भारत सरकार
पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय
लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या 328
बुधवार, 24 जुलाई, 2024 को उत्तर दिए जाने के लिए

जलवायु शोध में सुपरकंप्यूटर की भूमिका

†328. श्री मनोज तिवारी:
श्री जसवंतसिंह सुमनभाई भाभोर:
श्री राजेशभाई नारणभाई चुड़ासमा:
श्री भर्तृहरि महताब:

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

(क) क्या सरकार जलवायु परिवर्तन और शोध की चुनौतियों से निपटने में सुपर कंप्यूटरों के महत्व से अवगत है;
(ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;
(ग) क्या भारत में जलवायु शोध हेतु सुपर कंप्यूटर स्थापित किए गए हैं;
(घ) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है; और
(ङ) यदि नहीं, तो इसके क्या कारण हैं?

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

(क) जी हाँ।

(ख) भारत ने मौसम पूर्वानुमान और जलवायु अनुसंधान के लिए सुपर कंप्यूटिंग में महत्वपूर्ण प्रगति की है। ऋतुनिष्ठ, दीर्घ और अल्प अवधि पूर्वानुमानों, अधिक सदस्यों के साथ एनसेम्बल पूर्वानुमानों और सैकड़ों वर्षों के लिए जलवायु परिवर्तन परिदृश्य निर्माण के लिए मौसम पूर्वानुमान में सुधार के लिए सुपर कंप्यूटर सुविधाएँ महत्वपूर्ण हैं। इन कम्प्यूटेशनल रूप से गहन प्रक्रियाओं के लिए उन्नत कम्प्यूटेशनल संसाधनों और उच्च भंडारण क्षमताओं की आवश्यकता होती है। सुपर कंप्यूटर, पिछले दो दशकों में मौसम पूर्वानुमान सटीकता में महत्वपूर्ण सुधारों का आधार रहे हैं।

(ग) जी हाँ।

(घ) सुपर कंप्यूटर का उपयोग मौसम और जलवायु मॉडलिंग, युग्मित महासागर-वायुमंडल-जीवमंडल-हिमांक मंडल मॉडल और संबंधित डेटा एकत्र करने के लिए किया जाता है, जो अत्यधिक गहन कंप्यूटिंग वाले कार्य हैं। वर्तमान सुपर कंप्यूटरों का विवरण इस प्रकार हैं:

1. प्रत्यूष:
   - पुणे में भारतीय उष्णदेशीय मौसम विज्ञान संस्थान (IITM) में स्थित है।
   - अधिकतम गति: 6.8 पेटाफ्लॉप
   - उद्देश्य: मौसम पूर्वानुमान और जलवायु अनुसंधान कार्य

2. मिहिर:

- नोएडा में राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केंद्र (NCMRWF) में स्थित है।
- अधिकतम गति: 2.8 पेटाफ्लॉप
- मॉनसून के पूर्वानुमान, वायु गुणवत्ता मूल्यांकन, प्रतिकूल घटना (जैसे चक्रवात) पूर्वानुमान, प्राकृतिक आपदा प्रबंधन आदि के लिए पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय की प्रचालन गतिविधि के लिए उपयोग किया जाता है।

(च) प्रश्न नहीं उठता।

*****