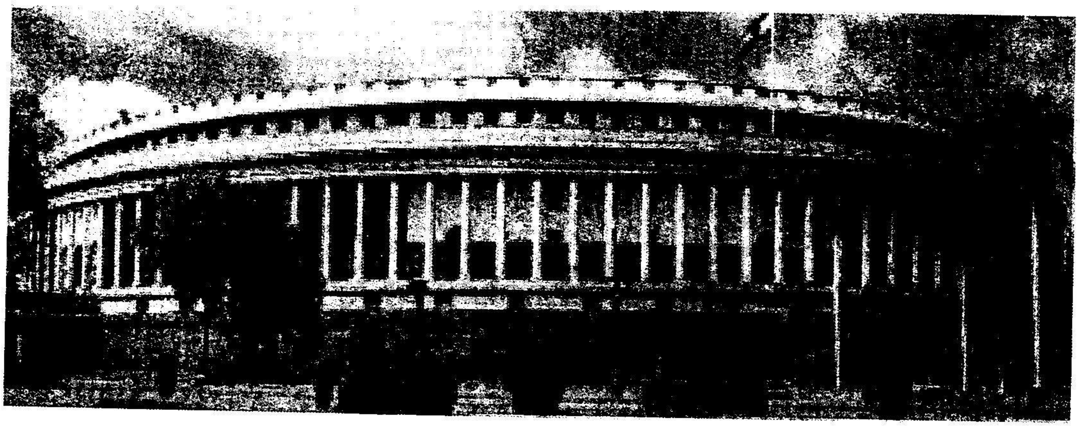
सत्यमेव जयते

भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

"संसद में अंतरिक्ष"



संसद का मानसून सत्र 2023

(जुलाई – अगस्त 2023)

वर्ष 2023 के दौरान संसद में
दिए गए उत्तरों का संकलन

भारत सरकार
अन्तरिक्ष विभाग
****

संसद प्रश्न – संसद का मानसून सत्र 2023

विषय – सूची

क्र. सं.	लो. स./ रा. स.	प्रश्न सं.	तिथि	विषय	पृष्ठ सं.
1.	**लो. स.**	**ता. प्र. 199**	**02.08.2023**	**अंतरिक्ष केंद्र की स्थापना**	**1-2**
2.	लो. स.	अता. प्र. 2182	02.08.2023	पोल्लाची में इसरो सुविधा	3
3.	लो. स.	अता. प्र. 2279	02.08.2023	इसरो के केंद्र	4-9
4.	लो. स.	अता. प्र. 3282	09.08.2023	नए स्पेसपोर्ट का निर्माण	10-11
5.	लो. स.	अता. प्र. 3293	09.08.2023	अंतरिक्ष के क्षेत्र में एफ.डी.आई.	12
6.	लो. स.	अता. प्र. 3345	09.08.2023	नई अंतरिक्ष नीति	13-14
7.	लो. स.	अता. प्र. 3358	09.08.2023	स्टार्टअप्स के विकास को बढावा देने	15-16
8.	**रा. स.**	**ता. प्र. 90**	**27.07.2023**	**भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन**	**17-18**
9.	रा.स.	अता. प्र. 893	27.07.2023	विदेशी उपग्रहों के प्रक्षेपण से राजस्व सृजन	19
10.	रा.स.	अता. प्र. 924	27.07.2023	चंद्रयान मिशन II और III के बीच की देरी	20-22
11.	रा.स.	अता. प्र. 926	27.07.2023	अंतरिक्ष अनुसंधान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र को निजी कंपनियों के लिए खोलना	23
12.	रा.स.	अता. प्र. 927	27.07.2023	अंतरिक्ष क्षेत्र को प्रोत्साहन	24-25
13.	**रा.स.**	**ता. प्र. 165**	**03.08.2023**	**गगनयान मिशन**	**26-27**
14.	रा.स.	अता. प्र. 1729	03.08.2023	अंतरिक्ष क्षेत्र में एफडीआई	28-29
15.	रा.स.	अता. प्र. 1730	03.08.2023	देश में अंतरिक्ष पर्यटन	30-31
16.	रा.स.	अता. प्र. 1731	03.08.2023	चंद्रयान-3 मिशन की स्थिति	32-33
17.	रा.स.	अता. प्र. 1732	03.08.2023	चंद्रयान-3 का प्रक्षेपण	34-35
18.	रा.स.	अता. प्र. 1733	03.08.2023	स्पेसटेक स्टार्टअप्स	36
19.	**रा.स.**	**ता. प्र. 239**	**10.08.2023**	**आईपीआरसी, महेन्द्रगिरि को आवंटित निधि**	**37-39**
20.	रा.स.	अता.प्र. 2535	10.08.2023	चंद्रयान-3 का प्रक्षेपण	40-41
21.	रा.स.	अता. प्र. 2536	10.08.2023	उत्तरपूर्वी अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र	42-50

****

भारत सरकार

अंतरिक्ष विभाग

लोक सभा

तारांकित प्रश्न संख्या : 199

बुधवार, 02 अगस्त, 2023 को उत्तर देने के लिए

अंतरिक्ष केन्द्र की स्थापना

***199. श्री सौमित्र खान :**

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

(क) देश भर में स्थापित किए गए अंतरिक्ष केन्द्रों की कुल संख्या कितनी है;

(ख) क्या सरकार का अंतरिक्ष विज्ञान के क्षेत्र में युवा उद्यमियों और छात्रों के हितों को ध्यान में रखते हुए, निजी क्षेत्र के अंतर्गत पश्चिम बंगाल, विशेषकर रार बंगाल क्षेत्र में एक इसरो अंतरिक्ष केन्द्र स्थापित करने का विचार है; और

(ग) यदि हां, तो उक्त योजना के अंतर्गत युवाओं को प्रदान की जाने वाली संभावित सुविधाओं का ब्यौरा क्या है?

उत्तर

कार्मिक, लोक शिकायत और पेंशन मंत्रालय

तथा प्रधान मंत्री कार्यालय में राज्य मंत्री

(डॉ. जितेन्द्र सिंह) :

(क) से (ग) इस संबंध में सभा के पटल पर विवरण प्रस्तुत है।

***

(2)

"अंतरिक्ष केन्द्र की स्थापना" के संबंध में बुधवार, 02 अगस्त, 2023 को उत्तर देने हेतु श्री सौमित्र खान द्वारा पूछे गए तारांकित प्रश्न संख्या 199 के जवाब में लोक सभा के पटल पर प्रस्तुत विवरण।

(क) अंतरिक्ष विभाग के अंतर्गत भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन के केंद्र/यूनिटों, स्वायत्त निकायों और सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यमों सहित देश भर में 31 अंतरिक्ष केंद्र हैं।

(ख) एवं (ग)

विशेष रूप से पूर्वी क्षेत्र के विभिन्न सुदूर संवेदन कार्यों की पूर्ति के लिए कोलकाता, पश्चिम बंगाल में क्षेत्रीय सुदूर संवेदन केंद्र (आर.आर.एस.सी.)[पूर्व] प्रचालनशील है।

अंतरिक्ष विज्ञान के क्षेत्र में युवा उद्यमियों और छात्रों के हितों को ध्यान में रखते हुए इसरो ने देशभर में 6 स्थानों पर क्षेत्रीय अंतरिक्ष शिक्षा केंद्रों (आर.ए.सी.-एस.) की स्थापना की है।

एन.आई.टी.-पटना में पूर्वी जोन के लिए आर.ए.सी.-एस. की स्थापना की गई है, जो पश्चिम बंगाल क्षेत्र की आवश्यकताओं की भी पूर्ति करता है।

आर.ए.सी.-एस. भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम की भावी प्रौद्योगिकीगत एवं कार्यक्रमगत आवश्यकताओं से संबंधित क्षेत्रों में उन्नत अनुसंधान को सक्षम बनाता है और इस क्षेत्र में अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी संबंधी कार्यकलापों के संवर्धन के लिए सुविधा प्रदाता की भूमिका निभाता है।

साथ ही, इसरो के प्रायोजित अनुसंधान (रिस्पांड) कार्यक्रम के अंतर्गत अंतरिक्ष कार्यक्रम से संबंधित क्षेत्रों में पश्चिम बंगाल सहित देशभर के विश्वविद्यालयों/ शैक्षिक संस्थानों द्वारा परियोजनाएं प्रारंभ की गई हैं।

***

भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या : 2182

बुधवार, 02 अगस्त, 2023 को उत्तर देने के लिए

पोल्लाची में इसरो सुविधा

2182. श्री के. षणमुग सुंदरम:

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

(क) क्या सरकार की पोल्लाची निर्वाचन क्षेत्र में इसरो की कोई सुविधा स्थापित करने की योजना है; और

(ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और यदि नहीं, तो इसके क्या कारण हैं?

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

(क) तमिलनाडु के पोल्लाची में इसरो सुविधा स्थापित करने का कोई विशेष प्रस्ताव नहीं है।

(ख) प्रश्न उत्पन्न नहीं होता है।

***

भारत सरकार

अंतरिक्ष विभाग

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या : 2279

बुधवार, 02 अगस्त, 2023 को उत्तर देने के लिए

इसरो के केन्द्र

2279. **श्री निहाल चन्द चौहान:**

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

क) इस समय देश में भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) के राज्य/संघ राज्यक्षेत्र-वार कितने केन्द्र हैं;

ख) अन्य देशों की तुलना में अंतरिक्ष अनुसंधान के क्षेत्र में भारत की क्या स्थिति है;

ग) क्या केन्द्र सरकार देश के अन्य भागों में भी नए अंतरिक्ष अनुसंधान केन्द्र खोलने पर विचार कर रही है;

घ) यदि हां, तो तत्संबंधी राज्य/संघ राज्यक्षेत्र-वार ब्यौरा क्या है; और

ङ) विगत पांच वर्षों के दौरान भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान के क्षेत्र में भारत द्वारा कितनी प्रगति की गई है?

उत्तर

कार्मिक, लोक शिकायत और पेंशन मंत्रालय

तथा प्रधान मंत्री कार्यालय में राज्य मंत्री

(डॉ. जितेन्द्र सिंह) :

***

क) भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन के केंद्र/ यूनिट निम्नलिखित वितरण के साथ पूरे देश में फैले हुए हैं:

...2

केंद्र/यूनिट/संपर्क कार्यालय	राज्य	संख्या
क्षेत्रीय सुदूर संवेदन केंद्र [आर.आर.एस.सी.] (पश्चिम)	राजस्थान	3
सौर वेधशाला		
अवरक्त वेधशाला		
अंतरिक्ष उपयोग केंद्र	गुजरात	2
भौतिक अनुसंधान प्रयोगशाला		
दिल्ली भू-केंद्र	दिल्ली	2
क्षेत्रीय सुदूर संवेदन केंद्र [आर.आर.एस.सी.] (उत्तर)		
भारतीय सुदूर संवेदन संस्थान	उत्तराखंड	1
इस्ट्रैक भू-केंद्र	उत्तर प्रदेश	1
क्षेत्रीय सुदूर संवेदन केंद्र [आर.आर.एस.सी.] (पूर्व)	पश्चिम बंगाल	1
उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (एन.ई.सैक)	मेघालय	1
क्षेत्रीय सुदूर संवेदन केंद्र [आर.आर.एस.सी.] (मध्य)	महाराष्ट्र	1
मुख्य नियंत्रण सुविधा (भोपाल)	मध्य प्रदेश	1
राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र [एन.आर.एस.सी.]	तेलंगाना	1
सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र [एस.सी.एस.डी.]	आंध्र प्रदेश	2
राष्ट्रीय वायुमंडलीय अनुसंधान प्रयोगशाला [एन.ए.आर.एल.]		
यू. आर. राव उपग्रह केंद्र [यू.आर.एस.सी.]	कर्नाटक	6
समानव अंतरिक्ष उड़ान केंद्र [एच.एस.एफ.सी.]		
वैद्युत प्रकाशिकी प्रणाली प्रयोगशाला [लिओस]		
इसरो दूरमिति, अनुवर्तन एवं आदेश संचारजाल [इस्ट्रैक]		
क्षेत्रीय सुदूर संवेदन केंद्र [आर.आर.एस.सी.] (दक्षिण)		
मुख्य नियंत्रण सुविधा [एम.सी.एफ.]		

