

# हरित गृह प्रभाव एवं जलवायु परिवर्तन

## Green Home Effect and Climate Change

### सारांश (Abstract)

“क्षितिज, जल, पावक, गगन, समीरा, पंच तत्वों से बना शरीर।”

शरीर रूपी माध्यम की रचना करने वाले इन पाँच तत्वों का प्राकृतिक संतुलन पर्यावरण कहलाता है तथा इन पाँच तत्वों का मानवीय क्रियाओं द्वारा परिवर्तन पर्यावरण प्रदूषण होता है। जब तक मानव की संख्या सीमित थी तब तक पर्यावरण संतुलित था किन्तु पर्यावरण के अवक्रमण के लिए मानव की बढ़ती संख्या के साथ ही मानव प्रकृति का बिगड़ता सम्बन्ध सबसे अधिक उत्तरदायी है। आधुनिकता के नाम पर पर्यावरण की अवमानना हमारी आदत सी बन गयी। हम प्रकृति विजय का स्वप्न देखते-देखते भूल गए कि मनुष्य भी प्रकृति पुत्र है। उसकी जिन्दगी का आधार नैसर्गिक वस्तुएँ हैं जिनकी गुणवत्ता बनाए रखना हमारा परम कर्तव्य है। हमारी भूल का प्रतिफल प्रदूषण, दैवीय प्रकोप और सांस्कृतिक समस्याओं के रूप में प्रकट होने लगा है। ये संकट मानव के अस्तित्व के लिए प्रश्न चिन्ह बनते जा रहे हैं। मानव का बढ़ता अहंकार भस्मासुर की कहानी दुहराने जा रहा है।

अतः हम सभी का यह कर्तव्य है कि हम सभी प्रकृति की सुरक्षा हेतु सचेत हों। अपनी आवश्यकताओं को सीमित करने के साथ ही अधिकाधिक वृक्षारोपण कर अपनी प्रकृति के साथ अपना भी जीवन सुरक्षित कर सकते हैं।

“Chhiti, jal, pavak, gagan, sameera, panch tatv se bana sharira”

The natural balance of these five elements that make up the medium of the body is called environment and the transformation of these five elements by human actions causes environmental pollution. As long as the number of human beings was limited, the environment was balanced, but the deteriorating relationship of human nature with the increasing number of human beings is the most responsible for degradation of the environment. Contempt of environment has become our habit in the name of modernity. While dreaming of the victory of nature, we forgot that man is also the son of nature. The basis of his life is natural things, whose quality is our ultimate duty to maintain. The consequences of our mistake are beginning to manifest in the form of pollution, divine outbreak and cultural problems. These crises are becoming a question mark for human existence. Human's rising ego is going to repeat the story of Bhasmasura.

Therefore, it is the responsibility of all of us that we all be alert for the protection of nature. Apart from limiting their needs, they can also secure their lives with their nature by planting more and more trees.

**मुख्य शब्द** : जलवायु परिवर्तन, हरित गृह प्रभाव, मानव जाति, वातावरण , ओजोन परत, वायुमण्डल ।

**Keywords**: Climate Change, Green Home Effect, Mankind, Environment, Ozone Layer, Atmosphere.

### प्रस्तावना

“मानव जाति एक ऐसे ग्रह पर रहती है, जिसकी विशेषता परिवर्तन है— यह एक अद्भुत युग है जब मानव ने विश्वस्तरीय विशाल पैमाने पर पर्यावरण को परिवर्तित करने की क्षमता प्राप्त कर ली है। जागतिक जीवों की जीवनावधि में यह क्षमता विकसित होती रही।”

वातावरण में परिवर्तन हो रहे हैं। यह कोई नई बात या विचित्र घटना नहीं है। वातावरण तो हमेशा से परिवर्तित होता रहा है। वास्तविकता तो यह है कि ये परिवर्तन सदैव मिनटों, घण्टों, दिनों, महीनों और वर्षों में होते रहे हैं। वर्तमान में यह चिन्तनीय है कि जो परिवर्तन पहले एक शताब्दी में होते थे वे अब एक दशक में होने लगे हैं। स्वभावतः उनके प्रभाव कदाचित, बराबर तो कभी-कभी अधिक भी होने लगे हैं।



