

भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न सं. 3105
शुक्रवार, 6 दिसम्बर, 2019 को उत्तर दिए जाने के लिए

आई॰एम॰डी॰ के पूर्वानुमान की सटीकता

3105. श्री राजू बिष्टः
श्री कनकमल कटाराः
श्री पंकज चौधरीः

क्या पृथ्वी विज्ञान मंत्री यह बताने की कृपाकरेंगे कि:

- (क) मौसम वैज्ञानिकों द्वारा मानसून पूर्वानुमानसहित सटीक मौसम पूर्वानुमान के लिए किसतकनीक का उपयोग किया जा रहा है;
- (ख) क्या सरकार ने भारतीय मौसम विभागद्वारा मानसून वर्षा सहित असंगत पूर्वानुमान कीओर ध्यान दिया है;
- (ग) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है तथाइसके क्या कारण हैं;
- (घ) क्या सरकार का मौसम के और सटीकपूर्वानुमान हेतु मौसम पूर्वानुमान प्रौद्योगिकी/उपकरणोंके अद्यतन सहित सटीक और प्रत्येक क्षेत्र के लिएस्थानीय मौसम पूर्वानुमान हेतु कोई प्रस्ताव है; और
- (ङ) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है तथासरकार द्वारा इस संबंध में क्या कदम उठाए गए हैं?

उत्तर
विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान मंत्री
(डॉ. हर्ष वर्धन)

- (क) भारत मौसम विज्ञान विभाग (आईएमडी) मानसून के पूर्वानुमान सहित सटीक मौसम पूर्वानुमानों के लिए वैज्ञानिक आधार वाले मॉडलों का उपयोग करता है। आईएमडीलघु से मध्यम अवधि (10 दिन तक), विस्तारित अवधि (10 दिन से 30 दिन) और ऋतुनिष्ठ (पूरे मौसम के लिए)पूर्वानुमान सृजित करने के लिए अत्याधुनिक गणितीय मॉडलों (पूर्वानुमानमॉडलों) का उपयोग करता है। पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय ने विभिन्न समय पैमानों पर मानसूनी वर्षा की अत्याधुनिक गतिकीयपूर्वानुमान प्रणाली विकसित करने की दृष्टि से राष्ट्रीय मानसून मिशन (एनएमएम) शुरू किया है।

एनएमएम के अन्तर्गत पुणे स्थित भारतीय उष्णदेशीय मौसम विज्ञान संस्थान (आईआईटीएम) भारत की ग्रीष्मकालीन मानसूनी वर्षा के दीर्घावधि और विस्तारित अवधि पूर्वानुमान के लिए एक युग्मित वायुमंडल-महासागर मॉडल के विकास के लिए देश-विदेश के विभिन्न जलवायु अनुसंधान केंद्रों केसाथ समन्वयन और काम कर रहा है।

मानसून के दीर्घावधि पूर्वानुमान तैयार करने के लिए, वर्तमान में अत्याधुनिक नवीनतम सांख्यिकीय मॉडलों और मॉनसून मिशन जलवायु पूर्वानुमान प्रणाली (एमएमसीएफ़एस) मॉडलों का उपयोग किया जाता है। आईएमडी प्रचालनात्मक पूर्वानुमान तैयार करने के लिए वर्ष 2017 की मानसून ऋतु से वर्तमान सांख्यिकीय मॉडलों के साथ-साथ एमएमसीएफ़एस मॉडलों का उपयोग कर रहा है।

(ख) और (ग) मानसून पूर्वानुमानों के लिए, आईएमडी मानसून ऋतु के दीर्घावधि पूर्वानुमान (एलआरएफ़) सृजित करने के लिए राष्ट्रीय मानसून मिशन के तहत विकसित डायनेमिक मॉडल और सांख्यिकीय मॉडल से प्राप्त उत्पादों का उपयोग करता है। जहां तक एलआरएफ़ का सवाल है, इस मॉडल के पिछले तीन वर्षों के कार्य निष्पादन से मिश्रित परिणाम सामने आये हैं।

आईएमडी द्वारा एमएमएफ़सीएस की सहायता से जारी पिछले तीन वर्षों के ऋतुनिष्ठ मानसून वर्षा पूर्वानुमान व प्रेक्षित वर्षा का विवरण नीचे तालिका में दिया गया है। तथापि, एमएमसीएफ़एस मॉडल के पूर्वानुमान में अधिकांश क्षेत्र में वर्षा के स्थानिक वितरण को सही ढंग से दर्शाया गया है।

वर्ष 2019 से 2017 की अवधि में एमएमसीएफ़एस मानसून वर्षा पूर्वानुमान का सत्यापन								
2017		प्रेक्षित आरएफ़ (% एलपीए)	2018		प्रेक्षित आरएफ़ (% एलपीए)	2019		प्रेक्षित आरएफ़ (% एलपीए)
पूर्वानुमानित आरएफ़ (% एलपीए)	अप्रैल		जून	पूर्वानुमानित आरएफ़ (% एलपीए)		अप्रैल	मई	
			अप्रैल	मई		अप्रैल	मई	
96±5	100±4	95	99±5	102±4	91	96±5	96±4	110

एमएमएफ़सीएस का उपयोग करके सृजित वर्ष 2017 की मानसून ऋतु की वर्षा के पूर्वानुमान में पूर्वानुमान सीमा के भीतर ही था। वर्ष 2018 के लिए इस मॉडल ने वास्तविक वर्षा से अधिक वर्षा का पूर्वानुमान जबकि 2019 के लिए वास्तविक वर्षा की तुलना में कम वर्षा का पूर्वानुमान लगाया था।

(घ) और (ङ) आगामी वर्षों में मौसम पूर्वानुमान की सटीकता को बढ़ाने और उनके प्रभावी और सामयिक प्रसारण की योजना बनाई गई है। इस उद्देश्य के लिए, छत्र योजना 'वायुमंडल और जलवायु अनुसंधान - मॉडलिंग प्रेक्षण प्रणाली और सेवाएँ (अक्रोस)' के तहत एक कार्यक्रम है, 'पूर्वानुमान प्रणाली का उन्नयन'। इस उपयोजना के विभिन्न घटकों में (i) उन्नत प्रचालनात्मक पूर्वानुमान प्रणालीका विकास (ii) मौसम सेवाओं के लिए संचार प्रणालियों का उन्नयन और संचालन (iii) क्षमता निर्माण और आउटरीच इत्यादि विभिन्न घटक शामिल हैं। पहले घटक के भाग के रूप में, मौसम पूर्वानुमानकर्ताओं को निर्धारितसमय सीमा के भीतर बड़ी मात्रा में डाटा और उत्पादों का कुशलता के साथ अवलोकन और विश्लेषण करने में सक्षम बनाने और पूर्वानुमान तथा चेतावनी के बारे में निर्णय लेने के लिए निर्णय समर्थन प्रणाली की योजना बनाई गई है। इस कार्यक्रम के तहत एक पूर्वानुमान और चेतावनी प्रसारण उपकरण भी अभिकल्पित है जिसके जरिए उपयोगकर्ताओं के अनुकूल पाठ्य-सामग्री और चित्रमय उत्पाद एवं वीडियो भी भेजे जा सकेंगे।

इससे अक्रोस के अंतर्गतयोजनानुसार प्रेक्षण नेटवर्क और संख्यात्मक मॉडलिंग क्षमता में सुधार के साथ-साथमौसम पूर्वानुमानों की सटीकता बढ़ने की भी उम्मीद है।