...3/-

विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र [वी.एस.एस.सी.]	केरल	4
द्रव नोदन प्रणाली केंद्र [एल.पी.एस.सी.]		
इसरो जड़त्वीय प्रणाली यूनिट [आई.आई.एस.यू]		
भारतीय अंतरिक्ष विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान [आई.आई.एस.टी.]		
इसरो नोदन कॉम्प्लेक्स [आई.पी.आर.सी.]	तमिलनाडु	1
डाउन रेंज स्टेशन	अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह	1

ख) अपनी भूमि से प्रक्षेपित करने और भू-प्रेक्षण, उपग्रह संचार, मौसमविज्ञान, अंतरिक्ष विज्ञान एवं नौवहन तथा भू-अवसंरचना संबंधी कार्यक्रमों को संचालित करने की क्षमता सहित अंतरिक्ष अनुसंधान और विकास में आद्योपांत क्षमता रखने वाले अग्रणी देशों में भारत का पांचवां स्थान है। इस समय, अंतरिक्ष क्षेत्र के सुधारों के बाद तेज गति से नए अंतरिक्ष उद्योग भी उभर कर सामने आ रहे हैं।

ग) जी, नहीं।

घ) प्रश्न उत्पन्न नहीं होता है।

ङ) विगत पांच वर्षों के दौरान, भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान के क्षेत्र में उल्लेखनीय प्रगति हुई है। कुछ प्रमुख उपलब्धियों का ब्यौरा निम्नानुसार हैः

- इस अवधि (जुलाई 2018 - जुलाई 2023) के दौरान, जुलाई 2018 में कर्मीदल निकासी प्रणाली (सी.ई.एस.) को अर्हक बनाने हेतु पैड विफलता परीक्षण (पी.ए.टी.) और अप्रैल 2023 में पुनरुपयोगी प्रक्षेपण रॉकेट स्वायत्त अवतरण मिशन के अलावा 27 उपग्रह मिशनों तथा 22 प्रक्षेपण रॉकेट मिशनों को सफलतापूर्वक पूरा किया गया है।

- जून 2018 में, भारत ने सैद्धांतिक पाठ्यक्रम और संयोजन, समाकलन तथा परीक्षण (ए.आई.टी.) पर व्यावहारिक प्रशिक्षण के सम्मिश्रण से नेनो-उपग्रहों के विकास पर एक क्षमता निर्माण प्रशिक्षण कार्यक्रम **उन्नति** (इसरो द्वारा यूनीस्पेस नेनोसैटेलाइट संयोजन एवं प्रशिक्षण) की घोषणा की। तीन बैचों (2019 में दो और 2022 में एक) में 45 देशों के कुल 90 प्रतिभागी कार्यक्रम से लाभान्वित हुए हैं।

(7)

- भारत के दूसरे चंद्र मिशन, चंद्रयान-2 को जी.एस.एल.वी.-एमके।।।-एम1 द्वारा 22 जुलाई, 2019 को सफलतापूर्वक प्रक्षेपित किया गया। चंद्रयान-2 कक्षित्र अनुसंधान कार्य से जुड़े समुदाय के लिए महत्वपूर्ण वैज्ञानिक आंकड़े प्रदान कर रहा है।

- भारत के विश्वसनीय प्रक्षेपण रॉकेट, पी.एस.एल.वी. ने पी.एस.एल.वी.-सी48/ रिसैट-2बीआर1 के दिसबंर, 2019 में प्रक्षेपण के माध्यम से अपना 50वां प्रक्षेपण दर्ज कराया।

- वर्ष 2019 में, इसरो ने सरकार की सोच "जय विज्ञान, जय अनुसंधान" की तर्ज पर "युवा वैज्ञानिक कार्यक्रम" अथवा "युवा विज्ञानी कार्यक्रम" (युविका) नामक एक विशेष वार्षिक कार्यक्रम की शुरूआत की। तीन वर्षों – 2019, 2022 और 2023 के दौरान कुल 603 छात्रों ने युविका कार्यक्रम में भाग लिया।

- अंतरिक्ष विभाग (अं.वि.) के प्रशासनिक नियंत्रण के अंतर्गत एक पूर्ण स्वामित्व वाले भारत सरकार के उपक्रम/ केंद्रीय सार्वजनिक क्षेत्र उद्यम (सी.पी.एस.ई.) के रूप में न्यू स्पेस इंडिया लिमिटेड (एनसिल) की वर्ष 2019 में स्थापना की गई।

- 26 जून, 2020 को भारत सरकार ने भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम में निजी क्षेत्र की अधिक भागीदारी और वैश्विक अंतरिक्ष अर्थव्यवस्था में भारत की विपणन हिस्सेदारी को बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने हेतु भारतीय अंतरिक्ष क्षेत्र में प्रमुख परिवर्तन सहित अंतरिक्ष क्षेत्र संबंधी सुधारों की घोषणा की।

- भारतीय राष्ट्रीय अंतरिक्ष संवर्धन और प्राधिकरण केंद्र (इन-स्पेस) की स्थापना तथा न्यू स्पेस इंडिया लिमिटेड (एनसिल) की भूमिका को बढ़ाना, इस सुधार के दो प्रमुख महत्ववाले क्षेत्र हैं।

- विस्तृत दिशा-निर्देशों तथा प्रक्रियाओं के माध्यम से गैर-सरकारी उद्यमों के क्रियाकलापों को प्राधिकृत एवं नियंत्रित करके उद्योग, शैक्षिक जगत तथा स्टार्ट-अप्स परितंत्र के सृजन और वैश्विक अंतरिक्ष अर्थव्यवस्था में प्रमुख हिस्सेदारी की प्राप्ति के लिए अंतरिक्ष विभाग के अंतर्गत स्वायत्त एजेंसी के रूप में भारत सरकार ने जून 2020 में इन-स्पेस के स्थापना की घोषणा की। माननीय प्रधान मंत्री द्वारा जून 2022 में अहमदाबाद में इन-स्पेस मुख्यालय का उद्घाटन किया गया।

- माननीय राज्य मंत्री (अंतरिक्ष विभाग) ने जुलाई 2022 में सुरक्षित तथा दीर्घकालिक अंतरिक्ष प्रचालन प्रबंधन इसरो प्रणाली (आई.एस.^{4}ओ.एम.) का लोकार्पण किया।

- एल.वी.एम.3 (जी.एस.एल.वी.-मार्क।।।) एम2/वनवेब इंडिया-1 मिशन को अक्तूबर, 2022 में सफलतापूर्वक पूरा किया गया।
- मैसर्स स्काईरूट एयरोस्पेस प्रा. लिमिटेड, हैदराबाद द्वारा एक उप-कक्षीय प्रक्षेपण रॉकेट विक्रम-एस (प्रारंभ मिशन) का प्रक्षेपण 18 नवंबर, 2022 को सफलतापूर्वक पूरा किया गया।
- एस.डी.एस.सी.-शार स्थित इसरो परिसर में 25 नवंबर 2022 को मैसर्स अग्निकुल कॉस्मास प्रा. लिमिटेड, चेन्नई द्वारा प्रथम निजी प्रक्षेपण पैड एवं मिशन नियंत्रण केंद्र की स्थापना की गई।
- तीन उपग्रहों – ई.ओ.एस.-07, जेनस-1 और आजादीसैट-2 का (स्पेस किड्ज़ इंडिया, चेन्नई के मार्गदर्शन में संपूर्ण भारत की लगभग 750 छात्राओं के एक संयुक्त प्रयास के रूप में) निर्धारित कक्षाओं में प्रक्षेपण करके लघु उपग्रह प्रक्षेपण रॉकेट (एस.एस.एल.वी.-डी2) की 10 फरवरी, 2023 को सफल उड़ान संपन्न हुई।
- बाह्य अंतरिक्ष संबंधी क्रियाकलापों की दीर्घकालिक निरंतरता को सुनिश्चित करने हेतु देश के सतत प्रयासों को प्रदर्शित करते हुए, दिनांक 7 मार्च, 2023 को कक्षा से विस्थापित मेघाट्रॉपिक्स-1 (एम.टी.-1) उपग्रह के लिए नियंत्रित पुनःप्रवेश परीक्षण सफलतापूर्वक आयोजित किया गया और इसे प्रशांत महासागर में गिराया गया।
- एल.वी.एम.3-एम3/वनवेब इंडिया-2 मिशन 26 मार्च,2023 को 36 उपग्रहों को उनकी वांछित कक्षा में स्थापित करते हुए सफलतापूर्वक संपन्न किया गया। इसके साथ, एनसिल ने निम्न भू-कक्षा में वनवेब के 72 उपग्रहों के प्रक्षेपण संबंधी अपनी संविदा को सफलतापूर्वक पूरा किया।
- पुनरुपयोगी प्रक्षेपण रॉकेट स्वायत्त अवतरण मिशन (आर.एल.वी. एल.ई.एक्स.) का 2 अप्रैल, 2023 को एयरोनॉटिकल परीक्षण रेंज (ए.टी.आर.), चित्रदुर्ग, कर्नाटक में सफलतापूर्वक प्रदर्शन किया गया।
- जी.एस.एल.वी.-एफ12/एन.वी.एस.-01 मिशन 29 मई, 2023 को सफलतापूर्वक संपन्न किया गया। जी.एस.एल.वी. ने भारतीय उपग्रह-समूह नौवहन (नाविक) सेवा हेतु परिकल्पित दूसरी-पीढ़ी के उपग्रहों में प्रथम, एन.वी.एस.-01 नौवहन उपग्रह को भूतुल्यकाली अंतरण कक्षा में प्रक्षेपित किया।

(9)

- एल.वी.एम.3-एम4 ने 14 जुलाई, 2023 को चन्द्रयान-3 अंतरिक्षयान का सफलतापूर्वक प्रमोचन किया। चंद्र कक्षा अंतःक्षेपण कार्यकलाप प्रगति पर हैं और चंद्र अवतरण 23 अगस्त, 2023 को निर्धारित है।

***

भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

लोक सभा
अतारांकित प्रश्न संख्या : 3282

बुधवार, 09 अगस्त, 2023 को उत्तर देने के लिए

नए स्पेसपोर्ट का निर्माण

3282. श्री डी. एम. कथीर आनन्द :

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

(क) क्या सरकार ने तमिलनाडु के कुलशेखरपट्टिनम में एक नया स्पेसपोर्ट बनाने का निर्णय लिया है जिसका उपयोग निजी कंपनियों द्वारा छोटे उपग्रहों को कक्षा में प्रक्षेपित करने के लिए किया जाएगा;

(ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और इस स्पेसपोर्ट की स्थापना कब तक कर दी जाएगी;

(ग) क्या यह सच है कि वैश्विक लघु उपग्रह बाजार के वर्ष 2030 तक बढ़कर 14 बिलियन अमरीकी डालर तक पहुंचने का अनुमान है; और

(घ) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और सरकार द्वारा अधिकांश संभावित वैश्विक लघु उपग्रह बाजार का दोहन करने के लिए क्या उपाय किए गए हैं?

उत्तर

कार्मिक, लोक शिकायत और पेंशन मंत्रालय

तथा प्रधान मंत्री कार्यालय में राज्य मंत्री

(डॉ. जितेन्द्र सिंह) :

(क) जी हां। सरकार ने इसरो द्वारा विकसित लघु उपग्रह प्रक्षेपण रॉकेटों (एस.एस.एल.वी.) को प्रक्षेपित करने के लिए कुलशेखरपट्टिनम, तमिलनाडु में नये स्पेसपोर्ट की स्थापना को अनुमोदन प्रदान किया है और साथ ही, सरकार ने तकनीकी संभाव्यता और रेंज सुरक्षा बाध्यताओं के अधीन गैर-सरकारी कंपनियों (एन.जी.ई.) के द्वारा प्रक्षेपण कार्यकलाप आयोजित करने के लिए स्पेसपोर्ट के उपयोग का प्रावधान करने वाली भारतीय अंतरिक्ष नीति-2023 की घोषणा भी की है।

...2/-

(11)

(ख) तमिलनाडु सरकार द्वारा भूमि अधिग्रहण प्रगति पर है। वर्तमान में, चिह्नित 2350 एकड़ भूमि में से लगभग 2000 एकड़ भूमि का अधिग्रहण किया जा चुका है। एक बार भूमि का अधिग्रहण पूरा हो जाने के बाद नये स्थल पर प्रक्षेपण पैड को साकार किए जाने की उम्मीद है।

(ग) भावी अनुमानों को शामिल करके वैश्विक अंतरिक्ष बाजार के एकदम सटीक आकार का निर्धारण कर पाना एक जटिल कार्य है और गहन विमर्श का विषय है, क्योंकि अनेक वैश्विक परामर्शी प्रतिष्ठानों की अलग-अलग निहित धारणाओं पर आधारित वर्तमान और भावी भविष्यवाणियों के आंकड़ों में भिन्नता है। तथापि, इस प्रकार के अनुमान आगामी वर्षों में लघु उपग्रह बाजार के बढ़ने के सामान्य रुझान का संकेत देते हैं।

(घ) सरकार ने संभावित वैश्विक लघु उपग्रह बाजार के संबंध में विभिन्न विकास कार्यों की शुरूआत की है। इसरो ने लघु उपग्रह मिशन को सक्षम बनाने वाली भारतीय लघु बस (आई.एम.एस.) और भारतीय नैनो उपग्रह (आई.एन.एस.) बस को सफलतापूर्वक प्रमाणित किया है। आई.एम.एस.-1 बस प्रौद्योगिकी को एनसिल के माध्यम से भारतीय उद्योगों को हस्तांतरित किया गया है।

आगे, इसरो ने लागत प्रभावी और लघु उपग्रहों की मांग आधारित आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए लघु उपग्रह प्रक्षेपण रॉकेट (एस.एस.एल.वी.) भी विकसित किया है। इन-स्पेस ने हाल ही में भारतीय उद्योगों के लिए लघु उपग्रह प्रक्षेपण रॉकेट (एस.एस.एल.वी.) के प्रौद्योगिकी हस्तातंरण हेतु अभिरुचि की अभिव्यक्ति जारी की है।

***

भारत सरकार

अंतरिक्ष विभाग

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या : 3293

बुधवार, 09 अगस्त, 2023 को उत्तर देने के लिए

अंतरिक्ष के क्षेत्र में एफ.डी.आई

3293. श्री कुरुवा गोरांतला माधव:

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

(क) क्या सरकार अंतरिक्ष क्षेत्र को प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (एफडीआई) के लिए खोलना चाहती है ताकि इसरो को नई प्रौद्योगिकियों, अन्वेषण मिशनों, मानव अंतरिक्ष उड़ान कार्यक्रमों पर अधिक ध्यान केन्द्रित करने और अंतरिक्ष के क्षेत्र में प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और अनुसंधान नवाचरों को बढ़ावा देने की अनुमति मिल सके;

(ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है; और

(ग) यदि नहीं, तो इसके क्या कारण हैं?

