

Result Mitra Daily Magazine

Space-X का पोलारिस डॉन मिशन

❖ हालिया संदर्भ :

- 26 Aug को पोलारिस डॉन (Polaris Dawn) मिशन लांच किया जाएगा, जो अगर सफल रहता है तो अंतरिक्ष में चहकदमी (Space walk) करने वाला पहला गैर-सरकारी मिशन होगा।
- साथ ही यह मिशन पृथ्वी से लगभग 435 मील (700 km) ऊँचाई पर होगा, जो अब तक का इस प्रकार का सबसे ऊँचा मिशन होगा।
- अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन पृथ्वी की परिक्रमा लगभग 400 km ऊँचाई पर करता है, जहाँ विकिरण (Radiation) काफी कम होता है।

❖ मिशन की विशिष्टता :

- यह मिशन विकिरण के अत्यधिक आवेशित बेल्ट वाले क्षेत्रों से गुजरते हुए पृथ्वी की परिक्रमा करेगा, जिसमें “Van Allen Belt” ‘वेन एलेन बेल्ट’ के आंतरिक एवं बाह्य भाग भी शामिल होंगे।
- अंतरिक्ष यात्री सामान्यतः खतरनाक विकिरण वाले Van Allen Belt से बचते हैं, लेकिन अगर मानव को मंगल पर जाना है तो इस बेल्ट से गुजरना ही होगा। ऐसे में यह निजी है तो इस बेल्ट से गुजरना ही होगा। ऐसे में यह निजी वित्तपोषित मिशन उस लक्ष्य (मंगल पर जाना) की ओर पहला कदम हो सकता है।
- इस मिशन पर जाने वाले अंतरिक्ष यात्री एलन मस्क की कंपनी SpaceX द्वारा डिजाइन किए गए नए स्पेस शूट वेन एलेन बेल्ट की रेडिएशन से किस हद तक रक्षा कर पाने में सक्षम है।
- अंतरिक्ष यान भी SpaceX ही उपलब्ध करवा रहा है, जिसमें चालक दल के लिए Falcon-9 रॉकेट एवं ड्रैगन कैप्सूल शामिल है।
- इस अंतरिक्ष यान के द्वारा SpaceX 1966 में NASA के जेमिनी-11 मिशन द्वारा स्थापित 1373km (ऊँचाई) के वर्तमान रिकॉर्ड से अधिक ऊँचाई तक पहुँचा जाएगा।



❖ वालक दल :

- पोलारिस डॉन मिशन में कुल 4 अंतरिक्ष यात्री हैं :
- 1. जैरेड इसाकमैन : मिशन कमांडर
- 2. स्कॉट पोटेट : मिशन पायलट
- 3. सारा गिलिस : मिशन विशेषज्ञ
- 4. एना मेनन : मिशन विशेषज्ञ एवं चिकित्सा पदाधिकारी

इसाकमैन :

- अरबपति उद्यमी,
- डिजिटल भुगतान प्रणाली एवं रक्षा क्षेत्र से पैसा कमाया,
- पूर्व में SpaceX के 'Inspiration-4' मिशन के लिये भी वित्तपोषण किया था।
- 'Inspiration-4' मिशन के द्वारा वे अंतरिक्ष में गए थे, जिन्होंने पृथ्वी की परिक्रमा करने वाले पहले नागरिक (Civillian) होने का गौरव प्राप्त किया।
- पोलारिस डॉन मिशन के पहले भाग के कार्यक्रम का विचार इन्होंने ही दिया है।

❖ वैन एलेन बेल्ट :

- इस बेल्ट की खोज वर्ष 1958 में अमेरिकी भौतिक विज्ञानी जेम्स वैन एलेन द्वारा की गई थी।
- यह क्षेत्र पृथ्वी के चारों तरफ रेडिएशन के बेल्ट को संदर्भित करता है।
- इस बेल्ट में पृथ्वी के मैग्नेटोस्फीयर द्वारा कैप्चर किए गए आवेशित कण पाए जाते हैं।
- इस क्षेत्र का निर्माण सौर पवन तथा कॉस्मिक रेडिएशन से होता है।
- दरअसल पृथ्वी का मैग्नेटोस्फीयर उच्च ऊर्जा विकिरण कणों को कैप्चर कर पृथ्वी को सौर तूफानों से बचाता है।
- पृथ्वी के 2 रेडिएशन बेल्ट हैं :-

1. आंतरिक रेडिएशन बेल्ट :

- यह पृथ्वी से 1000-6000 km की ऊँचाई तक फैला हुआ है।
- इसे 'प्रोटॉन' क्षेत्र भी कहा जाता है, क्योंकि यहाँ प्रोटॉन के आवेशित कण होते हैं।

2. बाह्य रेडिएशन बेल्ट :

- यह पृथ्वी सतह से 15-20,000 km की ऊँचाई तक विस्तृत है।
- इसे 'इलेक्ट्रॉन' क्षेत्र भी कहा जाता है क्योंकि यहाँ ऊर्जावान आवेशित इलेक्ट्रॉन कण पाए जाते हैं।

❖ महत्व :

- पोलारिस डॉन मिशन चालक दल को अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन की तुलना में विकिरण के उच्च स्तर के संपर्क में लाएगा।
- इस मिशन को यह उम्मीद है कि इस प्रयोग से वे रेडिएशन के प्रभावों के संबंध में विस्तृत डेटा प्राप्त कर पाएंगे।
- 2025 में NASA अंतरिक्ष यात्रियों को चंद्रमा के दक्षिणी ध्रुव और बाद में मंगल पर भेजे जाने की योजना बना रहा है, ऐसे में पोलारिस डॉन मिशन से प्राप्त जानकारी इसके लिये लाभप्रद होगी।

❖ स्वास्थ्य अनुसंधान :

- यह मिशन मानव जीव विज्ञान पर स्पेस यात्रा के प्रभावों का अध्ययन करने के लिये अनुसंधान Bio Bank बनाने के लक्ष्य के दृष्टिकोण से भी महत्वपूर्ण है।
- यह स्पेस फ्लाइट एसोसिएटेड न्यूरो ओकुलर सिंड्रोम (SANS) जो अंतरिक्ष में बड़ा स्वास्थ्य जोखिम है, पर भी रिसर्च करेगा।
- SANS दृष्टि एवं मस्तिष्क डीकंप्रेसन बीमारी (DCS) का भी अध्ययन करेगा।
- DCS तब होता है, जब नाइट्रोजन गैस के बुलबुले मानव उत्तक को नुकसान पहुँचाते हैं।

❖ लेजर संचार का परीक्षण :

- चालक दल SpaceX के स्टारलिनक उपग्रह नेटवर्क द्वारा प्रदान किये गए लेजर संचार का भी परीक्षण करेगा, जो अंतरिक्ष में इस प्रकार का पहला परीक्षण होगा।
- स्टारलिनक पृथ्वी और अंतरिक्ष में संचार के लिये प्रयोग किये जाने वाले 12000 उपग्रहों का समूह है।