भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
राज्य सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या 2916
13/08/2026 को उत्तर दिए जाने के लिए

मिशन मौसम

2916. श्री लहर सिंह सिरोया:

क्या **पृथ्वी विज्ञान** मंत्री यह बताने की कृपा करेंगे कि:

(क) क्या सरकार भारत में मौसम पूर्वानुमान, जलवायु सहनीयता तथा आपदा तैयारी को सुदृढ़ बनाने के लिए 'मिशन मौसम' का कार्यान्वयन कर रही है;
(ख) मिशन के प्रमुख उद्देश्यों, घटकों तथा इसके लिए निर्धारित वित्तीय परिव्यय का ब्यौरा क्या है;
(ग) मौसम पूर्वानुमानों तथा पूर्व चेतावनी प्रणालियों की सटीकता में सुधार के लिए किन प्रौद्योगिकियों की संस्थापना का प्रस्ताव है; और
(घ) कृषि, मत्स्यन, विमानन, आपदा प्रबंधन तथा समग्र अर्थव्यवस्था के लिए इस मिशन से अपेक्षित लाभों का ब्यौरा क्या है?

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

(क) जी हां। सरकार भारत को "मौसम के लिए तैयार और जलवायु-स्मार्ट राष्ट्र" बनाने के उद्देश्य से पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (एमओईएस) की केंद्रीय क्षेत्र की सर्वसमावेशी योजना मिशन मौसम कार्यान्वित कर रही है। मिशन मौसम को माननीय प्रधानमंत्री द्वारा 14 जनवरी 2025 को लॉन्च किया गया था। इसका उद्देश्य पृथ्वी प्रणाली के प्रेक्षण और पूर्वानुमान प्रणालियों को सुदृढ़ बनाना, उच्च प्रभाव वाली मौसम घटनाओं के लिए पूर्व चेतावनी में सुधार करना और निर्बाध मौसम और जलवायु सेवाएं प्रदान करना है, जिससे जलवायु रोध-क्षमता और आपदा तैयारियों को बेहतर बनाया जा सके।

(ख) केंद्रीय मंत्रिमंडल ने वर्ष 2024 में मिशन मौसम को अनुमोदित किया था, जिसके लिए वर्ष 2024-25 और 2025-26 के लिए 2,000 करोड़ रुपये के बजट का प्रावधान किया गया था। मिशन मौसम के प्रमुख उद्देश्य हैं:

- अत्याधुनिक मौसम निगरानी प्रौद्योगिकियां एवं प्रणालियां विकसित करना।
- बेहतर समयगत और स्थानिक सैंपलिंग एवं कवरेज के साथ हायर-रिजोल्यूशन वायुमंडलीय प्रेक्षण को कार्यान्वित करना।
- उन्नत इंस्ट्रूमेंट पेलोड से लैस अगली पीढ़ी के डॉप्लर वेदर रडार, विंड प्रोफाइलर। और उपग्रह स्थापित करना।
- एडवांस्ड हाई-परफॉरमेंस कंप्यूटिंग सिस्टम्स को कार्यान्वित करना।
- मौसम एवं जलवायु प्रक्रियाओं के प्रति हमारी समझ को बेहतर बनाना तथा पूर्वानुमान क्षमताओं में सुधार करना।

- उन्नत पृथ्वी प्रणाली मॉडल्स तथा डेटा-आधारित पद्धतियाँ विकसित करना, जिसमें एआई/एमएल का उपयोग शामिल है।
- मौसम के प्रभावी प्रबंधन हेतु प्रौद्योगिकियों एवं प्रोटोकॉल का निर्माण करना।
- अंतिम छोर तक कनेक्टिविटी के लिए एक अत्याधुनिक डिसीजन सपोर्ट सिस्टम (डीएसएस) तथा प्रसार प्रणाली स्थापित करना।
- क्षमता निर्माण एवं अनुसंधान सहयोगों को सुदृढ़ बनाना।

वर्ष 2026 से 31 की अवधि के लिए, मिशन मौसम को छह कार्यक्षेत्रों के माध्यम से लागू किया जाना प्रस्तावित है, जिसका नाम है ऑब्जर्व_ऑल (समस्त मौसम की निगरानी के लिए प्रेक्षण संवर्द्धन), डेवलप (पृथ्वी प्रणाली मॉडल विकास), वेदर_एमओडी (मौसम संशोधन अनुसंधान रणनीति), एटीकॉम्प (वायुमंडलीय संरचना निगरानी, मॉडलिंग और पूर्वानुमान), फ्रंटियर (फ्रंटियर टेक्नोलॉजीज), और नीट (वायुमंडलीय प्रौद्योगिकी के लिए राष्ट्रीय उद्यम)। वर्ष 2026-27 के लिए मिशन मौसम का बजट अनुमान 1,342.29 करोड़ रुपये है, जिसमें 855.29 करोड़ रुपये राजस्व के अंतर्गत और 487.00 करोड़ रुपये पूंजी के अंतर्गत शामिल हैं।

