

AMOGHVARTA

ISSN : 2583-3189



## जलवायु परिवर्तन एवं जल संकट

ORIGINAL ARTICLE



Author

रोहिताश कुमार

सहायक आचार्य भूगोल, (विद्या संबल योजना)  
राजकीय महाविद्यालय  
श्रीडुंगरगढ़, बीकानेर, राजस्थान, भारत

### शोध सार

विगत शताब्दी में मानवीय गतिविधियों के कारण पृथ्वी पर अनेक पर्यावरणीय आपदाओं का जन्म हुआ है। मानव ने निरन्तर तीव्र आर्थिक विकास तथा भौतिक जीवन व उपभोक्तावादी संस्कृति को अपनाकर पर्यावरण को हर कहीं प्रभावित किया है। भूमध्य रेखा पर मध्य अफ्रीका के कांगो बेसिन तथा अमेजन बेसिन में वनोन्मूलन से लेकर यूरोप अमेरिका में बढ़ते जीवाश्मीय ईंधन के उपयोग तक मानव ने प्रकृति की संवेदना को जगाया है। 20 वीं शताब्दी के उत्तरार्द्ध में हरितगृह प्रभाव एवं ओजोन परत के अपक्षय में वृद्धि हुई फलस्वरूप उपमान में वृद्धि हुई। तापमान वृद्धि से भूमध्यरेखीय क्षेत्र के किलीमंजारों पर्वत से लेकर अण्टार्कटिका तक हिम पिघलने का सिलसिला चल पड़ा। जलवायु परिवर्तन के दौर का सर्वाधिक प्रभाव जल संसाधन पर पड़ा है। प्रकृति में उपलब्ध कुल जल संसाधन का लगभग 2 प्रतिशत भाग हिम के रूप में जमा है तथा केवल 1 प्रतिशत से भी कम जल मानवीय उपयोग हेतु उपलब्ध हो पाता है। यह जल

भी पर्यावरणीय आपदाओं एवं मानवीय क्रियाकलापों द्वारा गुणात्मक एवं मात्रात्मक ह्रास की ओर है जबकि अम्ल वर्षा द्वारा शुद्ध जल प्रदूषित हो रहा है।

### मुख्य शब्द

जलवायु, तापमान, भूजल, जल संकट, आपदा, अम्ल वर्षा।

### प्रस्तावना

वर्तमान में प्रकृति में उपलब्ध जल संसाधन को मात्रात्मक एवं गुणात्मक दृष्टि से जलवायु परिवर्तन, विश्वतापन, अम्ल वर्षा, हिम का मिलना इत्यादि क्रियाएँ प्रभावित कर रही हैं, जिनके फलस्वरूप जल की उपलब्धता निरन्तर घटकर जल संकट को जन्म दे रही है। गर्मी के मौसम में तापमान में वृद्धि के साथ कई राज्यों में पानी से जुड़ी समस्याएँ भी बढ़ने लगती हैं। सरकार द्वारा जारी आँकड़ों के अनुसार वर्तमान में देशभर में लागू लॉकडाउन के कारण पानी की दैनिक खपत में दोगुनी वृद्धि देखने को मिली है। इसके कारण इस बात की आशंकाएँ बढ़ी हैं कि आने वाले दिनों में जिन राज्यों में आमतौर पर पानी की कमी नहीं रही है वहाँ भी पानी की समस्याएँ बढ़ सकती हैं साथ ही देश के कुछ अन्य राज्यों में पानी की समस्याएँ पहले से अधिक गंभीर हो सकती हैं।

### अध्ययन के उद्देश्य

1. जलवायु परिवर्तन के कारकों का अध्ययन करना।

2. जलवायु परिवर्तन के कारण जल संकट की चुनौतियों का अध्ययन करना।
3. जलवायु परिवर्तन से प्रभावित जलीय क्षेत्रों का अध्ययन करना।

## अध्ययन विधि और आँकड़ों का संकलन

अध्ययन प्राथमिक व द्वितीयक स्रोतों से एकत्र आँकड़ों एवं सूचनाओं पर आधारित है। अध्ययन में द्वितीयक तथ्यों का संग्रहण किया गया है। द्वितीय आँकड़ों को विभिन्न वेबसाइटों, पत्र पत्रिकाओं आदि के तहत अध्ययन किया गया है।

