



संयुक्त अरब अमीरात का 'होप' मशिन

चर्चा में क्यों?

संयुक्त अरब अमीरात (UAE) का पहला इंटरप्लेनेटरी 'होप' मशिन हाल ही में सफलतापूर्वक मंगल ग्रह की कक्षा में पहुँच गया है।

प्रमुख बंदि

■ 'होप प्रोब' मशिन

- संयुक्त अरब अमीरात (UAE) ने मंगल ग्रह के वातावरण का पहला एकीकृत मॉडल तैयार करने के उद्देश्य से वर्ष 2015 में 'होप' नामक 'मार्स मशिन' की घोषणा की थी।
- संयुक्त अरब अमीरात (UAE) के वैज्ञानिकों द्वारा 'होप प्रोब' को संयुक्त राज्य अमेरिका (USA) में वकिसति किया गया था और इसे जुलाई 2020 में जापान के तानेगाशामि अंतरिक्ष केंद्र से लॉन्च किया गया था।

■ वशिषता

- लगभग 1.5 टन वजन वाला यह 'होप प्रोब' तकरीबन 55 घंटे में मंगल ग्रह का एक चक्कर पूरा करेगा।
- संयुक्त राज्य अमेरिका (USA) के मंगल मशिन का समग्र जीवनकाल एक 'मार्टियन वर्ष' के आस-पास है, जो कि पृथ्वी पर लगभग 687 दिन के बराबर है।

■ वैज्ञानिक उपकरण: इस मशिन में मुख्यतः तीन वैज्ञानिक उपकरणों का प्रयोग किया है:

- **एमरिटस एक्सप्लोरेशन इमेजर (EXI):** एक उच्च-रिज़ॉल्यूशन वाला कैमरा।
- **एमरिटस मार्स अल्ट्रावायलेट स्पेक्ट्रोमीटर (EMUS):** एक फॉर-यूवी इमेजिंग स्पेक्ट्रोग्राफ
- **एमरिटस मार्स इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोमीटर (EMIRS):** यह उपकरण मंगल ग्रह के वातावरण में तापमान, बर्फ, जल वाष्प और धूल आदि की जाँच करेगा।

■ अपेक्षित लाभ

- संयुक्त अरब अमीरात (UAE) का मंगल ग्रह संबंधी यह मशिन वहाँ की जलवायु से संबंधित डेटा एकत्र करेगा जिससे वैज्ञानिकों को यह समझने में मदद मिलेगी कि मंगल के वातावरण का अंतरिक्ष में कषरण क्यों हो रहा है?
- मशिन में शामिल वैज्ञानिक उपकरण मंगल ग्रह पर मौसम और दैनिक परिवर्तनों को मापने के लिये वातावरण से संबंधित अलग-अलग प्रकार के डेटा एकत्र करेंगे।
- इस प्रकार डेटा के माध्यम से वैज्ञानिक यह समझने में सक्षम हो सकेंगे कि ऊर्जा तथा कण जैसे- ऑक्सीजन और हाइड्रोजन आदि मंगल ग्रह के वातावरण में किस प्रकार प्रतिक्रिया करते हैं।

महत्त्व

- मंगल ग्रह की कक्षा में सफलतापूर्वक पहुँचने के साथ ही संयुक्त अरब अमीरात ऐसा करने वाले चार इकाइयों (नासा, सोवियत संघ, यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी और भारत) की सूची में पाँचवें स्थान पर शामिल हो गया है।
- इस मशिन की सफलता से संयुक्त अरब अमीरात (UAE) को ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था बनाने में मदद मिलेगी, जिससे विज्ञान, प्रौद्योगिकी, इंजीनियरिंग और गणति (STEM) के क्षेत्र में निवेश में भी बढ़ोतरी होगी।
- वर्ष 2021 में ही UAE अपनी स्थापना की 50वीं वर्षगाँठ मना रहा है।
- 'होप' मशिन न केवल संयुक्त अरब अमीरात के लिये, बल्कि पूरे अरब जगत के लिये काफी महत्त्वपूर्ण है, क्योंकि यह अरब जगत का भी पहला इंटरप्लेनेटरी मशिन है।

मंगल ग्रह संबंधी अन्य मशिन

- संयुक्त अरब अमीरात के 'होप' मशिन अलावा, अमेरिका और चीन के भी मानव रहित अंतरिक्ष यान आगामी दिनों में मंगल पर पहुँचने वाले हैं।

- इन सभी मशिनों को पृथ्वी और मंगल ग्रह के करीबी संरेखण का लाभ उठाने के लिये बीते वर्ष जुलाई माह में लॉन्च किया गया था ।
- चीन के मशिन 'तियानवेन-1' में लैंडर और ऑर्बिटर दोनों शामिल हैं और इस मशिन का लैंडर मंगल ग्रह की सतह पर उतरकर प्राचीन जीवन के संकेतकों का पता पता लगाएगा ।
- 'पर्सीवरेंस' नाम से अमेरिका का एक रोवर भी जल्द ही मंगल ग्रह की कक्षा में पहुँचने वाला है । यह एक दशक तक चलने वाली अमेरिका-यूरोपीय परियोजना का पहला चरण होगा, जिसमें मंगल ग्रह की चट्टानों को वापस पृथ्वी पर लाकर वहाँ पर जीवन के साक्ष्य की जाँच की जाएगी ।

मंगल ग्रह के अन्वेषण का उद्देश्य

- विश्व भर के वैज्ञानिक और शोधकर्त्ता मंगल ग्रह को लेकर काफी अधिक उत्सुक रहते हैं, क्योंकि ग्रह को लेकर यह संभावना है कि एक समय यह इतना गर्म था कि यहाँ जीवन के मौजूद होने की संभावना है ।
- कई मायनों में पृथ्वी से अलग होने के बावजूद दोनों ग्रहों (पृथ्वी और मंगल) में कई समानताएँ हैं- जैसे बादल, ध्रुवीय बर्फ, ज्वालामुखी और मौसम पैटर्न ।
 - इसके बावजूद अभी तक कोई भी मानव मंगल ग्रह पर नहीं पहुँच पाया है, क्योंकि मंगल पर वायुमंडल बहुत सूक्ष्म है, जिसमें अधिकतर कार्बन डाइऑक्साइड मौजूद है, जिसके कारण अंतरिक्ष यात्रियों के लिये वहाँ जीवित रहना काफी मुश्किल है ।

भारत का मंगल ऑर्बिटर मशिन

- '**मंगलयान**' के नाम से प्रसिद्ध भारत के मंगल ऑर्बिटर मशिन को नवंबर 2013 में भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) द्वारा आंध्र प्रदेश के सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र से लॉन्च किया गया था ।
- इस मशिन को मंगल ग्रह की सतह और खनजि संरचना के अध्ययन के साथ-साथ मीथेन (मंगल पर जीवन का एक संकेतक) का पता लगाने के उद्देश्य से एक PSLV C25 रॉकेट द्वारा लॉन्च किया गया था ।

स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस