



जलवायु परिवर्तन संचार

नरेन्द्र कुमार सैनी

सहायक आचार्य, भूगोल (गेस्ट फ़ैकल्टी)

राजकीय महाविद्यालय, रामगढ़ (अलवर)

शोध सारांश

विश्व भर में जलवायु परिवर्तन का विषय सर्वविदित है। इस बात से इनकार नहीं किया जा सकता कि वर्तमान में जलवायु परिवर्तन वैश्विक समाज के समक्ष मौजूद सबसे बड़ी चुनौती है एवं इससे निपटना वर्तमान समय की बड़ी आवश्यकता बन गई है। आँकड़े दर्शाते हैं कि 19वीं सदी के अंत से अब तक पृथ्वी की सतह का औसत तापमान 1.62 डिग्री फारेनहाइट (अर्थात् लगभग 0.9 डिग्री सेल्सियस) बढ़ गया है। इसके अतिरिक्त पिछली सदी से अब तक समुद्र के जल स्तर में भी लगभग 8 इंच की बढ़ोतरी दर्ज की गई है। आँकड़े स्पष्ट करते हैं कि यह समय जलवायु परिवर्तन की दिशा में गंभीरता से विचार करने का है।

मुख्य शब्द : जलवायु परिवर्तन, परिवर्तनशीलता, हिमकाल, ग्रीनहाउस प्रभाव, अवरक्त किरण, विश्वव्यापी तापन, अन्तर सरकारी पैनल, अम्ल वर्षा, क्योटो प्रोटोकॉल, अन्तरराष्ट्रीय सौर गठबंधन।

अर्थ तथा संकल्पना

वायुमण्डल सदा हलचल युक्त व अस्थिरता की दशा में रहता है जिस कारण मौसम एवं जलवायु में समय एवं स्थान के सन्दर्भ में अल्पकालीन से दीर्घकालीन परिवर्तन होते रहते हैं। वास्तव में परिवर्तनशीलता (टंटपंड्रपसपजल) जलवायु का अन्तरंग गुण है। इस तरह किसी भी स्थान की मौसम सम्बन्धी दशाओं में दीर्घकालीन परिवर्तन को जलवायु परिवर्तन कहा जाता है। ज्ञातव्य है कि जलवायु परिवर्तन का सम्बन्ध विभिन्न स्थानिक एवं कालिक मापकों के सन्दर्भ में स्थापित किया जाता है।

क्या है जलवायु परिवर्तन ?

- जलवायु परिवर्तन को समझने से पूर्व यह समझ लेना आवश्यक है कि जलवायु क्या है ? सामान्यतः जलवायु का आशय किसी दिये गए क्षेत्र में लम्बे समय तक औसत मौसम से होता है। अतः जब किसी क्षेत्र विशेष के औसत मौसम में परिवर्तन आता है तो उसे जलवायु परिवर्तन कहते हैं।

- पृथ्वी के समस्त इतिहास में यहाँ की जलवायु कई बार परिवर्तित हुई है एवं जलवायु परिवर्तन की अनेक घटनाएँ सामने आई हैं। उदाहरण के लिए हिमकाल की विगत घटनाये जलवायु परिवर्तन की चक्रीय प्रवृत्ति को भली-भाँति प्रमाणित करती हैं।

क्र.सं.	महाहिमकाल	आगमन काल (आज से मिलियन वर्ष पहले)
1	पूर्व-कैम्ब्रियन हिमकाल	850-600
2	आडोविसियन हिमकाल	450-430
3	कार्बोनिफेरस हिमकाल	300
4	प्लीस्टोसीन हिमकाल	2-3

जलवायु परिवर्तन के कारण

1. **ग्रीन हाउस गैसों** :- धरातलीय सतह से बर्हिगामी पार्थिव अवरक्त विकिरण का कतिपय वायुमण्डीय गैसों खासकर कार्बन डाइऑक्साइड तथा जलवाष्प द्वारा अवषोषण होने से धरातलीय सतह के तापमान में वृद्धि को हरित ग्रह प्रावस्था (लतममद भवनेमँजंजम) कहते हैं—

