भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न सं. 364
28/11/2024 को उत्तर दिए जाने के लिए

सूक्ष्म जलवायु पूर्वानुमान

364. श्री प्रमोद तिवारी:

क्या **पृथ्वी विज्ञान** मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) क्या चरम स्थानीय मौसम की घटनाओं की भविष्यवाणी करने के लिए सूक्ष्म जलवायु पूर्वानुमान आवश्यक है;

(ख) यदि हां, तो क्या इससे यह पता चलता है कि शहरों और जिलों के भीतर ब्लॉक और इलाकों में गर्मी या वर्षा की तीव्रता के बारे में जानकारी उपलब्ध होना आवश्यक है;

(ग) यदि हां, तो विभिन्न शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों में मौसम की निगरानी के लिए मौसम विज्ञान स्टेशनों की संख्या बढ़ाने के लिए क्या कदम उठाए गए हैं;

(घ) क्या वर्षा, पाले और आर्द्रता के संबंध में डेटा प्रदान करने के लिए प्रत्येक पंचायत में एक मौसम स्टेशन स्थापित करने का कोई प्रस्ताव है; और

(ङ) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

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

(क) जी हाँ।

(ख) एक निश्चित लंबी अवधि के लिए प्रतिकूल मौसम की घटनाओं की विशेषताओं का सामान्यीकरण किसी स्थान के सूक्ष्म जलवायु पूर्वानुमान को परिभाषित करता है। परिणामस्वरूप, चरम मौसम की घटनाओं का पूर्वानुमान जिलों, शहरों और ब्लॉकों/वार्डों पर किया जाना चाहिए, क्योंकि उन्हें निर्दिष्ट स्थानों के लिए मौसम मापदंडों के बारे में जानकारी की आवश्यकता होती है। इसके अलावा, कई कारक (भूमि उपयोग, वनस्पति, शहरी भवन, जलाशय, एरोसोल, प्रदूषक, आदि) सूक्ष्म जलवायु पूर्वानुमान की विशेषताओं की स्थानिक और कालिक परिवर्तनशीलता को मॉडयूलेट/नियंत्रित करते हैं।

(ग) भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) पूरे भारत में मौसम की चरम घटनाओं की लघुतर पैमाने की विशेषताओं की निगरानी के लिए प्रेक्षण नेटवर्क को बढ़ाने और उन्नत करने के लिए विभिन्न स्कीमों के माध्यम से काम करता है।

मंत्रालय ने स्थानीय पैमाने पर वर्षा के आंकड़े उपलब्ध कराने के लिए मुंबई जैसे महानगरों में AWS/ARG का सघन प्रेक्षण नेटवर्क स्थापित किया है। दिल्ली और मुंबई जैसे शहरों में, आईएमडी ने अति स्थानीय स्तर पर वर्षा और गर्ज के साथ तूफान की निगरानी के लिए अनेक रेडार (विशेष रूप से एक्स-बैंड) स्थापित किए हैं।

भारत और अन्य देशों के मौजूदा उपग्रह के साथ-साथ रेडार, मौसम की घटनाओं की निरंतर निगरानी के लिए अपार संभावनाएं प्रदान करते हैं। विंड प्रोफाइलर, भू-आधारित रेडियोमीटर और लिडार जैसी विशेष प्रेक्षण प्रणालियाँ शहरी क्षेत्रों में मौसम प्रणालियों की निगरानी और पूर्वानुमान में अतिरिक्त लाभ प्रदान करती हैं।

फिर उन सभी प्रेक्षणों को जीआईएस-आधारित निर्णय सहायता प्रणाली (DSS) के माध्यम से संसाधित और विश्लेषित किया जाता है। आईएमडी, अपनी शहरी मौसम पूर्वानुमान और चेतावनी सेवाओं के अंतर्गत अन्य संगठनों के सहयोग से, शहरी क्षेत्रों में प्रचंड मौसम की घटनाओं के बारे में महत्वपूर्ण प्रभाव-आधारित पूर्वानुमान प्रदान करता है और चेतावनी देता है।

(घ) जी नहीं। तथापि, मौसम पूर्वानुमान पंचायत स्तर पर जारी किए जाते हैं।

(ड.) मंत्रालय ने लगभग 2.6 लाख पंचायतों में पंचायत-स्तरीय मौसम पूर्वानुमान देना शुरू कर दिया है। आईएमडी द्वारा विकसित अभिनव मौसमग्राम प्लेटफार्म सटीक मौसम पूर्वानुमान प्रदान करता है, जो 36 घंटों के लिए तत्काल प्रति घंटे अपडेट तथा अगले 10 दिनों के लिए विस्तृत पूर्वानुमान प्रदान करता है। इन अपडेट में तापमान, वर्षा, आर्द्रता, पवन और मेघ की स्थिति जैसे महत्वपूर्ण मापदंड शामिल हैं, जो किसानों के लिए बुवाई, कटाई और सिंचाई के बारे में जानकारी के साथ निर्णय लेने के लिए आवश्यक डेटासेट हैं। यह प्लेटफ़ॉर्म देश भर में पंचायत स्तर पर किसी भी समय और कहीं भी मौसम पूर्वानुमान की जानकारी उपलब्ध कराता है।

*****