

भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या 591
बुधवार, 03 दिसंबर, 2025 को उत्तर दिए जाने के लिए

आईएमडी द्वारा सर्दियों का पूर्वानुमान

†591. श्री धैर्यशील संभाजीराव माणे:
श्री सुधीर गुप्ता:
श्री चव्हाण रविन्द्र वसंतराव:

क्या पृथ्वी विज्ञान मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

- (क) क्या भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) ने सर्दियों के मौसम के दौरान तापमान का पूर्वानुमान जारी किया है और यदि हां, तो तत्संबंधी राज्य/संघ राज्यक्षेत्र-वार ब्यौरा क्या है;
- (ख) क्या विदेशी एजेंसियों ने भी सर्दियों के मौसम के दौरान तापमान का पूर्वानुमान जारी किया है और यदि हां, तो तत्संबंधी राज्य/संघ राज्यक्षेत्र-वार ब्यौरा क्या है;
- (ग) क्या विगत तीन वर्षों के दौरान आईएमडी के शीतकालीन पूर्वानुमान में औसत त्रुटि में कमी आई है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;
- (घ) देश में मौसम का सही अनुमान लगाने के लिए सरकार ने क्या कदम उठाए हैं/उठाए जा रहे हैं; और
- (ङ) क्या सरकार का विचार हाल के दिनों में बदलते मौसम पैटर्न पर कोई वैज्ञानिक अध्ययन कराने का है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और इस संबंध में क्या कदम उठाए गए हैं?

उत्तर
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार)
(डॉ. जितेंद्र सिंह)

- (क) जी हां। भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) सर्दियों के मौसम के लिए मौसमी तापमान प्रत्याशा जारी करता रहा है, जो दिसंबर से फरवरी (डीजेएफ) के महीनों को कवर करता है, और यह आम तौर पर नवंबर के अंत में जारी किया जाता है। ये तापमान पूर्वानुमान, युग्मित डायनामिकल मॉडल का प्रयोग करके जारी किए जाते हैं। तथापि, 2023 से, तापमान पूर्वानुमान तैयार करने के लिए मल्टी-मॉडल एन्सेम्बल (MME) तकनीक का प्रयोग किया गया था। इन पूर्वानुमानों में शीत लहर के दिनों की संख्या के लिए एनोमली पूर्वानुमान के साथ-साथ अधिकतम और न्यूनतम तापमान के लिए संभाव्य प्रत्याशा शामिल होती है। इसके अलावा, आईएमडी ठंड के मौसम के दौरान शीत लहर की जानकारी सहित मासिक तापमान प्रत्याशा जारी करता है।

मौसम संबंधी उप-डिवीजन स्तर पर स्थानिक संभाव्य पूर्वानुमान प्रदान किए जाते हैं, और प्रासंगिक जानकारी प्रेस विज्ञप्तियों, प्रेस कॉन्फ्रेंस और सोशल मीडिया के माध्यम से उपलब्ध कराई जाती है। इसके अलावा, मौसमी और मासिक पूर्वानुमानों के अतिरिक्त, प्रत्येक गुरुवार को साप्ताहिक शीत लहर अलर्ट और चेतावनी जारी की जाती है, जो अगले चार सप्ताह के लिए मान्य होती है। ये साप्ताहिक पूर्वानुमान आईएमडी की वेबसाइट (<https://mausam.imd.gov.in/>) पर उपलब्ध कराए जाते हैं और मौसम विज्ञान केन्द्रों/क्षेत्रीय मौसम विज्ञान केन्द्रों के माध्यम से सभी संबंधित राज्यों को भेजे जाते हैं।