- पृथ्वी के चारों ओर ग्रीनहाउस गैस की एक परत बनी हुई है इस परत में मीथेन, नाइट्रस ऑक्साइड और कार्बन डाइऑक्साइड जैसी गैसों शामिल हैं।
- ग्रीनहाउस गैसों की यह परत पृथ्वी की सतह पर तापमान संतुलन को बनाए रखने में आवश्यक है और विप्लेषणों के अनुसार यदि यह परत नहीं होगी तो पृथ्वी का तापमान काफी कम हो जाएगा।
- आधुनिक युग में जैसे-जैसे मानवीय गतिविधियाँ बढ़ रही हैं वैसे-वैसे ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन में भी वृद्धि हो रही है और इस कारण वैश्विक तापमान में वृद्धि हो रही है।

मुख्य ग्रीनहाउस गैसों

- **कार्बन डाइऑक्साइड**— यह सबसे महत्वपूर्ण ग्रीनहाउस गैस मानी जाती है और यह प्राकृतिक व मानवीय दोनों ही कारणों से उत्सर्जित होती है। वैज्ञानिकों के अनुसार कार्बन डाइऑक्साइड का सबसे अधिक उत्सर्जन जीवाष्प ईंधन को जलाने से होता है। आँकड़े बताते हैं कि औद्योगिक क्रांति के पश्चात् वैश्विक स्तर पर कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा में 30 प्रतिषत की वृद्धि हुई है।
- **मीथेन**— जैव पदार्थों का अपघटन मीथेन का एक बड़ा स्रोत है। उल्लेखनीय है कि मीथेन, कार्बन डाइऑक्साइड से अधिक प्रभावी ग्रीनहाउस गैस है, परन्तु वातावरण में इसकी मात्रा कार्बन डाइऑक्साइड की अपेक्षा कम है।

➤ **क्लोरोफ्लोरोकार्बन**— इसका प्रयोग मुख्यतः रेफ्रिजरेटर और एयर कंडीशनर आदि में किया जाता है एवं ओजोन परत पर इसका काफी प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

2. भूमि के उपयोग में परिवर्तन— वाणिज्यिक या निजी प्रयोग हेतु वनों की कटाई भी जलवायु परिवर्तन का बड़ा कारक है। पेड़ न सिर्फ हमें फल व छाया देते हैं बल्कि ये वातावरण से कार्बन डाइऑक्साइड जैसी महत्वपूर्ण ग्रीनहाउस गैस को अवशोषित भी करते हैं। वर्तमान समय में बड़े स्तर पर पेड़ों की कटाई एक चिन्तनीय विषय है क्योंकि पेड़ वातावरण में कार्बन डाइऑक्साइड को अवशोषित करने वाले प्राकृतिक यंत्र के रूप में कार्य करते हैं और उनकी समाप्ति के साथ हम वह प्राकृतिक यंत्र भी खो देंगे।

3. शहरीकरण व औद्योगिकीकरण— शहरीकरण और औद्योगिकीकरण के कारण लोगों के जीवन जीने के तौर-तरीकों में काफी परिवर्तन आया है। विश्व भर में बढ़ती जनसंख्या के कारण उनके आवासों, परिवहन के लिए सड़कों का जाल बिछाने से काफी मात्रा में पर्यावरण में परिवर्तन किया गया है। इस प्रकार जीवन शैली में परिवर्तन ने भी जलवायु परिवर्तन में काफी योगदान दिया है।

जलवायु परिवर्तन के प्रभाव

1. तापमान में वृद्धि (ग्लोबल वार्मिंग)