## जलवायु परिवर्तन

प्रकृति में जल का वितरण विषम पाया जाता है। इसी कारण जल संकट उत्पन्न हुआ है, जो बढ़ती माँग के कारण और अधिक गहरा गया है। उदाहरण के लिए एशिया में विश्व की 60 प्रतिशत जनसंख्या निवास करती है, जबकि कुल नदियों का प्रवाह विश्व का 36 प्रतिशत है। दूसरी ओर दक्षिण अमेरिका में विश्व की 6 प्रतिशत निवास करती है, जहाँ कुल सतही जलप्रवाह विश्व का 20 प्रतिशत है। मानवीय उपयोग हेतु उपलब्ध जल संसाधन का अधिकांश भाग भू – सतह पर नदियों और झीलों में है, जो वर्षा तथा वाष्पीकरण की मात्रा से नियंत्रित होता है। ये दोनों क्रियाएँ जलवायु के तत्वों के रूप में जलीय – चक्र की प्रमुख प्रक्रियाएँ हैं तथा जल के पुनर्वितरण में महत्वपूर्ण भूमिका रखती हैं। 21 वीं शताब्दी में बढ़ते मानवीय हस्तक्षेप ने काफी हद तक जलीय चक्र की प्रकृति को परिवर्तित किया है। भारत में शुष्क भागों में निरन्तर वनोन्मूलन एवं सम्बन्धित आर्थिक क्रियाओं के कारण मरुस्थलीकरण की प्रक्रिया में तीव्रता आई है, जिसके परिणामस्वरूप वर्षा को औसत मात्रा में कमी आई है। भारतीय उपमहाद्वीप में जल की वार्षिक उपलब्धता मानसून को सन्तुलित सक्रियता पर निर्भर करती है, जिसका आकर्षण न्यून दाब का केन्द्र थार के मरुस्थल में स्थित है। प्राकृतिक संरचना की दृष्टि से भारत तीन भौगोलिक विभागों में विभक्त है। उत्तर में हिमालय पर्वत, उत्तर का मैदानी भाग तथा दक्षिण में पठारी प्रदेश भारत के उत्तर में स्थित हिमालय पर्वत देश के प्रमुख जलस्रोतों का उत्पत्ति स्थल है, जहाँ के विशाल हिमनदों से नदियों की उत्पत्ति होती है। हिमालय से निकलने वाली नदियों में गंगा, यमुना, ब्रह्मपुत्र और सिन्धु प्रमुख हैं। इनके अलावा सैकड़ों छोटी-बड़ी नदियाँ हिमालय से निकलती हैं जो विभिन्न क्षेत्रों में जलापूर्ति करती हैं। सिन्धु नदी मानसरोवर झील के पश्चिम से निकलकर काराकोरम पहाड़ियों से होती हुई पाकिस्तान तक जाती है। देश की प्रमुख नदियाँ गंगा और यमुना 6,000 मीटर की ऊँचाई पर स्थित क्रमशः गंगोत्री और यमुनोत्री हिमनदों से निकलती हैं। इन नदियों में प्रवाहित जल जलचक्रीय प्रक्रिया के अन्तर्गत जमी हिम के पिघलने से वर्षभर इन्हें मिलता रहता है। पर्वत के पूर्वी छोर से निकलने वाली ब्रह्मपुत्र पूर्वी भारत में प्रवाहित होती है लेकिन की दृष्टि से गंगा-यमुना में मुख्यतः प्रतिशत हिम से पिघला जल प्रवाहित होता है, जबकि ब्रह्मपुत्र में वर्षाजल की महत्वपूर्ण भूमिका होती है।

## जल संसाधन

- भारत में उपलब्ध जल संसाधन विश्व का लगभग 4 प्रतिशत है, जबकि देश की जनसंख्या विश्व की कुल आबादी का लगभग 18 प्रतिशत है।
- देश में उपलब्ध जल संसाधनों की गुणवत्ता में कमी और जनसंख्या में हुई तीव्र वृद्धि के कारण प्रति व्यक्ति पानी की उपलब्धता में भारी गिरावट आई है।
- सरकार के आँकड़ों के अनुसार, वर्तमान में लोगों की दैनिक जरूरतों के लिये होने वाला भूमिगत जल का दोहन सामान्य औसत से 2.5 गुना अधिक है।
- एक अनुमान के अनुसार, वर्ष 2030 तक जल की मांग में 26 प्रतिशत की वृद्धि देखी जा सकती है जबकि जल की उपलब्धता में 29 प्रतिशत की कमी देखी जा सकती है।
- ऐसी स्थिति में उपलब्ध जल और मांग में 55 प्रतिशत का अंतर देखा जा सकता है, जो एक गंभीर चिंता का विषय है।

