



THE STUDY
By Manikant Singh



DAILY Article



तेज, मजबूत: भारत और इसके सुपरकंप्यूटर के उपयोग पर

(TH- Faster, stronger: on India and its supercomputer use)

चर्चा में क्यों?

- ❖ भारत को अपने सुपर कंप्यूटरों का इस्तेमाल मौसम की भविष्यवाणी से परे करना चाहिए।
- ❖ आने वाले समय में भारत के पास एक नया 'सुपरकंप्यूटर' या एक उन्नत 'उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग (HPC)' प्रणाली होगी जो हालिया तकनीक से तेज़ होगी।

'उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग (HPC)' की आवश्यकता क्यों?

- ❖ यह प्रणाली फ्रांसीसी निगम, एटोस (एक सूचना प्रौद्योगिकी सेवा और परामर्श कंपनी) द्वारा स्थापित किया जाएगा।
- ❖ सरकार ने 2018 में फ्रांस के साथ 2025 तक 4,500 करोड़ रू. मूल्य के उच्च-प्रदर्शन वाले कंप्यूटर खरीदने के लिए एक समझौते पर हस्ताक्षर किए थे।
- ❖ HPC सिस्टम दो संस्थानों - भारतीय उष्णकटिबंधीय मौसम विज्ञान संस्थान, पुणे और नेशनल सेंटर फॉर मीडियम रेंज में जारी किए जाएंगे।
- ❖ अपने पूर्ववर्तियों की तरह, एटोस मशीनों का उपयोग मुख्य रूप से परिष्कृत मौसम मॉडल चलाने के लिए किया जाएगा, जिनका उपयोग कुछ वर्षों से लंबी अवधि के मानसून से लेकर पाक्षिक और साथ ही दैनिक मौसम परिवर्तन के पूर्वानुमानों की एक श्रृंखला तैयार करने के लिए किया जा रहा है।
- ❖ मौसम पूर्वानुमान केंद्र, नोएडा - वर्तमान में भारत के दो शक्तिशाली सुपर कंप्यूटर , मिहिर और प्रत्यूष की मेजबानी करता है।
- ❖ सटीक पूर्वानुमान वातावरण और महासागरों की स्थिति का अनुकरण करने के लिए अत्यधिक शक्तिशाली मशीनों की आवश्यकता है क्योंकि 'सुपरकंप्यूटर' एक मूलमंत्र है।
- ❖ प्रोटीन जीव विज्ञान, एयरोस्पेस-मॉडलिंग अनुप्रयोग जैसे कई चुनौतीपूर्ण शोध प्रश्न, मौसम मॉडलिंग के अलावा, कंप्यूटिंग पर अत्यधिक निर्भर हैं।
- ❖ AI आधारित 'उच्च प्रदर्शन कंप्यूटिंग (HPC)' का उपयोग विभिन्न देशों द्वारा अपनी तकनीकी शक्ति को दर्शाने के लिए किया जाता है।

- ❖ वर्तमान में, पुणे के सेंटर फॉर डेवलपमेंट ऑफ़ एडवांस्ड कंप्यूटिंग (C-DAC) में रखी गई एक मशीन शीर्ष 100 में एकमात्र भारतीय मशीन है जिसकी शीर्ष गति 13 पेटाफ्लॉप है।
- ❖ फ्लोटिंग पॉइंट ऑपरेशंस प्रति सेकंड (FLOPS) कंप्यूटर प्रोसेसिंग क्षमताओं का एक संकेतक है और 1 पेटाफ्लॉप 1,000 ट्रिलियन फ्लॉप के समान होता है।
- ❖ स्थापित होने वाली फ्रांसीसी मशीनें 18 पेटाफ्लॉप होने की उम्मीद है और भारत के पास पेटाफ्लॉप रेंज में कई शोध संस्थानों में पहले से ही कुछ मशीनें विद्यमान हैं।
- ❖ शक्तिशाली सुपरकंप्यूटर का होना निश्चित रूप से एक आश्वासन है कि भारतीय वैज्ञानिक, जटिल समस्याओं को हल करने के इच्छुक हैं।
- ❖ जैसे भारत ने अपने अल्पकालिक मौसम पूर्वानुमानों में सुधार किया है और ऐसी मशीनों के आधार पर चक्रवात के पूर्वानुमानों को अधिक सटीक बनाया है, गति और शक्ति के विशेषणों के बजाय अन्य क्षेत्रों में उनके मूल्य का अधिक लेखा-जोखा होना चाहिए।

