सूर्य पर मानव का पहला कदम

drishtiias.com/hindi/printpdf/humanity-first-flight-to-sun-in-july-nasa

चर्चा में क्यों?

अमेरिका की अंतरिक्ष एजेंसी नासा की सूर्य की ओर एक अंतरिक्ष यान भेजने की योजना अपने अंतिम चरण में है। सूर्य के विषय में जानने की लालसा के तहत यह दुनिया का अपनी तरह का पहला मिशन है।

पार्कर सोलर प्रोब

- पार्कर सोलर प्रोब (Parker Solar Probe) नाम के इस अभियान को 31 जुलाई को फ्लोरिडा के केनेडी स्पेस सेंटर (NASA's Kennedy Space Center) से लॉन्च किया जाएगा।
- इस यान का नाम पहले सोलर प्रोब प्लस था जिसे 2017 में बदलकर खगोलशात्री डयूज़िन पार्कर के नाम पर पार्कर सोलर प्रोब कर दिया गया।
- यह मानव इतिहास में पहली बार होगा जब कोई यान सूर्य के वातावरण में प्रवेश करेगा।
- अंतरिक्ष यान 'पार्कर सोलर प्रोब' सूर्य की कक्षा के करीब 40 लाख मील के घेरे में प्रवेश करेगा।

लक्ष्य

- यह अभियान सौर आँधी के स्रोतों पर मौजूद चुंबकीय क्षेत्र की बनावट और इनके डायनामिक्स की पहल करेगा।
- यह सूर्य के सबसे बाहरी हिस्से (कोरोना) को गर्म करने वाली तथा सौर तूफानों को गति प्रदान करने वाली ऊर्जा के बहाव को समझने में सहायक सिद्ध होगा।
- इसकी सहायता से सूर्य के वातावरण से उत्सर्जित होने वाले ऊर्जा कणों को मिलने वाली गति के विषय में भी जानकारी प्राप्त हो सकेगी।
- सूर्य के आस-पास मौजूद धूल प्लाज़्मा को खंगालना और सौर आँधी एवं सौर ऊर्जा कणों पर उनके असर को समझने में मदद मिलेगी।

यान की सुरक्षा

- पार्कर सोलर प्रोब को सूर्य की ताप से बचाने के लिये इसमें स्पेशल थर्मल प्रोटेक्शन सिस्टम (thermal protection system - TPS) यानी हीट शील्ड लगाई गई है। यह शील्ड फाइबर और ग्रेफाइट (ठोस कार्बन) से तैयार की गई है।
- इस हीट शील्ड की मोटाई 11.43 सेमी. है। सूर्य की बाहरी कक्षा इसकी सतह के मुकाबले सैकड़ों गुना ज्यादा गर्म होती है। इसका तापमान 5 लाख डिग्री सेल्सियस या इससे भी ज्यादा हो सकता है।

- यह शील्ड यान के बाहर तकरीबन 1370 डिग्री सेल्सियस का तापमान झेल सकेगी।
- सभी वैज्ञानिक उपकरणों एवं संचालन यंत्रों को इस शील्ड के पीछे व्यवस्थित किया जाएगा ताकि ये सभी यंत्र सूर्य की रोशनी से सीधे प्रभावित न हों।

प्रमुख बिंदु

- सूर्य की पृथ्वी से दूरी 14.96 करोड़ किमी. है।
- सूर्य की सतह का तापमान 5,500 डिग्री सेल्सियस है।
- सूर्य के कोरोना (corona) के वातावरण का तापमान 10 लाख से लेकर 1 करोड़ डिग्री सेल्सियस तक है।
- इस यान की लंबाई 1 मीटर, ऊँचाई 2.5 मीटर तथा चौड़ाई 3 मीटर है।

डेल्टा 4 नामक राकेट से प्रक्षेपण

- पार्कर सोलर प्रोब का प्रक्षेपण डेल्टा 4 नामक एक राकेट से किया जाएगा।
- इस अभियान की समयावधि 6 साल 321 दिनों की होगी।
- इसमें चार ऐसे उपकरणों को भेजा जाएगा जो सूर्य के चुंबकीय क्षेत्र, प्लाज़्मा और ऊर्जा कणों का परीक्षण कर उनकी 3 D तस्वीर तैयार करेंगे।