पावरप्लांट, ऑटोमोबाइल, वनों की कटाई और अन्य स्रोतों से ग्रीनहाउस गैसों (ग्लोबल वार्मिंग गैसों) का उत्सर्जन काफी बढ़ा है, जिसने 'हरित गृह प्रभाव' को जन्म दिया है। पृथ्वी पर पायी जाने वाली कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा बढ़ने से धरती की सतह से परावर्तित किरणों द्वारा उत्सर्जित होने वाली तापीय ऊर्जा के वायुमण्डल में सान्द्रण से धरती के औसत तापमान में वृद्धि होता है, जिसे विश्वव्यापी तापन (ग्लोबल वार्मिंग) कहते हैं।

पिछले वर्षों का अध्ययन किया जाए तो इस तापन में काफी वृद्धि हुई है नासा के अनुसार वर्ष 1880 से अब तक धरती का औसत तापमान 1.1° °C बढ़ा है जो अगले दो दशक तक 1.5° °C तक बढ़ सकता है। बढ़ते तापमान का कहर पृथ्वी की जलवायु पर दिखाई देगा अर्थात् जलवायु में परिवर्तन होगा। जिसके तहत वर्षा में कमी आयेगी। वर्षा की कमी का प्रत्यक्ष प्रभाव कृषि पर पड़ेगा तथा सूखे की स्थिति उत्पन्न होगी। तापमान वृद्धि एवं वर्षा की कमी के कारण वन क्षेत्र तेजी से घटेगा, जिससे जैव विविधता का भी ह्रास होगा।

विश्व जलवायु परिवर्तन के अन्तरसरकारी पैनल (इंटरगवर्नमेंटल चेंजिंग्स इन द ग्लोबल क्लाइमेट सिस्टम) के वैज्ञानिकों ने जनसंख्या, आर्थिक व तकनीकी विकास को मद्देनजर रखते हुए हरित गृह प्रभाव की तीव्रता का आकलन करके बताया है कि अगली सदी के मध्य वातावरण में कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा औद्योगिक युग से पूर्व की तुलना में दुगुनी हो जायेगी। जिसके फलस्वरूप पृथ्वी के औसत तापमान में प्रति शताब्दी 3° °C की दर से वृद्धि होगी तथा 2025 तक 1° °C तथा 2100 में 2° °C तापमान बढ़ जायेगा।

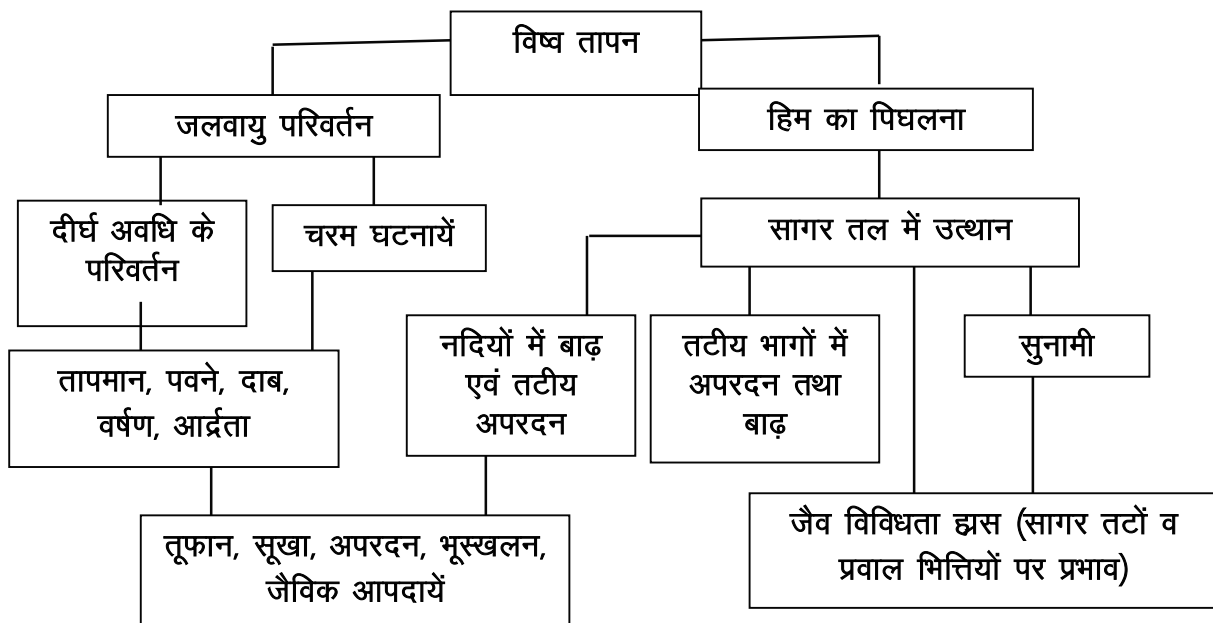
2. ग्लेशियर का पिघलना (संबन्धित उमसजपदह)