उत्तर

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

(क) जी हां।

(ख) वर्तमान में, अंतरिक्ष क्षेत्र में सरकार के माध्यम से "उपग्रहों की स्थापना और प्रचालन" शीर्ष के अंतर्गत 100% प्रत्यक्ष विदेशी निवेश की अनुमति है।

हाल ही में, सरकार ने भारतीय अंतरिक्ष नीति – 2023 को अनुमोदन प्रदान किया है, जिसमें अंतरिक्ष कार्यकलापों की समग्र मूल्य श्रृंखला में निजी क्षेत्र के लिए बृहत्तर भूमिका की परिकल्पना की गई है। इस नीति में अंतरिक्ष के क्षेत्र में प्रौद्योगिकी हस्तातंरण और अनुसंधान नवाचारों को बढ़ावा देते हुए नई प्रौद्योगिकियों, अन्वेषण मिशनों, समानव अंतरिक्ष उड़ान कार्यक्रमों और राष्ट्रीय हित में कार्य करने की भी परिकल्पना की गई है।

अंतरिक्ष के क्षेत्र में भारत की क्षमताओं का पूर्ण उपयोग करने हेतु मंत्रिमंडल के निर्णय और भारतीय अंतरिक्ष नीति के अनुरूप अंतरिक्ष क्षेत्र के कार्यकलापों में गैर सरकारी कंपनियों (एन.जी.ई.) की भागादारी को सुगम बनाने के लिए विभाग एफ.डी.आई. नीति में अंतरिक्ष क्षेत्र से संबंधित दिशानिर्देशों की समीक्षा के लिए उद्योग एवं आंतरिक व्यापार संवर्धन विभाग (डी.पी.आई.आई.टी.) के साथ परामर्श कर रहा है।

(ग) प्रश्न उत्पन्न नहीं होता है।

***

भारत सरकार

अंतरिक्ष विभाग

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या : 3345

बुधवार, 09 अगस्त, 2023 को उत्तर देने के लिए

नई अंतरिक्ष नीति

3345. श्री सु. थिरुनवुक्करासर:

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

(क) क्या सरकार ने नई अंतरिक्ष नीति को अनुमोदित कर दिया है;

(ख) यदि हां, तो इसकी विशेषताओं सहित तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ग) क्या सरकार ने एक स्वायत्त शासी निकाय, भारतीय राष्ट्रीय अंतरिक्ष संवर्धन एवं प्राधिकरण केन्द्र (इन-स्पेस) और लेजर इंटरफेरोमीटर ग्रेविटेशनल वेव ऑब्जर्वेटरी-इंडिया (एलआईजीओ-इंडिया) की स्थापना की है;

(घ) यदि हां, तो इसका अनुमानित लागत और इसके प्रस्तावित कार्यों सहित तत्संबंधी ब्यौरा क्या है; और

(ङ) क्या सरकार ने हाल ही में चन्द्रयान-3 का सफलतापूर्वक प्रक्षेपण किया है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर

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

(क) एवं (ख)

जी, हां। भारतीय अंतरिक्ष नीति – 2023 को अनुमोदित कर दिया गया है और यह सार्वजनिक रूप से उपलब्ध है। यह नीति अंतरिक्ष अर्थव्यवस्था की समग्र मूल्य श्रृंखला में गैर सरकारी कंपनियों (एन.जी.ई.) की अधिक सहभागिता के लिए इस क्षेत्र को खोलती है, साथ ही विभिन्न हितधारकों यथा – इन-स्पेस, इसरो, एनसिल और अंतरिक्ष विभाग की भूमिका को स्पष्ट रूप से परिभाषित करती है।

(ग) एवं (घ)

जी हां।

...2/-

भारतीय राष्ट्रीय अंतरिक्ष संवर्धन और प्राधिकरण केंद्र (इन-स्पेस)

सरकार ने अंतरिक्ष कार्यकलापों के संवर्धन और प्राधिकरण के लिए एकल खिड़की एजेंसी के रूप में भारतीय राष्ट्रीय अंतरिक्ष संवर्धन और प्राधिकरण केंन्द्र (इन-स्पेस) का गठन किया है। इन-स्पेस के लिए बजट आबंटन निम्नानुसार हैं:

2021-22	रु.10 करोड़
2022-23	रु. 33 करोड़
2023-24	रु. 95 करोड़

लेजर इंटरफेरोमीटर ग्रेविटेशनल वेव ऑब्जर्वेटरी-इंडिया (एल.आई.जी.ओ.-इंडिया)

भारत सरकार द्वारा अग्रणी एजेंसी के रूप में परमाणु ऊर्जा विभाग के साथ रु. 2600 करोड़ की अनुमानित लागत से एल.आई.जी.ओ.-इंडिया परियोजना को अनुमोदन प्रदान किया गया है। परियोजना पूर्ण हो जाने के बाद, एल.आई.जी.ओ.-इंडिया खगोलविज्ञान से संबंधित क्षेत्रों में गुरुत्वाकर्षण तरंगों का पता लगाने और अनुसंधान के लिए राष्ट्रीय सुविधा के रूप में प्रचालित की जाएगी।

(ङ) जी, हां। चंद्रयान-3 अंतरिक्षयान को एल.वी.एम.-3 द्वारा 14 जुलाई, 2023 को 14:35 बजे सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र, शार से सफलतापूर्वक प्रक्षेपित किया गया। वर्तमान में, अंतरिक्षयान ट्रांसलूनर कक्षा में है और अगस्त 5, 2023 को चंद्र-कक्षा अंतःक्षेपण (एल.ओ.आई.) की योजना है।

***

भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

लोक सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या : 3358

बुधवार, 09 अगस्त, 2023 को उत्तर देने के लिए

स्टार्टअप्स के विकास को बढ़ावा देना

3358. श्री एस. जगतरक्षकन:

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

(क) क्या सरकार ने स्टार्टअप्स के विकास को प्रोत्साहित करके भारत की अंतरिक्ष एजेंसी को और अधिक व्यापार अनुकूल बनाने के लिए आवश्यक कदम उठाए हैं;

(ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और यदि नहीं, तो इसके क्या कारण हैं;

(ग) क्या सरकार ने इस बात पर ध्यान दिया है कि हाल के वर्षों में देश की सफलता दर लगभग 70 प्रतिशत है, जो 90 के दशक में अमरीका, यूरोप, रूस अथवा चीन के रॉकेटों की दरों की तुलना में खराब है; और

(घ) यदि हां, तो भारत की उपग्रह प्रक्षेपण सेवाओं का मूल्य वर्ष 2025 तक लगभग दोगुना होकर एक बिलियन अमरीकी डॉलर तक पहुंचने को ध्यान में रखते हुए सरकार द्वारा उठाए जाने वाले प्रस्तावित उपचारात्मक कदमों का ब्यौरा क्या है?

उत्तर

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

(क) एवं (ख)

जी, हां। अंतरिक्ष के क्षेत्र में वर्ष 2020 में किए गए सुधारों एवं हाल ही में जारी भारतीय अंतरिक्ष नीति - 2023 के साथ, सरकार ने अंतरिक्ष क्षेत्र में आद्योपांत कार्यकलापों को आयोजित करने के लिए स्टार्टअप्स सहित गैर-सरकारी कंपनियों (एन.जी.ई.) को सक्षम बनाने के लिए अनेक कदम उठाए हैं।

एन.जी.ई. के अंतरिक्ष कार्यकलापों को संवर्धित करने, ठोस सहायता प्रदान करने और प्राधिकृत करने के लिए एकल खिड़की एजेंसी के रूप में भारतीय राष्ट्रीय अंतरिक्ष संवर्धन और प्राधिकरण केंद्र (इन-स्पेस) का गठन किया है, जिसके माध्यम से इस संबंध में आवश्यकता

...2/-

सहायता प्रदान की जा रही है। इस संबंध में राष्ट्रीय अंतरिक्ष एजेंसी इसरो के माध्यम से आवश्यक तकनीकी सहायता, समर्पित सुविधाओं का उपयोग और मार्गदर्शन प्रदान किया जा रहा है।

स्टार्टअप्स को प्रोत्साहित करने के लिए इन-स्पेस द्वारा उठाए गए कदमों में शामिल हैं:

- इन-स्पेस बीज निधि योजना
- इसरो सुविधाओं के उपयोग के लिए मूल्य सहायता
- ठोस सहायता, प्रौद्योगिकी हस्तातंरण, आदि के मानदंड में एन.जी.ई. के लिए तकनीकी सहायता
- सॉफ्टवेयर डिजाइन प्रयोगशाला की स्थापना
- संभावित व्यापार अवसरों के लिए राष्ट्रीय एवं अंतरराष्ट्रीय उद्योगों के साथ निरन्तर बैठकें/ प्रत्यक्ष बैठकें।

(ग) एवं (घ)

रॉकेट प्रक्षेपणों के लिए हाल के वर्षों (2017-2022 के बीच) में देश की सफलता दर लगभग 90% है, जिसकी समान अवधि के दौरान अंतरिक्ष के क्षेत्र में संलग्न अन्य राष्ट्रों की अर्थात् यूरोप (90%), यू.एस.ए. (97%), रूस (98%), चीन (94%) और जापान (91%) की सफलता दर के साथ तुलना की जा सकती है।

विगत दस वर्षों (2013-2022) के दौरान भारत ने 52 प्रक्षेपण किए हैं, इनमें मात्र 3 असफल रहे और सफलता दर 94.3% प्रतिशत रहा है।

प्रक्षेपण सेवा बाजार में भारत की हिस्सेदारी बढ़ाने के लिए सरकार एनसिल (अं.वि. के अंतर्गत सार्वजनिक क्षेत्र का उद्यम) के माध्यम से इसरो के प्रक्षेपण रॉकेट यथा – पी.एस.एल.वी. और एल.वी.एम.-3 के द्वारा वाणिज्यिक प्रक्षेपण सेवाएं प्रदान करती है।

एनसिल ने भारतीय उद्योग के माध्यम से पी.एस.एल.वी. के निर्माण के लिए निजी संघ के साथ संविदा संपादित की है। आगे, इन-स्पेस ने लघु उपग्रह बाजार की आवश्यकता की पूर्ति के लिए हाल ही में वाणिज्यिक प्रक्षेपण सेवाओं हेतु इच्छुक भारतीय उद्योगों के लिए लघु उपग्रह प्रक्षेपण रॉकेट (एस.एस.एल.वी.) के प्रौद्योगिकी हस्तांतरण हेतु अभिरुचि की अभिव्यक्ति (ई.ओ.आई.) जारी की है।

***

भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

राज्य सभा

तारांकित प्रश्न संख्या : 90

गुरुवार, 27 जुलाई, 2023 को उत्तर देने के लिए

भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन

***90. श्री धीरज प्रसाद साहू :**

क्या **प्रधान मंत्री** यह बताने की कृपा करेंगे किः

(क) क्या भारत अपना स्वयं का अंतरिक्ष स्टेशन स्थापित करने की योजना बना रहा है, यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ख) इस दिशा में अब तक क्या कदम उठाए गए हैं और कितनी प्रगति हुई है;

(ग) भारत द्वारा अपना स्वयं का अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन कब तक स्थापित किए जाने की उम्मीद है; और

(घ) भारत अपने अंतरिक्ष यात्रियों को भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन में कब तक भेजने की उम्मीद कर रहा है?

उत्तर

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

(क) से (घ) इस संबंध में सभा के पटल पर विवरण प्रस्तुत है।

***

"भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन" के संबंध में गुरुवार, 27 जुलाई, 2023 को उत्तर देने हेतु श्री धीरज प्रसाद साहू द्वारा पूछे गए तारांकित प्रश्न संख्या 90 के जवाब में राज्य सभा के पटल पर प्रस्तुत विवरण।

(क) और (ख)

भारत ने अंतरिक्ष स्टेशन सहित समानव अंतरिक्ष मिशन के लिए अनिवार्य बुनियादी चरणों के रूप में विविध प्रौद्योगिकियों के विकास हेतु मानव अंतरिक्ष उड़ान कार्यक्रम 'गगनयान' की शुरूआत की है। इन प्रौद्योगिकियों में मानव अनुकूलित प्रमोचन यान, कर्मीदल मॉड्यूल, वातावरण नियंत्रण तथा जीवन समर्थन प्रणाली, कर्मीदल निकासी प्रणाली इत्यादि शामिल हैं। मिलनस्थल एवं डॉकिंग तथा निवास योग्य मॉड्यूलों सहित अंतरिक्ष में दीर्घकालिक उपस्थिति के लिए आवश्यक प्रौद्योगिकियों के विकास हेतु प्रारंभिक अध्ययनों की शुरूआत की गई है।

(ग) और (घ)

गगनयान कार्यक्रम का उद्देश्य निम्न भू कक्षा में मानव अंतरिक्ष उड़ान की क्षमता को प्रदर्शित करना है। गगनयान मिशन के पूरा होने से देश भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन सहित दीर्घकालिक मानव अंतरिक्ष उड़ान के नजदीक पहुंचने की स्थिति प्राप्त कर लेगा। आवश्यक प्रौद्योगिकियों के विकास के साथ लंबी अवधि वाले अनुवर्ती मिशन प्रांरभ किए जाएंगे।

***

भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या : 893

गुरुवार, 27 जुलाई, 2023 को उत्तर देने के लिए

विदेशी उपग्रहों के प्रक्षेपण से राजस्व सृजन

893. श्री कनकमेदला रवींद्र कुमारः

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

(क) दूसरे देशों के उपग्रहों को प्रक्षेपित करके सरकार द्वारा अर्जित की गई विदेशी मुद्रा का ब्यौरा क्या है;

(ख) दूसरे देशों के उपग्रहों को प्रक्षेपित करके विदेशी मुद्रा अर्जित करने के लिए सरकार द्वारा निर्धारित लक्ष्य, यदि कोई हो, का ब्यौरा क्या है; और

(ग) अब तक अनुसंधान और विकास गतिविधियों में दूसरे देशों के उपग्रहों को प्रक्षेपित करके अर्जित की गई विदेशी मुद्रा के प्रतिशत का ब्यौरा क्या है?

उत्तर

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

(क) मई 1999 से आरंभ करके जून 2023 तक, कुल 425 विदेशी उपग्रह वाणिज्यिक आधार पर सफलतापूर्वक प्रक्षेपित किए जा चुके हैं। इन विदेशी उपग्रहों के प्रमोचन के माध्यम से देश 175 मिलियन अमेरिकी डालर एवं 256 मिलियन यूरो का कुल विदेशी मुद्रा राजस्व अर्जित कर चुका है।

(ख) एवं (ग)

न्यूस्पेस इंडिया लिमिटेड (एनसिल), अंतरिक्ष विभाग के अंतर्गत भारत सरकार की एक कंपनी और इसरो की वाणिज्यिक शाखा है जो विदेशी ग्राहकों को प्रक्षेपण सेवाओं के वाणिज्यिक विपणन के लिए उत्तरदायी है। एनसिल अपने विपणन प्रयासों के माध्यम से वर्ष दर वर्ष एस.एस.एल.वी., पी.एस.एल.वी. एवं जी.एस.एल.वी.-एमके ।।। (एल.वी.एम.-3) रॉकेटों पर अधिक से अधिक विदेशी उपग्रह प्रक्षेपण सेवा संविदा अर्जित करने की दिशा में कार्य कर रहा है। साथ ही, भारतीय उद्योग के माध्यम से इन रॉकेटों के अधिक संख्या में उत्पादन के लिए एनसिल की योजनाएं प्रक्षेपण सेवाओं के जरिए विदेशी मुद्रा राजस्व में वृद्धि करने में सक्षम होंगी।

***

भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या : 924

गुरुवार, 27 जुलाई, 2023 को उत्तर देने के लिए

चंद्रयान मिशन II और III के बीच की देरी

924. श्री अशोक कुमार मित्तलः

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

(क) चंद्रयान मिशन II और चंद्रयान मिशन III के बीच हुई लंबी देरी के क्या कारण हैं;

(ख) क्या 2014 से इसरो द्वारा अन्य अंतरिक्ष अनुसंधान की पहल की गई है;

(ग) पिछले चार वर्षों के दौरान इसरो को अंतरिक्ष अनुसंधान के लिए आवंटित धनराशि का ब्यौरा क्या है;

(घ) अब तक आवंटित धनराशि का कितना उपयोग किया गया है और उससे जुड़ी परियोजनाओं का ब्यौरा क्या है; और

(ङ) क्या भारत के लिए अंतरिक्ष के क्षेत्र में अनुसंधान की गति को बढ़ाने के लिए कदम उठाया जा सकता है?

