

सुनीता वलियिम्स भविष्य के अंतरिक्ष मशिनों में अंतरराष्ट्रीय सहयोग जरूरी

वर्षिय सूची (Table of Contents):

- >> सुनीता वलियिम्स का बयान भविष्य के अंतरिक्ष मशिनों में अंतरराष्ट्रीय सहयोग की अन...
- >> साझा अंतरिक्ष अभियानों और स्पेस स्टेशनों की आत्मनिर्भरता...
- >> वाणिज्यिक अंतरिक्ष स्टेशन (Commercial Space Stations) और नजी क्षेत्र की भूमिका...
- >> भारत का गगनयान मशिन और भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन (BAS) की चुनौतियां...
- >> गगनयान भविष्य के मशिनों की नींव...
- >> मानव, रोबोटिक्स और AI का साझा भविष्य...
- >> नष्टिकर्ष...
- >> अंतरिक्ष में आत्मनिर्भरता संचार और डेटाबेस की नई आवश्यकताएं...
- >> साझा अंतरिक्ष अभियानों और आईएसएस (ISS) से जुड़े प्रमाणित तथ्य...
- >> भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन (BAS) और गगनयान मशिन की जमीनी हकीकत...
- >> गगनयान बड़े लक्ष्यों की मजबूत नींव...
- >> भागीदार देशों के लिए अगला व्यावहारिक कदम और आगामी परियोजनाएं...
- >> नष्टिकर्ष...
- >> आपके सवाल, हमारे जवाब...

प्रस्तावना: अंतरिक्ष अन्वेषण (Space Exploration) अब किसी एक देश की सीमा तक सीमित नहीं रह गया है। जैसे-जैसे मानवता चंद्रमा और उससे भी गहरे अंतरिक्ष (Deep Space) में जाने की तैयारी कर रही है, तकनीकी जटिलताएं और चुनौतियां बढ़ती जा रही हैं। हाल ही में बेंगलुरु में आयोजित नौवें बेंगलुरु स्पेस एक्सपो (Bengaluru Space Expo) के दौरान, द नेक्सट चैप्टर ऑफ स्पेस: ए कन्वर्सेशन ऑन एक्सप्लोरेशन, साइंस एंड इनोवेशन वर्षिय पर एक महत्वपूर्ण संवाद हुआ। इस कार्यक्रम में प्रसिद्ध अंतरिक्ष यात्री सुनीता वलियिम्स और गगनयान मशिन के लिए चुने गए भारतीय अंतरिक्ष यात्री गुरुप कैप्टन अंगद प्रताप ने भविष्य के अंतरिक्ष मशिनों, भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन (BAS), वाणिज्यिक स्पेस स्टेशनों और वैश्विक सहयोग पर विस्तार से चर्चा की। यह लेख इन्हीं प्रमाणित तथ्यों पर आधारित है, जो समझाता है कि भविष्य का अंतरिक्ष सफर कैसा होगा।

सुनीता वलियिम्स का बयान: भविष्य के अंतरिक्ष मशिनों में अंतर

अंतरिक्ष अन्वेषण के क्षेत्र में सफलता अब अलग-थलग रहकर हासिल नहीं की जा सकती। सुनीता वलियिम्स ने स्पष्ट किया कि भविष्य के मानव अंतरिक्ष अभियानों के लिए पहले से कहीं अधिक मजबूत अंतरराष्ट्रीय सहयोग की आवश्यकता है। उन्होंने इस बात पर जोर दिया कि जब हम चंद्रमा या उससे आगे के मशिनों पर वापस जाएंगे, तो हम किसी एक देश के प्रतिनिधिके रूप में नहीं, बल्कि मानव जाति (Human beings) के रूप में जाएंगे।

वभिन्न देशों के साथ मलिकर काम करने का सबसे बड़ा लाभ यह है कि हर संस्कृतिके पास समस्याओं को सुलझाने का अपना एक अलग नजरिया होता है। वलियम्स ने अंतरराष्ट्रीय सहयोग को अद्भुत बताते हुए कहा कि यह हमें यह देखने का अवसर देता है कि अन्य संस्कृतियां कैसे सोचती हैं। जब अलग-अलग देशों की अंतरिक्ष एजेंसियां एक साथ आती हैं, तो वे अपने मॉड्यूल, स्पेससूट (Spacesuits) और वैज्ञानिक प्रयोगों की तुलना कर सकती हैं। इन विविध विचार प्रक्रियाओं (Thought processes) का एक साथ आना अंतरिक्ष में आने वाली नई और जटिल समस्याओं को हल करने के लिए अत्यंत आवश्यक है।