- (ख) जी हां। कई अंतरराष्ट्रीय केंद्र - जैसे कि यूरोपियन सेंटर फॉर मीडियम-रेंज वेदर फोरकास्ट (ईसीएमडब्ल्यूएफ), एनओए क्लाइमेट प्रेडिक्शन सेंटर (सीपीसी), और यूके मेट ऑफिस - क्लाइमेट मॉडल/मल्टी-मॉडल एन्सेम्बल आउटपुट के आधार पर वैश्विक और क्षेत्रीय मौसमी तापमान (2-मीटर) प्रत्याशा प्रकाशित करते हैं। ये उत्पाद, आम तौर पर संभाव्यता और सामान्य मानचित्रों की तुलना में एनोमली डिपार्चर के रूप में प्रदान किए जाते हैं, जिसमें दक्षिण एशियाई क्षेत्र का कवरेज भी शामिल होता है; तथापि, ये विशेष रूप से भारत के लिए तैयार नहीं किए गए होते हैं। आईएमडी अपने शीत मौसम के तापमान प्रत्याशा के माध्यम से देश के लिए आधिकारिक मौसमी मार्गदर्शन जारी करता है, जो जलवायु मॉडल से प्राप्त पूर्वाग्रह-संशोधित न्यूनतम तापमान क्षेत्रों पर आधारित होता है।
- (ग) आईएमडी नियमित रूप से अपने शीतकालीन पूर्वानुमानों का सत्यापन करता है, और कुछ बेहतरीन युग्मित वैश्विक मॉडलों पर आधारित एमएमई स्कीम के प्रयोग के कारण हाल के वर्षों में पूर्वानुमान कौशल में उल्लेखनीय सुधार हुआ है। स्थानिक सत्यापन प्लॉट्स आईएमडी पुणे की वेबसाइट (<https://imdpune.gov.in/prediction.php>) पर उपलब्ध है, जो पहले के पूर्वानुमान चक्रों की तुलना में बेहतर प्रदर्शन का संकेत देता है। अधिकतम और न्यूनतम तापमान के लिए मौसमी और मासिक तापमान पूर्वानुमानों के सत्यापन के लिए लिंक अनुलग्नक-1 में दिए गए हैं।
- (घ) भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) ने एमएमई प्रणालियों के माध्यम से दैनिक, साप्ताहिक, मासिक और मौसमी पूर्वानुमान जारी करने के लिए एक बेहतर पद्धति अपनाई है। इसमें मानसून मिशन जलवायु पूर्वानुमान प्रणाली (एमएमसीएफएस), मासिक और मौसमी पूर्वानुमान, चार सप्ताह तक साप्ताहिक पूर्वानुमान के लिए विस्तारित अवधि पूर्वानुमान प्रणाली और 7 दिनों तक की लघु और मध्यम अवधि के पूर्वानुमान के लिए नियतात्मक और संभाव्य मॉडल शामिल हैं। इसके अतिरिक्त, आईएमडी ने भारत पूर्वानुमान प्रणाली संचालित किया है, जो वर्तमान में 6 किमी के स्थानिक रिजोल्यूशन के साथ इस समय वैश्विक स्तर पर उच्चतम-रिजोल्यूशन प्रचालन मौसम पूर्वानुमान मॉडल है। हाल के मौसमों के सत्यापन परिणामों से संकेत मिलता है कि एमएमई प्रणाली एकल-मॉडल पूर्वानुमानों की तुलना में बेहतर पूर्वानुमान कौशल और अधिक सटीकता प्रदान करती है। समय के साथ, आईएमडी ने अपने मौसम प्रेक्षण नेटवर्क को मजबूत किया है, पूर्वानुमान प्रणालियों को उन्नत किया है, और भारतभर में दीर्घकालिक जलवायु परिवर्तनशीलता के आकलन में सहयोग करने के लिए उच्च-रिजोल्यूशन डेटासेट विकसित किए हैं। आईएमडी ने मॉडलिंग तकनीकों में प्रगति और बेहतर डेटा एसिमिलेशन प्रक्रियाओं के माध्यम से प्रचालन पूर्वानुमान क्षमताओं को और बेहतर बनाया है।
- (ङ) भारत मौसम विज्ञान विभाग देश भर में मौसम और जलवायु स्थितियों की लगातार निगरानी करता है और राज्य-वार वार्षिक जलवायु विवरणों के साथ ही भारत के लिए वार्षिक जलवायु सारांश प्रकाशित करता है। आईएमडी के जलवायु डेटा को 1901 के बाद से पूरी अवधि के लिए डिजिटाइज किया गया है। एक जलवायु डेटा आपूर्ति पोर्टल विकसित करके डेटा आपूर्ति को आसान बनाया गया है। अनुसंधान और विकास (आर एंड डी) संगठनों को समझ और पूर्वानुमान में सुधार के लिए सहयोग के माध्यम से आगे के डेटासेट प्रदान किए जाते हैं। हाल ही में, मिशन मौसम को देश भर में मौसम और जलवायु सेवाओं को सुदृढ़ बनाने के उद्देश्य से शुरू किया गया है। मिशन का उद्देश्य भारतीय क्षेत्र में मौसम और जलवायु प्रणालियों की निगरानी, पूर्वानुमान और समग्र समझ को बेहतर बनाना है।

अनुलग्नक -1

https://imdpune.gov.in/cmpg/Models_Forecast/special_veri/Seasonal_TMAX_Veri.html

https://imdpune.gov.in/cmpg/Models_Forecast/special_veri/Monthly_TMAX_Veri.html

https://imdpune.gov.in/cmpg/Models_Forecast/special_veri/Seasonal_TMIN_Veri.html

https://imdpune.gov.in/cmpg/Models_Forecast/special_veri/Monthly_TMIN_Veri.html