उत्तर

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

(क) चंद्रयान-2 के प्रदर्शन से अर्जित अनुभव और विस्तृत उड़ानोपरांत डेटा विश्लेषण को ध्यान में रखकर चंद्रयान-3 को संरूपित किया गया है। मिशन के संरूपण में विशेषज्ञ समिति के निष्कर्षों और संस्तुतियों; व्यापक जमीनी अनुकरण और विस्तृत परीक्षणों से संवर्धित दृढ़ता से उत्पन्न आवश्यक सुधारात्मक कार्रवाइयों का समावेश किया गया है। पूर्वोक्त पहलुओं और विभिन्न समितियों द्वारा विस्तृत समीक्षा के बाद, चंद्रयान-3 अंतरिक्षयान सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र, शार से दिनांक 14 जुलाई, 2023 को 14:35 बजे एल.वी.एम.-3 पर प्रक्षेपित किया गया।

(ख) जी, हां। वर्ष 2014 से इसरो द्वारा अनके अंतरिक्ष अनुसंधान पहलें की गई हैं। इनमें शामिल हैं:

1. एल.वी.एम.-3 और एस.एस.एल.वी. जैसे प्रक्षेपण रॉकेट का विकास एवं प्रचालन
2. भू-प्रेक्षण, उपग्रह संचार और उपग्रह नौवहन की पूर्ति हेतु अनेक उपग्रहों का निर्माण एवं प्रक्षेपण
3. वैज्ञानिक प्रयोगों एवं प्रौद्योगिकी प्रदर्शन हेतु प्रायोगिक मंच के रूप में पी.एस.-4 का प्रयोग

...2/-

4. अंतरिक्ष विज्ञान एवं अन्वेषण मिशन, यथाः
   क. मंगल कक्षित्र मिशन (वर्ष 2014 में कक्षा में अंतःक्षेपण; मंगल में खास प्रकार के विविध प्रेक्षण पहली बार किए गए)
   ख. एस्ट्रोसैट (वर्ष 2015 में प्रक्षेपित)
   ग. चंद्रयान-2 (वर्ष 2019 में प्रक्षेपित)
   घ. चंद्रयान-3 (वर्ष 2023 में प्रक्षेपित)
   ङ. आदित्य-एल1 मिशन (प्रक्षेपण हेतु तैयार किया जा रहा है)
   च. एक्सपोसैट मिशन (प्रक्षेपण हेतु तैयार किया जा रहा है)
5. स्वदेशी समानव अंतरिक्ष उड़ान कार्यक्रम अर्थात् गगनयान से संबंधित प्रौद्योगिकियों का विकास

(ग) एवं (घ) बजट अनुमान में आवंटित निधियों और "अंतरिक्ष अनुसंधान" के मुख्य शीर्ष के अंतर्गत किए गए व्यय का ब्यौराः

(रु. करोड़ में)

वित्त वर्ष	बजट अनुमान आवंटन	वास्तिवक व्यय
2019-20	12438.26	12982.22
2020-21	13443.30	9468.35
2021-22	13922.59	12447.68
2022-23	13667.00	10045.05

"अंतरिक्ष अनुसंधान" के अंतर्गत, (i) पी.एस.एल.वी, जी.एस.एल.वी., एल.वी.एम.-3, एस.एस.एल.वी. जैसे प्रक्षेपण रॉकेट विकास कार्यक्रम (ii) सुदूर संवेदन, संचार और नौवहन के क्षेत्र में उपग्रह विकास कार्यक्रम (iii) अंतरिक्ष विज्ञान एवं ग्रहीय अन्वेषण (iv) गगनयान कार्यक्रम (v) विभिन्न इसरो केंद्र/यूनिटों में अनुसंधान अवसंरचना और अनुसंधान एवं विकास कार्यकलाप (vi) विभाग के अधीन स्वायत्त निकायों को अनुदान सहायता (vii) शिक्षा-जगत में अनुसंधान एवं विकास को सहायता।

(ङ) सरकार ने भारत के लिए अंतरिक्ष के क्षेत्र में अनुसंधान की गति को बढ़ाने के लिए पहले से ही अनेक कदम उठाए हैं।

इसरो, अंतरिक्ष विभाग के अंतर्गत, अंतरिक्ष परिवहन, अंतरिक्ष अवसंरचना, अंतरिक्ष अनुप्रयोग और समानव अंतरिक्ष उड़ान जैसे अंतरिक्ष क्षेत्र के सभी शीर्षों में समग्र क्षमता के विकास की दिशा में परियोजना-उन्मुखी रीति से कार्य करता रहा है।

इसके अलावा, अंतरिक्ष क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास को संवर्धित करने के लिए शिक्षा-जगत और उद्योगों के माध्यम से अनुसंधान को सक्षम बनाने के लिए अनेक व्यवस्थाओं का भी सृजन किया गया है। 'रिस्पॉन्ड' नामक इसरो प्रायोजित अनुसंधान कार्यक्रम के अंतर्गत देश के विभिन्न शैक्षणिक संस्थानों को शामिल करके अनेक अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं चल रही हैं।

पुनः, अंतरिक्ष के क्षेत्र में निजी उद्यमों को संवर्धित भागीदारी के लिए अंतरिक्ष से संबद्ध सभी शीर्षों में आद्योपांत कार्यकलाप आयोजित करने की अनुमति देकर इस क्षेत्र को भी खोल दिया गया है।

इस संबंध में, अपने अंतरिक्ष कार्यकलापों के लिए गैर सरकारी कंपनियों को इसरो सुविधाओं के उपयोग में सक्षम बनाने, इन-स्पेस तकनीकी केंद्र की स्थापना, मेंटरशिप सहायता, बीज निधि योजना और उद्योग सम्मेलनों के आयोजन सहित, उनका संवर्धन करने तथा ठोस सहायता पहुँचाने के लिए इन-स्पेस का सृजन किया गया है।

***

भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या : 926

गुरुवार, 27 जुलाई, 2023 को उत्तर देने के लिए

अंतरिक्ष अनुसंधान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र को निजी कंपनियों के लिए खोलना

926. श्री एस. कल्याणसुन्दरमः
श्री एम. मोहम्मद अब्दुल्लाः

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

(क) क्या सरकार के पास अंतरिक्ष अनुसंधान और प्रौद्योगिकी को निजी कंपनियों के लिए खोलने का कोई प्रस्ताव है;

(ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ग) क्या सरकार ने अंतरिक्ष प्रणालियों के निजीकरण और शस्त्रीकरण सहित भविष्य में संभावित सुरक्षा समस्याओं का पता लगाया है; और

(घ) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर

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

(क) जी हां, भारतीय अंतरिक्ष नीति 2023 की घोषणा के साथ, भारत का निजी क्षेत्र अंतरिक्ष गतिविधियों के दीर्घकालिक संस्थिरता के लिए अनुसंधान, नवाचार और प्रौद्योगिकी विकास सहित आद्योपांत अंतरिक्ष संबंधी कार्यकलाप करने के लिए प्रोत्साहित हुआ है।

(ख) विभाग ने निजी क्षेत्र द्वारा प्रौद्योगिकी विकास के लिए कदम उठाए हैं, जो इस प्रकार हैं;

1. इन-स्पेस बीज निधि योजना
2. 100 प्रौद्योगिकियों के विकास हेतु इसरो द्वारा अभिरुचि की अभिव्यक्ति
3. स्पेसटेक नवाचार तंत्र का सृजन (स्पिन)

(ग) एवं (घ)

जी हां, अंतरिक्ष विभाग, गृह मंत्रालय, विदेश मंत्रालय, डी.पी.आई.आई.टी. दूरसंचार विभाग और सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय के प्रतिनिधित्व के साथ इन-स्पेस द्वारा अंतर मंत्रालयी समन्वयन स्थायी समिति (एस.सी.-आई.एम.सी.) का गठन किया गया है तथा गहन समीक्षा और जांच के उपरान्त अंतरिक्ष कार्यकलापों के लिए गैर-सरकारी उद्यमों को प्राधिकरण प्रदान किया गया है।

***

भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या : 927

गुरुवार, 27 जुलाई, 2023 को उत्तर देने के लिए

अंतरिक्ष क्षेत्र को प्रोत्साहन

927. **डॉ. सुधांशु त्रिवेदीः**

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

(क) अंतरिक्ष क्षेत्र में निजी कंपनियों की भागीदारी को प्रोत्साहित करने के लिए क्या कदम उठाए जा रहे हैं;

(ख) अंतरिक्ष क्षेत्र में भारत की क्षमताओं को बढ़ाने और अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी में आत्मनिर्भरता हासिल करने के लिए क्या कदम उठाए जा रहे हैं; और

(ग) अंतरिक्ष क्षेत्र में अनुसंधान और शिक्षा को बढ़ावा देने के लिए क्या कदा उठाए जा रहे हैं?

उत्तर

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

(क) सरकार ने अंतरिक्ष क्षेत्र में निजी कंपनियों की भागीदारी को प्रोत्साहित करने के लिए अनेक कदम उठाए हैं। अंतरिक्ष के क्षेत्र में निजी उद्यमों को संवर्धित भागीदारी के लिए अंतरिक्ष से संबद्ध सभी शीर्षों में आद्योपांत कार्यकलाप आयोजित करने की अनुमति देकर पहले ही इस क्षेत्र को खोल दिया गया है।

इस संबंध में, अपने अंतरिक्ष कार्यकलापों के लिए गैर सरकारी कंपनियों को इसरो सुविधाओं के उपयोग में सक्षम बनाने, इन-स्पेस तकनीकी केंद्र की स्थापना, मेंटरशिप सहायता, बीज निधि योजना और उद्योग सम्मेलन सहित, उनका संवर्धन करने तथा ठोस सहायता पहुँचाने के लिए इन-स्पेस का सृजन किया गया है।

इसके अलावा, न्यू स्पेस इंडिया लिमिटेड (एनसिल) ने भारतीय उद्योगों के माध्यम से और भारतीय उद्योगों को प्रौद्योगिकियां हस्तांतरित करते हुए पी.एस.एल.वी. के निर्माण की दिशा में कदम उठाए हैं।

पुनः, अंतरिक्ष विभाग ने एक व्यापक, सर्वसमावेशी अंतरिक्ष नीति जारी की है जो आद्योपांत अंतरिक्ष कार्यकलापों में निजी क्षेत्र की भागीदारी को प्रोत्साहित करती है।

(ख) अंतरिक्ष क्षेत्र में भारत की क्षमता बढ़ाने और अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी में और अधिक आत्मनिर्भरता हासिल करने के लिए अनेक कदम उठाए गए हैं। इसमें अंतरिक्ष परिवहन, अंतरिक्ष अवसंरचना, अंतरिक्ष अनुप्रयोग और समानव अंतरिक्ष उड़ान जैसे अंतरिक्ष क्षेत्र के सभी शीर्षों की समग्र क्षमता के विकास के लिए इसरो में संस्थिर एवं संवर्धित परियोजना उन्मुख अनुसंधान एवं विकास शामिल हैं।

इसके प्रौद्योगिकी तत्त्वों में निम्नलिखित शामिल हैं:

- स्वदेशी अंतरिक्ष परिवहन प्रणालियों का विकास एवं प्रचालन;
- भू-प्रेक्षण, उपग्रह संचार, मौसमविज्ञान, अंतरिक्ष विज्ञान एवं नौवहन की आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए उपग्रहों के बेड़े से सुसज्जित अंतरिक्ष परिसंपत्तियों का निर्माण एवं प्रचालन;
- स्वदेशी समानव अंतरिक्ष उड़ान क्षमता का विकास;
- जमीनी अवसंचरना की स्थापना एवं प्रचालन; और
- मानव और समाज की आम समस्याओं के लिए अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों से संबंधित प्रचालनशील कार्यक्रमों का क्रियान्वयन एवं संस्थानीकरण।

साथ ही, बाहरी अंतरिक्ष के अन्वेषण में सहयात्री के रूप में निजी क्षेत्र के समावेश वाले अंतरिक्ष क्षेत्र में सुधार के अलावा, इसरो-उद्योग-शिक्षाजगत के त्रियोग को सशक्त बनाने के लिए अनेक क्षमता निर्माण संबंधी कदम उठाए गए हैं।

(ग) सरकार ने अंतरिक्ष क्षेत्र में अनुसंधान एवं शिक्षा को प्रोत्साहित करने के लिए अनेक कदम उठाए हैं। संकेंद्रित अनुसंधान एवं विकास संबंधी कार्यकलापों के लिए देश भर में आठ अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी प्रकोष्ठ (एसटीसी), छह क्षेत्रीय अंतरिक्ष अकादमिक केंद्र (आरएसी-एस) और छह अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी विकास केंद्र (एस-टीआईसी) की स्थापना की गई है। इसके अलावा, भारतीय विज्ञान संस्थान (आईआईएससी), बेंगलूरु में नेनो विज्ञान एवं अभियांत्रिकी केंद्र (सीईएनएसई); जम्मू केंद्रीय विश्वविद्यालय में स्थित सतीश धवन अंतरिक्ष विज्ञान केंद्र, जम्मू और वीर सुरेंद्र साई प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय (वीएसएसयूटी), बुरला, संबलपुर, ओड़िशा के सहयोग से अनुसंधान गतिविधियां शुरू की गई हैं।

साथ ही, 'रिस्पॉन्ड' नामक इसरो प्रायोजित अनुसंधान कार्यक्रम के अंतर्गत विभिन्न शैक्षणिक संस्थानों को शामिल करके देश में अनेक अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं चल रही हैं। भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) विकासात्मक गतिविधियों के भाग के रूप में संकेंद्रित प्रौद्योगिकियों के संयुक्त विकास के लिए उद्योग को भी प्रोत्साहित करता है।

इसके अलावा, इन-स्पेस अंतरिक्ष क्षेत्र में उन्नत अनुसंधान एवं शिक्षा के लिए शिक्षा-जगत के प्रोत्साहन हेतु विभिन्न संवर्धन कार्यकलापों का आयोजन भी करता रहा है।

***

भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

राज्य सभा

तारांकित प्रश्न संख्या :165

गुरुवार, 03 अगस्त, 2023 को उत्तर देने के लिए

गगनयान मिशन

***165. श्री मस्थान राव बीडा:**

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

(क) गगनयान मिशन का ब्यौरा क्या है जिसका उद्देश्य स्वतंत्रता के 75वें वर्ष में तीन सदस्यीय दल को अंतरिक्ष में भेजना है;

(ख) इस संबंध में क्या प्रगति हुई है;

(ग) अब तक इस संबंध में किन-किन समस्याओं का सामना करना पड़ा है; और

(घ) अंतरिक्ष में भेजे जाने संबंधी ऐसे अन्य प्रस्तावित मानवयुक्त मिशनों का ब्यौरा क्या है?