जलवायु परिवर्तन के तहत तापमान बढ़ने के कारण संसार के सबसे बड़े स्वच्छ जलीय भाग जो बर्फ के रूप में पाये जाते हैं, पिघल रहे हैं नूतन वर्षों में किये गये शोधों के उपरान्त वैज्ञानिकों ने बताया है कि ग्रीनलैण्ड एवं अण्टार्कटिका में हिमावरण में ह्रास हो रहा है। मार्च, 2002 में लन्दन के वैज्ञानिकों ने सुदूर संवेदन उपग्रह से प्राप्त आँकड़ों के आधार पर बताया है कि अण्टार्कटिका के पूर्वी प्रायद्वीप भाग से जुड़ा लार्सन बी हिमनद टूट गया है।

अप्रैल, 2024 में जारी प्त् की रिपोर्ट में 'आँखें खोल देने' वाला सच सामने आया। बढ़ते तापमान के कारण हिमालय के ग्लेशियर तेजी से पिघल रहे हैं, जिससे झीलों का जलस्तर तेजी से बढ़ा है। 601 झीलों में 2 गुना से ज्यादा 10 झीलों में डेढ़ से 2 गुना तक जल स्तर बढ़ा है। जिससे झीले फटने लगी व उनका पानी नदियों के द्वारा समुद्र में आने लगा है व समुद्रों का जल-स्तर बढ़ने लगा है। इस कारण कई देशों व द्वीपों के समुद्र में डूबने का खतरा पैदा हो गया है। मालदीव जैसे छोटे द्वीपीय देशों में रहने वाले लोग पहले से ही वैकल्पिक स्थलों की तलाश में हैं।

विश्व मौसम विज्ञान संगठन (डब्ल्यू) के अनुसार 2011 से 2022 के मध्य समुद्रों का जल स्तर 4.62 मिलीमीटर की दर से बढ़ा है।

विश्व तापमान में वृद्धि के प्रभावों की संभावित अनुक्रियात्मक शृंखला



3. अम्ल वर्षा (बापक त्पद)

मानव के लिये जल विभिन्न उपयोगों हेतु महत्वपूर्ण है। यह जल मुख्य रूप से वर्षा से प्राप्त होता है। वर्तमान समय में मानव जनित स्रोतों से निःसृत सल्फर डाईऑक्साइड (SO₂) वायुमण्डल में पहुँच कर जल से मिश्रित होकर सल्फेट तथा सल्फ्यूरिक अम्ल (H₂SO₄) का निर्माण करती है। जब यह जल अम्ल वर्षा के साथ