### सुमन सिंह

सहायक प्राध्यापक,  
भूगोल विभाग,  
राजकीय स्नातकोत्तर  
महाविद्यालय चरखारी, महोबा,  
उ. प्र., भारत

चिन्ता के दो प्रमुख क्षेत्र हैं— ओजोन का निःशेषण अथवा कमी और विश्व के तापमान में वृद्धि होना। ये दोनों परस्पर सम्बन्धित हैं और इनके विषय में लोगों की जानकारी अभी नयी है। इसके बावजूद भी सम्पूर्ण विश्व में इनका अध्ययन लम्बे समय से चल रहा है।<sup>(1)</sup>

पर्यावरण के अवक्रमण के लिए मानव प्रकृति का बिगड़ता सम्बन्ध सबसे अधिक उत्तरदायी है। जब तक यह सम्बन्ध मैत्रीपूर्ण रहा है, पर्यावरण के तत्व हमारी छोटी-मोटी भूलों को सहन करते रहे हैं, लेकिन जब भौतिक स्वार्थ की पूर्ति के लिए पर्यावरण पर लगातार चोट पहुंचाई गई, तो उसकी गुणवत्ता घटने लगी। आधुनिकता के नाम पर पर्यावरण की अवमानना हमारी आदत सी बन गयी। हम प्रकृति विजय का स्वप्न देखते-देखते भूल गए कि मनुष्य भी प्रकृति पुत्र है। उसकी जिन्दगी का आधार नैसर्गिक वस्तुएं हैं जिनकी गुणवत्ता बनाए रखना हमारा परम कर्तव्य है। हमारी भूल का प्रतिफल प्रदूषण, दैवीय प्रकोप और सांस्कृतिक समस्याओं के रूप में प्रकट होने लगा है। ये संकट मानव के अस्तित्व के लिए प्रश्न चिन्ह बनते जा रहे हैं। मानव का बढ़ता अहंकार भस्मासुर की कहानी दुहराने जा रहा है।<sup>(2)</sup>

शीत प्रधान देशों में जहाँ पर शरद काल में पर्याप्त सूर्यातप का अभाव होता है पौधों खासकर फलों एवं सब्जी के पौधों के लिए हरितगृह का प्रयोग किया जाता है। इन हरितगृहों के शीशे इस तरह के होते हैं कि उनसे होकर सौर्यिक दृश्य प्रकाश अन्दर पहुंच जाता है परन्तु इन घरों से दीर्घ तरंग अवरक्त किरणें बाहर नहीं जा पाती हैं। अर्थात् हरितगृहों के काँच सौर्यिक विकिरण को तो अन्दर आने देते हैं परन्तु अन्दर से ऊष्मा को बाहर जाने से रोकते हैं। इस कारण से हरितगृह में ऊष्मा का लगातार संचय होता रहता है। इस समस्त प्रक्रिया के परिणाम को हरितगृह प्रभाव कहते हैं। आक्सफोर्ड शब्दकोष के अनुसार—“वायुमण्डल में मानव-जनित कार्बन डाइआक्साइड के आवरण प्रभाव के कारण पृथ्वी की सतह के प्रगामी तापन (क्तवहतमेपअम तउपदह) को हरितगृह प्रभाव कहते हैं।”

पृथ्वी के संदर्भ में कार्बन डाइआक्साइड तथा जलवाष्प हरितगृह की तरह व्यवहार करती हैं क्योंकि ये सौर्यिक विकिरण को धरातल तक पहुंचने में कोई बाधा उपस्थित नहीं करती हैं परन्तु पृथ्वी से होने वाले बर्हिगामी दीर्घ तरंग विकिरण खासकर अवरक्त किरणों (infrared rays) को सोख लेती हैं तथा उन्हें भूतल की ओर पुनः प्रत्यावर्तित कर देती हैं (इस तरह के विकिरण को प्रतिलोम विकिरण कहते हैं।) जिस कारण धरातलीय सतह निरन्तर गर्म होती रहती है। हरितगृह की विशेषता वाली गैसों को हरितगृह गैसों कहते हैं यथा—कार्बन डाइआक्साइड, मीथेन एवं नाइट्रस आक्साइड। हैलोजनित गैसों यथा— क्लोरो फ्लोरो कार्बन्स भी हरितगृह गैसों की श्रेणी में आती हैं क्योंकि ये गैसों पृथ्वी से बाहर की ओर होने वाले दीर्घ तरंग विकिरण की 8-13 माइक्रान बैंड वाली तरंगों को अवशोषित कर लेती हैं तथा भूतल को गर्म करने में मदद करती हैं। निष्कर्ष रूप में कहा जा सकता है कि कार्बन डाइआक्साइड, जलवाष्प तथा हैलोजनित गैसों के हरितगृह प्रभाव का अन्तिम परिणाम

