भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या : 1446
बुधवार, 04 दिसंबर, 2024 को उत्तर देने के लिए

अंतरिक्ष मलबा प्रबंधन

1446. श्री बैजयंत पांडा:

क्या **प्रधान मंत्री** यह बताने की कृपा करेंगे कि :

अंतरिक्ष मलबा प्रबंधन, अंतरिक्ष यातायात प्रबंधन और अंतरिक्ष के सतत उपयोग से संबंधित चुनौतियों का सामना करने के लिए सरकार द्वारा किए गए प्रयासों का ब्यौरा क्या है?

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

अंतरिक्ष संस्थिरता के लिए अंतरिक्ष स्थिति जागरूकता (एसएसए) के बढ़ते महत्व को ध्यान में रखते हुए, इसरो सुरक्षित एवं दीर्घकालीन अंतरिक्ष प्रचालन प्रबंधन प्रणाली (आईएस4ओएम) की स्थापना की गई है, जिसका उद्देश्य अंतरिक्ष उड़ान सुरक्षा और मलबे के उपशमन से संबंधित सभी प्रयासों पर ध्यान केंद्रित करना और संकुलित अंतरिक्ष वातावरण में संचालन की उभरती चुनौतियों से निपटना है।

एसएसए क्षमता संवर्धन हेतु अंतरिक्ष पिंड ट्रैकिंग और विश्लेषण (एनईटीआरए) को भारत सरकार द्वारा अनुमोदित किया गया है।

इसरो द्वारा यूएन-सीओपीओयूएस और अंतर-एजेंसी अंतरिक्ष मलबा समन्वय समिति (आईएडीसी) द्वारा अनुशंसित एवं अंतरराष्ट्रीय स्तर पर स्वीकृत अंतरिक्ष मलबा उपशमन संबंधी दिशानिर्देशों का अधिकतम संभव सीमा तक अनुपालन किया जाता है।

सभी भारतीय प्रमोचक राकेटों के लिए लॉन्च विंडो में टकराव के खतरे से मुक्त उड़ान समय का चयन करने हेतु टकराव बचाव विश्लेषण (सीओएलए) किया जाता है। इसरो के प्रचालनात्मक उपग्रहों के निकट आने वाले किसी भी जोखिम का निरंतर आकलन किया जाता है और जरूरत पड़ने पर टकराव बचाव सुनियोजित परिचालन (सीएएम) किया जाता है। यदि निकटतम जोखिम पैदा करने वाली वस्तु कोई अन्य सक्रिय उपग्रह है, तो मालिक/प्रचालक के साथ आवश्यक समन्वय किया जाता है ताकि दोनों उपग्रहों में से केवल एक ही सीएएम करे। कक्षा में ब्रेक-अप घटनाओं की मॉडलिंग और अंतरिक्ष पिंडों के वायुमंडल में पुन: प्रवेश की भविष्यवाणी आदि के अलावा, बढ़ते अंतरिक्ष यातायात से उत्पन्न चुनौतियों के साथ तालमेल के

...2/-

लिए सटीक मूल्यांकन हेतु परिचालन पद्धतियों में सुधार के निरंतर प्रयास किए जा रहे हैं।

इसरो बाह्य अंतरिक्ष गतिविधियों की सुरक्षा और संस्थिरता से निपटने वाली विभिन्न अंतरराष्ट्रीय एजेंसियों, जैसे आईएडीसी, आईएए (इंटरनेशनल एकेडमी ऑफ एस्ट्रोनॉटिक्स), आईएसओ (अंतरराष्ट्रीय मानकीकरण संगठन), आईएएफ (इंटरनेशनल एस्ट्रोनॉटिकल फेडरेशन), यूएन लॉन्ग टर्म सस्टेनेबिलिटी वर्किंग ग्रुप के सक्रिय सदस्य के रूप में अंतरिक्ष के दीर्घकालीन उपयोग के लिए प्रासंगिक दिशानिर्देशों और सिफारिशों को मूर्त रूप देने में महत्वपूर्ण योगदान देता है।

भारतीय अंतरिक्ष नीति अंतरिक्ष के मलबे की उपशमन आवश्यकताओं और एसएसए क्षमता संवर्धन को उल्लेखनीय महत्व देती है।

हाल ही में अनावरण किए गए मलबा मुक्त अंतरिक्ष मिशन (डीएफएसएम) पहल का नेतृत्व भी इसरो द्वारा किया गया है, जिसका उद्देश्य वर्ष 2030 तक सभी भारतीय अंतरिक्ष हितधारकों, सरकारी और गैर-सरकारी दोनों, द्वारा मलबा मुक्त अंतरिक्ष मिशन हासिल करना है। यह पहल अंतरिक्ष संस्थिरता के लिए वैश्विक प्रयासों के साथ संरेखित है, जो भारत को बाह्य अंतरिक्ष गतिविधियों में बचाव, सुरक्षा और संस्थिरता को प्राथमिकता देने वाले राष्ट्र के रूप में स्थापित करती है।

***