धरातल पर पहुँचता है तो इसे अम्लीय वर्षा कहते हैं। उदाहरण के लिए जर्मनी तथा इंग्लैण्ड स्थित मिलों से निकली सल्फर डाईऑक्साइड तथा नाइट्रोजन के ऑक्साइड के कारण नार्वे तथा स्वीडन में अम्लीय वर्षा के कारण अधिकांश झीलों की जैव सम्पदा समाप्त हो गयी है। ऐसी झीलों को जैविकीय दृष्टि से 'मृत झील' कहते हैं। इसी आधार पर अम्ल वर्षा को 'झील कातिल' (संम ज्ञपससमत) भी कहते हैं। पश्चिमी यूरोपीय देशों व अमेरिका (९) जैसे उद्योग प्रधान देशों में अम्ल वर्षा ने भयानक रूप ले लिया है।

4. वर्षा के पैटर्न में बदलाव (बिंदहम पद त्पदसिस च्जजमतद)

पिछले कुछ दशकों में बाढ़, सूखा और बारिश आदि की अनियमितता काफी बढ़ गई है। यह सभी जलवायु परिवर्तन के परिणामस्वरूप ही हो रहा है। कुछ स्थानों पर बहुत अधिक वर्षा हो रही है, जबकि कुछ स्थानों पर पानी की कमी से सूखे की संभावना बन गई है।

अप्रैल, 2024 के दूसरे सप्ताह में संयुक्त अरब अमीरात के दुबई में हुई भारी बारीष ने दुनिया को हिला दिया है। यह जलवायु परिवर्तन की ही देन है।

5. वन्यजीव प्रजाति का नुकसान (स्वे विपसकसपमि चमबपमे)

तापमान में वृद्धि और वनस्पति पैटर्न ने कुछ पक्षी प्रजातियों को विलुप्त होने के लिये मजबूर कर दिया। विशेषज्ञों के अनुसार पृथ्वी पर एक-चौथाई प्रजातियाँ वर्ष 2050 तक विलुप्त हो सकती हैं।

6. रोगों का प्रसार और आर्थिक नुकसान

जानकारों ने अनुमान लगाया है कि भविष्य में जलवायु परिवर्तन के परिणामस्वरूप मलेरिया और डेंगू जैसी बीमारियाँ और अधिक बढ़ेंगी तथा इन्हें नियंत्रित करना मुश्किल होगा। विश्व स्वास्थ्य संगठन (१६) के आँकड़ों के अनुसार पिछले दशक से अब तक हीट वेक्स के कारण लगभग 150000 से अधिक लोगों की मृत्यु हो चुकी है।

7. जंगलों में आग

जलवायु परिवर्तन के कारण लम्बे समय तक चलने वाली हीट वेक्स ने जंगलों में लगने वाली आग के लिए उपयुक्त गर्म और शुष्क परिस्थितियाँ पैदा की है। ब्राजील नेशनल इस्टीमेट फॉर स्पेस रिसर्च (छंजपवदंस प्देजपजनजम वित चंबम त्मेमंतबी.फ्छ्) के आँकड़ों के मुताबिक, जनवरी 2019 से अब तक ब्राजील के अमेजन वन कुल 74155 बार वनाग्नि का सामना कर चुके है।

जलवायु परिवर्तन से निपटने हेतु वैश्विक प्रयास

- जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (१७) जलवायु परिवर्तन से संबंधित वैज्ञानिक आकलन करने हेतु संयुक्त राष्ट्र का एक निकाय है जिसमें 195 सदस्य देश हैं।

- इसे संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (नूठम्) और विष्व मौसम विज्ञान संगठन (डू) द्वारा 1988 में स्थापित किया गया था।
- इसका उद्देश्य जलवायु परिवर्तन, इसके प्रभाव और भविष्य के संभावित जोखिमों के साथ-साथ अनुकूलन तथा जलवायु परिवर्तन को कम करने हेतु नीति निर्माताओं को रणनीति बनाने के लिये नियमित वैज्ञानिक आकलन प्रदान करना है।

संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन फ्रेमवर्क सम्मेलन (नूठम्)

