

**भारत सरकार**  
**पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय**  
**लोक सभा**  
**अतारांकित प्रश्न संख्या 1050**  
**बुधवार, 26 जुलाई, 2023 को उत्तर दिए जाने के लिए**  
**एसीआरओएसएस (एक्रॉस) योजना**

**+ 1050. श्री मद्दीला गुरूमूर्ति :**

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

- (क) विश्वसनीय मौसम और जलवायु पूर्वानुमान उपलब्ध कराने के उद्देश्य वाली वायुमंडल और जलवायु अनुसंधान प्रतिरूपण प्रेक्षण प्रणाली एवं सेवा (एक्रॉस) योजना का ब्यौरा क्या है;
- (ख) इसके अंतर्गत हुई प्रगति और उक्त योजना का अभीष्ट प्रभाव क्या है; और
- (ग) जलवायु पूर्वानुमान में सुधार लाने के लिए किए जा रहे अन्य उपायों का ब्यौरा क्या है?

**उत्तर**  
**पृथ्वी विज्ञान मंत्री**  
**(श्री किरेन रिजिजू)**

- (क) वायुमंडल और जलवायु अनुसंधान-मॉडलिंग प्रेक्षण प्रणाली और सेवाएं (अक्रॉस) सर्व समावेशी योजना केंद्रीय क्षेत्र की योजना है, जो पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के वायुमंडलीय विज्ञान कार्यक्रमों से संबंधित है। मौसम/जलवायु पूर्वानुमान के संपूर्ण विस्तार में प्रेक्षण प्रणाली, मौसम संबंधी प्रेक्षणों को मिलाना, प्रक्रियाओं को समझना, गतिशील मॉडल का अनुसंधान और विकास और पूर्वानुमान सेवाएं प्रदान करना शामिल है। इनमें से प्रत्येक पहलू को सर्व समावेशी योजना ACROSS के तहत उप-योजना के रूप में शामिल किया गया है और पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के तहत चार अलग-अलग संस्थानों अर्थात: भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD), राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र (NCMRWF), भारतीय उष्णदेशीय मौसम विज्ञान संस्थान (IITM) और भारतीय राष्ट्रीय महासागर सूचना सेवा केंद्र (INCOIS) द्वारा कार्यान्वित किया जाता है जो उप-योजनाओं का एक छोटा सा हिस्सा लागू करता है।
- (ख) अक्रॉस योजना के तहत हुई प्रगति नीचे सूचीबद्ध है:
  - (i) 12 किमी के उच्च क्षैतिज रिज़ॉल्यूशन पर नियतात्मक और संभाव्य पूर्वानुमान सृजित करने के लिए वैश्विक उन्नत मौसम पूर्वानुमान मॉडल और एन्सेम्बल पूर्वानुमान प्रणाली का विकास। इसके अलावा, उच्च रिज़ॉल्यूशन वाले क्षेत्रीय मॉडल भी विकसित किए गए हैं।
  - (ii) पिछले कुछ वर्षों से, भारत मौसम विज्ञान विभाग के मौसम पूर्वानुमान और चेतावनियों, विशेष रूप से चक्रवात पूर्वानुमान के कौशल में काफी सुधार हुआ है।
  - (iii) दिल्ली में अत्यधिक वायु प्रदूषण की घटनाओं का पूर्वानुमान करने के लिए दिल्ली के लिए अपनी तरह की पहली उच्च-विभेदन वाली वायु गुणवत्ता पूर्व चेतावनी प्रणाली विकसित की गई है। उपग्रह और सतह रासायनिक डेटा संयोजन दोनों का उपयोग करके प्रचालनात्मक वायु गुणवत्ता पूर्वानुमान के लिए एक बहुत उच्च- विभेदन (400 मीटर) मॉडल विकसित किया गया है।
  - (iv) 2018 में 6.8 पेटाफ्लॉप हार्ड परफॉर्मिस कंप्यूटर (HPC) की खरीद।

