



जेम्स वेब स्पेस टेलिस्कोप

 drishtiias.com/hindi/printpdf/the-james-webb-space-telescope

उल्लेखनीय है कि जेम्स वेब स्पेस टेलिस्कोप (James Webb Space Telescope - JWST) विश्व की सर्वाधिक उन्नत अंतरिक्ष वेधशाला (Advanced Space Observatory) है। इस इंजीनियरिंग चमत्कार को ब्रह्माण्ड के कुछ बड़े रहस्यों को सुलझाने के उद्देश्य से निर्मित किया गया है। वस्तुतः इसे बिग बैंग के पश्चात् बनने वाले प्रथम तारों और आकाशगंगाओं की खोज करने तथा तारों के चारों ओर के ग्रहों के परिवेश का अध्ययन करने संबंधी कार्य करने के उद्देश्य से निर्मित किया गया है। इस वेब के प्रक्षेपण की घोषणा करने से पहले, इससे संबद्ध इंजीनियरों और तकनीशियनों द्वारा इस मिशन के सभी पहलुओं का बारीकी से अध्ययन किया जा रहा है ताकि असफलता की कोई गुंजाईश न रहे।

प्रमुख बिंदु

- जेम्स वेब स्पेस टेलिस्कोप (जिसे जेडब्ल्यूएसटी अथवा वेब भी कहा जाता है) अंतरिक्ष में भेजी जाने वाली अब तक की सबसे बड़ी टेलिस्कोप होगी।
- इसका नामकरण नासा विज्ञान मिशनों के दूसरे व्यवस्थापक तथा चैंपियन जेम्स वेब के नाम पर किया गया है।
- इससे पूर्व जेडब्ल्यूएसटी (JWST) को एनजीएसटी (New Generation Space Telescope - NGST) के नाम से जाना जाता था, परन्तु सितम्बर 2002 में इसका नाम बदलकर नासा के पूर्व व्यवस्थापक जेम्स वेब के नाम पर कर दिया गया।
- इस टेलिस्कोप को वर्ष 2018 के अक्टूबर में फ्रेंच गुयाना से यूरोप के एरिन 5 प्रक्षेपास्त्र के माध्यम से प्रक्षेपित किया जाएगा।
- यह 6.5 मीटर प्राथमिक दर्पण युक्त एक बड़ा अवरक्त टेलिस्कोप होगा। जिसमें 22 मीटर (72 फीट, टेनिस कोर्ट के आकार की) की लम्बाई वाले सनशील्ड (sunshield) और 6.5 मीटर (21 फीट) चौड़ाई के दर्पण संबद्ध होंगे।
- वस्तुतः जेडब्ल्यूएसटी एक हबल स्पेस टेलिस्कोप (Hubble Space Telescope) की तुलना में दोगुने आकार की है जो कि अब तक का सबसे बड़ा टेलिस्कोप होगा।
- जेडब्ल्यूएसटी को पृथ्वी से 1.5 मिलियन किलोमीटर (930,000 मील) की दूरी तक पहुँचने में एक माह का समय लगेगा। इस स्थिति को लेग्रेंज बिंदु 2 (Lagrange Point 2) अथवा L 2 कहा जाता है।
- इस बिंदु पर टेलिस्कोप को -390F से कम तापमान पर संचालित किया जाएगा। हालाँकि, यदि इस स्थिति में टेलिस्कोप में कोई भी खराबी होती है तो इस जगह तक पहुँचने तथा इसे स्थिर करने अथवा इसकी मरम्मत करने का कोई रास्ता नहीं है।
- गौरतलब है कि यह टेलिस्कोप 13.5 बिलियन वर्ष पूर्व घटित हुई बिग बैंग की घटना के फलस्वरूप उत्पन्न होने वाली प्रथम आकाशगंगाओं को भी देख सकने में सक्षम होगी।
- इस वेब के अवरक्त कैमरे इतने अधिक संवेदनशील हैं कि वे सूर्य, पृथ्वी और चंद्रमा से आने वाले प्रकाश तक को रोकने में सक्षम हैं।

- स्पष्ट है कि यह नासा के बेहतरीन प्रयासों का एक प्रभावशाली परिणाम है।
- इस टेलिस्कोप के माध्यम से यूरोपीय अन्तरिक्ष एजेंसी (European Space Agency) और केनेडियन अंतरिक्ष एजेंसी (Canadian Space Agency) दृश्य जगत के किनारों का पता लगाने में सक्षम हो जाएंगी।
- सम्भवतः इस टेलिस्कोप की सफलता के पश्चात् सम्पूर्ण विश्व के वैज्ञानिक आगामी कई वर्षों तक इस वेब टेलिस्कोप के माध्यम से अंतरिक्ष के विषय में सूचनाएँ एकत्रित करने में सक्षम हो जाएंगे।