Danik Bhaskar (Indore), 12th November 2026, Page – 02

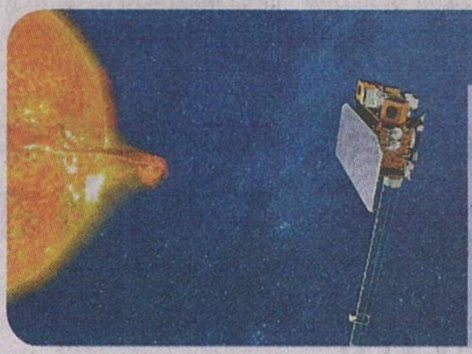
नेशनल क्वांटम मिशन के तहत 'एस्ट्रा-क्यू' प्रोजेक्ट पर तीन साल तक होगा काम

अंतरिक्ष के मौसम पर नजर रखेगा IIT इंदौर, क्वांटम एआई से होगी रिसर्च

गजेंद्र विश्वकर्मा • इंदौर

सूर्य से निकलने वाली तेज ऊर्जा, सौर तूफान और चुंबकीय गतिविधियां पृथ्वी पर मौजूद सैटेलाइट, जीपीएस, मोबाइल-रेडियो संचार और बिजली व्यवस्था को प्रभावित कर सकती हैं। इन गतिविधियों पर नजर रखने और उनके संभावित असर को बेहतर तरीके से समझने के लिए आईआईटी इंदौर में नई रिसर्च शुरू होने जा रही है। संस्थान में 'एस्ट्रा-क्यू' नाम से इस प्रोजेक्ट पर काम होगा। इसमें क्वांटम कम्प्यूटिंग और एआई की मदद से अंतरिक्ष से जुड़े आंकड़ों का विश्लेषण किया जाएगा।

एस्ट्रा-क्यू का पूरा नाम एस्ट्रोनॉमिकल एंड स्पेस वेदर ट्रैकिंग विद क्वांटम आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस है। यह केंद्र सरकार के नेशनल क्वांटम मिशन के तहत डिपार्टमेंट ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी की परियोजना है। इसके लिए 38.16 लाख रुपए की राशि स्वीकृत की गई है। प्रोजेक्ट पर तीन साल यानी 2029 तक काम होगा। इसके प्रमुख शोधकर्ता प्रोफेसर अभिरूप दत्ता और सह-शोधकर्ता अरुणा तिवारी हैं।



क्वांटम एआई से कैसे होगी रिसर्च

इस प्रोजेक्ट में क्वांटम कम्प्यूटिंग और एआई को मिलाकर अंतरिक्ष से मिलने वाले जटिल आंकड़ों का विश्लेषण किया जाएगा। इसका उद्देश्य आंकड़ों में छिपे पैटर्न और बदलावों की पहचान करना तथा यह समझना है कि इन तकनीकों से अंतरिक्ष की गतिविधियों का अध्ययन कितना बेहतर बनाया जा सकता है।

क्या होता है अंतरिक्ष का मौसम

पृथ्वी पर बारिश, गर्मी और ठंड की तरह अंतरिक्ष में भी मौसम संबंधी बदलाव होते हैं। इसे स्पेस वेदर कहा जाता है। सूर्य से निकलने वाले चार्ज्ड पार्टिकल्स, सौर तूफान और चुंबकीय गतिविधियों के कारण अंतरिक्ष का वातावरण प्रभावित होता है। इनका असर पृथ्वी के आसपास काम कर रहे सैटेलाइट्स और जमीन पर मौजूद संचार व नेविगेशन सिस्टम पर भी पड़ सकता है। इसलिए वैज्ञानिक इन गतिविधियों का अध्ययन कर उनके प्रभावों का पहले से अनुमान लगाने की कोशिश करते हैं।

आमजन को क्या फायदे मिल सकते हैं

- **सैटेलाइट सेवाएं :** सौर तूफानों के संभावित प्रभावों को समझने से सैटेलाइट आधारित सेवाओं की सुरक्षा और बेहतर तैयारी में मदद मिल सकती है।
- **जीपीएस और नेविगेशन :** अंतरिक्ष की गतिविधियों का पूर्वानुमान बेहतर होने से नेविगेशन सेवाओं पर पड़ने वाले संभावित असर को समझने में मदद मिलेगी।
- **संचार व्यवस्था:** रेडियो और अन्य संचार सेवाओं में संभावित बाधाओं को लेकर तैयारी होगी।
- **बिजली व्यवस्था:** सौर गतिविधियों से बिजली के नेटवर्क पर पड़ने वाले संभावित प्रभावों के आकलन में मदद मिलेगी।
- **तकनीकों पर रिसर्च:** क्वांटम कम्प्यूटिंग, एआई और अंतरिक्ष विज्ञान के क्षेत्र में काम अवसर।