Skill Development Programme
For Answer Writing
Sci & Tech
Model Answer

DATE : 27-Sep-2018 **TIME : 06:30 pm**

मुख्य परीक्षा

प्र. **ध्रुवीय उपग्रह प्रक्षेपण यान (PSLV) दुनिया के सबसे विश्वसनीय अंतरिक्ष लॉन्च वाहनों में से एक माना जाता है। भारत के लिए यह व्यावसायिक और प्रौद्योगिकी रूप में किस प्रकार मदद कर रहा है? परीक्षण करें। (250 शब्द, 15 अंक)**

Polar Satellite Launch Vehicle is considered one of the most reliable Launch Vehicles in the world. How is it helping India commercially and technologically? Examine. (250 Words, 15 Marks)

MODEL ANSWER

उत्तर- ध्रुवीय उपग्रह प्रक्षेपण यान (पीएसएलवी) भारत की तीसरी पीढ़ी का प्रक्षेपण यान है। तरल चरणों से सुसज्जित होने वाला यह पहला भारतीय प्रक्षेपण यान है। पीएसएलवी-सी 40 के लॉन्चिंग के प्रकाश में इस प्रक्षेपण यान की क्षमताओं को विश्लेषण की आवश्यकता है।

यह सबसे विश्वसनीय क्यों है?

- पिछले कुछ वर्षों में, पीएसएलवी ने इसरो के कार्यक्रम में एक महत्त्वपूर्ण भूमिका निभायी है और इस साल (2018) फरवरी में उसने 104 उपग्रहों को एक बार में प्रक्षेपित करके विश्व रिकॉर्ड स्थापित किया है।
- 1994-2017 की अवधि के दौरान, लॉन्चिंग व्हीकल ने विदेशों में ग्राहकों के लिए 48 भारतीय उपग्रह और 209 उपग्रह लॉन्च किए हैं।
- 39 उपग्रह लगातार सफल प्रक्षेपित।
- इसकी बेजोड़ विश्वसनीयता के कारण, पीएसएलवी का उपयोग आईआरएनएसएस उपग्रहों जैसे भू-समकालिक और भू-स्थलीय कक्षाओं में विभिन्न उपग्रहों को प्रक्षेपित करने के लिए भी किया गया है।

यह व्यावसायिक और प्रौद्योगिकी रुप से भारत की मदद कैसे करता है?

- पीएसएलवी के 4-स्टेज क्राफ्ट ने 2017 तक 209 विदेशी उपग्रह भी लॉन्च किए तथा 2013-2015 के बीच इन विदेशी उपग्रहों से इसरो ने 101 मिलियन डॉलर की राशि अर्जित की है।
- पीएसएलवी ने चंद्रयान -1 (2008), मंगल ऑर्बिटर मिशन (2014) और एस्ट्रोसैट (2015) आदि मिशनों को "भारत की पहली अंतरिक्ष वेधशाला सहित" अंतरिक्ष में सफलतापूर्वक पहुँचा दिया है।
- पीएसएलवी ने आगे कदम बढ़ाते हुए 2017 में उल्लेखनीय सफलता हासिल की, जब उसने सैन्य निगरानी उपग्रह कार्टोसैट-2 के साथ 30 नैनो उपग्रहों का शुभारंभ किया।
- दुनिया का सबसे सस्ता प्रक्षेपण यान पीएसएलवी के रूप में निर्मित किया गया है, विशेष रूप से मंगल ग्रह-ऑर्बिटर मिशन के बाद पिछले दशक के दौरान इसके आदेशों (orders) में वृद्धि देखी गई है। यूरोपीय संघ के एरियान और अमेरिका की निजी कम्पनी स्पेसएक्स के फाल्कन-9 की तुलना में, पीएसएलवी की लागत बहुत कम है।
- पीएसएलवी में प्राथमिक स्वदेशी उपग्रह के साथ छोटे विदेशी उपग्रहों को ले जाने की क्षमता है तथा यह बाजार में सबसे अच्छी पसंद है। छोटे विदेशी उपग्रहों को ले जाने से भारत लॉन्च की लागत में कटौती करने में भी सक्षम है।
- आज, चार चरणों वाला पीएसएलवी तीन प्रकारों में काम करता है, पीएसएलवी कोर अकेले पीएसएलवी जेनेरिक और पीएसएलवी-एक्सएल। बाद वाले दो स्ट्रैप-ऑन बूस्टर के अतिरिक्त सेट के साथ आते हैं, जो पीएसएलवी को एक बड़ा पेलोड ले जाने की अनुमति देता है।

चिंताएँ-

- नेविगेशन उपग्रह आईआरएनएसएस-1एच ले जाने वाला पीएसएलवी-सी 3 मिशन प्रतिस्थापन विफल रहा। इसकी 39 उपग्रहों के लगातार सफल लॉन्चिग होने के बाद पहली विफलता थी और 1993 के बाद ऐसा यह दूसरा उदाहरण था।
- असफलता उस छवि को कुछ हद तक दिक्कत दे सकती है जो पीएसएलवी वैश्विक लघु-से-मध्यम लॉन्चर्स बाजार में कमांड देता है।

अंत में संक्षिप्त और संतुलित निष्कर्ष दें।

* * *