

मौसम पूर्वानुमान पर ग्लोबल वार्मिंग का प्रभाव

स्रोत: द हट्टि

वर्ष 2023-2024 में पड़ने वाली गर्मी ने वैश्विक तापमान को **1.5°C** सीमा से आगे धकेल दिया है, जिससे जलवायु पैटर्न की अप्रत्याशिता बढ़ गई है और **हीटवेव, चक्रवात** तथा **बाढ़ जैसी चरम घटनाओं के बीच वर्तमान पूर्वानुमान मॉडल को चुनौती मलि रही है**।

मौसम और जलवायु पूर्वानुमान को प्रभावित करने वाले कारक क्या हैं?

- **ग्लोबल वार्मिंग:**
 - **ग्लोबल वार्मिंग से** तात्पर्य मानवीय गतिविधियों, मुख्य रूप से कार्बन डाइऑक्साइड (CO2) और मीथेन (CH4) जैसी **ग्रीनहाउस गैसों (GHG)** के उत्सर्जन के कारण पृथ्वी की सतह के औसत तापमान में दीर्घकालिक वृद्धि से है।
- **जलवायु पूर्वानुमान पर ग्लोबल वार्मिंग का प्रभाव:**
- **मौसम की बढ़ती अप्रत्याशिता:**
 - **बढ़ता तापमान, हीटवेव, तूफान, मानसून** और **अल नीनो** जैसी चरम घटनाओं का सटीक पूर्वानुमान लगाने के लिये वर्तमान पूर्वानुमान मॉडल को भी जटिल बना रहा है।
- **वायुमंडलीय गतिशीलता में परिवर्तन:**
 - बढ़ते तापमान से **वायुमंडलीय भंवरों की वृद्धि में तेजी आती है** - ये भंवर क्षोभमंडल में छोटे पैमाने पर परसिंचरण होते हैं, जो मौसम प्रणालियों को प्रभावित करते हैं।
 - इस तीव्र वृद्धि के कारण **मौसम मॉडल में प्रारंभिक स्थितियों की स्पृतिकम हो जाती है**, जिससे **सटीक पूर्वानुमान लगाना थोड़ा कम हो जाता है**, विशेष रूप से उष्ण क्षेत्रों में।
- **पूर्वानुमान मॉडल पर प्रभाव:**
 - **लोरेन्ज़ का "ततिली प्रभाव":**
 - यह दर्शाता है कि तापमान, आर्द्रता और वायु में लघु परिवर्तन जलवायु पूर्वानुमान पर महत्वपूर्ण प्रभाव डाल सकते हैं।

अन्य कारक:

- **डेटा गुणवत्ता और उपलब्धता:**
 - सटीक पूर्वानुमान व्यापक और उच्च गुणवत्ता वाले डेटा पर निर्भर करते हैं। डेटा अंतराल सटीक पूर्वानुमान लगाने की क्षमता में बाधा डाल सकता है।
- **मॉडल की सीमाएँ:**
 - जलवायु मॉडल, हालाँकि परिष्कृत हैं, लेकिन उनमें अंतरनहिति सीमाएँ हैं क्योंकि वे अक्सर ऐतिहासिक प्रवृत्तियों को दोहराने में संघर्ष करते हैं और अपनी संरचनाओं के आधार पर अलग-अलग परिणाम दे सकते हैं।
- **प्राकृतिक परिवर्तनशीलता:**
 - **मौसम का पैटर्न एल नीनो, ला नीना** और **हट्टि महासागर द्वधिरुव (IOD)** जैसी प्राकृतिक घटनाओं से प्रभावित होता है, जो भविष्यवाणियों को और जटिल बना देता है।