साझा अंतरिक्ष अभियानों और स्पेस स्टेशनों की आत्मनिर्भरता

वर्तमान में, अंतरिक्ष यात्री पृथ्वी की नचिली कक्षा (Low Earth Orbit) में स्थित अंतरराष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (ISS) पर निर्भर हैं। लेकिन भविष्य के मशिन कही अधिक दूर होंगे, जिसके लिए स्पेस स्टेशनों को कही अधिक आत्मनिर्भर (Self-reliant) होना पड़ेगा। सुनीता वलियम्स ने पृथ्वी और अंतरिक्ष के बीच की सूचनाओं के अंतर को एक व्यावहारिक उदाहरण से समझाया।

पृथ्वी पर, यदि हमें किसी जानकारी की आवश्यकता होती है, तो हम तुरंत अपना स्मार्टफोन निकालते हैं और इंटरनेट से उत्तर प्राप्त कर लेते हैं। लेकिन ISS पर अंतरिक्ष यात्रियों के पास ऐसा कोई सीधा और त्वरित डेटाबेस नहीं है। वे किसी भी तकनीकी समस्या (Troubleshoot) के समाधान के लिए ग्राउंड कंट्रोल (Ground Communication) पर निर्भर करते हैं। वलियम्स के अनुसार, जैसे-जैसे हम अंतरिक्ष में गहराई तक जाएंगे, संचार में देरी (Communication delays) एक बड़ी चुनौती बन जाएगी। इसलिए, भविष्य के स्पेस स्टेशनों में अपना स्वयं का ऑनबोर्ड डेटाबेस होना अनिवार्य है। इसके अतिरिक्त, पृथ्वी पर वापस डेटा और नमूने भेजने के बजाय, अंतरिक्ष में ही विश्वसनीय 3D प्रिंटिंग (3D Printing) और प्रयोगात्मक डेटा व नमूनों का विश्लेषण करने की क्षमता विकसित करने की आवश्यकता पर भी उन्होंने बल दिया।

आपके लिए एक महत्वपूर्ण जानकारी: अंतरिक्ष और तकनीक के इस दौर में आर्थिक नियोजन भी उतना ही जरूरी है। सुरक्षा नविश और बेहतर रटर्न के लिए आप इस योजना को देख सकते हैं: Post Office RD: 3500 जमा करें, 5 साल में पाएं 2.5 लाख! देखें हसिब

वाणिज्यिक अंतरिक्ष स्टेशन (Commercial Space Stations) और नज़ि

अंतरिक्ष अन्वेषण के इतिहास में अब तक सरकारी अंतरिक्ष एजेंसियों का दबदबा रहा है, लेकिन अब नज़ि क्षेत्र (Private Sector) तेज़ी से आगे आ रहा है। बेंगलुरु स्पेस एक्सपो में VAST स्पेस के वाइस प्रेसिडेंट (क्रू पार्टनरशिप्स) टॉम शेली ने वाणिज्यिक अंतरिक्ष स्टेशनों के भविष्य पर प्रकाश डाला। VAST एक पांच साल पुरानी अमेरिकी कंपनी है, जो हेवन-1 (Haven-1) नामक पहला वाणिज्यिक अंतरिक्ष स्टेशन बना रही है। इसे अगले साल (Next Year) लॉन्च करने का कार्यक्रम निर्धारित किया गया है।

टॉम शेली के अनुसार, उनका उद्देश्य अंतरिक्ष इंफ्रास्ट्रक्चर को यथाशीघ्र, सुरक्षा और टिकाऊ लागत (Sustainable cost) पर विकसित करना है। ISS के निर्माण में कई देशों का भारी निवेश (Huge investment) लगा था, लेकिन VAST यह साबित करना चाहता है कि स्पेस स्टेशन का निर्माण अधिक तेज़ी और दक्षता (Efficiently) के साथ किया जा सकता है। यह नया प्लेटफॉर्म सरकारों, नज़ि व्यक्तियों और नज़ि कंपनियों को महत्वपूर्ण वैज्ञानिक अनुसंधान करने की सुविधा प्रदान करेगा।