उत्तर

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

(क) से (घ) इस संबंध में सभा के पटल पर विवरण प्रस्तुत है।

***

"गगनयान मिशन" के संबंध में गुरुवार, 03 अगस्त, 2023 को उत्तर देने हेतु श्री मस्थान राव बीडा द्वारा पूछे गए तारांकित प्रश्न संख्या 165 के जवाब में राज्य सभा के पटल पर प्रस्तुत विवरण।

गगनयान मिशन का उद्देश्य भारतीय प्रक्षेपण रॉकेट से निम्न भू-कक्षा (एल.ई.ओ.) में समानव अंतरिक्ष उड़ान मिशन आयोजित करने की क्षमता का प्रदर्शन करना है। कक्षीय मॉड्यूल में एक कर्मीदल मॉड्यूल और एक सेवा मॉड्यूल शामिल है। कर्मीदल मॉड्यूल कर्मीदल के लिए आवास कक्ष के रूप में कार्य करने वाला एक दाबानुकूलित मॉड्यूल है। कक्षीय मॉड्यूल 1 से 3 दिनों के लिए पृथ्वी की ~400 कि.मी. वृत्ताकार कक्षा में अवस्थित रहेगा और कर्मीदल मॉड्यूल समुद्र में निर्धारित स्थान पर वापस लौटेगा।

(ख) गगनयान कार्यक्रम में हुई प्रगति निम्नानुसार है:

I. कर्मीदल निकासी प्रणाली के प्रमाणीकरण के लिए प्रथम परीक्षण रॉकेट मिशन की अगस्त/ सितम्बर 2023 में योजना है।

II. परीक्षण रॉकेट टी.वी.-डी1 मिशन से संबंधित सभी उप-प्रणालियों का निर्माण किया जा चुका है। कर्मीदल मॉड्यूल समाकलन पूर्ण हो गया है।

III. सभी कर्मीदल निकासी प्रणाली मोटरों के स्थैतिक परीक्षण पूर्ण हो चुके हैं। कर्मीदल मॉड्यूल नोदन प्रणाली का भूस्थित परीक्षण पूर्ण किया गया है।

IV. कर्मीदल (अंतरिक्षयात्रियों) का प्रशिक्षण पूरा होने वाला है।

V. कर्मीदलरहित मिशन के लिए चिह्नित दूसरा कर्मीदल मॉड्यूल उप-संयोजन पूर्ण हो चुका है और उद्योग द्वारा इसकी सुपुर्दगी की गई है।

VI. कक्षीय मॉड्यूल विरचन सुविधा का निर्माण पूर्ण किया गया। परीक्षण रॉकेट मिशन के समाकलन संबंधी कार्यकलाप के लिए सुविधा को चालू किया गया है। गगनयान के लिए प्रक्षेपण पैड संवर्धन कार्य प्रगति पर है।

VII. इसरो और भारतीय नौसेना द्वारा पुनःप्राप्ति प्रशिक्षण योजना एवं नौसेना डॉकयार्ड, विशाखापट्टनम में पुनःप्राप्ति प्रशिक्षण कार्यक्रम शुरू किया गया।

VIII. विभिन्न राष्ट्रीय प्रयोगशालाओं से कर्मीदल प्रशिक्षण के लिए मानव केंद्रित उत्पादों की सुपुर्दगी शुरू की गई। मानव केंद्रित उत्पादों का परीक्षण प्रगति पर है।

(ग) कोविड वैश्विक महामारी अब तक प्रमुख समस्या रही है, जिसके कारण कच्चे माल की आपूर्ति, आदि में आयी बाधा के कारण अपरिहार्य विलंब हुआ।

(घ) गगनयान भारत का प्रथम समानव अंतरिक्ष उड़ान मिशन है। गगनयान मिशन के सफलतापूर्वक पूर्ण होने के बाद और अधिक समानव अंतरिक्ष मिशनों की योजना बनाई जाएगी।

***

भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या : 1729

गुरुवार, 03 अगस्त, 2023 को उत्तर देने के लिए

अंतरिक्ष क्षेत्र में एफडीआई

1729. श्री मस्थान राव बीडा :

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

(क) क्या सरकार अंतरिक्ष क्षेत्र को प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (एफडीआई) के लिए खोलने का इरादा रखती है ताकि इसरो नई प्रौद्योगिकियों, अन्वेषण मिशनों और मानवयुक्त अंतरिक्ष उड़ान कार्यक्रमों पर अधिक ध्यान केंद्रित कर सके और इसरो द्वारा अंतरिक्ष क्षेत्र में प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और अनुसंधान नवाचारों को बढ़ावा दिया जा सके;

(ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है; और

(ग) यदि नहीं, तो इसके क्या कारण हैं?

उत्तर

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

(क) जी हां।

(ख) वर्तमान में, अंतरिक्ष क्षेत्र में सरकार के माध्यम से "उपग्रहों की स्थापना और प्रचालन" शीर्ष के अंतर्गत 100% प्रत्यक्ष विदेशी निवेश की अनुमति है।

हाल ही में, सरकार ने भारतीय अंतरिक्ष नीति – 2023 को अनुमोदन प्रदान किया है, जिसमें अंतरिक्ष कार्यकलापों की समग्र मूल्य श्रृंखला में निजी क्षेत्र के लिए बृहत्तर भूमिका की परिकल्पना की गई है। इस नीति में अंतरिक्ष के क्षेत्र में प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और अनुसंधान नवाचारों का संवर्धन करते हुए नई प्रौद्योगिकियों, अन्वेषण मिशनों, समानव अंतरिक्ष उड़ान कार्यक्रमों और राष्ट्रीय हित में कार्य करने की भी परिकल्पना की गई है।

अंतरिक्ष के क्षेत्र में भारत की क्षमताओं का पूर्ण उपयोग करने हेतु मंत्रिमंडल के निर्णय और भारतीय अंतरिक्ष नीति के अनुरूप अंतरिक्ष क्षेत्र के कार्यकलापों में गैर सरकारी कंपनियों (एन.जी.ई.) की भागादारी को सुगम बनाने के लिए विभाग एफ.डी.आई. नीति में अंतरिक्ष क्षेत्र से संबंधित दिशानिर्देशों की समीक्षा के लिए उद्योग एवं आंतरिक व्यापार संवर्धन विभाग (डी.पी.आई.आई.टी.) के साथ परामर्श कर रहा है।

(ग) प्रश्न उत्पन्न नहीं होता है।

***

चंद्रयान-3 का उत्थापन भार लगभग 3896 कि.ग्रा. है और लैंडर एवं रोवर की मिशन अवधि लगभग एक चंद्र दिवस, अर्थात् 14 पृथ्वी दिवसों के बराबर है। लैंडर का निर्धारित लैंडिंग स्थल ~69ंद., दक्षिण ध्रुव है।
चंद्रयान-3 के उद्देश्य हैं:

i. सुरक्षित एवं मृदु लैंडिंग
ii. चंद्र सतह पर रोवर द्वारा भ्रमण
iii. यथास्थित वैज्ञानिक प्रयोग

(ग) चंद्रयान-3 की अनुमोदित लागत रु. 250 करोड़ है (प्रक्षेपण रॉकेट की लागत को छोड़कर)

(घ) चंद्रयान-3 14 जुलाई, 2023 के प्रक्षेपण की तारीख से चंद्रमा की कक्षा तक पहुंचने में लगभग 33 दिनों का समय लेगा।

(ङ) चंद्रमा की सतह पर सफल मृदु लैंडिंग से भारत ऐसी महत्वपूर्ण प्रौद्योगिक क्षमता हासिल करने वाला दुनिया का चौथा देश बन जाएगा। भावी लैंडिंग मिशनों एवं ग्रहीय अन्वेषण में अन्य प्रौद्योगिकी संबंधी प्रगति के लिए अग्रदूत के रूप में सेवा प्रदान करने हेतु सफल मृदु लैंडिंग की परिकल्पना की गई है।

(च) चंद्रयान-2 की मृदु लैंडिंग अनेक चरणों में संपन्न करने की योजना थी। लैंडर-मॉड्यूल के निष्पादन में कतिपय अप्रत्याशित विचलनों का परिणाम सतहस्पर्श के समय में उच्चतर वेग होना रहा, जो लैंडर के पायों की निर्धारित क्षमता से परे था, जिसके परिणामस्वरूप हार्ड लैंडिंग हुई।

चंद्रयान-3 के अधिक विक्षेपण को सम्हालने के लिए लैंडर में सुधार, संवेदकों, सॉफ्टवेयरों और नोदन प्रणालियों में सुधार, व्यापक अनुकरण के साथ पूर्ण स्तर की अतिरिक्तताओं के माध्यम से इसे और अधिक मजबूत बनाया गया है तथा लैंडर में उच्च स्तर की मजबूती सुनिश्चित करने के लिए अतिरिक्त परीक्षण किए गए।

(छ) चंद्रयान-2 की तुलना में चंद्रयान-3 को मृदु और सुरक्षित लैंडिंग कराने के लिए विक्षेपण की व्यापक रेंज को स्वचालित ढंग से सम्हालने की क्षमता के साथ डिजाइन किया गया है।

***

भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या : 1730

गुरुवार, 03 अगस्त, 2023 को उत्तर देने के लिए

देश में अंतरिक्ष पर्यटन

1730. श्री रामभाई हरजीभाई मोकरिया :

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

(क) सरकार द्वारा देश में अंतरिक्ष पर्यटन को बढ़ावा देने हेतु क्या प्रावधान किए गए हैं, तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ख) जी-20 से संबंधित पर्यटन ट्रैक बैठक का उद्देश्य क्या है; और

(ग) क्या यह बैठक पहली बार ही गुजरात के कच्छ के रण में आयोजित की जा रही है, यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है?

उत्तर

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

(क) इसरो भारत के प्रथम समानव अंतरिक्ष उड़ान कार्यक्रम 'गगनयान' के माध्यम से विभिन्न प्रौद्योगिकियों के विकास में संलग्न है, ये प्रौद्योगिकियां समानव अंतरिक्ष उड़ान मिशनों के लिए अनिवार्य बुनियादी चरण हैं। यह मिशन देश में अंतरिक्ष पर्यटन सहित भावी समानव मिशनों के लिए मार्ग प्रशस्त करेगा। इसरो ने गगनयान मिशन के लिए वर्तमान में विकसित किए जा रहे द्रव नोदन चरण बूस्टर पर एक उप-कक्षीय अंतरिक्ष पर्यटन मिशन के लिए कुछ प्रारंभिक संभाव्यता अध्ययन आयोजित किए हैं।

(ख) एवं (ग)

अंतरिक्ष विभाग के पास इस संबंध में कोई विशेष सूचना नहीं है।

...2/-

तथापि, पर्यटन मंत्रालय की ओर से प्राप्त सूचना के अनुसार, जी20 संबंधी पर्यटन ट्रैक बैठक का उद्देश्य पर्यटन क्षेत्र के विकास के लिए जी20 सदस्य देशों, अतिथि देशों और अंतरराष्ट्रीय संगठनों के साथ सहयोग करना है। भारत की जी20 अध्यक्षता के अंतर्गत, कोविड 19 वैश्विक महामारी के प्रभावों से पर्यटन को पूर्णतः उबारने की दिशा में कार्य करने के महत्व की पुनः पुष्टि करने तथा संस्थिर विकास के लिए संयुक्त राष्ट्र 2030 कार्यसूची के क्रियान्वयन में तेजी लाने में पर्यटन की भूमिका को आगे बढ़ाने हेतु पर्यटन ट्रैक बैठकें आयोजित की गई हैं। संस्थिर विकास के लक्ष्यों को हासिल करने के माध्यम के रूप में पर्यटन के लिए गोवा योजना का विकास पर्यटन कार्यसमूह बैठकों के मुख्य अवदान हैं, जो लचीले और संस्थिर पर्यटन क्षेत्र के विकास हेतु भारत की जी20 अध्यक्षता द्वारा चिह्नित पांच पर्यटन प्राथमिकता वाले क्षेत्रों पर आधारित हैं, यथा – 1) हरित पर्यटन; 2) डिजिटलाइजेशन; 3) कौशल; 4) पर्यटन संबंधी सूक्ष्म, लघु एवं मध्यम उद्यम; और 5) गंतव्य प्रबंधन।

भारत की जी20 अध्यक्षता के अंतर्गत कच्छ के रण, गुजरात में 7 – 9 फरवरी को प्रथम पर्यटन कार्यसमूह की बैठक पहली बार राज्य में आयोजित की गई। जी20 राष्ट्रों, आमंत्रित देशों और अंतरराष्ट्रीय संगठनों के सौ से अधिक प्रतिनिधियों ने इस सम्मेलन में भाग लिया। पर्यटन कार्यसमूह सत्रों में सभी जी20 सदस्य देशों, आमंत्रित देशों और अंतरराष्ट्रीय संगठनों द्वारा परिचर्चा के लिए निर्धारित सभी पांच मुख्य प्राथमिक क्षेत्रों का समर्थन किया गया। बैठक में 1) 'समुदाय सशक्तीकरण और गरीबी उन्मूलन के लिए ग्रामीण पर्यटन' तथा 2) 'पुरातात्त्विक पर्यटन का संवर्धनः साझा सांस्कृतिक विरासत की खोज', इन दो विषयगत चर्चाओं को भी शामिल किया गया। धोरडो टेंट सिटी में ठहरने के दौरान, प्रतिनिधिमंडल को सफेद रण में सूर्योदय के समय योग सत्र में भाग लेने का अवसर प्राप्त हुआ। प्रतिनिधिमंडल ने यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल धोलावीरा के हड़प्पा स्थल और भुज में अत्याधुनिक स्मृतिवन भूकंप स्मारक संग्रहालय का भी भ्रमण किया।

***

32

भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या : 1731

गुरुवार, 03 अगस्त, 2023 को उत्तर देने के लिए

चंद्रयान-3 मिशन की स्थिति

1731. डॉ. धर्मस्थल वीरेंद्र हेगगडे :

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

(क) क्या भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) द्वारा चंद्रयान-3 मिशन के चरण-I ने हाल ही में श्रीहरिकोटा स्थित सतीश धवन अंतरिक्ष केन्द्र से सफलतापूर्वक उड़ान भरी थी;

(ख) यदि हां, तो चन्द्रयान-3 के घटकों, वजन, मिशन की अवधि, लैंडिंग स्थल और उद्देश्यों का ब्यौरा क्या है;

(ग) चन्द्रयान-3 की अनुमोदित लागत कितनी है;

(घ) चन्द्रयान-3 को चन्द्रमा तक पहुंचने में कितने दिन लगेंगे;

(ङ) चन्द्रयान-3 के क्या लाभ हैं और भारत के लिए चन्द्रयान-3 की क्या महत्ता है;

(च) चन्द्रयान-2 की असफलता के क्या कारण हैं और चन्द्रयान-3 में क्या परिवर्तन किए गए हैं; और

(छ) चंद्रयान-3 और चंद्रयान-2 के बीच क्या अंतर है?

