

## अंतरिक्ष में उभरती महाशक्ति - ऑपरेशन मिशन शक्ति

### संदर्भ

- अंतरिक्ष विज्ञान के क्षेत्र में भारत ने निरंतर प्रगति की है बहुत कम समय में यहां के अंतरिक्ष वैज्ञानिकों ने स्वदेशी तकनीक विकसित कर उपग्रह प्रक्षेपण के क्षेत्र में अग्रणी देशों के कतार में भारत को खड़ा कर दिया है। इसी प्रगति की उल्लेखनीय उपलब्धि मिशन शक्ति है। इसमें रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन ने पृथ्वी की निचली कक्षा में भ्रमण कर रहे एक उपग्रह को निशाना बनाकर ध्वस्त किया।
  - अभी तक यह तकनीक अमेरिका रूस और चीन के पास थी। 'मिशन शक्ति' के बाद भारत अंतरिक्ष में दुनिया की चौथी बड़ी महाशक्ति बन गया है। अमेरिका ने 1959 में, रूस ने 1963 में तथा चीन ने 2007 में ऐसा परीक्षण किया।
- मिशन शक्ति के तहत भारत ने सेटेलाइट को निशाना बनाने वाली मिसाइल का सफल परीक्षण किया है।
- एंटी सैटेलाइट** मिसाइल एक ऐसी मिसाइल प्रणाली होती है जिसके जरिए अंतरिक्ष में घूम रहे सेटेलाइट को निशाना बनाया जाता है। इसके अलावा यह मिसाइल दूर संचार नवीगेशन और रिमोट सेंसिंग सेटेलाइटों को ध्वस्त कर सकता है। डीआरडीओ ने मिशन शक्ति के द्वारा सेटेलाइटों को ध्वस्त करने के लिए बैलिस्टिक मिसाइल डिफेंस इंटरसेप्टर' का परीक्षण किया।
- यह परीक्षण ओडिशा के डॉ॰ एपीजे अबुल कलाम द्वीप से किया गया इस मिशन के द्वारा 300 किलोमीटर ऊपर जाकर पृथ्वी की निचली कक्षा में मौजूद अपने ही एक पुराने सेटेलाइट को लक्ष्य बनाकर 3 मिनट में नष्ट किया गया।
- मिशन का महत्व-** अब भारत जल, नभ और थल के अलावा अंतरिक्ष में भी दुश्मन की हरकतों पर नज़र रख सकता है, यानी अगर कोई दुश्मन देश अंतरिक्ष में सैटेलाइट के जरिए भारत पर नज़र रख रहा है या फिर जासूसी कर रहा है तो भारत उसकी मिसाइल को नष्ट कर सकता है।
- मिशन शक्ति के प्रभाव-** भारत अंतरिक्ष से मिसाइल दागने (स्टार वार) की दिशा में सक्षम हुआ है।

इसके द्वारा दुश्मन देश के किसी भी संचार और सैन्य उपग्रह को नष्ट किया जा सकेगा।

- संचार व्यवस्था ठप होने से शत्रु राष्ट्र की समूची सैन्य संचार प्रणाली ठप हो जाएगी।
- देश की सुरक्षा के लिए एयर डिफेंस नेटवर्क को मजबूत किया जा सकेगा।

### अर्थ ऑर्बिट क्या होता है?

वैज्ञानिक हर मिशन के लिए अलग-अलग अर्थ ऑर्बिट का इस्तेमाल करते हैं। जिस सैटेलाइट को एक दिन में पृथ्वी के चार चक्कर लगाने होते हैं, उसे पृथ्वी के नज़दीक वाले ऑर्बिट में लॉन्च किया जाता है। अगर दो चक्कर लगाना है तो दूरी थोड़ी बढ़ानी होगी और अगर एक चक्कर लगाना है तो दूरी और ज़्यादा करनी होती है।

अर्थ ऑर्बिट मुख्य रूप से दो भाग में बांटे जाते हैं -

- सर्कुलर ऑर्बिट
- इलिप्टिकल ऑर्बिट

सर्कुलर ऑर्बिट तीन भाग में बांटे जा सकते हैं- लोअर अर्थ ऑर्बिट, मीडियम अर्थ ऑर्बिट और जियोसिंक्रोनस ऑर्बिट।

लोअर अर्थ ऑर्बिट का दायरा 160 किलोमीटर से दो हजार किलोमीटर तक होता है, इसमें लॉन्च की गई सैटेलाइट दिन में पृथ्वी का करीब तीन से चार चक्कर लगा लेती है।

इस ऑर्बिट में मौसम जानने वाले सैटेलाइट, इंटरनेशनल स्पेस स्टेशन लगाए गए हैं, जासूसी करने वाले सैटेलाइट भी इसी ऑर्बिट में लगाए जाते हैं। वहीं, मीडियम अर्थ ऑर्बिट का दायरा दो हजार किलोमीटर से 36 हजार किलोमीटर तक का होता है, इसमें लॉन्च किया गया सैटेलाइट दिन में पृथ्वी के दो चक्कर लगाता है। यह बारह घंटे में एक चक्कर लगा लेता है।