होता है धरातलीय सतह एवं निचले वायुमण्डल के तापमान में वृद्धि क्योंकि ये गैसों सौर्यिक विकिरण तरंगों के लिए प्रायः पारदर्शक होती हैं जिस कारण सौर्यिक विकिरण बिना रोक-टोक के धरातल तक पहुंच जाता है परन्तु ये गैसों पृथ्वी से होने वाले अधिकांश विकिरण को सोख लेती हैं तथा भूतल एवं ठीक ऊपर स्थित वायुमण्डल को गर्म करती हैं। स्पष्ट है कि हरितगृह गैसों पृथ्वी के लिए कम्बल का कार्य करती हैं।

प्रमुख हरितगृह गैसों के अन्तर्गत कार्बन डाइआक्साइड को सम्मिलित किया जाता है। मनुष्य द्वारा विभिन्न उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए जीवाश्म ईंधनों (कोयला, खनिज तेल तथा प्राकृतिक गैस) के जलाये जाने पर  $CO_2$  का वायुमण्डल में विमोचन होता है। निम्न स्रोतों से  $CO_2$  का जनन होता है तथा इनका वायुमण्डल में भण्डारण होने से  $CO_2$  का सान्द्रण बढ़ता जाता है—

1. विद्युत उत्पादन केन्द्र मानव-जनित  $CO_2$  के सर्वाधिक महत्वपूर्ण स्रोत है क्योंकि बिजली के उत्पादन के लिए शक्तिगृहों में कोयला तथा खनिज तेल बनाया जाता है। परिणामस्वरूप इन शक्तिगृहों से  $CO_2$  निर्मुक्त होकर वायुमण्डल में पहुंचती रहती है।
2. विकसित एवं विकासशील देशों के असंख्य कारखानों में कोयला एवं खनिज तेल की अपार राशि जलायी जाती है। इन कारखानों की चिमनियों (जिन्हें मानव ज्वालामुखी भी कहा जाता है) से भारी मात्रा में  $CO_2$  निकलती है तथा उसका वायुमण्डल में लगातार सान्द्रण होता रहता है।
3. हरितगृह गैसों खासकर  $CO_2$  का तीसरा प्रमुख स्रोत परिवहन सेक्टर है। कोयले एवं डीजल से चलने वाली रेलों, डीजल तथा पेट्रोलियम से चलने वाले स्वचालित वाहनों (यथा— ट्रक, बस, मोटरकार, स्कूटर तथा मोटर साइकिल आदि), पेट्रोल से उड़ने वाले वायुयानों, डीजल से चलने वाले कृषि के वाहनों तथा उपकरणों (यथा—ट्रैक्टर, कम्बाइन, हार्वेस्टर आदि) से प्रतिवर्ष भारी मात्रा में  $CO_2$  निकलकर वायुमण्डल में पहुंचती है।
4.  $CO_2$  के उत्पादन का चौथा प्रमुख स्रोत घरेलू उपयोग के लिए ईंधन के लिए लकड़ियों का दहन है। विकासशील देशों में खाना पकाने के लिए ग्रामीण अंचलों में भारी मात्रा में लकड़ियाँ जलायी जाती हैं जिनसे भारी मात्रा में  $CO_2$  निस्सृत होती है। वन विनाश द्वारा भी  $CO_2$  की मात्रा में वृद्धि होती है। ज्ञातव्य है कि लोग  $CO_2$  के उपर्युक्त स्रोतों से प्रायः परिचित हैं परन्तु वन विनाश द्वारा  $CO_2$  विमोचन की क्रियाविधि से परिचित नहीं हैं।

