IJFANS INTERNATIONAL JOURNAL OF FOOD AND NUTRITIONAL SCIENCES
ISSN PRINT 2319 1775 Online 2320 7876
Research Paper © 2012 IJFANS. All Rights Reserved UGC CARE Listed (Group -I) Journal Volume 11, Iss 8, 2022

ग्लोबल वार्मिंग के कारण बदलता पारिस्थितिक तंत्र

Sadhna, Reserach Scholar, Dept. of Geography, Faculty of Arts, Crafts & Social Sciences, Tantia University, Sri Ganganagar (Rajasthan)

Dr. Vijay Kumar, Research Supevisor, Dept. of Geography, Faculty of Arts, Crafts & Social Sciences, Tantia University, Sri Ganganagar (Rajasthan)

नए शोध से पता चलता है कि पृथ्वी के प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र के गर्म होने से मीथेन का उत्सर्जन बढ़ जाएगा। जैसे ताजे पानी का तापमान बढने से यह अकेले ही अनुमान से अधिक मीथेन जारी करेगा। अध्ययन में बताया गया है कि यह अंतर मीथेन उत्सर्जन को नियंत्रित करने वाले पारिस्थितिक तंत्रों के भीतर सुक्ष्मजीव (माइक्रोबियल) समुदायों के संतुलन में बदलाव होने के कारण है। यह अध्ययन नेचर क्लाइमेट चेंज में प्रकाशित हुआ है।

पारिस्थितिक तंत्र से मीथेन के उत्पादन और उत्सर्जन को दो प्रकार के सुक्ष्मजीवो मीथेनोजेन्स द्वारा नियंत्रित किया जाता है जो वास्तविक रूप से मीथेन का उत्सर्जन करते हे मीथेनोट्रोफ्स जो मीथेन को डाइऑक्साइड में परिवर्तित करके हटाते है। शोध में पता चला है कि ये दो प्राकृतिक प्रक्रियाएं तापमान के प्रति अलग - अलग संवेदनशीलता दिखाते है जिससे ग्लोबल वार्मिंग प्रभावित होती है।

लंदन के क्वीन मेरी विश्वविद्यालय और वारविक विश्वविद्यालय के नेतृत्व में किए गये शोध ने 11 वर्ष तक कृत्रिम तालाबों के तापमान के प्रभाव को देखने के लिए प्रयोग किए जिसमें ताजे पानी में पाये जाने वाले सुक्ष्म जीवों समुदायो (माइक्रोबियल) और 'मीथेन उत्सर्जन पर ग्लोबल वार्मिंग के प्रभाव का अध्ययन किया जिसमे पाया कि मीथेन गैस के उत्पादन में वृद्धि हुई परिणामस्वरूप मीथेन उत्सर्जन में तापमान आधारित अनुमानो के आधार पर अधिक बढोत्तरी हुई। क्वीन मेरी में वायोकेमिस्टी के प्रोफेसर मार्क ट्रिमर ने अपने अध्ययन में बताया कि मीथेन उत्सर्जन से पता चलता है कि मीथेन उत्सर्जन में वृद्धि, तापमान बढोत्तरी के आधार पर जो अनुमान लगा उससे कही अधिक पारिस्थितिक तंत्र में बदलाव आया है। लंबे समय तक रहने वाली गर्मी, ताजे पानी के पारिस्थितिक तंत्र के अंदर मीथेन के उत्सर्जन को नियंत्रित करने वाले सुक्ष्मजीव के समुदाय का संतुलन भी बदल देती है इसलिए सुक्ष्मजीव अधिक मीथेन गैस

Research Paper © 2012 IJFANS. All Rights Reserved

का उत्पादन करते है क्योंकि मीथेन कार्बन डाइऑक्साइड की तुलना में ज्यादा शक्तिशाली ग्रीन हाउस गैस है। इसी करण पारिस्थितिक तंत्रो से निकलने वाली कार्बन गैसो से ग्लोबल वार्मिंग में वृद्धि होती जा रही।