- वर्ष 2019 में वर्ल्ड रिसोर्स इंस्टिट्यूट के 'एक्वाडक्ट वाटर रिस्क एटलस में भारत को 'अत्यधिक उच्च' जल संकट वाले देशों की सूची में 13वें स्थान पर रखा गया था।
- COVID-19 के कारण देश में लागू लॉकडाउन के बीच जहाँ देश में पानी की खपत में वृद्धि हुई है वहीं इस महामारी के कारण जल संरक्षण की योजनाओं का कार्यान्वयन भी बाधित हुआ है।

### जलवायु परिवर्तन एवं जल संकट

विगत शताब्दी के अन्तिम दशकों में तीव्रता से बढ़े तापमान के कारण हिमालय के हिमनद पिघलने लगे हैं। विशाल हिमनद हिम झोलों के रूप में परिवर्तित हो रहे हैं। अन्तरराष्ट्रीय पत्रिका न्यू साइन्टिस्ट के अनुसार सन् 2025 तक हिमालय के सभी हिमनद नष्ट हो जायेंगे, जिसके दौरान एक समयावधि में तो इससे पोषित नदियों में भयंकर बाढ़ की स्थिति बनेगी लेकिन इसके उपरान्त एक बड़े जल संकट का सामना करना पड़ेगा। पोषक गंगोत्री हिमनद निरन्तर तीव्रता से पीछे हट रहा है। जलवायु परिवर्तन के कारण केवल हिमनद ही प्रभावित नहीं होंगे, अपितु झीलों व भूजल भी इससे प्रभावित होगा। वर्षा की मास आये परिवर्तन से इसका वितरण प्रतिरूप परिवर्तित हो रहा है। एक ओर जहाँ पूर्वी भारत में जलाधिक्य रहता है, वहाँ वर्षा की मात्रा में वृद्धि हो रही है, तो दूसरी ओर पश्चिमी और दक्षिण मध्यवर्ती भागों में वर्षा की मात्रा में निरंतर कमी आती जा रही है। सतत् रूप से प्रवृत्त इस सूखे मूल कारण जलवायु परिवर्तन को माना गया है। भारत में तेजी से किये गये वनोन्मूलन, औद्योगीकरण और नगरीकरण के परिणामस्वरूप में स्थानीय और प्रादेशिक स्तर पर परिवर्तन दृष्टिगोचर हुए हैं।

जलवायु परिवर्तन के रूप में सूखे के अलावा अम्लवर्षा भी जल की गुणवत्ता में कमी ला रही है। विश्व के अन्य देशों की भाँति भारत में भी अम्लवर्षा का प्रभाव देखा गया है। यमुना नदी के तट पर स्थित मथुरा तेलशोधक कारखाने से निकलने वाली सल्फर डाइऑक्साइड की मात्रा के वर्षा के साथ मिलने से अम्लवर्षा का आगमन हुआ है जो जल को प्रदूषित कर रही है। भारतीय उपमहाद्वीप में मुख्य रूप से जलवायु परिवर्तन एवं जल संकट का संयोजन मानसून की बदलती प्रकृति के रूप में दृष्टिगोचर हो रहा है। विगत शताब्दी में आये जलवायु परिवर्तन से मानसून का प्रभाव क्षेत्र बदला है तथा वर्षा की मात्रा व समय में भी परिवर्तन आया है। वर्ष 2002 में मानसून को विफलता का मुख्य कारण एशियाई धूम बादलों को माना गया था। ये बादल तीव्र औद्योगीकरण के कारण बने थे जिनकी मौसमी परिवर्तन में भी महत्वपूर्ण भूमिका रही थी।

## जलवायु परिवर्तन और जल संकट सदी की बड़ी चुनौती

इससे सामूहिक प्रयासों से ही निपटा जा सकता है : राजेंद्र सिंह



(स्रोत : दैनिक जागरण समाचार पत्र)

भारत का जल संसाधन वर्षा की प्रकृति व जलवायु सन्तुलन से नियंत्रित रहता है। इसमें आंशिक बदलाव मात्र से जलाभाव की स्थिति उत्पन्न हो जाती है। अतः भविष्य में सन्तुलित जलवायु हेतु आनुपातिक रूप में आवश्यक

वनावरण विकसित किया जाना चाहिए। सुनियोजित नगरीकरण के साथ ही देश में बढ़ती जनसंख्या वृद्धि को भी नियंत्रित किया जाना चाहिए।