### अन्य महत्वपूर्ण तथ्य

- भारत का 'मिशन शक्ति' अंतरिक्ष में देश की संपदा को सुरक्षित रखने हेतु किया गया परीक्षण है।
- अग्नि 5 मिसाइल के सफल परीक्षण के समय ही कई विशेषज्ञों ने यह संभावना जताई थी कि भारत के

पास अंतरिक्ष में मार करने की क्षमता है। लेकिन, उस समय आधिकारिक रूप से इसकी पुष्टि नहीं की गई थी।

- वर्ष 2007 में चीन ने जब अपने एक खराब पड़े मौसम उपग्रह को मार गिराया तब भारत की चिंता बढ़ गई थी। उस समय इसरो और डीआरडीओ ने संयुक्त रूप से ऐसी एक मिसाइल को विकसित करने की दिशा में अपने प्रयास तेज कर दिए थे।

- अंतर्राष्ट्रीय पाबंदियों और जिम्मेदार देश होने के कारण भारत ने पहले इस क्षमता को हासिल होने के बारे में कोई पुष्टि नहीं की थी। लेकिन वर्तमान में बढ़ते सामरिक खतरों को देखते हुए प्रधानमंत्री ने इस मिसाइल के सफल परीक्षण के साथ इस बात की घोषणा कर दी कि भारत भी इस प्रकार के विशिष्ट क्लब में शामिल हो गया है।

- दक्षिण चीन सागर में बढ़ते अमेरिकी दखल और अपनी सामरिक क्षमता की वृद्धि के लिए चीन ने साल 2007 में इस क्षमता को प्राप्त किया था। अमेरिका का अधिकतर संचार सेटेलाइट के माध्यम से ही होता है। जिससे वह अंतरिक्ष में अमेरिकी सेटेलाइटों को निशाना बनाकर उसे हरा सकता है।

### रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (DRDO)

- रक्षा अनुसंधान एवं विकास स्थापना 1924 में उत्पादों एवं खनिज स्रोतों की खोज हेतु प्रयोगशाला के रूप में की गयी थी। वर्ष 1966 तक इसे जीवाजी औद्योगिक प्रयोगशाला के नाम से जाना जाता था।

- रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डीआरडीओ) रक्षा मंत्रालय के रक्षा अनुसंधान और विकास विभाग के अधीन काम करता है। डीआरडीओ रक्षा प्रणालियों के डिजाइन एवं विकास के लिए समर्पित है और तीनों रक्षा सेवाओं की अभिव्यक्त गुणात्मक आवश्यकताओं के अनुसार विश्व स्तर के हथियार प्रणालियों और उपकरणों के उत्पादन में आत्मनिर्भरता बढ़ाने की दिशा में काम कर रहा है।

- डीआरडीओ सैन्य प्रौद्योगिकी के विभिन्न क्षेत्रों में काम कर रहा है, जिसमें वैज्ञानिकी, शस्त्रों, इलेक्ट्रॉनिक्स, इंस्ट्रुमेंटेशन इंजीनियरिंग प्रणालियों, मिसाइल सामग्री, नौसेना प्रणालियों, उन्नत कंप्यूटिंग,

सिमुलेशन और जीवन विज्ञान शामिल है। डीआरडीओ अत्याधुनिक आयुध प्रौद्योगिकी की आवश्यकतापूर्ति के साथ-साथ समाज के लिए स्पिन ऑफ लाभ देकर राष्ट्र निर्माण में योगदान दे रहा है।

### प्रारंभिक परीक्षा का प्रश्न

1. मिशन शक्ति के संदर्भ में निम्न कथनों पर विचार कीजिए-

1. इस मिशन का परीक्षण डीआरडीओ द्वारा बंगाल की खाड़ी के पूर्वी तट पर किया गया।
2. पारोस-प्रीवेंशन ऑफ एन आर्म रेस इन आउटर स्पेस बाहरी अंतरिक्ष को हथियारों की होड़ से बचाने से संबंधित समझौता है।
3. मिशन शक्ति के द्वारा सेटेलाइट को नष्ट करने के लिए बैलेस्टिक मिसाइल डिफेंस इंटरसेप्टर का इस्तेमाल किया गया।

उपरोक्त में से कौन-सा/से कथन सत्य है/हैं?

- (a) 1 और 2
- (b) 2 और 3
- (c) केवल 3
- (d) उपर्युक्त सभी

उत्तर (d)

### मुख्य परीक्षा प्रश्न-

**प्रश्न-** भविष्य के युद्ध पृथ्वी की जगह अंतरिक्ष में लड़े जाने की संभावना प्रबल होती जा रही है क्योंकि वैज्ञानिक प्रगति उसे आधार प्रदान कर रहा है। भारत द्वारा अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी के विकास हेतु उठाये जा रहे कदमों की चर्चा करें।