थिक विकास दर से प्रति व्यक्ति उत्सर्जन में नाटकीय वृद्धि होगी। भारतीय तर्क है कि यह समस्या अमेरिका, यूरोप और अन्य विकसित देशों द्वारा पैदा की गई है, इसलिए उत्सर्जन नियंत्रण का जिम्मा भी उन्हें ही उठाना चाहिए। भारत जैसे देशों पर उत्सर्जन कम करने का दबाव बनाना खतरनाक है, क्योंकि इसका विकास पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ सकता है और गरीबी कम करने के प्रयासों को धक्का पहुँच सकता है। कम प्रदूषण वाली ऊर्जा बनाने की प्रौद्योगिकी महंगी है। अत: जाहिर है कि विकासशील देश विकसित देशों से इस प्रौद्योगिकी और वित्त का आश्वासन चाहते हैं। केवल इन साधनों से ही उत्सर्जन के साथ उच्च विकास दर की उम्मीद कर सकते हैं। यदि इसी क्रम में गैसों का उत्सर्जन होता रहेगा तो वैज्ञानिकों का ऐसा मानना है कि वर्ष 2050 तक विश्व का तापमान $4.5^{o}C$ तक बढ़ जायेगा। यदि इन गैसों के उत्सर्जन की बात को देखें तो इसका दो तिहाई हिस्सा केवल विश्व के 10 देशों, यथा- चीन, अमेरिका, रूस, भारत, जापान, जर्मनी, यूरोप, कनाडा, इटली आदि हैं। यदि वर्त्तमान तापमान में केवल $2.5^{o}C$ की वृद्धि हो जाय तो इसके निम्नलिखित दुष्परिणाम अवश्यंभावी हैं:-

1. लगभग 21 करोड़ लोग मलेरिया से पीड़ित हो जायेंगे।
2. लगभग 3.1 करोड़ लोग जल की समस्या से ग्रसित हो जायेंगे।
3. लगभग 5 करोड़ लोग भुखमरी की समस्या से प्रभावित हो जायेंगे।
4. लगभग 15 करोड़ लोग वर्ष 2050 तक अपना घर-बार छोड़कर अन्यत्र पलायन करने पर मजबूर होंगे।
5. हर साल जंगलों के खत्म होने से लगभग 50 हजार प्रजातियाँ नष्ट हो रही हैं।
6. 21वीं सदी में दक्षिण पूर्व एशिया से लगभग 40 फीसदी प्रजातियाँ गायब हो जायेंगी।
7. ब्राउन क्लाउड से होने वाली बीमारियों से प्रतिवर्ष लगभग 20 लाख लोग मारे जाते हैं।
8. लगभग 1.2-3 अरब लोगों को पानी की किल्लत झेलनी पड़ सकती है।
9. लगभग 12.5 करोड़ लोग भारत व बांग्लादेश से विस्थापित हो सकते हैं।

विश्व स्वास्थ्य संगठन के एक अनुमान के अनुसार एशिया एवं प्रशान्त देशों में लगभग 77,000 लोग प्रतिवर्ष मृत्यु के शिकार हो रहे हैं। जिसमें से 38,500 लोगों की मृत्यु का प्रमुख कारण जलवायु संकट है। वर्ष 2050 तक लगभग 2.5 करोड़ बच्चे कुपोषण के शिकार हो सकते हैं। जलवायु परिवर्त्तन का सबसे अधिक असर मानव स्वास्थ्य पर होगा। गर्मी बढ़ने से मलेरिया, डेंगू एवं येलो फीवर जैसी संक्रामक बीमारियों के तेजी से फैलने की आशंका बढ़ जायेगी। सर्वविदित है कि सर्दियों के दिन घट रहे हैं, गर्मियाँ लम्बी हो रही हैं और मॉनसून सिकुड़ रहा है। ठंढ आती है, हड्डियाँ कंपा जाती है और गर्मी बदन को झुलसा जाती है। राजस्थान को बाढ़ घेर लेती है तो दुबई पर वर्फ की चादर फैल जाती है। मुम्बई और आन्ध्र में बारिश होती है तो थमने का नाम ही नहीं लेती है। यह मौसम की अंगड़ाई नहीं है, बल्कि वह अपना मिजाज बदलकर हमें आनेवाले भयावह कल के प्रति सचेत कर रहा है। जाहिर है, लगातार खतरा बढ़ रहा है। खुद भारत को भी बेहतर एहतियात बरतने की जरूरत है। समुद्र-स्तर के ऊपर आने से मुम्बई, कोलकाता और चेन्नई शहर सबसे ज्यादा खतरे में हैं। मुम्बई में अगर समुद्र 200 मीटर अन्दर आ गया तो बान्द्रा और वर्ली के बीच लगभग 12 हजार इमारतें निशाने पर आ सकती हैं। पहले दिल्ली में 90 दिनों का मॉनसून होता था, अब सिर्फ 40-45 दिनों का ही मॉनसून होता है, जिसमें भी मात्र 12-14 दिन ही वर्षा होती है। बारिश होती तो है, लेकिन पेड़-पौधे कम होने की वजह से रुकती नहीं है। फलस्वरूप ग्राउण्ड वाटर के स्तर में दिनानुदिन कमी होती जा रही है। ग्लेशियरों के पिघलने से मीठे पानी की किल्लत और बढ़ जाएगी। समुद्र के पानी में मिलकर यह ताजा पानी भी खारा हो जायेगा। लोग खारा पानी ही पीने को मजबूर होंगे, जिसका सीधा कुप्रभाव गर्भवती महिलाओं और उनके अजन्मे