## जल संकट के दुष्परिणाम

- भारत में जलवायु परिवर्तन से जल के वितरण पर भी प्रभाव पड़ेगा। अतः स्वस्थ प्रकृति के साथ ही जल को समुचित मात्रा उपलब्ध हो सकती है।
- जलवायु परिवर्तन की प्रक्रिया स्थानीय एवं अल्पकालिक न होकर प्रादेशिक व दीर्घकालिक होती है। शतप्रतिशत जल संकट से मुक्ति पाने हेतु हमें उपलब्ध सतही जलस्रोतों का गुणात्मक स्तर बनाये रखने के साथ ही भूजल का भी विवेकपूर्ण रूप उपयोग करना होगा।
- राष्ट्रीय स्तर पर कृषि जलवायु प्रदेशों में वहाँ की जलवायुवीय दशाओं के अनुसार ही फसल प्रतिरूप अपनाया होगा, जिसके अन्तर्गत जल की उपलब्धता एवं फसल संयोजन को प्राथमिकता दी जानी चाहिए।

जलवायु परिवर्तन से प्रभावित जलीय क्षेत्र:

1. नदी एवं झीलों का जलीय क्षेत्र।
2. स्थायी हिम के पिघलने से हिमनद पर प्रभाव।
3. हिम टोपियों की अनुक्रिया।
4. सागरतल में परिवर्तन।
5. सागर में उत्थान से तटीय जलीय भाग एवं पच जलीय क्षेत्र डेल्टा व आई का प्रभावित होना।

## निष्कर्ष

पृथ्वी पर मनुष्य के अस्तित्व को बनाए रखने के लिये जल संसाधनों की रक्षा करना बहुत ही आवश्यक है। प्राकृतिक संस्थानों का संरक्षण ऐतिहासिक रूप से भारतीय जीवन शैली का महत्वपूर्ण हिस्सा रहा है, परंतु पिछले के कुछ दशकों में देश में औद्योगिकीकरण, जनसंख्या के बढ़ते दबाव और शहरों के अनियोजित विकास से बड़ी मात्रा में जल संसाधनों का क्षरण हुआ है। लॉकडाउन के कारण जहाँ घरेलू उपयोग के लिये जल की मांग बढ़ी हुई, वहीं जल संरक्षण की कई योजनाओं में भी रुकावट आई है। पिछले कुछ वर्षों में भारतीय शहरों की आबादी में तीव्र वृद्धि देखने को मिली है ऐसे में भविष्य में शहरों में जल की मांग काफी बढ़ सकती है। वर्तमान चुनौतियों से सीख लेते हुए हमें जल के सदुपयोग और संरक्षण पर विशेष ध्यान देना होगा, साथ ही सरकार की योजनाओं के अतिरिक्त औद्योगिक क्षेत्र, समाजिक कार्यकर्ताओं और अन्य हितधारकों को सामूहिक रूप से इस अभियान में अपना योगदान देना होगा, जिससे भविष्य में आने वाली जल संकट की चुनौती को कम किया जा सके।

## संदर्भ सूची

1. भारती राधाकांत, (1998) *भारत की नदियाँ*, नेशनल बुक ट्रस्ट ऑफ इंडिया नई दिल्ली।
2. सूरजभान, (1982), *मृदा और जल संरक्षण*, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली।
3. सूरजभान, (1995), *फसलों में जल प्रबंधन*, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्, नई दिल्ली।
4. गुर्जर आर. के. एवं जाट बी.सी., (2001), *जल प्रबंध विज्ञान*, पोईटर पब्लिशर्स, जयपुर।
5. गुर्जर आर. के. एवं जाट बी.सी., (2001) *प्राकृतिक आपदाएँ*, सुरभि पब्लिकेशन, जयपुर।
6. गुर्जर आर.के. एवं जाट बी.सी., (2003), *संसाधन एवं पर्यावरण*, पंचशील प्रकाशन, जयपुर।
7. गुर्जर आर. के. एवं जाट, बी.सी., (2009), *संसाधन भूगोल*, पंचशील प्रकाशन, जयपुर।
8. जाट बी.सी., (2009), *जलग्रहण प्रबंधन*, पोईटर पब्लिशर्स, जयपुर।

9. गुर्जर आर.के. एवं जाट बी.सी., (2010), *पर्यावरण भूगोल*, पंचशील प्रकाशन, जयपुर।
10. जाट बी.सी., (2015), *भौतिक भूगोल*, मलिक एण्ड कम्पनी, जयपुर।
11. जाट बी.सी. एवं कुमार अजय, (2017), *जल प्रबंधन भूगोल*, मलिक एण्ड कम्पनी, जयपुर।
12. भू-जल विभाग, भारत सरकार, नई दिल्ली।
13. जल संसाधन मंत्रालय, भारत सरकार।
14. दैनिक जागरण समाचार पत्र, पंजाब केसरी समाचार पत्र।
15. <http://hpervis.nic.in/ViewGeneralLatestNews.aspx?Id=6003&Year=2017>
16. <https://www.drishtiiias.com>

---==00==---