यह समझौता जून 1992 के पृथ्वी सम्मेलन के दौरान किया गया था जो एक अन्तर्राष्ट्रीय समझौता है जिसका उद्देश्य वायुमण्डल में ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन को नियंत्रित करना है। विभिन्न देशों द्वारा इस समझौते पर हस्ताक्षर के बाद यह 21 मार्च, 1994 को लागू किया गया। इस प्रकार वर्ष 1995 से लगातार नूठम् की वार्षिक बैठकों का आयोजन किया जाता है।

इसके तहत ही वर्ष 1997 में बहुचर्चित क्योटो समझौता (जलवजव त्तवजवबवस) हुआ और विकसित देशों द्वारा ग्रीनहाउस गैसों को नियंत्रित करने के लिए लक्ष्य तय किया गया।

नूठम् की वार्षिक बैठक को कॉन्फ्रेस ऑफ द पार्टीज (बू) के नाम से जाना जाता है।

इसी क्रम में कॉन्फ्रेस ऑफ द पार्टीज (बू) का 28वाँ सम्मेलन दिसम्बर, 2023 में नूठम् में हुआ जिसमें निम्नलिखित बिन्दुओं पर सहमती बनी—

1. वर्ष 2030 तक ग्रीन एनर्जी में तीन गुना वृद्धि करना।
2. बढ़ते वैश्विक तापमान को 1.5⁰ तक रखना।
3. वर्ष 2030 तक मीथेन गैस उत्सर्जन कम करने का फैसला करना।
4. सभी देशों द्वारा फॉसिल फ्यूल पर निर्भरता कम करने पर सहमति बनी।

पेरिस समझौता

2015 में फ्रांस की राजधानी पेरिस में बू का सम्मेलन हुआ जिसमें जलवायु परिवर्तन से सम्बन्धित समझौता हुआ जिसे पेरिस समझौता कहा गया। यह सम्मेलन 30 नवम्बर, 2015 से 11 दिसम्बर, 2015 तक चला जिसमें 195 देशों की सरकारों के प्रतिनिधियों ने पेरिस में जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिये संभावित नए वैश्विक समझौते पर चर्चा की।

ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करने के लक्ष्य के साथ सम्पन्न 32 पृष्ठों एवं 28 लेखों वाले पेरिस समझौते को ग्लोबल वार्मिंग को रोकने के लिये एक ऐतिहासिक समझौते के रूप में मान्यता प्राप्त है।

जलवायु परिवर्तन और भारत के प्रयास

जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्ययोजना (छ।बू)— जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्ययोजना का शुभारम्भ वर्ष 2008 में किया गया था इसका उद्देश्य जनता के प्रतिनिधियों, सरकार की विभिन्न एजेंसियों,

वैज्ञानिकों, उद्योगों और समुदायों को जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न खतरे और इससे मुकाबला करने के उपायों के बारे में जागरूक करना है।

इस कार्ययोजना में मुख्यतः 8 मिशन शामिल हैं—

- राष्ट्रीय सौर मिशन
- विकसित ऊर्जा दक्षता के लिये राष्ट्रीय मिशन
- सुस्थिर निवास पर राष्ट्रीय मिशन
- राष्ट्रीय जल मिशन
- सुस्थिर हिमालयी पारिस्थितिक तंत्र हेतु राष्ट्रीय मिशन
- हरित भारत हेतु राष्ट्रीय मिशन
- सुस्थिर कृषि हेतु राष्ट्रीय मिशन
- जलवायु परिवर्तन हेतु रणनीतिक ज्ञान पर राष्ट्रीय मिशन

इसके अलावा भारत के राज्यों और केन्द्रशासित प्रदेशों द्वारा एस ए पी सी सी (जंजम |बजपवद व्संद वद व्सपउंजम वंदहम."|व्ब) पर राज्य कार्ययोजना तैयार की गई है जो व्ब के उद्देश्यों के अनुरूप ही है।

अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (पदजमतदंजपवदंसैवसंत |ससपंदबम.पै।)

- अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन सौर ऊर्जा से सम्पन्न देशों का एक संधि आधारित अंतर- सरकारी संगठन (ज्तमंजल.ठेमक पदजमतदंजपवदंस पदजमतहवअमतदउमदजंस व्बदंजपवद) है।
- अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन की शुरुआत भारत और फ्रांस ने 30 नवम्बर, 2015 को पेरिस जलवायु सम्मेलन के दौरान की थी।
- इसका मुख्यालय गुरुग्राम (हरियाणा) में है।
- पै के प्रमुख उद्देश्यों में वैश्विक स्तर पर 1000 गीगावार से अधिक सौर ऊर्जा उत्पादन क्षमता प्राप्त करना और 2030 तक सौर ऊर्जा में निवेश के लिये लगभग 1000 बिलियन डालर की राशि को जुटाना शामिल है।
- अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन की पहली बैठक का आयोजन नई दिल्ली में किया गया था।
- अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन की पांचवी सभा 17 से 20 अक्टूबर 2022 तक नई दिल्ली में आयोजित हुई।
- पै की पाँचवीं सभा में ऊर्जा तक पहुँच, ऊर्जा सुरक्षा और ऊर्जा पारगमन के तीन महत्वपूर्ण मुद्दों पर विचार किया गया।

- ५। की पाँचवीं सभा में सदस्य देशों के लिए तय कार्यक्रम के अनुसार समर्थन, सभी विकासशील सदस्य देशों की क्षमता निर्माण में मदद और सभी सदस्य देशों को एनालिटिक्स और एडवोकेसी समर्थन पर ५। की रणनीतिक योजना पर चर्चा की गई।
- अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन की छठी सभा 30 अक्टूबर से 2 नवम्बर, 2023 तक नई दिल्ली में आयोजित हुई।

निष्कर्ष

उपरोक्त शोध पत्र में जलवायु परिवर्तन के सन्दर्भ में अध्ययन किया गया है कि वर्तमान समय में जलवायु में किस तरह से परिवर्तन आया हैं और इसमें परिवर्तन लाने वाले कौन-कौन से कारक प्रमुख रूप उत्तरदायी हैं। इस सन्दर्भ में वैश्विक परिदृश्य प्रस्तुत किया गया है तथा परिवर्तित होते जलवायु परिवर्तन को किन प्रयासों व समझौता के माध्यम से रोक लगाई जा सकती है उन पर विचार किया गया है। यह तभी सम्भव हो सकता है जब जलवायु परिवर्तन व प्रभावों परिणामों के बारे में आपस में संचार (ब्वउउनदपबंजपवद) हो सके। जलवायु परिवर्तन को रोकने का कार्य संचार के माध्यम से ही किया जा सकता है।

संदर्भ ग्रन्थ सूची

1. पर्यावरण भूगोल, सविन्द्र सिंह, "जलवायु परिवर्तन" पृ.सं. 272–307
2. ZEE NEWS द्वारा प्रस्तुत फ्लैट रिपोर्ट 23 अप्रैल, 2024 "ग्लेबियर पिघल रहे हैं"
3. 22 अप्रैल, 2024 को पत्रिका में प्रकाशित जलवायु परिवर्तन के द्वारा दुर्बई में बाढ़।
4. बेकाबू हो जाएगा जलवायु परिवर्तन। तबीपअमक. 2014-07-28 वैबेक मषीन रेडियों दायेच विले (जर्मन रेडियों प्रसारण सेवा)
5. NASA, NOAA Analyses Reveal Record- 'Shattering Global Warm Temperatures' in 2015
6. संसाधन भूगोल— डॉ. रामकुमार गुर्जर, डॉ. बी.सी. जाट, "संसाधन उपयोग एवं पर्यावरण प्रबन्धन", पृ.सं. 319, 321
7. जल संसाधन भूगोल— डॉ. रामकुमार गुर्जर, बी.सी. जाट, "पर्यावरणीय आपदाये", पृ.सं. 380–391