ग्लोबल वार्मिंग के कारण

ग्लोबल वार्मिंग के बढ़ते प्रभाव के कारण प्राकृतिक आपदाओं में वृद्धि हो रही है। इससे हमारा मानवीय जीवन भी प्रभावित हो रहा है। ग्लोबल वार्मिंग के कारण ही जलवायु परिवर्तन मे बढ़ोतरी हो रही है। गर्मी में तापमान अधिक होता जा रहा है, जिससे ठंड के मौसम कमी आती जा रही है पर्यावरण में कार्बनमोनो - आक्साइड का स्तर लगातार बढ़ रहा है। जिस के कारण लोगो मे सांस लेने में दिक्कत हो रही है यदि यही स्थिति बनी रही तो मानवीय सभ्यता को गंभीर परिणाम भुगतने पडेगे।

MLSM विवि के पीजी अंग्रेजी विभाग के संयुक तत्वावधान में आयोजित ग्लोबल वार्मिंग का असर विषयक सेमिनार में पर्यावरण विशेषज्ञ सह MLSM कॉलेज के प्रधानाचार्य डा. विधानाथ झा ने यह कहा था उन्होने बताया कि इससे तापमान में निरंतर वृद्धि हो रही है।

ग्लोबल वार्मिंग एक गंभीर समस्या बन गई है। जिस पर अविभाजित ध्यान देने की आवश्यकता है। यह किसी एक कारण से नहीं बल्कि कई कारणों से होता है। ये कारण प्राकृतिक और मानव निर्मित दोनों हैं। प्राकृतिक कारणो में ग्रीनहाउस गैसों को शामिल किया गया है जो पृथ्वी से भागने में सक्षम नहीं है जिससे निरन्तर तापमान बढ़ता जा रहा है। इसके अलावा, ज्वालामुखी विस्फोट भी ग्लोबल वार्मिंग के लिए जिम्मेदार है। ज्वालामुखी विस्फोटो से कार्बनडाइऑक्साइड अधिक मात्रा में निकलती है जो ग्लोबल वार्मिंग मे अत्यधिक योगदान देती है इसी तरह मीथेन भी ग्लोबल वार्मिंग के लिए जिम्मेदार है। साथ ही ऑटोमोबाइल और जीवाश्म ईंधन के अत्यधिक उपयोग से कार्बनडाइऑक्साइड का स्तर भी बढ़ रहा है इसके साथ ही खनन और पशुपालन जैसी गतिविधियो पर्यावरण के लिए बहुत हानिकारक है। सबसे बड़ा मुद्दा जो आज बना हुआ है। वो है वनों की कटाई इसलिए जब कार्बनडाइऑक्साइड के अवशोषण के सबसे बडे स्त्रोतों में से एक ही से गायब हो जाएगा, तो गैस को विनियमित करने

Research Paper © 2012 IJFANS. All Rights Reserved

के लिए कुछ भी नही रहेगा इसलिए ग्लोबल वार्मिंग को रोकने और धरती को फिर से बेहतर बनाने के लिए तुरन्त कदम उठाए।

पिछली कुछ शताब्दियों में, जब से मनुष्य ने शक्ति की खोज की है वस्तुत: हमने कभी पीछे मुड़कर नहीं देखा। कोयला खदानों से आने वाली बिजली और इस बिजली से चलने वाली ट्रेनें जीवाश्म ईंधन का उपयोग करने के लिए बनाए गए वाहन आदि सभी ग्लोबल वार्निंग के योगदानकारी कारण है। आइए इस पर अधिक विस्तृत नजर डालें क्योंकि ग्लोबल वार्मिंग के कारण इस प्रकार से हैं-

1. जीवाश्म ईंधन का उपयोग
2. औद्योगीकरण
3. वनों की कराई
4. विनिर्माण या उत्पादन के तरीके
5. बढ़ती जनसंख्या

जीवाश्म ईंधन का उपयोग

जीवाश्म ईंधन से तात्पर्य उर्जा के गैर-नवीकरणीय स्त्रोतो जैसे तेल पेट्रोलियम, कोयल आदि से है जिन्हें बनने में लाखो वर्ष लगे है और इनके उपयोग से पर्यावरण बहुत अधिक प्रदूषित होता है ये जीवाश्म ईंधन जलाए जाते है और इनका धूंआ ग्लोबल वार्मिंग का प्रमुख कारण है। वे न केवल ओजोन परत में छेद करते है बल्कि उनमे फस भी जाते है और ग्रीनहाउस प्रभाव पैदा करते है जिससे ग्लोबल वार्मिंग होती है और पृथ्वी गर्म रहती है।