सुनीता वलियिम्स ने भी इस दृष्टिकोण का समर्थन किया। उन्होंने बताया कि ISS पर सुरक्षा और विश्वसनीयता सुनिश्चित करने के लिए काफी नौकरशाही (Bureaucracy) और लंबी प्रक्रियाएं शामिल होती हैं, क्योंकि स्टेशन बहुत व्यस्त रहता है। इसके विपरीत, VAST जैसे भविष्य के वाणिज्यिक स्टेशन नए विचारों को लागू करने की प्रक्रिया को तेज कर सकते हैं, जिससे अंतरिक्ष विज्ञान में तेजी से प्रगति संभव हो सकेगी।

भारत का गगनयान मशिन और भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन (BAS) की चुनौतियाँ

अंतरराष्ट्रीय परदृश्य के साथ-साथ भारत अपने स्वदेशी अंतरिक्ष कार्यक्रमों में भी लंबी छलांग लगा रहा है। गगनयान मशिन (Gaganyaan Mission) के लिए चुने गए अंतरिक्ष यात्रियों में से एक, ग्रुप कैप्टन अंगद प्रताप ने भारत के अंतरिक्ष भविष्य की रूपरेखा और तकनीकी आवश्यकताओं पर विस्तार से बात की।

भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन (Bharatiya Antariksh Station - BAS) के निर्माण से पहले, भारत को कई महत्वपूर्ण (Critical) तकनीकों विकसित करने की आवश्यकता है। अंगद प्रताप ने स्पष्ट किया कि वर्तमान में भारत को नमिनलिखित प्रमुख तकनीकों की जरूरत है:

>> रीजेनरेटिव लाइफ-सपोर्ट सिस्टम (Regenerative life-support systems): ऐसा सिस्टम जो अंतरिक्ष में हवा, पानी और अन्य आवश्यक तत्वों को रीसायकल कर सके, ताकि अंतरिक्ष यात्रियों को लंबे समय तक सुरक्षित रखा जा सके।

>> कार्यात्मक EVA स्पेससूट (Functional Extravehicular Activity spacesuit): अंतरिक्ष यान या स्टेशन से बाहर निकलकर (Spacewalk) काम करने के लिए विशेष रूप से डिज़ाइन किया गया सूट।

>> डॉकिंग क्षमता (Docking capability): दो अंतरिक्ष यानों या मॉड्यूल्स को अंतरिक्ष कक्षा में सुरक्षित रूप से एक-दूसरे से जोड़ने की तकनीक।

एक बार स्थापित होने के बाद, BAS माइक्रोग्रैविटी अनुसंधान (Microgravity research) और जीवन विज्ञान (Life sciences) तथा चिकित्सा जैसे क्षेत्रों में वैज्ञानिक अध्ययन के लिए एक मजबूत मंच प्रदान करेगा।

गगनयान: भविष्य के मशिनों की नींव

ग्रुप कैप्टन अंगद प्रताप ने इस बात पर जोर दिया कि अब अंतरिक्ष कार्यक्रमों को टुकड़ों में नहीं देखा जा सकता। उन्होंने इसे टेलीस्कोपिक (Telescopic) दृष्टिकोण बताया, जहां हमें ट्रांसपोर्टेशन व्हीकल, स्पेस स्टेशन और लूनर मशिन (चंद्र अभियान) सभी के बारे में एक साथ सोचना होगा।

गगनयान मशिन के बारे में भ्रान्तियों को दूर करते हुए उन्होंने कहा कि गगनयान सिर्फ एक व्यक्ति को एक कक्षा (Orbit) में भेजने तक सीमित नहीं है। यह मशिन भारत से स्वदेशी रूप से (Domestically) मनुष्यों को अंतरिक्ष में लॉन्च करने की क्षमता हासिल करने के बारे में है। यह कहीं अधिक बड़ी उपलब्धियों की नींव रखता है, जिसका अंतिम उद्देश्य मानव ज्ञान की सीमाओं को आगे बढ़ाना है। भविष्य में इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए सरकारी और निजी क्षेत्रों के बीच तकनीक का साझाकरण (Technology sharing) भी एक महत्वपूर्ण