- (v) डॉपलर वेदर रडार (DWR) नेटवर्क की संख्या बढ़ाकर 37 कर दी गई है।
- (vi) एक बहु-मिशन मौसम संबंधी डेटा प्राप्त करने और प्रसंस्करण प्रणाली (MMDRPS) की स्थापना की गई है। वर्ष 2021-22 में लॉन्च होने वाले वर्तमान में चालू जियोस्टेशनरी उपग्रहों INSAT-3D, INSAT-3DR और INSAT-3DS से डेटा प्राप्त करने के लिए सिस्टम में तीन समर्पित पृथ्वी केन्द्र और डेटा प्राप्त करने वाली प्रणाली है।
- (vii) विशाखापत्तनम, मछलीपट्टनम, चेन्नई, गोवा, कुड्डालोर, भुवनेश्वर, काकीनाडा, पुरी, अंगोल, दीघा, कवाली, हल्दिया, पंबन, गोपालपुर, कन्याकुमारी, वेरावल और भुज में सत्रह (17) हाई विंड स्पीड रिकॉर्डर (HWSR) स्थापित किए गए थे।
- (viii) पहले से मौजूद 130 एएमएफ्यू के अलावा कृषि मौसम संबंधी परामर्शिकाएं देने के लिए 199 नई कृषि-मौसम क्षेत्र इकाइयों (एएमएफ्यू) की स्थापना।
- (ix) आईएमडी भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) के सहयोग से सप्ताह में दो बार कृषि-मौसम विज्ञान संबंधी परामर्शिकाएं प्रदान करता है। नेशनल काउंसिल ऑफ एप्लाइड इकोनॉमिक रिसर्च (एनसीईआर) द्वारा प्रकाशित एक हालिया मूल्यांकन रिपोर्ट से निष्कर्ष निकाला गया है कि मौसम और पूर्वानुमान सेवाओं को बढ़ाने के लिए सरकार द्वारा किए गए निवेश से किसानों, पशुपालकों और मछुआरों को काफी आर्थिक लाभ मिल रहा है। मॉनसून मिशन और हाई परफॉर्मेंस कंप्यूटर के माध्यम से भारत के लगभग 1,000 करोड़ रुपये के निवेश से पांच साल की अवधि में देश में गरीबी रेखा से नीचे (बीपीएल) वाले 10.7 मिलियन कृषि परिवारों और 0.53 मिलियन बीपीएल मछुआरे परिवारों को 50 हजार करोड़ रुपये का लाभ हुआ। इसलिए, सरकार के निवेश से भारत के कृषि किसानों, पशुपालकों और मछुआरों को पचास गुना लाभ हुआ है।
- (x) देश भर में 83 स्थानों पर सेंसर के साथ एक लाइटनिंग लोकेशन नेटवर्क स्थापित किया गया है। दामिनी लाइटनिंग अलर्ट मोबाइल ऐप मई 2020 में विकसित और जारी किया गया है।
- (xi) पूरे देश में 1022 स्टेशनों के लिए तूफान की चेतावनी नाउकास्ट आधार (3 घंटे का पूर्वानुमान) के रूप में दी गई है।
- (xii) क्लाउड एरोसोल इंटरैक्शन और वर्षा वृद्धि प्रयोग (CAIPEEX) प्रेक्षण अभियान, वर्षा छाया क्षेत्र में प्राकृतिक और बीजयुक्त बादलों में बादल और वर्षा प्रक्रियाओं को समझने के लिए 2018-19 और 2019-20 के दौरान चलाया गया था, और इसके परिणामस्वरूप 240 घंटे का अवलोकन हुआ।
- (xiii) भारतीय उष्णदेशीय मौसम विज्ञान संस्थान (IITM) ने पहली बार एक अर्थ सिस्टम मॉडल (ईएसएम) विकसित किया है। आईआईटीएम-ईएसएम भारत का पहला जलवायु मॉडल होगा जिसने जलवायु परिवर्तन पर अंतर सरकारी पैनेल (आईपीसीसी) की छठी मूल्यांकन रिपोर्ट के लिए आवश्यक युग्मित मॉडलिंग तुलनात्मक प्रोजेक्ट-चरण 6 (सीएमआईपी 6) प्रयोगों में भाग लिया।
- (xiv) भारतीय क्षेत्र में जलवायु परिवर्तन के आकलन पर एक नई ओपन एक्सेस पुस्तक जून 2020 में प्रकाशित हुई है। यह पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय की ओर से भारतीय क्षेत्र के लिए पहली जलवायु परिवर्तन रिपोर्ट है, और भारतीय उपमहाद्वीप, निकटवर्ती हिंद महासागर, हिमालय और क्षेत्रीय मानसून पर मानव-प्रेरित वैश्विक जलवायु परिवर्तन के प्रभाव पर चर्चा करती है।

- (xv) हाल के 30 वर्षों के आंकड़ों (1989-2018) के आधार पर वर्षा परिवर्तन/ प्रवृत्ति और इसकी परिवर्तनशीलता पर राज्यवार रिपोर्ट तैयार की गई हैं।
- (xvi) पूर्वानुमान प्रसार रणनीति का उन्नयन। पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय ने जनता सहित सभी हितधारकों तक मौसम संबंधी जानकारी के प्रसार में भारी सुधार किया है।
- (xvii) मॉडल पैरामीटराइजेशन में सुधार के लिए अत्याधुनिक माप प्रणालियों के साथ मध्य प्रदेश राज्य में वायुमंडलीय अनुसंधान परीक्षण केंद्र स्थापित किया गया है।

(ग) कंप्यूटिंग सुविधा के साथ-साथ देश भर में प्रेक्षण नेटवर्क के विस्तार से देश में मौसम और जलवायु अनुसंधान को बेहतर बनाने में मदद मिली।

\*\*\*\*\*