भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या : 329

बुधवार, 24 जुलाई, 2024 को उत्तर देने के लिए

ऐस्टरॉइड्स का अध्ययन करने संबंधी पहल

329. श्री टी. बार. बालूः

क्या **प्रधानमंत्री** यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) क्या इसरो ने अंतरिक्ष में ऐस्टरॉइड्स का अध्ययन करने के लिए कोई नई पहल शुरू की है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ख) इन अध्ययनों से भारत और विश्व को उन ऐस्टरॉइड्स को रोकने में कितनी मदद मिलेगी जिनसे निकट भविष्य में पृथ्वी से टकराने का खतरा है; और

(ग) इस संबंध में अब तक हुई प्रगति का ब्यौरा क्या है?

उत्तर
कार्मिक, लोक शिकायत और पेंशन मंत्रालय
तथा प्रधानमंत्री कार्यालय में राज्य मंत्री
(डॉ. जितेन्द्र सिंह) :

(क) इसरो ने आईएस4ओएम (इसरो सुरक्षित एवं संस्थिर अंतरिक्ष प्रचालन प्रबंधन प्रणाली) गतिविधियों के भाग के रूप में, ऐस्टरॉइड प्रेक्षण एवं ग्रहीय प्रतिरक्षा के क्षेत्र में क्षमता निर्माण हेतु प्रयास प्रारंभ किए हैं, जिसमें ग्रहीय प्रतिरक्षा का उद्देश्य किसी विनाशकारी ऐस्टरॉइड के खतरे से पृथ्वी की सुरक्षा करना है। भारत के भीतर मौजूदा खगोलीय दूरबीनों का उपयोग करके ऐस्टरॉइड्स का प्रेक्षण करने के लिए प्रारंभिक प्रेक्षण अभियान आयोजित किए गए हैं। अंततः, संघात जोखिम विश्लेषण और अग्रिम चेतावनी के लिए इन प्रयासों के हिस्से के रूप में ऐस्टरॉइड प्रेक्षणों के लिए समर्पित दूरबीन, ऐस्टरॉइड का मार्ग और ऐस्टरॉइड के संघटक, आकार, बनावट, आदि के अभिलक्षणन को निर्धारित करने के लिए अनुवर्ती विश्लेषण की परिकल्पना की गई है। इसरो का भी आईएडब्ल्यूएन (अंतरराष्ट्रीय ऐस्टरॉइड चेतावनी नेटवर्क) और एसएमपीएजी (अंतरिक्ष मिशन योजना सलाहकार समूह) में शामिल होने का इरादा है और ये दोनों संस्थाएं संयुक्त राष्ट्र के तत्वावधान में क्रमशः ऐस्टरॉइड की संघात क्षमता से संबंधित वैज्ञानिक अनुसंधान से जुड़ने

और किसी भी संघात खतरे को कम करने के लिए वैश्विक स्तर के प्रयास के समन्वयन हेतु कार्य करती हैं। सदस्यता के माध्यम से, इसरो को पेशेवरों के साथ संवाद से लाभ होगा और ऐस्टरॉइड अध्ययन और संघात जोखिम शमन से संबंधित नवीनतम तकनीकी विकास तक पहुंच बनेगी।

जागरूकता बढ़ाने और शैक्षणिक समुदाय को शामिल करने के हिस्से के रूप में, इसरो मुख्यालय में अंतरराष्ट्रीय ऐस्टरॉइड दिवस मनाया गया, जहां 100 छात्रों ने परस्पर-संवाद सत्रों में भाग लिया और जाक्सा और ईएसए के कई प्रतिष्ठित विशेषज्ञों ने तकनीकी वार्ता प्रस्तुत की।

(ख) भारत की भौगोलिक स्थिति ऐस्टरॉइड प्रेक्षण के लिए एक विशिष्ट सुविधाजनक बिंदु प्रदान करती है जो ऐस्टरॉइड प्रेक्षण में मौजूदा अंतराल को पाटने में मदद कर सकती है। ऐस्टरॉइड का पता लगाने की क्षमता वाली अनेक भारतीय खगोलीय वेधशालाएं मौजूद हैं, फिर भी समर्पित सुविधाएं वांछनीय हैं। इसरो नए ऐस्टरॉइड्स का पता लगाने के साथ-साथ अनुवर्ती प्रेक्षण प्रदान करके उल्लेखनीय योगदान दे सकता है, जो ऐस्टरॉइड्स के मार्ग-संबंधी ज्ञान में परिशुद्धता की दृष्टि से महत्वपूर्ण है। इसरो अपने परिपक्व तकनीकी कौशल के साथ वैज्ञानिक नीतभार, अनुवर्तन सहायता, विश्लेषण सहायता, आदि प्रदान करके वैश्विक ग्रहीय प्रतिरक्षा प्रयासों में महत्वपूर्ण योगदान दे सकता है। भविष्य में, इसरो ने ग्रहों की प्रतिरक्षा संबंधी गतिविधियों पर नासा, ईएसए और जाक्सा जैसी अन्य अंतरिक्ष एजेंसियों के साथ सहयोग करने की योजना बनाई है।

(ग) इसरो ने आईएडब्ल्यूएन और एसएमपीएजी की वार्षिक बैठकों में एक पर्यवेक्षक के रूप में भाग लिया और अपनी संभावित क्षमताओं का प्रदर्शन किया, जिनकी काफी सराहना हुई।

एपोफिस फ्लाइबाई मॉनीटरिंग के लिए रैम्सेस (द्रुत एपोफिस सुरक्षा और संरक्षा मिशन) के लिए ईएसए (यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी) के साथ सहयोग हेतु चर्चा भी प्रगति पर है। वैज्ञानिकों की संबंधित टीमों से जुड़ी अनुवर्ती बैठकों से उन विशिष्ट क्षेत्रों की क्षमता में वृद्धि की आशा है, जहां संगठन एक-दूसरे की क्षमता के संपूरक हो सकते हैं।

***