उत्तर

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

(क) चंद्रयान-3 अंतरिक्षयान को 14 जुलाई, 2023 को 14:35 बजे सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र, शार से एल.वी.एम.-3 पर सफलतापूर्वक प्रक्षेपित किया गया। वर्तमान में, अंतरिक्षयान को चंद्रमा की कक्षा में पहुंचाने के उद्देश्य से कक्षीय युक्तिचालन की श्रृंखला संपन्न की जा रही है और इसके पृथ्वी संबद्ध चरण एवं चंद्र संबद्ध चरण नामक दो चरण हैं। वर्तमान में, अंतरिक्षयान पृथ्वी संबद्ध चरण में है।

(ख) सुरक्षित और मृदु लैंडिंग के लिए चंद्रयान-3 के घटकों में नौवहन संवेदक, नोदन प्रणालियां और मार्गदर्शन एवं नियंत्रण जैसी सभी प्रणालियों सहित विभिन्न इलेक्ट्रॉनिक एवं यांत्रिक उप-प्रणालियां शामिल हैं। इसके अलावा, इसमें रोवर के निर्गम, दोतरफा संचार संबंधी एंटीना और अन्य ऑनबोर्ड इलेक्ट्रॉनिक्स जैसी व्यवस्थाएं हैं।

...2/-

चंद्रयान-3 का उत्थापन भार लगभग 3896 कि.ग्रा. है और लैंडर एवं रोवर की मिशन अवधि लगभग एक चंद्र दिवस, अर्थात् 14 पृथ्वी दिवसों के बराबर है। लैंडर का निर्धारित लैंडिंग स्थल ~69°द., दक्षिण ध्रुव है।

चंद्रयान-3 के उद्देश्य हैं:

i. सुरक्षित एवं मृदु लैंडिंग
ii. चंद्र सतह पर रोवर द्वारा भ्रमण
iii. यथास्थित वैज्ञानिक प्रयोग

(ग) चंद्रयान-3 की अनुमोदित लागत रु. 250 करोड़ है (प्रक्षेपण रॉकेट की लागत को छोड़कर)

(घ) चंद्रयान-3 14 जुलाई, 2023 के प्रक्षेपण की तारीख से चंद्रमा की कक्षा तक पहुंचने में लगभग 33 दिनों का समय लेगा।

(ङ) चंद्रमा की सतह पर सफल मृदु लैंडिंग से भारत ऐसी महत्वपूर्ण प्रौद्योगिक क्षमता हासिल करने वाला दुनिया का चौथा देश बन जाएगा। भावी लैंडिंग मिशनों एवं ग्रहीय अन्वेषण में अन्य प्रौद्योगिकी संबंधी प्रगति के लिए अग्रदूत के रूप में सेवा प्रदान करने हेतु सफल मृदु लैंडिंग की परिकल्पना की गई है।

(च) चंद्रयान-2 की मृदु लैंडिंग अनेक चरणों में संपन्न करने की योजना थी। लैंडर-मॉड्यूल के निष्पादन में कतिपय अप्रत्याशित विचलनों का परिणाम सतहस्पर्श के समय में उच्चतर वेग होना रहा, जो लैंडर के पायों की निर्धारित क्षमता से परे था, जिसके परिणामस्वरूप हार्ड लैंडिंग हुई।

चंद्रयान-3 के अधिक विक्षेपण को सम्हालने के लिए लैंडर में सुधार, संवेदकों, सॉफ्टवेयरों और नोदन प्रणालियों में सुधार, व्यापक अनुकरण के साथ पूर्ण स्तर की अतिरिक्तताओं के माध्यम से इसे और अधिक मजबूत बनाया गया है तथा लैंडर में उच्च स्तर की मजबूती सुनिश्चित करने के लिए अतरिक्त परीक्षण किए गए।

(छ) चंद्रयान-2 की तुलना में चंद्रयान-3 को मृदु और सुरक्षित लैंडिंग कराने के लिए विक्षेपण की व्यापक रेंज को स्वचालित ढंग से सम्हालने की क्षमता के साथ डिजाइन किया गया है।

***

भारत सरकार

अंतरिक्ष विभाग

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या : 1732

गुरुवार, 03 अगस्त, 2023 को उत्तर देने के लिए

चंद्रयान-3 का प्रक्षेपण

1732. श्री वाइको :

श्री एम. शनमुगम :

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

(क) हाल ही में कक्षा में प्रक्षेपित किए गए चन्द्रयान-3 की स्थिति क्या है;

(ख) इसके लैंडर और रोवर चन्द्रयान-2 के लैंडर और रोवर से किस प्रकार भिन्न हैं; और

(ग) लैंडर के चंद्रमा पर सफलतापूर्वक उतरने के बाद चंद्रमा की सतह पर आँकड़े एकत्रित करना, चंद्रमा की संरचना के बारे में जानने के लिए वैज्ञानिक प्रयोगों की श्रृंखला जैसी नियोजित की गई गतिविधियों और परीक्षणों का ब्यौरा क्या है?

उत्तर

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

(क) चंद्रयान-3 अंतरिक्षयान को 14 जुलाई, 2023 को 14:35 बजे सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र, शार से एल.वी.एम.-3 पर सफलतापूर्वक प्रक्षेपित किया गया। वर्तमान में, अंतरिक्षयान को चंद्रमा की कक्षा में पहुंचाने के उद्देश्य से कक्षीय युक्तिचालन की श्रृंखला संपन्न की जा रही है।

(ख) चंद्रयान-3 के अधिक विक्षेपण को सम्हालने के लिए लैंडर में सुधार, संवेदकों, सॉफ्टवेयरों और नोदन प्रणालियों में सुधार, व्यापक अनुकरण के साथ पूर्ण स्तर की अतिरिक्तताओं के माध्यम से इसे और अधिक मजबूत बनाया गया है तथा लैंडर में उच्च स्तर की मजबूती सुनिश्चित करने के लिए अतिरिक्त परीक्षण किए गए।

चंद्रयान-3 और चंद्रयान-2 के रोवर एक जैसे हैं।

(ग) चंद्रयान-3 अंतरिक्षयान में नोदन मॉड्यूल, लैंडर और रोवर सहित एक साथ रखे गए सात वैज्ञानिक उपकरण शामिल हैं।

...2/-

लैंडर में चार उपकरण शामिल हैं, जिनके नाम हैं,

i. आई.एल.एस.ए. (एक भूकंपमापी)

ii. रंभा-एल.पी. (एक लैंगमुइर प्रोब)

iii. सी.एच.ए.एस.टी.ई. (एक तापीय प्रोब) और

iv. एल.आर.ए. (नासा का एक रेट्रोरिफ्लेक्टर) और

रोवर में दो उपकरण हैं, यथा –

i. ए.पी.एक्स.एस. (एक एक्स-रे वर्णक्रममापी) और

ii. एल.आई.बी.एस. (एक लेज़र आधारित वर्णक्रममापी)

नोदन मॉड्यूल में शेप (एक वर्णक्रम-ध्रुवणमापी) उपकरण लगा है।

एक बार लैंडर के चंद्रमा पर उतर जाने पर प्रमुख वैज्ञानिक प्रयोगों की योजना है, जिनमें (i) भूकंपीय घटनाओं के कारण, और/अथवा उल्काओं के टकराने, रोवर भ्रमण, आदि के कारण होने वाले कंपन (ii) निकट-सतह प्लाज़मा पर्यावरण (iii) 10 सें.मी. गहराई तक तापमान और तापीय चालकता (iv) लैंडिंग स्थल पर एवं उसके चारों ओर तात्त्विक संघटन (v) चंद्र कक्षा से पृथ्वी के वर्णक्रमीय चिह्न के अध्ययन शामिल हैं।

***

भारत सरकार

अंतरिक्ष विभाग

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या : 1733

गुरुवार, 03 अगस्त, 2023 को उत्तर देने के लिए

स्पेसटेक स्टार्टअप्स

1733. श्री वि. विजयसाई रेड्डी :

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

(क) क्या स्पेसटेक स्टार्टअप्स अपने प्रचालनों और उद्यमों के लिए इसरो से सहयोग की अपेक्षा कर रहे हैं;

(ख) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ग) क्या यह सच है कि कई अनुभवी युवा और सेवानिवृत्त लोगों को निजी स्पेसटेक स्टार्टअप्स द्वारा लुभाया जा रहा है जिसके परिणामस्वरूप इसरो के कुछ युवा और सेवानिवृत्त प्रतिभाएं इसरो से जा रही हैं; और

(घ) इस प्रतिभा पलायन का इसरो कर क्या प्रभाव पड़ा है और मंत्रालय इस स्थिति से किस प्रकार निपटने का विचार रखता है?

उत्तर

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

(क) एवं (ख)

जी हां। अनेक स्पेसटेक स्टार्टअप्स इसरो से तकनीकी मार्गदर्शन सहित बुनियादी सुविधा एवं संस्थागत सहायता प्राप्त कर रहे हैं। अंतरिक्ष के क्षेत्र में गैर-सरकारी कंपनियों के संवर्धन और उनकी ठोस सहायता के लिए एकल-खिड़की के रूप में गठित इन-स्पेस के माध्यम से यह सहायता संभव बनाई जा रही है। वर्तमान में, इसरो अंतरिक्ष विज्ञान, प्रौद्योगिकी और अनुप्रयोगों के विभिन्न क्षेत्रों में कुल 99 स्टार्टअप्स को सहायता प्रदान कर रहा है।

(ग) अंतरिक्ष कार्यक्रमों को साकार करने के कार्य में संलग्न देश का प्रमुख अनुसंधान एवं विकास संगठन इसरो प्रतिभा को आकर्षित करने और अपने साथ बनाए रखने में सक्षम रहा है। तथापि, विभिन्न स्तरों पर कुछ क्षरण हुआ है और उद्योग मानकों की तुलना में यह बहुत कम है।

(घ) प्रश्न उत्पन्न नहीं होता है।

***

भारत सरकार

अंतरिक्ष विभाग

राज्य सभा

तारांकित प्रश्न संख्या : 239

गुरुवार, 10 अगस्त, 2023 को उत्तर देने के लिए

आईपीआरसी, महेन्द्रगिरि को आवंटित निधि

***239. श्री आर. गिरिराजन:**

क्या **प्रधानमंत्री** यह बताने की कृपा करेंगे कि :

(क) क्या तमिलनाडु के महेन्द्रगिरि में स्थित इसरो प्रोपल्शन कॉम्प्लेक्स, इसरो के प्रक्षेपण यानों और उपग्रह कार्यक्रमों हेतु स्टोरेबल लिक्विड प्रोपेलेंट की आपूर्ति के लिए उत्तरदायी है, यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ख) क्या इसरो आई.पी.आर.सी., महेंद्रगिरि में अर्थ स्टोरेबल प्रोपेलेंट इंजनों, क्रायोजेनिक इंजनों और प्रक्षेपण यानों हेतु चरणों के एकीकरण और परीक्षण, अपर स्टेज इंजनों और स्पेसक्राफ्ट थ्रस्टर्स के अत्यधिक ऊंचाई पर परीक्षण करने के लिए अत्याधुनिक प्रौद्योगिकी और उन्नत नवाचारों को अपना रहा है; और

(ग) यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है और विगत तीन वर्षों के दौरान आई.पी.आर.सी., महेंद्रगिरि को वर्ष-वार कितनी धनराशि आवंटित की गई है?

