भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या : 2210
गुरुवार, 18 दिसंबर, 2025 को उत्तर देने के लिए

अंतरिक्ष क्षेत्र में सुधारों के लिए वैश्विक साझेदारियाँ

2210. श्रीमती संगीता यादवः

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

(क) क्या विभाग ने पिछले तीन वर्षों के दौरान अंतरिक्ष अनुसंधान, उपग्रह प्रक्षेपण और वाणिज्यिक अनुप्रयोगों में अंतरराष्ट्रीय साझेदारी की संभावना तलाशने के लिए विदेशी सरकारों या अभिकरणों के साथ बातचीत की है और यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ख) भारत के अंतरिक्ष कानून, अभिशासन और संस्थागत ढाँचे के आधुनिकीकरण के लिए क्या सुधार किए गए हैं;

(ग) क्या अंतरिक्ष गतिविधियों को मजबूत करने के लिए तकनीकी या परिचालनात्मक सुधारों पर विचार किया गया है और यदि हाँ, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है; और

(घ) भारत के अंतरिक्ष क्षेत्र में डिजिटलीकरण और नयाचार को बढ़ावा देने के लिए क्या कदम उठाए गए हैं?

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

****

(क) जी हां, पिछले तीन वर्षों के दौरान, भारत ने ऑस्ट्रेलिया, ब्रुनेई, यूरोप, फ्रांस, इंडोनेशिया, जापान, मॉरीशस, नीदरलैंड, फिलीपींस, कोरिया गणराज्य, सऊदी अरब, स्वीडन और संयुक्त राज्य अमेरिका की विदेशी सरकारों और अभिकरणों के साथ सहयोगी दस्तावेजों पर हस्ताक्षर किए हैं ताकि संयुक्त उपग्रहों, संयुक्त परियोजनाओं, डेटा विनिमय, भू-केंद्र, मानव अंतरिक्ष उड़ान और शैक्षणिक सहयोग सहित बाह्य अंतरिक्ष के शांतिपूर्ण उपयोगों में साझेदारी की संभावनाओं का पता लगाया जा सके। पिछले तीन वर्षों के दौरान, अंतरिक्ष विभाग के अधीन एक सीपीएसई, न्यूस्पेस इंडिया लिमिटेड (एनसिल) ने विदेशी सरकारों या अभिकरणों, यथा यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी, सिंगापुर सरकार, ब्राजील, ब्रिटेन और नेपाल के साथ इसरो के प्रचालनात्मक यानों पर उनके उपग्रहों के प्रक्षेपण के लिए और फ्रांस के साथ प्रक्षेपण सेवाओं में सहयोग के लिए बातचीत की है।

(ख) वर्ष 2020 के अंतरिक्ष क्षेत्र सुधारों ने भारत के अंतरिक्ष कानून और अभिशासन संरचना को आधुनिक बनाया है, जिससे नयाचार-संचालित अंतरिक्ष परितंत्र को बढ़ावा मिला है। निजी क्षेत्र की अंतरिक्ष गतिविधियों को बढ़ावा देने, सक्षम बनाने, प्राधिकृत करने और उनका पर्यवेक्षण करने के लिए अंतरिक्ष विभाग के अंतर्गत भारतीय राष्ट्रीय अंतरिक्ष संवर्धन एवं प्राधिकरण केंद्र (इन-स्पेस) का गठन किया गया था। इसके अलावा, सरकार ने भारतीय अंतरिक्ष नीति 2023 जारी की है, जो विभिन्न हितधारकों, जैसे अंतरिक्ष विभाग, इसरो, एनसिल और इन-स्पेस की भूमिकाओं और जिम्मेदारियों को स्पष्ट रूप से परिभाषित करती है, साथ ही गैर-सरकारी संस्थाओं को विनियमित तरीके से संपूर्ण अंतरिक्ष गतिविधियां संचालित करने में सक्षम बनाती है। इसके अलावा, सरकार अंतरिक्ष गतिविधि संबंधी विधेयक की तैयारी के अग्रिम चरणों में है, जिसका उद्देश्य भारत के अंतरिक्ष प्रचालनों के लिए एक वैधानिक आधार प्रदान करना है। उम्मीद है कि यह विधेयक लाइसेंसिंग, दायित्व, पंजीकरण और सुरक्षा मानकों जैसे प्रमुख पहलुओं को संबोधित करेगा, जिससे बाह्य अंतरिक्ष संधि, दायित्व कन्वेंशन और पंजीकरण कन्वेंशन सहित प्रमुख अंतरराष्ट्रीय संधियों और दायित्वों के साथ भारत की विधायी स्थिति की पुष्टि होगी।

(ग) जी हां, भारत के अंतरिक्ष क्षेत्र को मजबूती प्रदान करने और राष्ट्रीय क्षमता को बढ़ाने के लिए कई तकनीकी और परिचालनात्मक सुधारों पर विचार कर उन्हें लागू किया गया है।