वन तथा मिट्टियाँ बिना आक्सीकृत कार्बन का बहुत बड़ा भण्डारगृह हैं। एक अनुमान के अनुसार वनों एवं मिट्टियों में 300 अरब टन कार्बन भण्डारित है। पौधे बाद में कार्बन को  $CO_2$  के रूप में दो तरह से निर्मुक्त करते हैं— पौधों का विघटन होने पर तथा पौधों के जलाये जाने पर। वनस्पतियों का जलना कई पौधों में सम्पादित होता है। उल्लेखनीय है कि वनस्पतियाँ  $CO_2$  का वृहद् अवशोषक स्रोत हैं क्योंकि पौधे अपना आहार निर्मित करते समय प्रकाश संश्लेषण प्रक्रिया के दौरान  $CO_2$  का उपयोग

करते हैं। इस प्रकार  $\text{CO}_2$  की भारी मात्रा का पौधों में कार्बन के रूप में भण्डारण होता रहता है। यदि विभिन्न उद्देश्यों के लिए वनों का बड़े पैमाने पर सफाया किया जाता है तो मानव-जनित स्रोतों से निर्मुक्त  $\text{CO}_2$  के उपभोग में ह्रास हो जाएगा, जिस कारण वायुमण्डल में  $\text{CO}_2$  का सान्द्रण बढ़ जाएगा। अनुमान है कि अब तक वनों के विनाश द्वारा वायुमण्डल में 90 से 180 बिलियन टन कार्बन की अतिरिक्त मात्रा का समावेश हो चुका है। 1860 से अब तक जीवाश्म ईंधनों (कोयला, खनिज तेल तथा प्राकृतिक गैस) के जलाये जाने से 150 से 180 बिलियन टन कार्बन वायुमण्डल में गैसीय रूप में पहुंच चुकी है।

गौण हरित गृह गैसों के अन्तर्गत हैलोजनित गैसों, यथा- क्लोरोफ्लोरो कार्बन, ओजोन तथा हैलन को सम्मिलित किया जाता है। इन गैसों का वायुमण्डल में विमोचन रेफ्रीजरेटर, एअरकण्डिशनर, अग्निशामक उपकरणों, प्रसाधन की सामग्रियों, प्लास्टिक फोम आदि के उपयोग के दौरान होता है। यदि  $\text{CO}_2$  के उत्सर्जन के वर्तमान प्रादेशिक प्रारूप को देखा जाय तो चीन, अधिकांश एशिया तथा लैटिन अमेरिका में  $\text{CO}_2$  के सकल उत्सर्जन में लगातार वृद्धि हो रही है।

वायुमण्डलीय  $\text{CO}_2$  के सान्द्रण में वृद्धि के कारण हरितगृह प्रभाव में वृद्धि तथा धरातलीय तापमान के सम्बन्धों के विषय में परस्पर विरोधी मतों का प्रतिपादन किया गया है तथापि अधिकांश वैज्ञानिकों का यह मानना है कि मानव-जनित स्रोतों से उत्पन्न  $\text{CO}_2$  के वायुमण्डल में वृद्धि के कारण धरातलीय सतह तथा निचले वायुमण्डल के तापमान में वृद्धि अवश्य होती है। तापमान में इस वृद्धि के कारण विभिन्न स्तरों पर (स्थानीय, प्रादेशिक तथा विश्वस्तर) जलवायु दशाओं में कई तरह के परिवर्तन होते हैं—