पहलू होगा।

मानव, रोबोटिक्स और AI का साझा भविष्य

जैसे-जैसे अंतरिक्ष मशीन जटिल होते जा रहे हैं, आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) और रोबोटिक्स की भूमिका अपरहार्य हो गई है। संवाद के अंत में सुनीता वलियिम्स ने स्पष्ट किया कि भविष्य में इंसानों, उन्नत तकनीक और रोबोटिक्स को मलिकर (Work together) काम करने की आवश्यकता है। अंतरिक्ष में मानवीय अंतर्ज्ञान (Intuition) और मशीनों की सटीकता व गति का यह संयोजन ही हमें ब्रह्मांड के अनसुलझे रहस्यों को सुलझाने में मदद करेगा।

नबिक्ष

बैंगलुरु स्पेस एक्सपो में हुई यह चर्चा स्पष्ट करती है कि अंतरिक्ष का भविष्य अकेलेपन में नहीं, बल्कि एकजुटता में निहित है। सुनीता वलियिम्स का मानव जाति के रूप में अंतरिक्ष में जाने का संदेश, VAST जैसी कंपनियों द्वारा वाणिज्यिक स्पेस स्टेशनों का निर्माण, और भारत के गगनयान तथा BAS के लिए गुरुप कैंप्टन अंगद प्रताप का दृष्टिकोण यह सभी इस बात का प्रमाण हैं कि अंतरिक्ष अन्वेषण अब एक नए, तेज और अधिक सहयोगी युग में प्रवेश कर चुका है। तकनीकी आत्मनिर्भरता, नज़ि क्षेत्र की भागीदारी और अंतरराष्ट्रीय सहयोग मलिकर ही मानवता को चंद्रमा और उससे आगे ले जाने का मार्ग प्रशस्त करेंगे।

अंतरराष्ट्रीय सहयोग पर बात करते हुए उन्होंने इस बात पर जोर दिया कि विभिन्न देशों की अंतरिक्ष एजेंसियों के साथ मलिकर काम करने से समस्याओं को सुलझाने के नए और अनूठे दृष्टिकोण मिलते हैं। अलग-अलग संस्कृतियों की सोचने की क्षमता और उनके वैज्ञानिक दृष्टिकोण को साझा करने से मशीन अधिक सुरक्षित और सफल बनते हैं। उन्होंने कहा कि साझा अभियानों के माध्यम से हमें विभिन्न देशों द्वारा विकसित किए गए माइयूल्स, स्पेससूट्स (Spacesuits) और वैज्ञानिक प्रयोगों की तुलना करने और उनसे सीखने का बेहतरीन अवसर मिलता है।

अंतरिक्ष में आत्मनिर्भरता: संचार और डेटाबेस की नई आवश्यकताएं

वर्तमान में इंटरनेशनल स्पेस स्टेशन (ISS) पृथ्वी से संचार के मामले में काफी हद तक ग्राउंड कंट्रोल पर निर्भर है। सुनीता वलियिम्स ने बताया कि पृथ्वी पर रहते हुए हम किसी भी सवाल का जवाब खोजने के लिए तुरंत अपने फोन का इस्तेमाल कर सकते हैं, लेकिन अंतरिक्ष में, विशेषकर ISS पर, ऐसी कोई स्थानीय डेटाबेस सुविधा उपलब्ध नहीं है। वहां किसी भी तकनीकी या वैज्ञानिक समस्या के निवारण के लिए ग्राउंड टीम से लगातार संचार करना पड़ता है।

भविष्य के अंतरिक्ष मशीनों में, जब इंसान पृथ्वी से बहुत दूर यात्रा करेगा (जैसे मंगल ग्रह या गहरे अंतरिक्ष में), तो संचार में भारी देरी (Communication delays) होना स्वाभाविक है। ऐसे में भविष्य के स्पेस स्टेशनों को कहीं अधिक आत्मनिर्भर बनने की आवश्यकता

होगी। वलियम्स के अनुसार, लंबी दूरी के मशिनों के लिए अंतरिक्ष यान के भीतर ही एक मजबूत डेटाबेस होना चाहिए, ताकि ग्राउंड सपोर्ट के बिना भी अंतरिक्ष यात्री तुरंत ट्रबलशूटिंग (Troubleshoot) कर सकें। इसके अलावा, उन्होंने अंतरिक्ष में ही प्रायोगिक डेटा और सैपल्स का विश्लेषण करने की क्षमता विकसित करने पर भी बल दिया, ताकि हर चीज को जांच के लिए वापस पृथ्वी पर न भेजना पड़े। अंतरिक्ष में उपकरण बनाने या मरम्मत के लिए एक विश्वसनीय 3D प्रिंटिंग (3D printing) तकनीक भी अब एक बड़ी आवश्यकता बन चुकी है।

साझा अंतरिक्ष अभियानों और आईएसएस (ISS) से जुड़े प्रमाणित तथ्य

अंतरराष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (ISS) दुनिया के कई देशों के सहयोग और विशाल वित्तीय निवेश का परिणाम है। जिस तरह आम जीवन में लोग भविष्य को सुरक्षित करने के लिए लंबी अवधि के ठोस निवेश करते हैं (जैसे Post Office RD: 3500 जमा करें, 5 साल में पाएं 2.5 लाख! देखें हिसाब), ठीक उसी तरह इंटरनेशनल स्पेस स्टेशन को तैयार करने में भी कई देशों की सरकारों ने अपना भारी संसाधन, पैसा और समय लगाया है। लेकिन अब अंतरिक्ष अन्वेषण का रुख व्यावसायिक कंपनियों की ओर भी मुड़ रहा है।

भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन (BAS) और गगनयान मशन की जमीनी हकीकत

भारत भी अब अपने स्वदेशी अंतरिक्ष कार्यक्रमों में बड़ी छलांग लगाने की तैयारी कर रहा है। गगनयान मशन (Gaganyaan Mission) के लिए चुने गए अंतरिक्ष यात्रियों (Astronauts) में से एक, गुरुप कैप्टन अंगद प्रताप ने एक्सपो में भारत की आगामी भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन (Bharatiya Antariksh Station - BAS) योजना के बारे में अहम जानकारी दी।

कैप्टन प्रताप ने स्पष्ट किया कि BAS को हकीकत में बदलने के लिए भारत को अभी कई महत्वपूर्ण और क्रिटिकल तकनीकों को विकसित करने की आवश्यकता है। इनमें प्रमुख रूप से शामिल हैं:

- >> रीजेनरेटिव लाइफ-सपोर्ट सिस्टम (Regenerative life-support systems): जो अंतरिक्ष में हवा और पानी को रिसाइकल कर सके।
- >> ईवीए स्पेससूट (Extravehicular activity spacesuit): अंतरिक्ष यान के बाहर निकलकर काम (स्पेसवॉक) करने के लिए एक पूरी तरह से कार्यात्मक और सुरक्षित सूट।
- >> डॉकिंग क्षमता (Docking capability): अंतरिक्ष में दो यानों या मॉड्यूल्स को सुरक्षित रूप से आपस में जोड़ने की तकनीक।

उन्होंने बताया कि BAS मुख्य रूप से माइक्रोग्रैविटी रिसर्च, जीवन विज्ञान (Life sciences) और चिकित्सा के क्षेत्र में वैज्ञानिक अध्ययन के लिए एक बड़ा मंच प्रदान करेगा। अब भारत का अंतरिक्ष कार्यक्रम इस स्तर पर पहुंच गया है कि चीजों को एक-एक करके करने के बजाय टेलीस्कोपिक (Telescopic) नजरिए से सोचना पड़ रहा है। यानी, ट्रांसपोर्टेशन वाहन, स्पेस स्टेशन और लूनर (चंद्र) मशन सभी के बारे में एक साथ योजना बनानी होगी।

गगनयान: बड़े लक्ष्यों की मजबूत नींव

गगनयान मशिन को केवल अंतरिक्ष में इंसान भेजने के एक छोटे कदम के रूप में नहीं देखा जाना चाहिए। ग्रुप कैप्टन अंगद प्रताप के अनुसार, गगनयान कार्यक्रम का मूल उद्देश्य भारत से ही मानव को अंतरिक्ष में लॉन्च करने की घरेलू क्षमता (Domestic capability) हासिल करना है। उन्होंने कहा, गगनयान सुनने में ऐसा लग सकता है कि यह सिर्फ एक व्यक्ति को एक ऑर्बिट के लिए भेजने का मशिन है, लेकिन असल में यह भविष्य की बहुत बड़ी चीजों के लिए एक मजबूत नींव तैयार कर रहा है।

मशिन का अंतिम लक्ष्य मानव ज्ञान की सीमाओं को आगे बढ़ाना है। इस प्रक्रिया में विकास की जाने वाली उन्नत तकनीकें केवल सरकारी क्षेत्र तक सीमित नहीं रहेंगी, बल्कि सरकारी और निजी क्षेत्र (Private sector) के बीच इन्हें साझा किया जाएगा, जिससे देश के संपूर्ण इकोसिस्टम को फायदा मिलेगा।

भागीदार देशों के लिए अगला व्यावहारिक कदम और आगामी परियोजनाएं

जैसे-जैसे अंतरिक्ष के मशिन अधिक जटिल होते जा रहे हैं, तकनीक का स्वरूप भी बदल रहा है। सुनीता विलियम्स ने रोबोटिक्स और एआई (AI) की भूमिका पर चर्चा करते हुए कहा कि भविष्य में इंसानों, उन्नत तकनीक और रोबोटिक्स को एक साथ मिलाकर काम करना होगा। इंसान की निर्णय लेने की क्षमता और रोबोटिक्स की सटीकता का यह तालमेल ही गहरे अंतरिक्ष के मशिनों को सफल बनाएगा।

आगे के कदम के रूप में, विश्व की प्रमुख अंतरिक्ष एजेंसियों (जैसे NASA, ISRO, ESA) और VAST जैसी निजी कंपनियों के बीच सहयोग का एक नया मॉडल उभर रहा है। यह मॉडल इस बात पर केंद्रित होगा कि भारी-भरकम बजट और नौकरशाही को कम करते हुए कैसे जल्द से जल्द नई तकनीकों का परीक्षण अंतरिक्ष में किया जाए।

नबिर्क्ष

बेंगलुरु स्पेस एक्सपो में विशेषज्ञों द्वारा साझा किए गए विचार यह स्पष्ट करते हैं कि अंतरिक्ष का अगला युग प्रतिस्पर्धा का नहीं, बल्कि सहयोग का होगा। सुनीता विलियम्स का यह दृष्टिकोण कि हमें अंतरिक्ष में मानव जाति के रूप में जाना चाहिए, भविष्य के अन्वेषणों का मुख्य आधार बनेगा। वहीं दूसरी ओर, VAST जैसी कंपनियों के जरूरत व्यावसायिक स्पेस स्टेशनों का निर्माण और भारत द्वारा गगनयान के माध्यम से स्वदेशी मानव उड़ान क्षमता व भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन की ओर बढ़ाए गए कदम, यह दर्शाते हैं कि अंतरिक्ष विज्ञान अब एक नई, तेज और आत्मनिर्भर दशा में आगे बढ़ रहा है। तकनीक साझाकरण, कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) और रोबोटिक्स का बढ़ता प्रयोग आने वाले समय में मानव ज्ञान की सीमाओं को अभूतपूर्व विस्तार देगा।

आपके सवाल, हमारे जवाब

सुनीता वलियिम्स ने सुझाव दिया है कि भविष्य के मून मशिन और गहरे अंतरिक्ष अभियानों के लिए अंतरराष्ट्रीय सहयोग अत्यंत आवश्यक है। हमें वहां किसी एक देश के रूप में नहीं, बल्कि सम्पूर्ण मानव जाति के रूप में जाना होगा। इसके अलावा उन्होंने भविष्य के स्पेस स्टेशनों को डेटाबेस और ट्रबलशूटिंग के मामले में आत्मनिर्भर बनाने पर भी जोर दिया है।

VAST Space द्वारा Haven-1 नामक दुनिया का पहला व्यावसायिक (कमर्शियल) स्पेस स्टेशन विकसित किया जा रहा है, जिसके अगले साल लॉन्च होने की योजना है। इसका उद्देश्य तेज गति से और कफ़ायती लागत में वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए एक मंच प्रदान करना है।

गगनयान अंतरिक्ष यात्री गुरुप कॅप्टन अंगद प्रताप के अनुसार, BAS के लिए भारत को रीजेनरेटिव लाइफ-सपोर्ट सिस्टम, पूरी तरह से काम करने वाले एक्स्ट्रावेहिकुलर एक्टिविटी (EVA) स्पेससूट और अंतरिक्ष में डॉकिंग क्षमता (Docking capability) जैसी अत्यंत महत्वपूर्ण तकनीकों को विकसित करने की आवश्यकता है।

गगनयान मशिन का मुख्य उद्देश्य भारत की अपनी घरेलू क्षमता का उपयोग करके इंसानों को अंतरिक्ष में भेजना है। यह केवल एक ऑर्बिट का मशिन नहीं है, बल्कि यह भविष्य के बड़े लक्ष्यों, लूनर मशिन और स्वदेशी स्पेस स्टेशन के लिए एक मजबूत नींव तैयार करने वाला महत्वपूर्ण कदम है।