**भारत सरकार**
**पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय**
**लोक सभा**
**अतारांकित प्रश्न सं. 873**
**शुक्रवार, 23 जुलाई, 2021 को उत्तर दिए जाने के लिए**

## मानसून मॉडलिंग सिस्टम का विकास

**873 श्रीमती मेनका संजय गांधी:**

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

(1) क्या राष्ट्रीय मानसून मिशन एक ऐसा मानसून मॉडलिंग सिस्टम विकसित करने में सक्षम रहा है, जो ब्लॉक स्तर पर वर्षा की भविष्यवाणी कर सके और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;
(2) क्या भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) वर्ष 2019 में राज्यों में भारी वर्षा का पूर्वानुमान करने में सक्षम था; और
(3) यदि हां, तो क्या इस संबंध में राज्य सरकार को अग्रिम चेतावनी भेजी गई थी और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है तथा यदि नहीं, तो इसके क्या कारण हैं?

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

(1) जी, हाँ। राष्ट्रीय मानसून मिशन के तहत, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय ने अल्प अवधि से मध्यम अवधि, विस्तारित अवधि और मौसमी पूर्वानुमानों के लिए दो अत्याधुनिक गत्यात्मक पूर्वानुमान प्रणालियां कार्यान्वित की है। वर्ष 2018 के बाद से, आईएमडी वर्तमान सांख्यिकीय मॉडलों के साथ-साथ प्रचालन मानसून पूर्वानुमान मानसून मौसम तैयार करने के लिए मानसून मिशन जलवायु पूर्वानुमान प्रणाली मॉडल का उपयोग करता है।

दिसंबर 2016 से, आईएमडी वैश्विक पूर्वानुमान प्रणाली का प्रचालन रूप से उपयोग करता है ताकि 10 दिनों तक लघु से मध्यम श्रेणी में 12 किमी क्षैतिज विभेदन पर पूर्वानुमान सृजित किया जा सके। वैश्विक पूर्वानुमान प्रणाली बेहतर पूर्वानुमान के लिए पारंपरिक डेटा के साथ-साथ उपग्रह और मौसम रडार से प्राप्त डेटा को आत्मसात करता है।

इसके अतिरिक्त, 10 दिनों तक प्रचालन संभाव्य पूर्वानुमान सृजित करने के लिए 1 जून 2018 को एक 12 किमी ग्रिड स्केल अत्याधुनिक ग्लोबल एनसेंबल फोरकास्टिंग सिस्टम (जीईएफएस) चालू किया गया था। इनके अलावा, आईएमडी एक क्षेत्रीय मॉडल अर्थात 3 किमी विभेदन का मौसम अनुसंधान और पूर्वानुमान (डब्ल्यूआरएफ) मॉडल नियमित रूप से चलाता है।

इन मॉडलों का उपयोग विशेष रूप से कृषि गतिविधियों का समर्थन करने के लिए ब्लॉक स्तरीय पूर्वानुमान तैयार करने के लिए किया जाता है और उन पूर्वानुमानों को क्षेत्रीय/राज्य मौसम विज्ञान केंद्रों द्वारा भी जारी किया जा रहा है।

(2) जी हाँ। आईएमडी 2019 में विभिन्न राज्यों में हुई भारी वर्षा की घटनाओं का पूर्वानुमान करने में सक्षम था।

(3) मौसम विज्ञान केंद्र , क्षेत्रीय मौसम विज्ञान केंद्र और राष्ट्रीय मौसम पूर्वानुमान केंद्र , नई दिल्ली के समन्वय में नियमित आधार पर संबंधित राज्यों के लिए जिला स्तर पर पूर्वानुमान और चेतावनी जारी करते हैं। मानसून सीजन 2019 में भी इस प्रथा का पालन किया गया था और तदनुसार देश भर में भारी वर्षा की घटनाओं के लिए पूर्वानुमान और चेतावनी जारी की गईं थी।

पूर्वानुमान और चेतावनी बुलेटिन विभिन्न माध्यमों से राज्य सरकारों सहित विभिन्न हितधारकों के साथ अनेक माध्यम अर्थात ई-मेल, एसएमएस, वाट्सएप आदि द्वारा साझा किए जाते हैं ताकि वे शमन के आवश्यक उपाय कर सकें। इनके अलावा, पूर्वानुमान और बुलेटिन आईएमडी की वेबसाइट पर अपलोड किए जाते हैं और सोशल मीडिया के माध्यम से भी उपलब्ध कराए जाते हैं।

विस्तारित अवधि पूर्वानुमान (प्रत्येक गुरुवार को जारी) आवश्यकतानुसार आने वाले हफ्तों में सामान्य से अधिक बारिश के बारे में संकेत देता है, इसे गुरुवार को जारी विस्तार अवधि बुलेटिन में पेश किया जाता है और संबंधित विभिन्न विभागों को उनकी जानकारी और आवश्यक कार्रवाई के लिए सूचित किया जाता है।

जब भी राज्यों के लिए गहन वर्षा घटना की संभावना की जाती है, उनसे संबंधित प्रेस विज्ञप्ति राज्य मौसम विज्ञान केंद्र द्वारा जारी की जाती है, और सभी संबंधितों को प्रसारित की जाती है।

साथ ही, मौसम विज्ञान केंद्रों के अधिकारी राज्यों के आपदा प्रबंधन प्रभाग द्वारा आयोजित बैठकों में नियमित रूप से भाग लेते हैं और आसन्न प्रतिकूल मौसम घटना सहित नवीनतम मौसम परिदृश्य की जानकारी देते हैं।