1. A. B. Pittock (1972) के अनुसार— हरितगृह प्रभाव के कारण विश्वस्तरीय औसत तापमान में वृद्धि होने से मानव समुदाय तथा कृषि पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा।
2. तापमान में वृद्धि के कारण वर्षण तथा मृदा में नमी की मात्रा में कमी होगी जिस कारण विश्व के अधिकतम विकसित कृषि प्रदेशों में कृषि पर भारी प्रतिकूल प्रभाव पड़ेगा। यद्यपि पौधे, जन्तु तथा कीड़े मकोड़े तापमान में वृद्धि के कारण परिवर्तित पर्यावरणीय दशाओं के साथ समायोजन कर सकते हैं परन्तु समस्त पारिस्थितिक तंत्रों को भारी क्षति होगी।
3. यदि मानव-जनित  $\text{CO}_2$  का वायुमण्डल में सान्द्रण बढ़ता जाता है तो महासागरीय भागों को  $\text{CO}_2$  का अधिकाधिक अवशोषण करना पड़ेगा। यदि महासागरीय जल में  $\text{CO}_2$  का सामान्य एवं वांछित स्तर से अधिक अवशोषण तथा विघटन होता है तो महासागरीय जल की अम्लता बढ़ जाएगी जिस कारण सागरीय पारिस्थितिक तंत्र की उत्पादकता में भारी कमी होगी। सागरीय भागों में पादप प्लैंक्टन की मात्रा एवं आवरण में कमी के कारण सागरीय सतह के अलबिदो (परावर्तन का गुण) में परिवर्तन हो जाएगा।<sup>(3)</sup>

4. तापमान में वृद्धि के कारण महाद्वीपीय तथा पर्वतीय हिमनदों एवं आर्कटिक एवं अण्टार्कटिक हिम टोपियाँ पिघल जाएंगी जिस कारण सागर-तल ऊपर उठेगा। सागर तल में वृद्धि के कारण निचले तटवर्ती क्षेत्र सागरीय जल में डूब जायेंगे। एक अनुमान के अनुसार हरितगृह प्रभाव के कारण तापमान में वृद्धि होने से सागर तल में 2050 ई0 तक एक मी0 की वृद्धि हो जायेगी। सागर तल में इस वृद्धि के कारण मिश्र के रूमसागरीय तटवर्तीय कृषि प्रदेश जलप्लावित हो जायेंगे जिस कारण देश का 15% कृषि क्षेत्र नष्ट हो जायेगा एवं 80,00,000 कृषक विस्थापित हो जायेंगे। इसी तरह बांग्लादेश के डेल्टाई प्रदेश का एक बड़ा भाग जलमग्न हो जायेगा, परिणामस्वरूप 80 लाख से एक करोड़ लोगों को अपने कृषि क्षेत्रों एवं घरों से हाथ धोना पड़ेगा।
5. यदि वायुमण्डल में  $\text{CO}_2$  का सान्द्रण बहुत अधिक बढ़ जायेगा तो वायुमण्डलीय दाब में भी वृद्धि हो जायेगी। इसका परिणाम यह होगा कि वायुमण्डल के अवशोषण बैंड में विस्तार हो जायेगा तथा पृथ्वी से होने वाले बर्हिगामी दीर्घ तरंग विकिरण के लिए वायुमण्डल की अपारदर्शकता (opacity) बढ़ जायेगी। अर्थात् पृथ्वी से होने वाले समस्त विकिरण का वायुमण्डल द्वारा अवशोषण हो जायेगा जिस कारण धरातलीय सतह एवं निचले वायुमण्डल के तापमान में इतनी वृद्धि हो जायेगी कि वर्तमान समय में जीवमण्डल में समस्त जीवधारियों के अस्तित्व के लिए जिम्मेदार समस्त वायुमण्डलीय प्रक्रमों का स्थगन हो जायेगा तथा सभी जीव समाप्त हो जायेंगे। ज्ञातव्य है कि ऐसी स्थिति चरम स्थिति होगी तथा इसके घटित होने की न्यूनतम सम्भावना है।
6. यह भी विश्वास किया जाता है कि हरितगृह गैसों खासकर  $\text{CO}_2$  के कारण समतापमण्डलीय ओजोन में अल्पता तथा क्षय की प्रक्रियायें और तेज हो जायेंगी जिस कारण भी पृथ्वी के तापमान में वृद्धि होगी।
7. पर्यावरणविद या मौसम वैज्ञानिक वार्मिंग के अनुसार— हरितगृह प्रभाव के परिणामस्वरूप जलवायु परिवर्तन के कारण कई प्रकार की बीमारियों के पैदा होने का खतरा बढ़ गया है। जलवायु परिवर्तन के कारण ब्रिटेन के नागरिक भी अब गरीब देशों की समझी जाने वाली उष्णकटिबन्धीय बीमारियों की चपेट में आने लगे हैं।<sup>(4)</sup>