प्रमुख तकनीकी प्रगतियों में प्रक्षेपण लागत को कम करने के लिए पुन: प्रयोज्य प्रक्षेपण यान (आरएलवी) संबंधी प्रौद्योगिकियों का विकास**,** अगली पीढ़ी के प्रक्षेपण यान (एनजीएलवी) के उन्नयन और भविष्य के वाणिज्यिक, रणनीतिक और अन्वेषण अभियानों में सहयोग के लिए एलवीएम3 भारी-उत्थापन प्रक्षेपक में निरंतर सुधार शामिल हैं। इसरो ने छोटे नीतभारों के लिए अंतरिक्ष तक लचीली और लागत प्रभावी पहुंच प्रदान करने के लिए लघु उपग्रह प्रक्षेपण यान (एसएसएलवी) का भी उन्नयन किया है। नोदन के क्षेत्र में, इसरो अर्ध-क्रायोजेनिक, क्रायोजेनिक, हरित और विद्युत नोदन प्रौद्योगिकियों को आगे बढ़ा रहा है, और प्रचालन की समय सीमा को बढ़ाने और दक्षता में सुधार करने के लिए नए उपग्रह मंचों में विद्युत नोदन को तेजी से एकीकृत किया जा रहा है। **नेत्रा** जैसी पहलों के माध्यम से इसरो अंतरिक्ष स्थिति जागरूकता (एसएसए) अवसंरचना को भी मजबूत कर रहा है। ये सभी तकनीकी सुधार भारत के नियोजित भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन (बीएएस) सहित भविष्य की दीर्घकालिक अंतरिक्ष पहलों के लिए एक मजबूत आधार तैयार कर रहे हैं।

निजी उद्योगों को उत्पादन संबंधी गतिविधियां और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण की ज़िम्मेदारियाँ सौंपकर इसरो ने परिचालनात्मक दक्षता को मजबूत किया है, ताकि वे प्रक्षेपण यान के चरणों, उपग्रह उपप्रणालियों और संबंधित घटकों का निर्माण कर सकें। इस बदलाव से इसरो को उन्नत अनुसंधान एवं विकास, गहन अंतरिक्ष अन्वेषण, रणनीतिक मिशन और अगली पीढ़ी की प्रौद्योगिकियों पर मुख्य रूप से ध्यान केंद्रित करने का अवसर मिला है। इसके अतिरिक्त, इन-स्पेस ने गैर-सरकारी अंतरिक्ष गतिविधियों के लिए प्राधिकरण प्रक्रियाओं को सुव्यवस्थित किया है और परीक्षण, एकीकरण तथा प्रक्षेपण सुविधाओं तक उद्योग की पहुंच का विस्तार किया है, जिससे सार्वजनिक-निजी सहयोग को बढ़ावा मिला है। इन-स्पेस ने निजी कंपनियों और स्टार्टअप्स को डीओएस परिसर के भीतर सुविधाएं स्थापित करने, उनके उपग्रहों और प्रक्षेपण यानों के प्रक्षेपण में सहायता करने एवं आवश्यक मार्गदर्शन प्रदान करने में भी सहयोग देना शुरू कर दिया है।

(घ) भारत के अंतरिक्ष क्षेत्र में डिजिटलीकरण और नयाचार को बढ़ावा देने के लिए निम्नलिखित कदम उठाए जा रहे हैं:

नयाचार – अंतरिक्ष विभाग अनुसंधान और नयाचार को मजबूत बनाने के लिए विभिन्न सक्रिय कदम उठा रहा है, जिनमें आंतरिक अनुसंधान एवं विकास तथा शिक्षा जगत और राष्ट्रीय अनुसंधान संस्थानों के साथ सहयोग शामिल है। इसके अतिरिक्त, आत्मनिर्भर और लागत-प्रभावी अंतरिक्ष प्रौद्योगिकियों के निर्माण के लिए कौशल विकास, बुनियादी ढांचे का उन्नयन, उद्योग की भागीदारी में वृद्धि आदि नियमित रूप से किए जा रहे हैं।

नयाचार को बढ़ावा देने के लिए, इसरो वर्तमान मिशनों के साथ-साथ भविष्य के मिशनों के लिए आवश्यक महत्वपूर्ण अंतरिक्ष प्रौद्योगिकियों में व्यापक प्रौद्योगिकी विकास कार्यक्रम चला रहा है। साथ ही, भारतीय अंतरिक्ष क्षेत्र को आद्योपांत अंतरिक्ष संबंधी गतिविधियों में निजी क्षेत्र की भागीदारी बढ़ाने के लिए खोल दिया गया है, जिससे नयाचार को और बढ़ावा मिलेगा तथा देश की तकनीकी क्षमताओं का विस्तार होगा।

डिजिटलीकरण - अंतरिक्ष विभाग ने भारत के अंतरिक्ष क्षेत्र में विभिन्न गतिविधियों को सहयोग प्रदान करने हेतु कई डिजिटलीकरण परियोजनाएं शुरू की हैं। इनमें से कुछ महत्वपूर्ण परियोजनाओं में भुवन जियोपोर्टल और ई-प्रोक्योरमेंट हैं।

****