(ग) मिशन मौसम में उन्नत प्रेक्षण, मॉडलिंग और कम्प्यूटेशनल प्रौद्योगिकियों के माध्यम से मौसम पूर्वानुमान और पूर्व-चेतावनी मूल्य श्रृंखला को मजबूत करने की परिकल्पना की गई है। प्रमुख उपायों में शामिल हैं:

- उन्नत रिमोट-सेंसिंग प्रौद्योगिकियों के साथ-साथ सतह, ऊपरी-हवा, रडार, उपग्रह, लाइटनिंग, विमानन, समुद्री और महासागर प्रेक्षण प्रणालियों का संवर्धन और आधुनिकीकरण;
- हाई-रिजोल्यूशन संख्यात्मक मौसम पूर्वानुमान और युग्मित पृथ्वी प्रणाली मॉडल, एनसेंबल पूर्वानुमान प्रणाली, और उच्च प्रभाव वाली मौसम घटनाओं के बेहतर पूर्वानुमान के लिए उन्नत डेटा-एसिमिलेसन तकनीकों का उपयोग;
- नाऊकास्ट, पूर्वानुमान सुधार, पोस्ट-प्रोसेसिंग, तथा स्थान-विशिष्ट मौसम जानकारी के विकास हेतु एआई/एमएल और हाइब्रिड भौतिकी-एआई तकनीकों का उपयोग।
- हाई-रिजोल्यूशन मॉडलिंग, डेटा एसिमिलेशन और एआई/एमएल के लिए हाई परफॉरमेंस कंप्यूटिंग (एचपीसी) और संबंधित डेटा-प्रोसेसिंग और कम्युनिकेशन इंफ्रास्ट्रक्चर का उपयोग; तथा
- प्रभाव-आधारित पूर्वानुमान, निर्णय समर्थन प्रणाली और मल्टी-चैनल प्रसार प्लेटफार्मों को सुदृढ़ बनाया जाना ताकि समयोचित और कार्रवाई योग्य पूर्व चेतावनियों और मौसम जानकारी के अंतिम छोर तक पहुंचाया जा सके।

इन उपायों का उद्देश्य विशेष रूप से चक्रवात, भारी वर्षा, आंधी, बिजली गिरने, लू और शहरी बाढ़ जैसी उच्च प्रभाव वाली मौसम घटनाओं के लिए पूर्वानुमानों और चेतावनियों की सटीकता, स्पैटियल रिजोल्यूशन और लीड टाइम में सुधार करना है।

(घ) मिशन मौसम से अधिक सटीक, समय पर और स्थान-विशिष्ट मौसम और जलवायु की जानकारी उपलब्ध होने की उम्मीद है, जिससे विभिन्न मौसम-संवेदी क्षेत्रों को निम्नानुसार लाभ होगा:

- कृषिः फसल योजना, सिंचाई और अन्य कृषि-संबंधी निर्णयों में समर्थन करने और मौसम से संबंधित जोखिमों को कम करने के लिए बेहतर मौसम और कृषि-मौसम संबंधी परामर्श;

- मत्स्यपालनः बेहतर समुद्री मौसम पूर्वानुमान, और खराब मौसम और समुद्री परिस्थितियों की पूर्व चेतावनी, सुरक्षित मत्स्यपालन क्रियाकलापों और तटीय आजीविका का समर्थन करना;
- विमाननः कोहरे, गरज के साथ तूफान, तेज हवाओं और अन्य विमानन मौसम खतरों के पूर्वानुमान और नाउकास्टिंग में सुधार किया जाना, ताकि सुरक्षित और अधिक प्रभावी हवाई संचालन में सहायता मिल सके;
- आपदा प्रबन्धनः उच्च प्रभाव वाली मौसम घटनाओं के लिए लीड समय और प्रभाव-आधारित चेतावनी में सुधार किया जाना, ताकि बेहतर तैयारी, प्रतिक्रिया और जोखिम में कमी को संभव बनाया जा सके; तथा
- समग्र अर्थव्यवस्था: मौसम से संबंधित नुकसान में कमी लाना, मौसम-संवेदी क्षेत्रों में बेहतर योजना और प्रचालन दक्षता एवं जलवायु रोध-क्षमता को बेहतर बनाया जाना, जिससे संवहनीय आर्थिक विकास का समर्थन मिले।

मिशन मौसम के अंतर्गत प्रेक्षण और संख्यात्मक मॉडलिंग अवसंरचना का उद्देश्य गंभीर मौसम जोखिमों के हाई--रिजोल्यूशन पूर्वानुमान पूर्व चेतावनियों के लिए बेहतर लीड टाइम, प्रभाव-आधारित पूर्वानुमान और जोखिम-आधारित चेतावनियों को सक्षम बनाता है, और साथ ही मौसम जानकारी और चेतावनियों के अंतिम छोर तक प्रसार को मजबूत कर्ता है। इन उपायों से बेहतर और सूचित निर्णय लेने, आपदा जोखिम कम करने और मौसम-संवेदी क्षेत्रों और व्यापक अर्थव्यवस्था की रोध-क्षमता में सुधार संबंधी सहायता मिलना अपेक्षित है।

*****