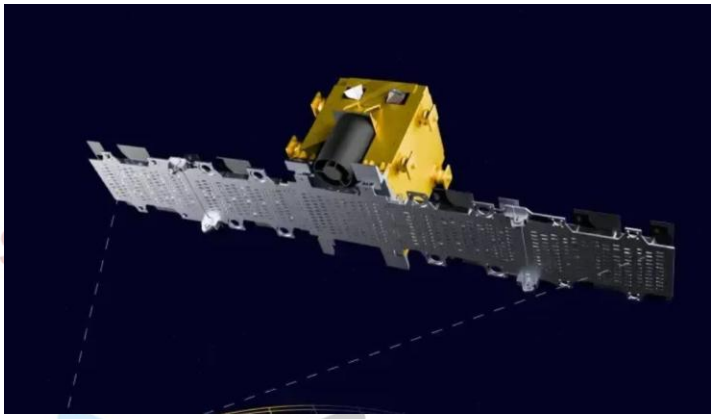
"मिशन दृष्टि उपग्रह: पृथ्वी अवलोकन प्रौद्योगिकी में भारत के निजी क्षेत्र की सफलता"



यूपीएससी प्रासंगिकता -

- **प्रारंभिक और मुख्य परीक्षा, सामान्य अध्ययन प्रश्नपत्र-3 विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी**

ख़बरों में क्यों

- भारतीय अंतरिक्ष-तकनीक स्टार्टअप गैलेक्सीआई (GalaxEye) ने 'मिशन दृष्टि' के प्रक्षेपण की घोषणा की है, जो दुनिया का पहला मल्टी-सेंसर पृथ्वी अवलोकन (EO) उपग्रह है और जिसकी योजना 2026 की पहली तिमाही में है। यह उपग्रह भारत के डेटा-आधारित शासन, सुरक्षा और तकनीकी क्षमताओं को मज़बूत करेगा।

पृष्ठभूमि: मिशन दृष्टि के बारे में

मिशन दृष्टि एक ही मंच पर **कई सेंसिंग प्रौद्योगिकियों—सिंथेटिक अपर्चर रडार (SAR) और ऑप्टिकल सेंसर—को एकीकृत** करने वाला पहला उपग्रह है। यह **वास्तविक समय में, हर मौसम में** पृथ्वी अवलोकन को संभव बनाता है, जिससे पारंपरिक उपग्रह निगरानी में मौजूद कमियाँ दूर होती हैं।

- **किसके द्वारा विकसित: गैलेक्सीआई स्पेस (GalaxEye Space)**, IIT मद्रास के पूर्व छात्रों द्वारा स्थापित एक बेंगलुरु-आधारित **निजी स्टार्टअप।**
- **उद्देश्य:** उच्च-रिज़ॉल्यूशन, बहु-स्रोत भू-स्थानिक बुद्धिमत्ता (geospatial intelligence) प्रदान करना:
  - रक्षा और सीमा सुरक्षा
  - आपदा प्रबंधन
  - बुनियादी ढांचा और उपयोगिताओं की योजना
  - कृषि और वित्तीय जोखिम मूल्यांकन

मुख्य विशेषताएँ

- **मल्टी-सेंसर एकीकरण: 24×7, हर मौसम में** निगरानी के लिए **SAR और ऑप्टिकल इमेजिंग** का संयोजन करता है।
- **उच्च-रिज़ॉल्यूशन इमेजिंग: 1.5-मीटर रिज़ॉल्यूशन** प्रदान करता है, जो अपनी श्रेणी में सबसे अधिक में से एक है।
- **भारत का सबसे बड़ा निजी उपग्रह:** इसका वज़न **160 किलोग्राम** है, जो निजी अंतरिक्ष तकनीक में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर है।
- **एआई-संचालित विश्लेषण:** निर्णय लेने के लिए उन्नत **डेटा संलयन** और सटीक **भू-स्थानिक अंतर्दृष्टि** को सक्षम बनाता है।

IAS-PCS
Result Mitra
रिजल्ट का साथी
@resultmitra www.resultmitra.com 9235313184, 9235440806

- **उपग्रहों का समूह (Constellation Plan):** चार वर्षों में **8-10 उपग्रहों** को लॉन्च करने की योजना है, जिससे एक एकीकृत वैश्विक अवलोकन नेटवर्क तैयार होगा।

महत्व

- निजी पृथ्वी अवलोकन प्रौद्योगिकी में **भारत को वैश्विक नेता** के रूप में स्थापित करता है।
- **आत्मनिर्भर भारत** को मज़बूत करता है और **स्पेसटेक नवाचार** को बढ़ावा देता है, जिससे विदेशी EO डेटा पर निर्भरता कम होती है।
- राष्ट्रीय क्षमताओं में वृद्धि करता है:
  - सीमा निगरानी
  - आपदा भविष्यवाणी और प्रबंधन
  - जलवायु और पर्यावरण की निगरानी
- रणनीतिक और व्यावसायिक दोनों तरह के अनुप्रयोगों का समर्थन करने के लिए **उच्च-गुणवत्ता वाला भू-स्थानिक डेटा** प्रदान करता है।

UPSC प्रारंभिक परीक्षा अभ्यास –

प्रश्न 1: निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. यह एक ही मंच पर **SAR और ऑप्टिकल सेंसर** को एकीकृत करने वाला दुनिया का पहला उपग्रह है।
2. इसे **ISRO द्वारा NASA के सहयोग** से विकसित किया गया है।
3. इस उपग्रह का लक्ष्य **रक्षा, आपदा प्रबंधन और कृषि** के लिए भू-स्थानिक बुद्धिमत्ता (geospatial intelligence) प्रदान करना है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

विकल्प:

A. केवल 1 और 2
B. केवल 1 और 3
C. केवल 2 और 3
D. उपरोक्त सभी

उत्तर: B – केवल कथन 1 और 3 सही हैं।

प्रश्न 2: निम्नलिखित में से कौन सी मिशन दृष्टि की विशेषता नहीं है?

A. एआई-संचालित भू-स्थानिक विश्लेषण (AI-driven geospatial analytics)
B. 1.5-मीटर उच्च-रिज़ॉल्यूशन इमेजिंग
C. **गहरे समुद्र के समुद्री जीवन का अध्ययन करने वाला पहला उपग्रह**
D. मल्टी-सेंसर एकीकरण (SAR + ऑप्टिकल)

उत्तर: C – यह मिशन गहरे समुद्र के समुद्री जीवन के अध्ययन के लिए नहीं है।

प्रश्न 3: मिशन दृष्टि के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

A. यह आज तक का **भारत का सबसे बड़ा निजी तौर पर निर्मित उपग्रह** है।

B. यह **गगनयान कार्यक्रम** के तहत लॉन्च होने वाला पहला उपग्रह होगा।

C. इसे विशेष रूप से **जलवायु निगरानी उद्देश्यों** के लिए डिज़ाइन किया गया है।

D. इसे **यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसियों के एक संघ (consortium)** द्वारा विकसित किया जा रहा है।

उत्तर: A – यह भारत का सबसे बड़ा निजी तौर पर निर्मित उपग्रह है।

IAS PCS Inst
Result Mitra
रिजल्ट का साथी
@resultmitr 9235440806