बच्चों पर पड़ेगा। इण्डियन काउन्सिल फॉर एग्रीकल्चर रिसर्च के मुताबिक यदि तापमान एक डिग्री भी बढ़ा तो प्रति हेक्टेयर 0.75 टन तक चावल की पैदावार कम हो सकती है। चावल की पैदावार वर्ष 2020 तक लगभग 6. 7 फीसदी और वर्ष 2050 तक लगभग 15 फीसदी तक घट जायेगी, इसी तरह गेहूँ की उपज भी वर्ष 2020 में 5. 2 फीसदी और वर्ष 2050 तक 15.6 फीसदी तक कम हो जायेगी। रिसर्च बताता है कि कार्बन की वजह से चावल और गेहूँ में प्रोटीन की मात्रा 10 फीसदी तक कम हो रही है। हिन्द महासागर, भारत में, पाकिस्तान के ऊपर वायु प्रदूषण की परत जमी है, जिसे एशियन ब्राउन क्लाउड के नाम से जाना जाता है। सेटेलाईट से प्राप्त चित्रों में यह जनवरी से मार्च महीनों के बीच साफ दिखती है। यह हर साल लगभग 20 लाख लोगों की असामयिक मौत की वजह बनता है। राजस्थान में मलेरिया, दिल्ली में डेंगू व चिकनगुनिया जैसी प्राणघातक बीमारियों के खत्म नहीं होने की जड़ भी ग्लोबल वॉर्मिंग को ही माना जा रहा है। सबसे ज्यादा असुरक्षित शहर- ढाका, मनीला, कोलकाता, शंघहाई, हाँगकाँग, मलेशिया, तोक्यो, जकार्ता, रियो द जनेरियो हैं।

जलवायु परिवर्त्तन का सबसे अधिक कुप्रभाव विकासशील देशों एवं राज्यों पर होगा। बिहार की स्थिति पर यदि गौर करें तो यहाँ लगभग 55 प्रतिशत गरीबी रेखा के नीचे रहने वाले लोग हैं। यह संख्या काफी अधिक है। जो मानव विकास सूचकांक के निचले पायदान पर हैं। शिक्षा का स्तर काफी नीचे है, मूलभूत एवं आवश्यक सुविधाओं के घोर अभाव में बदली हुई जलवायु दशाओं में अपना जीवनयापन कर पाना अत्यन्त दुष्कर है। इसके साथ ही जो लोग पहाड़ी क्षेत्रों और जल-संकट से ग्रस्त क्षेत्रों में जीवनयापन कर रहे हैं, वे भी इसी श्रेणी में आयेंगे। यदि जलवायु परिवर्त्तन का प्रभाव बिहार राज्य के सन्दर्भ में देखें तो पायेंगे कि कोशी की विनाशकारी बाढ़ पिछले 50 वर्षों की सबसे भयावह बाढ़ थी। लगभग 14 लाख लोग वर्ष 2008 में बेघर हुए थे। उत्तरी बिहार के 13 जिलों में व्यापक जान-माल की बर्बादी हुई। इन जिलों के लगभग 66 प्रतिशत लोग देश के विभिन्न स्थानों पर पलायित हुए। इस वर्ष 2009 में गया, कैमूर, रोहतास आदि जिलों में जल संकट की भीषण समस्या का सामना करना पड़ा और हैण्ड-पम्प एवं कुओं के सूखने के कारण अन्य स्रोतों के द्वारा जलापूर्ति करनी पड़ी। बिहार के कुछ जिलों में औसत बरसात के दिन घट गये, जिसके कारण फसल-चक्र पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ा है।