औद्योगीकरण

औद्योगीकरण की प्रक्रिया, विशेषकर औद्योगीकरण जो 18 वी शताब्दी की अग्रेजी औद्योगिक क्रांति को मॉडल लेता हो बहुत अधिक प्रदुषण पैदा करता है। कारखानों की प्रक्रियाएं टनों ग्रीनहाउस गैसो का उत्सर्जन करती है जिससे अत्यधिक ग्लोबल वार्मिंग होती है । अन्य कारक भी इसमें शामिल है जैसे परिवहन जिसमें जीवाश्म ईंधन का उपयोग होता है अनुचित अपशिष्ट निपटान प्रणाली और कई अन्य ।

ISSN PRINT 2319 1775 Online 2320 7876
Research Paper © 2012 IJFANS. All Rights Reserved UGC CARE Listed (Group -I) Journal Volume 11, Iss 8, 2022

वनों की कटाई

वनों की कटाई शहरीकरण का एक पहलू है जिसमें अधिक शहरीकृत शहरों के लिए अधिक जगह बनाई जाती है। जैसा कि हमने पश्चिमी मोडल में देखा है जहां शहर हरे पेड़ों के बजाय ग्रे इमारतों से भरे हुए हैं। पेड पौधे कार्बन डाइऑक्साइ लेते हैं और उसके स्थान पर ऑक्सीजन छोडते हैं यही कारण है कि बनो की कटाई अविश्वसनीय रूप से खतरनाक है। और ग्लोबल वार्मिंग के लिए एक बड़ा कारण है।

विनिर्माण और उत्पादन के तरीके

रोजमर्रा की उपभोक्ता वस्तुओं के निर्माण और उत्पादन के तरीके अक्सर बहुत टिकाऊ नहीं होते हैं और ग्लोबल वार्मिक का प्रमुख कारण है। उदा० के लिए, सुती कपडों के उत्पादन में टनों गैलन पानी का उपयोग होता है यहां तक कि कृषि पद्धति भी बड़ी मात्रा में मीथेन एक ग्रीनहाउस गैस, का उत्पादन करती है।

बढ़ती जनसंख्या

जैसे-जैसे किसी देश और दुनियां की जनसंख्या बढ़ती है, पिछली कुछ शताब्दियों में जिस दर से वृद्धि हुई है इस जनसंख्या की जरूरतें भी उसी दर से बढ़ती है उसे बनाए रखने के लिए, औद्योगीकरण बढ़ता है और शहरीकरण बढ़ता है। इस प्रकार पहले की तुलना में अधिक पेड़ों को काटा जाता है। उपभोग की मांगो को पूरा करने के साथ-साथ उत्पादन स्तर भी बढ़ता है। इस प्रकार बढ़ती जनसंख्या ग्लोबल वार्मिंग के अधिकांश कारणों मे से एक सामान्य कारक है।

ग्लोबल वार्मिंग के प्रभाव

ग्लोबल वार्मिंग का सबसे स्पष्ट प्रभाव यह है कि यह दिनोंदिन गर्म होता जाता है। जिसके बाद गंभीर तापमान की स्थिति पैदा होती है जहाँ जैव विविधता पारिस्थितिकी तंत्र समृद्ध नहीं हो सकता है या जीवित भी नहीं रह सकता है और यहाँ तक कि इसकी गंभीरता के कारण मानप आबादी भी नष्ट हो सकती है।

प्राकृतिक आपदाओ की व्यापकता में वृद्धि प्राकृतिक आपदाएं पृथ्वी की प्रक्रियाओं में गडबडी के कारण होती है और जब मानवीय गतिविधियो द्वारा इसमे जानबूझकर गडबडी की जाती है तो उनकी व्यापकता बढ़ जाती है।

जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेशन 2019

ग्लोबल वार्मिंग की वजह से 2100 तक 80 फीसदी ग्लेशियर पिघल कर सिकुड सकते हैं दूसरा, गरमी संबंधी (धर्मल) विस्तार वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा गर्म पानी अधिक जगह लेता है जिसके कारण समुद्र का जल आयतन बढ़ जाता है जिससे समुद्र का जल स्तर भी बढ़ जाता है।

