



## तहान-आईआईटी हैदराबाद

### चर्चा में क्यों?

हाल ही में भारत की स्वायत्त नौवहन प्रणाली (स्थलीय और हवाई) के लिये प्रथम परीक्षण स्थल- 'तहान-आईआईटी हैदराबाद' (TiHAN-IIT Hyderabad) की वरचुअल तरीके से आधारशिला रखी गई।

### प्रमुख बटु:

#### पृष्ठभूमि:

- भारत सरकार के वजिज्ञान और प्रौद्योगिकी वभिग (DST) ने राष्ट्रीय अंतर-वषियी साइबर-फजिकल ससिस्टम (National Mission on Interdisciplinary Cyber-Physical Systems- NM-ICPS) मशिन के तहत स्वायत्त नौवहन एवं डेटा अधगिरहण प्रणाली (UAVs, RoVs आदी) पर एक प्रौद्योगिकी नवाचार केंद्र स्थापति करने हेतु आईआईटी हैदराबाद (IIT-H) के लिये 135 करोड़ रुपए मंजूर कये थे।
- IIT-H में मानव रहति वायुयानों (UAVs) तथा दूरस्थ नयितरति वाहनों (RoVs) के लिये स्वायत्त नौवहन प्रणाली अथवा ऑटोनोमस नेवगिशन ससिस्टम पर आधारति प्रौद्योगिकी नवाचार केंद्र को 'तहान फाउंडेशन' (TiHAN Foundation) के रूप में जाना जाता है। संस्थान द्वारा जून 2020 में इसे खंड-8 कंपनी के रूप में मान्यता दी गई है।
  - यह एक बहु-वभिगीय पहल है जसिमें प्रतषिठति संस्थानों और उद्योगों के सहयोग तथा समर्थन के साथ IIT-H में इलेक्ट्रिकल, कंप्यूटर साइंस, मैकेनिकल एवं एयरोस्पेस, सविलि, गणति व डज़िाइन के शोधकर्त्ता शामिल हैं।
  - यह 'आत्मनरिभर भारत', 'सकलि इंडिया' और 'डजिटलि इंडिया' की दशिा में एक बेहतरीन कदम है।

#### तहान-आईआईटी (TiHAN-IIT):

- स्वायत्त नौवहन और डेटा अधगिरहण प्रणाली के वशिषि्ट डोमेन कषेत्र में अंतर-वषियी प्रौद्योगिकियों के अनुसंधान एवं वकिस पर आवश्यकतानुसार ध्यान देने के साथ ही यह केंद्र मानव रहति एवं स्वायत्त वाहनों से संबंधति वभिनिन चुनौतियों के तत्काल समाधान पर ज़ोर देता है।
- वर्तमान में, भारत में वाहनों के ऑटोनोमस नेवगिशन का मूल्यांकन करने के लिये ऐसी कोई परीक्षण सुवधि उपलब्ध नहीं है। इसलिये IIT-H परसिर के एक हसिसे को कनेक्टेड ऑटोनोमस वहीकल्स (CAVs) के लिये समर्पति कर पूरी तरह से कार्यात्मक और अनुकरणीय परीक्षण स्थल की सुवधि वकिसति करते हुए इस कमी को पूरा करने की कल्पना की गई है।
  - कनेक्टेड वाहन तकनीक का उपयोग एक-दूसरे के साथ संचार स्थापति करने, ट्रैफिक सगिनल से जुड़ने, संकेत और सड़क से संबंधति अन्य वस्तुओं से जुड़ने अथवा क्लाउड डेटा प्राप्त करने के लिये कथिा जाता है। यह सुरकषति तरीके से सूचना वनिमिय में मदद करता है और सूचना के प्रवाह में सुधार करता है।
- इसमें शामिल प्राथमकि उद्देश्य:
  - UAVs, RoVs के कषेत्र में अनुसंधान और प्रौद्योगिकी का वकिस।
  - औद्योगिक सहयोग:
    - संयुक्त अनुसंधान एवं वकिस पहल, परामर्श, प्रौद्योगिकी आउटरीच योजनाएँ, उद्योगों के कर्मियों के लिये प्रशकषण, सतत् शकषिा।
    - मानव संसाधन और कौशल वकिस।
    - नवाचार, उद्यमशीलता और स्टार्ट-अप पारसिथितिकी तंत्र:
      - टेक्नोलॉजी वर्टकिल, नजिी वतित को आकर्षति करना (कॉर्पोरेट सामाजकि जमिमेदारी, स्वैच्छकि योगदान और इक्वटि आधारति), तकनीक के व्यावसायीकरण हेतु स्टार्ट-अप और इनक्यूबेशन।
    - अंतरराष्ट्रीय सहयोग:
      - शकषिा और उद्योग, संकाय/छात्र वनिमिय कार्यक्रम।

### TiHAN-IIT की वशिषताएँ:

#### कुल कषेत्रफल:

- IIT-H परिसर में इसके लिये पहले ही **2 एकड़ भूमि** आवंटित की जा चुकी है और चरणबद्ध रूप से सुविधाओं के विकास की योजना बनाई गई है।

### सुविधाएँ:

- परीक्षण ट्रैक, वास्तविक-वशिव परदृश्यों का अनुकरण, कला समिलेशन टेक्नोलॉजी का सतर, सड़क अवसंरचना, ड्रोन रनवे और लैंडिंग क्षेत्र, यांत्रिक एकीकरण सुविधा, केंद्रीयकृत नयित्रण कक्ष/ग्राउंड कंट्रोल स्टेशन, स्मार्ट पोल आदि।

### अनुसंधान को बढ़ावा:

- वकिसति परीक्षण स्थल स्वायत्त नौहन के क्षेत्र में व्यापक **अनुसंधान एवं विकास करने वाले सभी उद्योगों, प्रयोगशालाओं, शकिषावर्दों** के उपयोग के लिये उपलब्ध होगा।



### राष्ट्रीय अंतर-वषियी साइबर-फ़िजिकल ससि्टम पर राष्ट्रीय मशिन (NM-ICPS):

- NM-ICPS एक व्यापक मशिन है जिसका उद्देश्य सभी हतिधारकों के साथ मलिकर शकिषा, उद्योग, सरकार और अंतरराष्ट्रीय संगठनों के मध्य मज़बूत संबंध स्थापति करना है। यह मशिन सभी संबंधति मंत्रालयों/वषिगों के साथ मलिकर तकनीकी आवश्यकताओं की पहचान करने, समाधान ढूँढने के साथ ही **साइबर-फ़िजिकल ससि्टम** के कार्यान्वयन में तकनीकी सहायता प्रदान करेगा।
- यह **साइबर-फ़िजिकल ससि्टम** पारसिथतिकी तंत्र का नरिमाण कर भारत के भवषिय को सुरकषति करेगा।
  - **साइबर-फ़िजिकल ससि्टम (CPS)** डजिटिल/साइबर तत्त्वों को भौतिक वस्तुओं (जैसे मशीनों, स्वायत्त वाहनों) और संचार, डेटा संग्रह एवं प्रसंस्करण, कंप्यूटिंग, नरिणय लेने तथा कार्रवाई की कषमताओं को डेटा के साथ एकीकृत करती है।
  - CPS एक एकीकृत प्रणाली है जिसमें सेंसर, कमयुनिकेशन, एक्चुएटर्स, कंट्रोल, इंटरकनेक्टेड कंप्यूटिंग नेटवर्क और डेटा एनालटिक्स शामिल हैं।
  - **कुछ संभावति अनुप्रयोग:** स्मार्ट सड़कों पर सुरकषति रूप से एक-दूसरे के साथ संवाद करने वाली चालक रहति कारों में, स्वास्थ्य की स्थतिकी पता लगाने हेतु घर के सेंसर आदिमें।

### मशिन की चार प्रमुख गतविधियाँ हैं::

- प्रौद्योगिकी विकास,
- मानव संसाधन एवं कौशल विकास,
- नवाचार, उद्यमति और स्टार्ट-अप पारसिथतिकी तंत्र तथा
- अंतरराष्ट्रीय सहयोग।

### स्रोत: PIB