उत्तर

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

(क) से (घ) इस संबंध में सभा के पटल पर विवरण प्रस्तुत है।

***

"आई.पी.आर.सी., महेन्द्रगिरि को आवंटित निधि" के संबंध में गुरुवार, 10 अगस्त, 2023 को उत्तर देने हेतु श्री आर. गिरिराजन द्वारा पूछे गए तारांकित प्रश्न संख्या 239 के जवाब में राज्य सभा के पटल पर प्रस्तुत विवरण।

(क) इसरो के प्रक्षेपण रॉकेट और उपग्रह कार्यक्रमों के लिए प्रयोग में आने वाले भंडारण-योग्य द्रव नोदकों में शामिल हैं: (क) ऑक्सीडाइजर के रूप में डाइनाइट्रोजन टेट्रोक्साइड (N_2O_4) और ईंधन के रूप में असममित डाइमिथाइल हाइड्राजिन (UH25); (ख) ऑक्सीडाइजर के रूप में नाइट्रोजन के सम्मिश्र ऑक्साइड्स (MON-3) और ईंधन के रूप में मोनो मिथाइल हाइड्राजीन (MMH)।

- N_2O_4 नोदक का उत्पादन रसायनी संयंत्र, मुंबई में किया जा रहा है और इसे सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र (एस.डी.एस.सी.) द्वारा प्रबंधित एवं प्रचालित किया जा रहा है।
- UH25 और MMH की आपूर्ति एस.डी.एस.सी. द्वारा दी गई संविदा के माध्यम से उद्योगों द्वारा की जा रही है।
- MON-3 संयंत्र का प्रचालन एवं प्रबंधन विक्रम साराभाई अंतरिक्ष केंद्र (वी.एस.एस.सी.) द्वारा किया जा रहा है, परंतु यह इसरो नोदन कॉम्प्लेक्स (आई.पी.आर.सी.) में स्थित है।

इसरो के प्रक्षेपण रॉकेटों और भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रमों के लिए इंजन और प्रणोदक तप्त परीक्षणों के लिए उपर्युक्त स्रोतों से इसरो नोदन कॉम्प्लेक्स (आई.पी.आर.सी.), महेंद्रगिरि, तमिलनाडु भंडारण-योग्य द्रव नोदक प्राप्त करता है।

(ख) एवं (ग)

जी, हां। इसरो नोदन कॉम्प्लेक्स (आई.पी.आर.सी.), महेंद्रगिरि भारतीय अंतरिक्ष कार्यक्रम के लिए अग्रणी नोदन प्रौद्योगिकी उत्पादों को साकार करने के लिए आवश्यक अत्याधुनिक सुविधाओं से सुसज्जित है।

प्रक्षेपण रॉकेटों के लिए भू-भंडारण योग्य नोदक इंजनों, क्रायोजेनिक इंजनों और प्रणोदक चरणों के एकीकरण एवं परीक्षण; ऊपरी चरण इंजनों और अंतरिक्षयान प्रणोदकों के उच्च तुंगता परीक्षण आयोजित करने के लिए विभिन्न प्रौद्योगिकियों और उन्नत नवाचारों को अपनाया गया है।

प्रमुख प्रौद्योगिकियों में से कुछ निम्नानुसार हैं:

I. विकास इंजन के प्रणोद चेंबर के लिए तापीय बेरियर विलेपन हेतु स्वचालित रोबॉटिक प्रक्रिया;

..2/-

II. चरण घटकों के लिए स्वचालित नलिका बेंडिंग एवं कक्षीय वेल्डिंग प्रक्रियाएं;

III. निरीक्षण के लिए समन्वित मापन मशीन और गैर-विध्वसंक तकनीक;

IV. इंजन एकीकरण के दौरान घटकों के सटीक संरेखण को सक्षम बनाने के लिए त्रि-आयामी चालक

V. ऊपरी चरण इंजनों एवं अंतरिक्षयान प्रणोदकों के उच्च तुंगता परीक्षण के लिए प्रसरण निष्कासक प्रौद्योगिकी

विगत तीन वर्षों के दौरान आई.पी.आर.सी., महेंद्रगिरि को निम्नानुसार निधि आवंटित की गई:

क्र.सं.	वित्त वर्ष	ब.अ. आवंटन (रु. करोड़ में।
1.	2021-2022	589.92
2.	2022-2023	506.00
3.	2023-2024	480.00

***

भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या : 2535

गुरुवार, 10 अगस्त, 2023 को उत्तर देने के लिए

चंद्रयान-3 का प्रक्षेपण

2535. श्री अजय प्रताप सिंह :
श्री बृजलाल :

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

(क) क्या भारत चंद्रयान-3 प्रक्षेपित करने जा रहा है और यदि हां, तो तत्संबंधी ब्यौरा क्या है;

(ख) मिशन चंद्रयान-3 के लक्ष्य और उद्देश्य क्या हैं;

(ग) चंद्रयान-3 के सफल प्रक्षेपण से देश को किस प्रकार लाभ होगा; और

(घ) सरकार द्वारा इस मिशन पर कुल कितनी धनराशि व्यय की गई है और सरकार द्वारा शुरू किए जाने वाले भावी अंतरिक्ष कार्यक्रमों का ब्यौरा क्या है?

उत्तर

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

(क) जी हां। चंद्रयान-3 अंतरिक्षयान को एल.वी.एम.-3 द्वारा 14 जुलाई, 2023 को 14:35 बजे सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र,शार से सफलतापूर्वक प्रक्षेपित किया गया।

(ख) चंद्रयान -3 अंतरिक्षयान एक लैंडर मॉड्यूल, एक नोदन मॉड्यूल और एक रोवर मॉड्यूल के साथ सज्जित है। मिशन के उद्देश्य हैं - (i) चंद्र सतह पर सुरक्षित एवं मृदु लैंडिंग का प्रदर्शन; (ii) चंद्रमा पर रोवर भ्रमण का प्रदर्शन; (iii) यथास्थित वैज्ञानिक प्रयोग आयोजित करना।

(ग) चंद्रमा की सतह पर सफल मृदु लैंडिंग से भारत ऐसी महत्वपूर्ण प्रौद्योगिक क्षमता हासिल करने वाला दुनिया का चौथा देश बन जाएगा। भावी लैंडिंग मिशनों एवं ग्रहीय अन्वेषण में अन्य प्रौद्योगिकी संबंधी प्रगति के लिए अग्रदूत के रूप में सेवा प्रदान करने हेतु सफल मृदु लैंडिंग की परिकल्पना की गई है। विज्ञान की दृष्टि से इसके कुछ प्रमुख लाभ हैं:

I. चंद्र निकट-सतह प्लाज्मा वातावरण का अध्ययन

II. रिगोलिथ के शीर्ष 10 सें.मी. में तापीय चालकता का अध्ययन करना, जो चंद्र सतह के तापीय मॉड्यूल के बारे में संकेत प्रदान कर सकता है।

III. दक्षिणी उच्च अक्षांशों पर तरंगों के प्रसार का अध्ययन करने के लिए भूकंपीय अथवा भू-त्वरणों से संबंधित मापन।

IV. संसूचन एवं प्रचुरता आकलन के लिए वर्णक्रममापी का उपयोग करते हुए यथास्थित तात्त्विक संघटन।

(घ) जून, 2023 तक चंद्रयान-3 पर प्रक्षेपण रॉकेट सहित किया गया व्यय 601.34 करोड़ रुपए है। कुछ प्रमुख भावी अंतरिक्ष कार्यक्रम निम्नानुसार हैं:

I. गगनयान के लिए कर्मीदल निकासी प्रणाली के वैधीकरण हेतु परीक्षण रॉकेट प्रदर्शन (टी.वी.डी.-01)।

II. सूर्य के अध्ययन के लिए आदित्य-एल1

III. एक्स-किरण ध्रुवणमापन के अध्ययन के लिए एक्सपोसैट

IV. अंतरिक्ष में अंतरिक्षयान डाकिंग के प्रदर्शन के लिए अंतरिक्ष डाकिंग प्रयोग (एस.पी.ए.डी.ई.एक्स.)

V. भू-प्रेक्षण के लिए रिसोर्ससैट श्रृंखला, एच.आर.सैट, इन्सैट-3डीएस, एन.आई.एस.एस.आर., आर.आई.सैट-1बी, ओशनसैट-3ए उपग्रह और टी.आर.आई.एस.एच.एन.ए.।

***

भारत सरकार
अंतरिक्ष विभाग

राज्य सभा

अतारांकित प्रश्न संख्या : 2536

गुरुवार, 10 अगस्त, 2023 को उत्तर देने के लिए

उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र

2536. श्री बिप्लब कुमार देब :

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

(क) क्या मंत्रालय देश के उत्तर-पूर्वी क्षेत्र की विकासात्मक प्रक्रिया में सुधार लाने के लिए एक समर्पित केंद्र संचालित कर रहा है;

(ख) पिछले तीन वर्षों के दौरान उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र (एनईएसएसी) द्वारा की गई गतिविधियों का वर्ष-वार, राज्य-वार ब्यौरा क्या है; और

(ग) पिछले तीन वर्षों के दौरान उपयोग की गई धनराशि का वर्ष-वार, राज्य-वार ब्यौरा क्या है?

उत्तर

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

(क) उत्तर पूर्वी क्षेत्र की विकास संबंधी योजना की प्रक्रिया में अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी आधारित सूचना तथा सेवाएं प्रदान करने हेतु उत्तर पूर्वी परिषद (एन.ई.सी.), उत्तर पूर्वी क्षेत्र विकास मंत्रालय के साथ मिल कर अंतरिक्ष विभाग के अंतर्गत एक स्वायत्त निकाय के रूप में उमियम, शिलांग, मेघालय में 5 सितंबर, 2020 को उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (एन.ई.सैक) की स्थापना की गई।

(ख) एवं (ग)

अपनी स्थापना के समय से ही क्षेत्र के विकास के लिए अंतरिक्ष आधारित सहायता की दिशा में एन.ई.सैक प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन, बुनियादी ढ़ांचा विकास का मॉनीटरन, आपदा प्रबंधन सहायता, अभिशासन, मौसम एवं वायुमंडलीय विज्ञान तथा शिक्षा एवं स्वास्थ्य के लिए उपग्रह संचार सेवाओं जैसे क्षेत्रों में अनेक परियोजनाएं संचालित कर रहा है।

उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (एन.ई.सैक) द्वारा पिछले तीन वर्षों के दौरान आयोजित कार्यकलापों का विवरण अनुलग्नक-I में दिया गया है।

पिछले तीन वर्षों के दौरान वर्ष-वार, राज्य-वार निधियों के उपयोग का विवरण अनुलग्नक-II में दिया गया है।

***

दिनांक 10.08.2023 को उत्तर देने के लिए राज्य सभा अतारांकित प्रश्न संख्या 2536 के (ख) एवं (ग) भाग के उत्तर में संदर्भित अनुलग्नक

अनुलग्नक-I

पिछले तीन वर्षों के दौरान उत्तर पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (एन.ई.सैक) द्वारा आयोजित कार्यकलापों का विवरण

लाभान्वित राज्य	क्र.सं.	परियोजनाओं/कार्यकलापों का विवरण
सभी 8 उत्तर पूर्वी राज्यों को लाभान्वित करने वाली क्षेत्रीय स्तर की परियोजनाएं	1.	उत्तर पूर्वी स्थानिक आंकड़ा भंडारण (एन.ई.एस.डी.आर.)
	2.	वर्ष 2020-21 के दौरान उत्तर पूर्वी राज्यों में दूरस्थ शिक्षा परियोजना
	3.	मरुस्थलीकरण और भू-अपक्षयनः मॉनीटरन, भेद्यता मूल्यांकन तथा बचाव की योजनाएं (असम एवं मेघालय राज्य को छोड़कर)
	4.	उत्तर पूर्वी भारत में समय श्रृंखला उपग्रह आंकड़ों का उपयोग करके उत्तर-पूर्वी क्षेत्र की वनस्पति घटना विज्ञान का विश्लेषण
	5.	उत्तर पूर्वी क्षेत्र में सी.एस.बी. के एन.ई.आर.टी.पी.एस. कार्यक्रम के अंतर्गत सृजित संपदाओं की भू-टैगिंग
	6.	एन.ई.सी./एम.डी.ओ.एन.ई.आर. प्रायोजित परियोजना स्थलों की भू-जियोटैगिंग तथा भू-मॉनीटरन
	7.	उत्तर पूर्वी भारत के लिए आई.डब्ल्यू.एम.पी. जल संग्रहण क्षेत्रों का मॉनीटरन और मूल्यांकन
	8.	उत्तर पूर्वी भारत में वन आवरण परिवर्तन गतिशीलता का विश्लेषण
	9.	1:10,000 के पैमाने पर झूम कृषि का मानचित्रण और उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में झूम कृषि के आधार पर झूमिया आबादी का आकलन
	10.	उत्तर पूर्वी भारत में बांस उगाने वाले क्षेत्रों के निर्धारण के लिए क्रियाविधि का विकास
	11.	उत्तर पूर्वी क्षेत्र में योजना, प्रबंधन और पर्यटन संबंधी कार्याकलाप के मॉनीटरन के लिए एक भू-पर्यटन डैशबोर्ड अनुप्रयोग का विकास
	12.	उत्तर पूर्वी भारत में निर्वनीकरण के मॉनीटरन के लिए स्वचालित प्रणाली का विकास

	13.	बहु-संवेदक आंकड़ों का उपयोग करके उत्तर पूर्वी भारत के उष्णकटिबंधीय वनों में कार्बन गतिशीलता का मूल्यांकन
	14.	अवक्षयित नम भूमि, अनियत बाढ़ जल के विपथन और पर्यटन स्थलों के विकास हेतु छाड़न झीलों की पहचान तथा उनका जीर्णोद्धार
	15.	उत्तर पूर्वी क्षेत्र में कृषि मूल्यांकन हेतु अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग (ए.एस.ए.ए.एन.)
	16.	उत्तर पूर्वी क्षेत्र में बागवानी के समेकित विकास हेतु अंतरिक्ष आधारित सहायता (एस.एस.आई.डी.एच.)
	17.	बाढ़ पूर्व चेतावनी प्रणालियां (एफ.एल.ई.डब्ल्यू.एस.), उत्तर पूर्वी क्षेत्र
	18.	उत्तर पूर्वी क्षेत्र के लिए नदी एटलस
	19.	उत्तर पूर्वी क्षेत्र के सुरक्षित वन क्षेत्रों में अवक्रमित वनों/वन अंतराल क्षेत्रों की पहचान
	20.	उत्तर पूर्वी राज्यों और उत्तर पूर्वी गलियारे से सटे जिलों के चयनित अंतरराष्ट्रीय सीमा क्षेत्रों में मलेरिया की स्थिति का मूल्यांकन और इसके प्रसार में एनोफ्लीज प्रजाति की भूमिका
	21.	उत्तर पूर्वी क्षेत्र के 8 राज्यों में भू- स्थानिक प्रौद्योगिकी का उपयोग करके गति शक्ति आधारित योजना एवं स्थल का चयन
	22.	भारत के उत्तर पूर्वी क्षेत्र के लिए स्थान आधारित तड़ित तत्काल अनुमान प्रणाली का विकास
अरुणाचल प्रदेश	1.	अरुणाचल प्रदेश के लौंगडिंग जिले में सीमा पर घेराबंदी के लिए जी.आई.एस. आधारित सूचना
	2.	अरुणाचल प्रदेश में वन कार्य योजना की तैयारी के लिए सुदूर संवेदन और भौगोलिक सूचना प्रणाली
	3.	अरुणाचल प्रदेश के आदर्श गांवों (काहो, किबीथू और मोसाई) के लिए ग्रामीण विकास कार्य योजना
	4.	अरुणाचल प्रदेश में 1:10 हजार के पैमाने पर दावानल प्रवण क्षेत्रों के मानचित्रण
	5.	अरुणाचल प्रदेश के काहो, किबीथू एवं मोसाई गांव तथा उसके आसपास किवी एवं अखरोट की खेती के लिए उपयुक्त क्षेत्रों की पहचान