ग्लोबल वार्मिंग के कारण समुद्र के स्तर को प्रभावित करते है। और इन सभी कारको के संयोजन से पूरे ग्रह मे समुद्र के स्तर में वृद्धि की अलग-2 दर होती है। स्थानीय कारक जो समुद्र के स्तर को कुछ क्षेत्रो में तेजी से बढ़ने का कारण बन सकते हैं उनमें समुद्र की धाराएं और डूबती हुई जमीन की सतह आदि शमिल है।

1880 के बाद से वैश्विक औसत समुद्री स्तर मे आठ से नौ इंच की वृद्धि हुई है। कम उत्सर्जन वाले परिदृश्य के तहत , मॉडल परियोजन है कि समुद्र के स्तर में वृद्धि सदी के अंत तक 2000 के स्तर से लगभग एक फुट ऊपर हो जाएगी एक उच्च उत्सर्जन परिदृश्य के तरह, समुद्र का स्तर 2100 तक 2000 के स्तर से आठ फीट से अधिक बढ़ सकता है।

अनियंत्रित ग्लोबल वार्मिंग पुरे पारिस्थितिकी तंत्र को ध्वस्त कर सकती है। शायद 10 वर्षों के भीतर एक नए अध्ययन से पता चलता है कि जैसे जैसे बढ़ती गर्मी कुछ प्रमुख प्रजातियों को विलुप्त कर रही है. ऐसे 2 इसका प्रभाव अन्य प्रजातियों पर भी पड़ेगा, ग्लोबल वार्मिंग पृथ्वी के जीवन के नाजुक जाल में बड़े छेद करने वाली है जिससे तापमान एक ही समय में हजारों जानवरों की सहनशीलता से परे हो जाएगा। जैसे ही कुछ प्रमुख प्रजातियां विलुप्त हो जाएगी, प्रवाल भित्तियो और जंगलो जैसे पूरे पारिस्थितिक तंत्र नष्ट हो जाएंगे, और कुछ इस दशक की शुरुआत में अचानक नष्ट हो जाएगे जैसा कि नेचर जर्नल में एक नए अध्ययन मे चेतावनी दी गई है।

Research Paper © 2012 IJFANS. All Rights Reserved

मुख्य लेखक ने कहा, कई वैज्ञानिक हाल ही में जलवायु संबधी बड़े पैमाने पर मौतो को देखते है। जिसमे ग्रेट बैरियर रीफ की मूंगा विरंजन और पूर्वोत्तर प्रशांत क्षेत्र मे बड़े पैमाने पर समुद्री पक्षियों और समुद्री स्तनपायी मृत्यु को समुद्री गर्मी की लहर से जोडा गया है। जो आसन्न जैव विविधता के पतन के चेतावनी संकेत के रूप में देख सकते है एलेक्स पिगोट, यूनिवर्सिरी कॉलेज, लंदन में जैव विविधता शोधकर्ता कै नए अध्ययन से पता चलता है कि पृथ्वी पर कहीं भी इसके प्रभाव से नहीं बचा जा सकेगा।

पिगोट ने कहा, अमेरिका में टेक्सास से फ्लोरिडा तक के दक्षिणी राज्यो, एपलाचियंस और वेस्ट कोस्ट को विशेष रूप से उच्च जोखिम में होने का अनुमान है। जहां 20 से 40% प्रजातियाँ उन स्थितियों से परे का सामना कर रही जो उन्होंने पहले अनुभव की है. उन क्षेत्रो मे कई प्रजातियों जलवायु वायु परिस्थितियो एक संकीर्ण की सीमा के तहत छोटे भौगोलिक क्षेत्रो में रहती हैं चूंकि ग्लोबल वार्मिंग उनके आवास को इस हद तक गर्म कर देती है कि असहनीय हो जाता है कई प्रजातियो के पास जाने के लिए कोई जगह नहीं है। कुछ डोमिनोज प्रभाव के साथ विलुप्त हो जाएंगे, जो कई अन्य प्रजातियो को प्रभावित करेगा। उदाहरण के लिए यदि यह औरों के लिए बहुत अधिक गर्म हो जाता है तो यह पौथो के प्रजनन को प्रभावित करता है। यदि यह कीड़ों और सरीसृपों के लिए बहुत अधिक गर्म हो जाता हो तो यह पक्षियों और स्तनधारियो के लिए भोजन की आपूर्ति को प्रभावित करता है।