इस परिवर्त्तन को वैश्विक स्तर पर लाने हेतु विश्व सम्मेलन का आयोजन समय-समय पर किया गया है, जो निम्न हैं :-

1. यूनाईटेड नेशन्स कॉन्फ्रेन्स ऑन ह्यूमेन इनवायरमेन्ट, स्टॉकहोम,स्वीडेन- 1972, विषय-मानवीय पर्यावरण।
2. यूनाईटेड नेशन्स कॉन्फ्रेन्स ऑन ह्यूमेन इनवायरमेन्ट एवं विकास रियोडिजेनरो, ब्राजील-1972, विषय- पर्यावरण एवं विकास
3. सतत् विकास पर विश्व सम्मेलन, जोहान्सवर्ग, दक्षिण अफ्रीका-2002, विषय- सतत् विकास।
4. क्वेटो संधि के 1997 में आने के बावजूद ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन में कमी लाने की सभी देश अनदेखी करते जा रहे हैं। विकसित देश ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन के लिए 80% जिम्मेवार हैं, जो अपनी जीवन शैली एवं संसाधनों के उपभोग के तरीकों में बदलाव के प्रति पर्यावरणीय अनुकूलन अपनाने को तैयार नहीं हैं। सर्वविदित है कि ये देश ही जलवायु परिवर्त्तन के लिए सर्वाधिक जिम्मेवार हैं। लेकिन इससे प्रभावित होने वालों में गरीब एवं विकासशील देशों एवं राज्यों के लोगों की संख्या अधिक है।
4. कोपेनहेगन 2009- पिछले दिनों तक 7-18 दिसम्बर तक कोपेनहेगेन, डेनमार्क में ग्लोबल वॉर्मिंग एवं जलवायु परिवर्त्तन की समस्या के निवारण हेतु विश्व के 193 देशों का शिखर सम्मेलन हुआ, जिसका प्रमुख उद्देश्य तापमान की वृद्धि में दो डिग्री सेल्शियस तक की कमी पर आम-सहमति, ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन में कमी लाना, विकासशील एवं गरीब देशों को जलवायु संकट से उबरने के लिए आर्थिक एवं तकनीकी मदद देना सुनिश्चित किया गया। कोपेनहेगन में औद्योगिक देशों का विशेष दबाव भारत एवं चीन पर है। उनका तर्क है कि चीन द्वारा कुल कार्बन उत्सर्जन अमेरिका से ज्यादा किया जा रहा है। औद्योगिक देशों द्वारा छोटे देशों को आर्थिक मदद का लालच देकर अपने साथ लाने का प्रयास किया जा रहा है। औद्योगिक देश चाहते हैं कि गरीबतम देशों को साथ लेकर भारत और चीन को उत्सर्जन कम करने पर मजबूर करें और इन दोनों देशों से उठ रही आर्थिक चुनौतियों को ध्वस्त कर दें।

निवारण के उपाय:

इस समस्या के लिए स्थानीय, राष्ट्रीय, वैश्विक स्तर पर सामूहिक रूप से ठोस कदम उठाने होंगे। इसके लिए स्कूलों में पर्यावरणीय शिक्षा का प्रचार-प्रसार एवं विकास का एक ऐसा दृष्टिकोण अपनाना होगा जिसमें पारिस्थितिक, आर्थिक एवं तकनीकी पहलुओं में सामंजस्य हो। पर्यावरण के प्रमुख घटकों का संरक्षण एवं सम्मान करना आवश्यक है जिससे संसाधनों का बुद्धिमत्तापूर्ण उपयोग, अक्षयकारी ऊर्जा-स्रोतों का विकास, जैव-ईंधन उपयोगी पौधों, जैसे- जैट्रोफा एवं लक्ष्मीतरु का वनीकरण, कृषि में जैविक खाद का अधिकतम प्रयोग, उद्योगों में क्लीन डेवलपमेन्ट तकनीकी को लागू किया जाना आवश्यक है जिससे ग्रीन हाउस गैसों का उत्सर्जन कम किया जा सके। राष्ट्रीय एवं राज्यों के बजट में नवीकरणीय ऊर्जा-स्रोतों के विकास हेतु बजट का प्रावधान अत्यन्त आवश्यक हो गया है, शहरों में High Energy Efficient Architecture & Building Design को प्रमुखता से लागू करने की आवश्यकता है। मुम्बई एवं दिल्ली में लागू सी. एन. जी. सेवा को बिहार के प्रमुख शहरों में लागू करने की आवश्यकता है। इसके साथ ही साथ लोगों की आदतों में परिवर्त्तन, दृष्टिकोण में बदलाव, पर्यावरणीय मूल्यों को प्राथमिकता देना एवं लोगों में क्षमता विकास की महती आवश्यकता है। सरकारी एवं गैरसरकारी संस्थाओं एवं सामान्य जन-मानस में पौधा-रोपण में स्वेच्छा से भाग लेकर इसको एक अभियान का रूप देने की आवश्यकता है। हमारे देश में यदि जैव ईंधन पौधों का रोपण किया जाय तो हम प्रतिवर्ष लगभग 60 बिलियन टन जैव ईंधन उत्पादित कर सकते हैं जिससे जीवाश्म ईंधन की खपत की दर को कम किया जा सकता है।

बिहार सरकार की पहल:

- 60वें स्वतन्त्रता दिवस के पावन अवसर पर श्री नीतीश कुमार, माननीय मुख्यमंत्री, बिहार सरकार द्वारा राज्य में हरियाली आवरण बढ़ाने तथा छात्र/छात्राओं को पर्यावरण संरक्षण कार्यक्रम में प्रत्यक्ष रूप से जोड़ने के उद्देश्य से छात्र वृक्षारोपण योजना की शुरुआत की गयी है। इसके साथ ही बिहार इन्स्टीच्यूट ऑफ इनवायरमेंट एण्ड एको डेवलपमेन्ट, पटना की पहल के सौजन्य से निम्न कार्यक्रम संचालित किये जा रहे हैं-

- **सामाजिक वानिकी योजना-2009:** नरेगा कार्यक्रम के अन्तर्गत बेगूसराय जिला के तीन प्रखण्डों में लगभग 3 लाख फलदार वृक्षों का वितरण ग्रामीणों के बीच में किया गया है और वर्त्तमान में भी जारी है।
- **ग्रीन टीचन कार्यक्रम 2007-09:** इस कार्यक्रम के अन्तर्गत स्कूली शिक्षकों का पर्यावरण एवं विकास की विभिन्न पहलुओं पर एक वर्षीय पाठ्यक्रम के तहत प्रशिक्षित किया गया।
- ग्लोबल वॉर्मिंग एवं जलवायु परिवर्त्तन पर कार्यक्रम 2007-09 : यूनेस्को, भारत सरकार,यूनिसेफ, विश्व स्वास्थ्य संगठन एवं पर्यावरण शिक्षण केन्द्र के सहयोग से करीब 500 शिक्षकों, छात्रों एवं स्वयंसेवियों में जागरूकता, पर्यावरण के प्रति संवेदनशील दृष्टिकोण और क्षमता का निर्माण किया गया है।

निष्कर्ष:

पर्यावरण संरक्षण, संसाधनों का बुद्धिमत्तापूर्वक उपयोग, अक्षयकारी ऊर्जा स्रोतों का समुचित विकास आदि उपायों को अपना कर ही हम बिहार में जलवायु परिवर्तन की समस्या से कारगर ढंग से निपट सकते हैं। पर्यावरण के सभी घटकों को प्रभावित किया है जिसको हम विभिन्न प्रकार के प्रदूषण के रूप में आत्मसात् करने को विवश है। ग्लोबल वार्मिंग (वैश्विक गर्मी) पूरी मानवता एवं अन्य प्रजातियों के जीवन अस्तिव के लिए विकराल दानव के रूप में हमारे सामने एक चुनौती है।

संदर्भ ग्रन्थ सूची:

1. इन्स्टीच्यूट ऑफ इनवायरमेंट एण्ड इको डेवलपमेन्ट, पटना से मुद्रित सामग्री
2. भूगोल और आप पत्रिका
3. प्रभात खबर, दैनिक समाचार-पत्र
4. पर्यावरण एक अध्ययन
5. प्रतियोगिता दर्पण