	6.	अरुणाचल प्रदेश के सीमीवर्ती जिलों में दो ग्राम समूहों के लिए ग्रामीण विकास कार्य योजना का सृजन
	7.	अरुणाचल प्रदेश के लिए जी.आई.एस. आधारित भू-करपंजी सूचना प्रणाली का विकास
	8.	भू-स्थानिक आंकड़ों की उपयोगिता और एन.ई.एस.डी.आर. पोर्टल पर उपलब्ध आंकड़ों पर क्षमता निर्माण
	9.	अरुणाचल प्रदेश के 6 जिलों में चमन (सी.एच.ए.एम.ए.एन.) परियोजनाओं का विस्तार
	10.	शीतल और स्वच्छ जल संबंधी संसाधनों का मानचित्रण
	11.	भारत-चीन सीमा से सटी सड़क के निर्माण के लिए मार्ग संरेखण संबंधी सूचना
	12.	वेब आधारित पशुधन सूचना प्रबंधन प्रणाली (डब्ल्यू.बी.एल.आई.एम.एस.)
	13.	प्रस्तावित बिजली संचरण लाइनों के लिए मार्ग संरेखन मानचित्रण
	14.	जी.आई.एस. आधारित स्वास्थ्य सूचना ओर प्रबंधन प्रणाली (एच.आई.एम.एस.)
	15.	अरुणाचल प्रदेश के विविध स्थानों में हवाई यातायात नियंत्रण के लिए भू-स्थानिक तकनीक का उपयोग करके स्थल उपयुक्तता विश्लेषण
असम	1.	ब्रह्मपुत्र नदी पर प्रमुख पुलों सहित राष्ट्रीय राजमार्ग मानक सड़कों के निर्माण हेतु संभाव्यता अध्ययन
	2.	दीपोरबील, गुवाहाटी, असम में नम भूमि परिवर्तन संसूचन पर अध्ययन
	3.	असम के लिए बाढ़ पूर्व चेतावनी प्रणालियां (एफ.एल.ई.डब्ल्यू.एस.)
	4.	असम नदी एटलस का सृजन
	5.	आपदा प्रतिक्रिया बचाव एवं राहत प्रबंधन हेतु यू.ए.वी. ड्रोन (यू-डी आर.आर.आर.एम.)" परियोजना के अंतर्गत यू.ए.वी. प्रौद्योगिकी का विकास
	6.	आपदा की घटनाओं के मॉनीटरन और प्रबंधन हेतु स्थानिक डोमेन में वास्तविक समय प्रारंभिक चेतावनी/संकेतों के प्रकीर्णन हेतु समेकित वेब जी.आई.एस. प्लेटफार्म
	7.	गुवाहाटी के लिए अंतरिक्ष-आधारित भूमि उपयोग आसूचना प्रणाली

	8.	अफ्रीकी स्वाइन फ्लू (ए.एस.एफ.) सहित सभी प्रमुख सीमा पार पशु रोगों (टी.ए.डी.) के नियंत्रण और मॉनीटरन के लिए निर्णय सहायता प्रणाली का विकास
	9.	असम में उत्पादनशील कृषि के लिए ब्रह्मपुत्र नदी प्रायद्वीप (चार) क्षेत्र के उपयोग हेतु अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी सहायता
	10.	ब्रह्मपुत्र, बराक और चयनित सहायक नदियों का तटीय प्रवासन अध्ययन
	11.	उच्च विभेदन अंकीय उन्नतांश मॉडल (डी.ई.एम.) का उपयोग करके धीमाजी जिला (असम) के लिए जल संग्रहण क्षेत्र का निर्धारण
	12.	तटीय क्षेत्रों और डब्ल्यू.आर.डी. के भेद्य स्थानों का मानचित्रण एवं मॉनीटरन
मणिपुर	1.	मणिपुर के चुनाव संबंधी ई- एटलस
	2.	मणिपुर के विभिन्न प्रमंडलों में दावानल का भू- स्थानिक मूल्यांकन
	3.	अंतरिक्ष आधारित सूचना अथवा संरक्षण योजना, मणिपुर सहित लोकटक झील की कालिक गतिशीलता पर अध्ययन
	4.	महादेव-टोलोइ- पुटसेरो सड़क के निर्माण हेतु उपयुक्त मार्ग संरेखन योजना के लिए आर.एस. एवं जी.आई.एस. आधारित सूचना
	5.	लोकटक झील के संरक्षण हेतु अंतरिक्ष आधारित सूचना
	6.	तौसेम उप प्रमंडल, तमेंगलौंग जिला, मणिपुर में मखरू नदी तट के समीप एक नए नगर क्षेत्र की स्थापना
मेघालय	1.	मेघालय में तुरा, विलियमनगर, नोंगशन, नोंगपोह और जोवाई शहरों को लिए खतरा, भेद्यता और जोखिम के मूल्यांकन हेतु सूदूर संवेदन तथा जी.आई.एस. आधारित सूचना
	2.	शिलांग योजना क्षेत्र, मेघालय के अटल पुनरुद्धार और शहरी रूपांतरण मिशन (अमृत) के अंतर्गत जी.आई.एस. आधारित मास्टर प्लान
	3.	अमृत उप-योजना के अंतर्गत शिलांग योजना क्षेत्र, मेघालय के भू-आंकड़ा आधार का सृजन
	4.	मेघालय राज्य के लिए बांस संबंधी संसाधनों का मानचित्रण

	5.	सुदूर संवेदन और जी.आई.एस. का उपयोग करके मेघालय के उमलिंग प्रखंड में धान की खेती का विस्तार
	6.	भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी का उपयोग करके पिनुरस्ला प्रखंड में खासी मंडारिन का विस्तार
	7.	मेघालय में दावानल का स्थानिक मानचित्रण
	8.	मेघालय चावल सूचना प्रणाली (एम.ई.आर.आई.एस.)
	9.	मेघालय में चावल की फसलों के एकड़वार आकलन के लिए भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी और योजना तथा मॉनीटरन के लिए एक मोबाइल एप का विकास
	10	पूर्वी हिमालयी क्षेत्रों में तुंगता प्रवणता सहित कृषि वानिकी प्रबंधकों के बीच जलवायु परिवर्तन के संबंध में सामाजिक-परितंत्र संबंधी भेद्यता का मूल्यांकन
	11.	समेकित सूचना प्रकीर्णन प्रणाली (आई.आई.डी.एस.) सहित फसल स्वास्थ्य मॉनीटरन हेतु मानव रहित हवाई यान (यू.ए.वी.) का एकीकरण एवं अनुप्रयोग
	12.	मेघालय की मृदा उर्वरता की स्थिति का जिला वार मानचित्रण
	13.	उच्च विभेदन भू-स्थानिक आंकड़ों का उपयोग करके मेघालय के गारो हिल्स जिलों में ग्राम स्तर का मानचित्रण
	14.	दक्षिण पश्चिम खासी, पश्चिम खासी, दक्षिण गारो एवं जैनतिया हिल जिला, मेघालय (चरण-1) के प्रभावित क्षेत्रों में कोयला खनन की योजना और जीर्णोद्धार के लिए अंतरिक्ष आधारित सूचना
	15.	राष्ट्रीय नम भूमि सूची निर्माण और मूल्यांकन (एन.डब्ल्यू.आई.ए.) II-मेघालय
	16.	थंग्सकाई, पूर्वी जैनतिया हिल्स, मेघालय में डालमिया सीमेंट लीज क्षेत्रों के डी.जी.पी.एस. और यू.ए.वी. सर्वेक्षण
	17.	एस.आई.एस.डी.पी.- अद्यतन सूचना
	18.	विभेदक वैश्विक अवस्थिति प्रणाली (डी.जी.पी.एस) तकनीकों का उपयोग करके स्टार सीमेंट लिमिटेड, पूर्वी जैनतिया हिल्स, मेघालय के खनन लीज की चार दीवारी के खंभों का सर्वेक्षण
	19.	भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी और साधनों का उपयोग करके मेघालय सरकार की वित्तीय सहायता से मेघालय राज्य में

		परियोजनाओं/ योजनाओं की जियो टैगिंग और मॉनीटरन
	20.	शिलांग पठार के विकास में दौकी फाल्ट की भूमिका
	21.	उच्च विभेदन भू-स्थानिक आंकड़ों का उपयोग करके खासी और जैनतिया हिल्स जिलों में ग्राम स्तर का मानचित्रण
	22.	नोकरेक जैवमंडल सुरक्षित क्षेत्र, मेघालय में वन आवरण और संबंधित भूमि उपयोग/भू-आवरण परिवर्तन का विश्लेषण
	23.	भू-अवनति को रोकने हेतु अवरोध के रूप में सूक्ष्म-जल संग्रहण का भेद्यता मूल्यांकन और प्राथमिकता निर्धारण
	24.	उमियम जलाशय के लिए सर्वेक्षण एवं मानचित्रण
	25.	मेघालय में नए वर्षा जल संग्रहण निकायों/ जल निकायों के सृजन हेतु संभावित क्षेत्रों के मानचित्रण और जल निकायों-लघु बहु-उद्देशीय जलाशयों, तालाबों, जलकुंडों आदि के मानचित्रण
	26.	जैनतिया हिल्स जिला, मेघालय में मुगा सिल्क कृमि के स्व-स्थाने संरक्षण हेतु भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग
	27.	मेघालय राज्य में संभावित लघु बहु-उद्देशीय जलाशयों/ जल संग्रहण स्थलों/स्थानों के लिए मास्टर प्लान का सृजन
मिजोरम	1.	"जलवायु लचीला ऊपरी जमीन कृषि प्रणाली पोषण (एफ.ओ.सी.यू.एस.)" परियोजना मिजोरम के अंतर्गत कृषि-जलवायु संबंधी एटलस का सृजन
	2.	मिजोरम के लिए वन कार्य योजना के सृजन हेतु भू-स्थानिक तकनीकों का उपयोग करके वन उत्पादन मात्रा का मूल्यांकन (मिजोरम के वन विभाग द्वारा वित्त पोषित)
	3.	जी.आई.एस. तकनीकों के अनुप्रयोगों पर संबंधित विभागों का क्षमता निर्माण और एन.ई.एस.डी.आर. पोर्टल के उपयोग को बढ़ावा देना
नागालैंड	1.	"नागालैंड के लिए जलवायु लोचदार ऊपरी जमीन कृषि प्रणाली संवर्धन" परियोजना के अंतर्गत कृषि-जलवायु संबंधी एटलस का सृजन
	2.	नागालैंड में स्थल विशिष्ट फसल योजना के लिए भू-स्थानिक तकनीकों के अनुप्रयोग

	3.	चाय, कॉफी और रबड़ उत्पादन वाले क्षेत्रों के लिए भू-स्थानिक आंकड़ा आधार का सृजन तथा नागालैंड में प्रमुख कृषि और बागवानी फसल उत्पादन क्षेत्रों के भू-आंकड़ा आधार का अद्यतनीकरण
	4.	यू ए वी आधारित बहु स्पेक्ट्रमी संवेदकों का उपयोग करके वनस्पति अध्ययन
	5.	अंतरिक्ष आधारित प्रौद्योगिकी पर 3डी प्रिंटिंग, दृश्यन एवं कृत्रिम बुद्धिमत्ता प्रशिक्षण तथा क्षमता निर्माण, जागरूकता और आंकड़ा प्रकीर्णन
सिक्किम	1.	सिक्किम जल संसाधन एटलस (एस.डब्ल्यू.आर.ए.) का विकास
	2.	समीपतम स्वास्थ्य केंद्र, जिला अस्पताल तथा राज्य अस्पताल के तालमेल में दूरस्थ चिकित्सा हेतु एक मेडिकल आपातकालीन मोबाइल एप्लीकेशन का विकास
त्रिपुरा	1.	त्रिपुरा में भू-जैवमात्रा के ऊपर (ए.जी.बी.) के आकलन के लिए एस ए आर मॉडल का विकास
	2.	त्रिपुरा में झूम किसानों वाले क्षेत्रों में त्वरित मलेरिया नियंत्रण हेतु अतिरिक्त रोकथाम पैकेज की संचालन संभाव्यता
	3.	त्रिपुरा के लिए चुनाव संबंधी ई-एटलस
	4.	त्रिपुरा के लिए आपदा जोखिम और भेद्यता मूल्यांकन का अद्यतनीकरण
	5.	एक वर्षा जल संग्रहण संरचना (बांध) की जल वहन क्षमता (संग्रहण आयतन) का आकलन
	6.	डंबर जलाशय का गाद अध्ययन
	7.	त्रिपुरा के शहरी स्थानीय निकायों (यू एल बी) में तटीय संरचनाओं का मानचित्रण

10.08.2023 को उत्तर देने हेतु राज्य सभा अतारांकित प्रश्न सं. 2536 के भाग (ख) एवं (ग) के उत्तर में संदर्भित अनुलग्नक

अनुलग्नक-II

उत्तर-पूर्वी अंतरिक्ष उपयोग केंद्र (एन.ईसैक) द्वारा किए गए कार्यकलापों के लिए पिछले तीन वर्षों के दौरान उपयोग की गई निधियों का वर्ष-वार, राज्य-वार ब्यौरा

लाभान्वित राज्य	प्रयुक्त निधि का ब्यौरा (लाख में)		
	2020-2021	**2021-2022**	**2022-2023**
पूर्वोत्तर क्षेत्र के सभी 8 राज्यों को लाभान्वित करने वाली क्षेत्रीय स्तर की परियोजनाएं	512.22	185.99	418.76
अरुणाचल प्रदेश	77.49	69.23	103.93
असम	41.64	96.43	339.57
मणिपुर	5.84	5.91	29.6
मेघालय	178.66	74.18	138.44
मिजोरम	6.56	3.92	8.52
नागालैंड	2.12	3.54	41.54
सिक्किम	-	-	9.74
त्रिपुरा	35.65	26.29	54.15