मुझे आशा है कि हमारी भविष्यवाणियाँ गलत होगी लेकिन तेजी से हम अपने आस पास जो देख रहे है वह ऐसा होने के संकेत है। पिगोट ने शोध का जिक्र करते हुए कहा कि ग्लोबल वार्मिंग व्यक्तिगत प्रजातियों को कैसे प्रभावित करती है।

वार्मिंग की वर्तमानदर -

उष्णकटिबंधीय महासागरों में अचानक जोखिम की घटना 2030 से पहले शुरु हो जाएगी और 2050 तक उष्णकटिबंधीय जंगलों और उच्च अक्षाशों में फैल जाएगी। यदि ग्लोबल वार्मिंग को 36 डिग्री फारेनहाइट से कम पर सीमित किया जाता हो तो जोखिम कम हो जाता है और अधिक धीरे-धीरे आते हैं। 2015 पेरिस जलवायु समझौत के लक्ष्य अध्ययन ने निष्कर्ष निकालकर

Research Paper © 2012 IJFANS. All Rights Reserved

पिगोट ने कहा अगर हम वार्मिंग की सबसे बुरी स्थिति को राल सकते हैं हे तो हम अतिरिक्त समय खरीद सकते हैं। भले ही हमे कुछ अतिरिक्त दशक मिल सके इससे हमें संरक्षित क्षेत्रों के विस्तार पर काम करने या निर्णन लेने का समय मिलता है कि सहायता प्राप्त प्रवासन और सहायता प्राप्त विकास जैसी चीजों को आजमाया यहां तक कि 'ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन पर तत्काल अंकुश लगाने से भी सदी के अंत तक 7 डिग्री फारेनहाइट तक तापमान में वृद्धि नहीं हो सकती है। क्योकि वार्मिंग की वर्तमान मात्रा आर्कटिक में गर्मी करने वाले मीथेन गैस की बड़ी वृद्धि व मौसम में परिवर्तन से बढ सकती है। मैकगिल विश्वविद्यालय के शोध जीवविज्ञानी जेनिफर संडे ने नए अध्ययन से पहली बार पता चलता है कि प्रजातियो को लगातार पांच वर्षों में पहले से कही अधिक गर्म तापमान का
सामना करना पड़ेगा और यह पता चला है कि विभिन्न पारिस्थितिक तंत्रो के भीतर जानवरों की एक आश्चर्थजनक संख्या एक ही समय जलवायु सीमाओं से टकराएगी, उष्णकटिबधीय, ध्रुवीय क्षेत्र में प्रजातियां सबसे अधिक प्रभावित होगी।

अध्ययन में, पिगोट की टीम ने 30,000 से अधिक भूमि और समृद्धी प्रजातियो, पक्षियों, स्तनधारियो सरीसृपो, उभयचरो मछलियों और अन्य समूदी जानबरो और पौधों के लिए तापमान सीमा का अवलोकन किया यह अनुमान लगाने के लिए कि वे अभूतपूर्व तापमान स्थितियों का अनुभव कब शुरू करेंगे। उन्होने पाया कि ग्लोबल वार्मिंग को 27 डिग्री फारेनहाइट पर सीमित करने से पारिस्थितिकी तंत्र की विफलता का जोखिम काफी कम हो जाएगा। लेकिन ग्लोबल वार्मिंग को अनियन्त्रित रुप से जारी रखने से व्यापक जैव विविधता में तेजी से गिरावट आएगी।

ग्लोबल वार्मिंग में परिवर्तन का परिणाम-

नासा के अनुसार जलवायु परिवर्तन के कई मुख्य प्रभाव हैं-

1. औसत वैश्विक तापमान में वृद्धि
2. गर्म होते महासागर
3. समुद्र तल से वृद्धि
4. चरम मौसम की घटनाओं जैसे अत्यधिक आपदाओं में वृद्धि