हरितगृह गैसों में वृद्धि के कारण हरितगृह प्रभाव में वृद्धि तथा उनसे होने वाले तापमान में वृद्धि से बचने के लिए निम्न उपायों को शीघ्र कार्य रूप देना होगा—

1. विश्व के विकसित एवं अति औद्योगीकृत देशों यथा— सं0 रा0 अमेरिका, सोवियत रूस, जर्मनी, युनाइटेड किंगडम, फ्रांस, कनाडा, जापान तथा स्वीडन आदि में जीवाश्म ईंधनों— कोयला, खनिज तेल तथा प्राकृतिक गैस के उपभोग में भारी कटौती की जानी चाहिए।
2. जीवाश्म ईंधनों के स्थान पर ऊर्जा एवं शक्ति के वैकल्पिक स्रोतों की खोज की जानी चाहिए जिससे ऊर्जा संकट एवं ऊर्जा सुरक्षा की समस्याओं का सामना किया जा सके।

3. वर्तमान प्रौद्योगिकी के स्थान पर अत्यधिक प्रगत तथा दक्ष प्रौद्योगिकी का विकास किया जाना चाहिए ताकि वर्तमान प्रयोग में जीवाश्म ईंधनों से अधिकतम ऊर्जा प्राप्त की जा सके और CO<sub>2</sub> के उत्सर्जन को कम किया जा सके। स्वचालित वाहनों के इंजनों में सुधार किया जाना चाहिए ताकि न्यूनतम पेट्रोल के प्रयोग से अधिकतम लाभ मिल सके एवं उनसे CO<sub>2</sub>, कार्बन मोनो आक्साइड, नाइट्रस आक्साइड आदि के उत्सर्जन को अधिक से अधिक कम किया जा सके।
4. कम से कम उष्ण एवं उपोष्ण कटिबन्धों में स्थित देशों में, जिनमें वर्ष के अधिकांश समय तक पर्याप्त सूर्य प्रकाश सुलभ रहता है, सौरिक ऊर्जा को परम्परागत जीवाश्म ईंधन ऊर्जा के स्थान पर वैकल्पिक ऊर्जा के रूप में बड़े पैमाने पर विकसित किया जाना चाहिए।
5. घरेलू उपयोग के लिए ग्रामीण अंचलों में बायोगैस का वैकल्पिक ऊर्जा के रूप में विकास किया जाना चाहिए। ज्ञातव्य है कि अधिकांश गरीब एवं विकासशील देशों यथा— भारत, पाकिस्तान एवं बांग्लादेश आदि के ग्रामीण अंचलों में खाना पकाने के लिए गोबर के बने उपलों का प्रयोग किया जाता है। बायोगैस संयंत्र में इसी गोबर का उपयोग किया जाता है। इस तरह बायोगैस के विकसित होने पर एक तरफ तो घरेलू उपयोग (खाना पकाने एवं प्रकाश) के लिए ईंधन सुलभ हो जायेगा और दूसरी तरफ फसलों के लिए पर्याप्त प्राकृतिक खाद (बायोगैस संयंत्रों में प्रयोग के बाद निकला गोबर सड़ने पर उत्तम खाद हो जाता है) सुलभ हो जायेगी।
6. बड़े पैमाने पर वृक्षारोपण तथा वनारोपण द्वारा CO<sub>2</sub> के हरितगृह प्रभाव में कमी आयेगी। ज्ञातव्य है कि वन CO<sub>2</sub> के वृहत्तम उपभोक्ता हैं। एक अनुमान के अनुसार 120 मिलियन हेक्टेयर वन क्षेत्र प्रतिवर्ष 780 मिलियन टन वायुमण्डलीय CO<sub>2</sub> का अपने अन्दर कार्बन के रूप में भण्डारण करते हैं। इस प्रकार यदि विश्व स्तर पर 120 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र पर वनारोपण किया जाय तो ये वन जीवाश्म ईंधनों एवं लकड़ियों के जलाने से उत्पन्न CO<sub>2</sub> की सकल वार्षिक मात्रा के 47% भाग का अवशोषण कर लेंगे। एक अनुमान के अनुसार यदि ब्राजील, भारत, कोलम्बिया, इण्डोनेशिया तथा अफ्रीका के उष्ण कटिबन्धीय देशों पाकिस्तान आदि में वनों को काट कर साफ किए गए क्षेत्रों में पुनः वनारोपण कर दिया जाय तो मानव-जनित समस्त CO<sub>2</sub> की मात्रा में 60% कमी आ जायेगी क्योंकि ये वन मानव-जनित CO<sub>2</sub> के 60% भाग का अवशोषण कर लेंगे।<sup>(5)</sup> एक और अनुमान के अनुसार केवल दक्षिण

