



लॉकडाउन तथा मानसून पूर्वानुमान प्रणाली

प्रिलमिंस के लिये:

मानसून पूर्वानुमान प्रणाली, सांख्यिकीय मॉडल, गतशील मॉडल, EPS, सुपर कंप्यूटर प्रत्यूष एवं महिरि

मेन्स के लिये:

भारतीय मानसून

चर्चा में क्यों:

देश में लॉकडाउन के चलते नागरिक विमान उड़डयन पर प्रतबिध लगाए जाने के कारण 'भारतीय मौसम वजिज्ञान विभाग' (India Meteorological Department- IMD) की मानसून पूर्वानुमान प्रणाली प्रभावति हो सकती है।

मुख्य बदि:

- वशिव की मौसम एजेंसियों द्वारा मौसम पूर्वानुमान के गतशील मॉडल (Dynamical Model) में ऊपरी वायुमंडल के तापमान एवं हवा की गतिभापन के आँकड़ों का उपयोग कथिा जाता है तथा इसके लयि उड़डयन आधारति विमान रलि डेटा (Aircraft Relay Data) का उपयोग कथिा जाता है।
- मार्च माह के मध्य से भारत सरकार ने अंतरराषटरीय उड़डनें प्रतबिधति करना शुरू कर दयिा था तथा 24 मार्च तक घरेलू हवाई यात्रा पर भी पूरणतया रोक लगा दी गई। इससे विमान रलि डेटा की प्रापत्ति में उत्पन्न समस्या के कारण इस वर्ष IMD अपने पारंपरकि सांख्यिकीय पूर्वानुमान प्रणाली (Statistical Forecast System) के आधार पर मौसम पूर्वानुमान जारी करेगा।

मानसून पूर्वानुमान के मॉडल:

- सांख्यिकीय मॉडल (Statistical System):**
 - IMD वर्ष 2010 तक केवल इसी मॉडल का उपयोग मौसम पूर्वानुमान जारी करने में करता था।
 - इस मॉडल में उत्तरी अटलांटिक और उत्तरी प्रशांत के बीच समुद्र की सतह की तापमान प्रवणता, भूमध्यरेखीय प्रशांत क्षेत्र में गर्म पानी की मात्रा, यूरेशियन बर्फ का आवरण जैसे मानसून के प्रदर्शन से जुड़े जलवायु मापदंडों को शामिल कथिा जाता था।
 - उपरोक्त मापदंडों के फरवरी और मार्च के आँकड़ों की सौ वर्ष से अधिक के वास्तवकि वर्षा के आँकड़ों से तुलना करने के बाद (सांख्यिकीय तकनीकों का उपयोग करते हुए) कसिी एक वशिष वर्ष के मानसून का पूर्वानुमान लगाया जाता था।
- गतशील मॉडल (Dynamical Model):**
 - वर्ष 2015 से ही मानसून पूर्वानुमान हेतु एक गतशील प्रणाली का परीक्षण शुरू कथिा गया। इस प्रणाली में कुछ नश्चिती स्थानों की भूमि और समुद्र के तापमान, नमी, विभिन्न ऊँचाई पर वायु की गति जैसे मापदंडों के आधार पर मौसम का अनुमान लगाया जाता है।
 - इस प्रणाली से प्राप्त आँकड़ों की गणना शक्तिशाली कंप्यूटरों के माध्यम से की जाती है। साथ ही मौसम के पूर्वानुमान में भौतिकी समीकरणों का भी प्रयोग कथिा जाता है।
- एसेंबल प्रेडिक्शन ससि्टम (Ensemble Prediction Systems- EPS):**
 - आगामी दस दिनों तक मौसम पूर्वानुमान करने के लयि IMD द्वारा EPS का उपयोग करता है अर्थात लघु अवधिके मौसम पूर्वानुमान में इसका बहुत महत्त्व है।

मौसम पूर्वानुमान तथा सुपर कंप्यूटर:

- प्रत्यूष:**
 - वर्तमान में भारतीय उषणकटबिधीय मौसम वजिज्ञान संस्थान, (Indian Institute of Tropical Meteorology- IITM) पुणे में सबसे तेज़ सुपर कंप्यूटर लगाया गया है जसै प्रत्यूष कहा जाता है। इसकी गति 4.0 पेटाफ्लॉप्स है।
- महिरि:**

- नेशनल सेंटर फॉर मीडियम-रेंज वेदर फोरकास्टिंग (National Centre for Medium Range Weather Forecasting- NCMRWF) में महिरि नामक सुपर कंप्यूटर लगाया गया है, जिसकी गति 2.8 पेटाफ्लॉप्स है।

आगे की राह:

- उड्डयन प्रणाली आधारित रलि डाटा तापमान में होने वाले त्वरित परिवर्तन तथा तड़ितझंझा की चेतावनी देने के लिये सहायक होते हैं। इन आँकड़ों की लंबे समय तक अनुपलब्धता मौसम की प्रवृत्त तथा भविष्य के जलवायु पैटर्न की गणना को बेहतर तरीके से समझने की वैज्ञानिक क्षमता को नुकसान पहुँचा सकती है। अतः इन आँकड़ों की शीघ्र प्राप्ति की दशा में कार्य कर गतिशील मौसम पूर्वानुमान की दशा में कार्य करना चाहिये।

स्रोत: द हद्दि

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/lockdown-and-monsoon-forecasting-system>