ISSN PRINT 2319 1775 Online 2320 7876
Research Paper © 2012 IJFANS. All Rights Reserved UGC CARE Listed (Group -I) Journal Volume 11, Iss 8, 2022

5. महासागर अम्लीकरण
6. सिकुड़ती बर्फ की चादर, सिकुडते ग्लेशियर और कम होता बर्फ का आवरण

समाधान

जलवायु परिवर्तन मुख्य रूप से जीवाश्म ईश्चन के उपयोग और द्वितीयक रूप से वनो की कटाई, कृषि और अन्य कम प्रमुख कारणो के माध्यम से ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन से प्रेरित है। ग्लोबल वार्मिंग को हल करने का प्राथमिक तरीका जहां भी संभव हो आधुनिक समाज मे जीवाश्म ईंधन की भूमिका को खत्म करना है। इसका मतलब सौर, पवन और पनबिजली जैसे नवीकरणीय और कार्बन- मुक्त ऊर्जा श्रोतों में संक्रमण है। जो जीवाश्म ईंधन ऊर्जा श्रोतों के ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन का 3% से कम कारण बनता है।

दूसरे, वनों की कटाई को रोका जाना चाहि और उसके स्थान पर स्थायी वानिकी और भूमि उपयोग प्रथाओं को अपनाया जाना चाहिए। क्योंकि पौधे कार्बन डाइऑक्साइड सांस लेते है और इसे संग्रहीत करते हैं वे वास्तव में वातावरण से कार्बनडाइआक्साइड हटाते हैं इसलिए सरल अर्थ में जलवायु परिवर्तन को हल करने के दो तरीके हैं:

1. कार्बन डाइऑक्साइड, मीथेन और नाइट्स ऑक्साइड सहित ग्रीनहाउस गैसो के उत्सर्जन को कम करें और रोकें।

2 जंगलों महासागरों और अन्य प्राकृतिक प्रणालियो को कार्बन सिंक के रूप में कार्य करने की अनुमति देकर वातावरण से कार्बनडाइऑक्साइड को हटा दें जो कि वे स्वाभाविक रूप से करते हैं है हम वनों की कटाई, समुद्री आवास विनाशो को समाप्त करके और टिकाऊ वानिकी को बढ़ावा देकर वातावरण से ग्रीनहाउस गैसो को हटाने को प्रोत्साहित कर सकते है।

सन्दर्भ ग्रन्थ सूची

1. ओझा डी 1994 ध्वनि प्रदूषण, लेखक प्रकाशक ज्ञान गंगा, दिल्ली

Research Paper © 2012 IJFANS. All Rights Reserved

2. चौरसिया, रामआसरे : 1992 पर्यावरण प्रदुषण एवं प्रबन्ध, वोहरा पब्लिशर्स एण्ड डिस्ट्रीब्यूटर्स सिविल लाइन्स इलाहाबाद

3. जनसंख्या प्रदुषण और पर्यावरण, विद्या विहार, दरियागंज नई दिल्ली 1995

4. नेगी पी एस : 1990-91 पारिस्थिकीय विकास एवं पर्यावरण भूगोल वर्ष: रस्तोगी एण्ड कम्पनी, सुभाष बाजार, मेरठ

5. मिश्रा शिवगोपाल 1994 मृदा प्रदूषण ज्ञान गंगा, चावड़ी बाजार दिल्ली

6. राजीव गर्ग 1989 पर्यावरण अध्ययन, प्रकाशक राजपाल एण्ड सन्स कश्मीरी गेट दिल्ली

7.वर्मा, धर्मेन्द्र 1990 प्रदूषण, चावडी बाजार दिल्ली

8. शर्मा, दामोदर : 1995 आधुनिक जीवन और पर्यावरण प्रभात व्यास, हरिश्चन्द्र बाजार दिल्ली

9. शर्मा अंतुल पर्यावरण और वन संरक्षण प्रकाशन तक्षशिला प्रकाशन दरियांगज नई दिल्ली 1991

10 श्रीवास्तव वी के. राव वी पी पर्यावरण परिस्थितिकी वसुन्धरा प्रकाशन, जयपुर गोरखपुर 1991