अमेरिका के वनों को बड़े पैमाने पर काटे जाने से पृथ्वी के तापमान में 3<sup>0</sup> से 5<sup>0</sup> सेग्रे0 वृद्धि होगी। यह क्रिया शुष्क मौसम को बढ़ावा देती है, जो न केवल प्रादेशिक जलवायु को ही वरन् विश्व की जलवायु को प्रभावित करेगी।<sup>(6)</sup>

7. यदि पृथ्वी का तापमान इसी प्रकार बढ़ता रहा तो आने वाली सदी में एक ओर विश्व के अधिकांश हिस्से ग्लेशियरों की बर्फ पिघलने के कारण जलमग्न हो जायेंगे तो दूसरी ओर शेष बची दुनियां मरुस्थल से आच्छादित हो जायेगी और दोनों ही परिस्थितियों मानव जीवन के लिए उपयुक्त नहीं हैं।<sup>(7)</sup>

#### अध्ययन का उद्देश्य

मानव के अति विकास के द्वारा उत्पन्न आपदा (हरित गृह प्रभाव) के प्रति लोगों में जागरूकता प्रसारित करने के साथ पर्यावरण संरक्षण हेतु प्रोत्साहित करना ही इस शोध अध्ययन का उद्देश्य है।

#### निष्कर्ष

निष्कर्ष रूप में यह कहा जा सकता है कि वायुमण्डल में CO<sub>2</sub> के सान्द्रण में वृद्धि के कारण सदा बढ़ते हरितगृह प्रभाव को कम करने के लिए इस समय स्थलीय हरियाली ही एक रास्ता है—Greenary of the landscape is the only immediate solution of everincreasing greenhouse effect caused by everincreasing concentration of carbon dioxide in the atmosphere.<sup>(8)</sup>

#### अंत टिप्पणी

1. गुर्जर, रामकुमार, पर्यावरण प्रबन्धन एवं विकास, पोइन्टर पब्लिशर्स, जयपुर, 302003 (राज.), पृ0-121.
2. श्रीवास्तव, के0 वी0 एवं राव, पी0 बी0, पर्यावरण और पारिस्थितिकी, वसुन्धरा प्रकाशन, द्वितीय संस्करण, मई, 1991, पृ0-5.
3. डॉ0 सिंह, सविन्द्र, पर्यावरण अध्ययन, प्रयाग पुस्तक भवन, प्रथम संस्करण, 1995, पृ0-284-290.
4. डॉ0 अवस्थी, एम0, एन0, पर्यावरणीय अध्ययन, लक्ष्मी नारायण अग्रवाल, आगरा, प्रथम संस्करण, 2005-06, पृ0-309.
5. हुसैन, माजिद, मानव भूगोल, रावत पब्लिकेशन्स, चतुर्थ संस्करण पृ0-408-413.
6. डॉ0 सिंह, सविन्द्र, पर्यावरण अध्ययन, प्रयाग पुस्तक भवन, प्रथम संस्करण, 1995, पृ0-284-290.
7. डॉ0 शर्मा, बी0 एल0, पर्यावरण नियोजन एवं पारिस्थितिकी विकास, साहित्य भवन: आगरा, प्रथम संस्करण, 1989, पृ0- 233-258.
8. डॉ0 सिंह, सविन्द्र, पर्यावरण अध्ययन, प्रयाग पुस्तक भवन, प्रथम संस्करण, 1995, पृ0-284-290.