ओरयिन अंतरक्षियान

परचिय

ओरयिन अंतरक्षि यात्रयिों के लयि नासा का एक नया अंतरक्षियान है। यह अंतरक्षियान नासा के आर्टेमसि मशिन का एक महत्त्वपूर्ण भाग है जसिके तहत वर्ष 2024 तक चंद्रमा पर पहली महलिा अंतरक्षि यात्री और अन्य पुरुष अंतरक्षि यात्रयिों को भेजना शामलि है।

ओरयिन के कार्य

- ओरयिन अंतरक्षि यात्रयिों को अंतरक्षि में ले जाएगा और फरि उन्हें पृथ्वी पर सुरक्षति वापस भी लाएगा। यह यान अंतरक्षि यात्रयिों के एक दल को लूनर गेटवे तक भी ले जाएगा।
- ओरयिन अंतरक्षि यात्रयिों को अब तक की अधकितम ऊँचाई पर ले जाएगा। यह यान नमि्नलखिति कार्य करेगा:
    - चालक दल को सुरक्षति अंतरक्षि में ले जाना।
    - यह एक अस्थायी कार्यालय तथा अंतरक्षि यात्रयिों के लयि रहने योग्य क्वार्टर (कमरे) के रूप में कार्य करेगा जो पृथ्वी से लगभग 2,50,000 मील की दूरी पर अवस्थति होगा।
- यह चालक दल को 20,000 मील प्रतघिंटे की गतसि सुरक्षति पृथ्वी पर लौटने की अनुमतदिेगा।
- यदआिपातस्थतिमिें चालक दल को पृथ्वी पर लौटना हो तो यह यान 'लाइफबोट' का कार्य भी करेगा।
- ओरयिन को नासा के नए भारी-भरकम रॉकेट, स्पेस लॉन्च ससि्टम (SLS) पर लॉन्च कयिा जाएगा।

लूनर गेटवे

- **लूनर** गेटवे एक छोटा सा अंतरक्षियान है जो चंद्रमा की परक्रिमा करेगा। यह सबसे पहले चंद्रमा पर भेजे जाने वाले अंतरक्षि यात्रयिों के लयि और बाद में मंगल ग्रह के अभयिानों के लयि प्रयोग में लाया जाएगा।
- इस अंतरक्षियान में वज्ञिान एवं अनुसंधान के लयि प्रयोगशालाएँ, रहने योग्य क्वार्टर आदकिी सुवधिाएँ होंगी।
- इसके अलावा अंतरक्षि यात्री प्रतवर्िष कम-से-कम एक बार गेटवे का उपयोग करेंगे।
- इंटरनेशनल स्पेस स्टेशन (ISS) की तुलना में गेटवे बहुत छोटा है (एक स्टूडयिो अपार्टमेंट के आकार का), जबकISS छह बेडरूम वाले घर के आकार का है।
- एक बार गेटवे से जाने के बाद अंतरक्षि यात्री एक समय में तीन महीने तक वहाँ रह सकेंगे तथा वज्ञिान के प्रयोगों का संचालन कर सकेंगे और चंद्रमा की सतह पर यात्रा कर सकेंगे।
    - नासा के अनुसार, लूनर गेटवे एक हवाई अड्डे के रूप में कार्य करेगा।
- गौरतलब है कनिासा इस गेटवे का उपयोग एक वैज्ञानकि मंच के रूप में करना चाहता है ताकविह पृथ्वी का पुनः अन्वेषण कर सके, सूर्य का नरीक्षण कर सके और वशिाल ब्रह्मांड की अबाधति जानकारयिों को प्राप्त कर सके।
    - पृथ्वी, चंद्रमा और मंगल के भू-वज्ञिान का अध्ययन करके नासा इनके बारे में महत्त्वपूर्ण जानकारी प्राप्त कर सकता है।
- नासा ने वर्ष 2026 तक गेटवे के पूरा होने का लक्ष्य नर्धिारति कयिा है, जबकअिंतरक्षियान पर काम पहले से ही चल रहा है।

ओरयिन का नरि्माण कैसे कयिा गया है?

- ओरयिन को कम-से-कम संभव द्रव्यमान के साथ बनाया गया है। कसिी अंतरक्षियान के नरि्माण में द्रव्यमान की महत्त्वपूर्ण भूमकिा होती है।
- अधकि द्रव्यमान वाले यान को लॉन्च करने के लयि अधकि ऊर्जा की आवश्यकता होती है। कम द्रव्यमान वाले यान के लयि नासा कम ईंधन का उपयोग कर सकता है।
- ओरयिन को चार अंतरक्षि यात्रयिों को ले जाने के लयि सबसे सुरक्षति परविहन साधन के रूप में तैयार कयिा गया है और यह प्रत्येक मशिन में अंतरक्षि यात्रयिों को 21 दनिों तक अंतरक्षि में रहने तथा काम करने हेतु अनुकूल वातावरण उपलब्ध कराएगा।
- ओरयिन के तीन मुख्य भाग हैं:

  (a) शीर्ष पर लॉन्च अबॉर्ट ससि्टम (LAS)।

(b) केंद्र में चालक दल मॉड्यूल।
(c) तल पर सेवा मॉड्यूल।

- यदि लॉन्चिंग के दौरान कोई आपातस्थिति उत्पन्न होती है, तो LAS मिलीसेकंड के भीतर सक्रिय हो जाएगा। यह चालक दल को सुरक्षा प्रदान करेगा और फिर LAS सुरक्षित लैंडिंग के लिये क्रू मॉड्यूल को स्थान देगा। क्रू मॉड्यूल चार अंतरिक्ष यात्रियों को ले जाने में सक्षम है। यह यात्रा के दौरान चालक दल को सुरक्षित रखता है।
- सर्विस मॉड्यूल रॉकेट से जुड़ता है तथा यह क्रू मॉड्यूल को पानी और ऑक्सीजन सहित जीवन समर्थन प्रदान करता है। जब ओरियन SLS रॉकेट से अलग हो जाता है, तो सर्विस मॉड्यूल, क्रू मॉड्यूल को अंतरिक्ष में आवश्यक ऊर्जा और प्रणोदन प्रदान करता है।
- सेवा मॉड्यूल को ऊर्जा प्रदान करने के लिये सौर पैनल में चार पंख लगे हैं। ये दो तीन-बेडरूम के घर के लिये आवश्यक बिजली प्रदान करने में सक्षम हैं।

नासा द्वारा ओरियन का परीक्षण

- इससे पहले कि कोई अंतरिक्ष यान किसी मिशन पर उड़ान भरे नासा उसकी सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिये परीक्षण करता है। ओरियन की पहली परीक्षण उड़ान वर्ष 2014 में संपन्न हुई थी। उस मिशन में चालक दल नहीं था। इसे फ्लोरिडा से डेल्टा IV नामक एक भारी रॉकेट द्वारा लॉन्च किया गया था। परीक्षण यान ने पृथ्वी के चारों ओर दो परिक्रमाएं पूर्ण की थीं।
- ओरियन, इंटरनेशनल स्पेस स्टेशन की तुलना में 15 गुना अधिक ऊँचाई तक पहुँच गया था। इस परीक्षण वाहन ने 20,000 मील प्रति घंटे की गति से उड़ान भरी और 4,000 डिग्री फ़ारेनहाइट के तापमान तक पहुँच गया था।
- पृथ्वी के वायुमंडल में प्रवेश करने के साथ ही यह परीक्षण वाहन कैलिफोर्निया के पास प्रशांत महासागर में गिर गया।

ओरियन के लिये आगे की योजना क्या है?

- ओरियन का अगला परीक्षण आर्टेमिस I मिशन का भाग होगा। इस मिशन के दौरान SLS रॉकेट द्वारा पहली बार ओरियन लॉन्च होगा।
- ओरियन में चालक दल नहीं होगा। नासा आर्टेमिस I को फ्लोरिडा में नासा के कैनेडी स्पेस सेंटर से लॉन्च करेगा। रॉकेट से अलग होने के बाद ओरियन हज़ारों मील दूर चंद्रमा के चारों ओर उड़ान भरेगा।
- लगभग तीन हफ्तों में ओरियन दो मिलियन किलोमीटर (13,00,000 मील से अधिक) की दूरी तय करेगा और उसके बाद पृथ्वी पर वापस लौट आएगा।
- ओरियन पृथ्वी के वायुमंडल में फिर से प्रवेश करेगा और कैलिफोर्निया के तट पर एक पुनर्प्राप्ति जहाज़ के पास उतरेगा। आर्टेमिस I का लक्ष्य यह सुनिश्चित करना है कि चालक दल सुरक्षित रूप से:
    - पृथ्वी के वायुमंडल में पुनः प्रवेश कर सके।
    - ग्रह पर सफलतापूर्वक लैंडिंग कर सके।
    - समुद्र में निर्धारित स्थान पर ही उतरे।
    - अमेरिकी नौसेना के विशेषज्ञों द्वारा इसे पुनर्प्राप्त किया जा सके।
- अगले मिशन आर्टेमिस II हेतु ओरियन चंद्रमा के लिये फिर से उड़ान भरेगा। इस मिशन में एक चालक दल होगा और यह लगभग 10 दिन तक उड़ान भरेगा। यह उड़ान मानव द्वारा अब तक की गई अंतरिक्ष यात्रा में से सबसे अधिक दूरी की होगी।
- अंत में आर्टेमिस III में ओरियन अंतरिक्ष यात्रियों को चंद्रमा के दक्षिणी ध्रुव का अध्ययन करने के लिये ले जाएगा। आर्टेमिस III को वर्ष 2024 तक लॉन्च करने की योजना है।

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/orion-spacecraft