

## प्रारंभिक परीक्षा

### गुरुद्वारा हेमकुंड साहिब

#### संदर्भ

प्रतिवर्ष, गुरुद्वारा श्री हेमकुंड साहिब के कपाट खुलने की घटना एक महत्वपूर्ण आध्यात्मिक आयोजन का प्रतीक होती है।

#### हेमकुंड साहिब के बारे में

- **हेमकुंड का शाब्दिक अर्थ:** "बर्फ की झील" है। यह उत्तराखंड के चमोली जिले में लगभग 4,632 मीटर की ऊंचाई पर स्थित है।
- यह क्षेत्र दुर्लभ **ब्रह्मकमल (सॉसुरिया ओब्वलाटा)** के लिए प्रसिद्ध है, जिसे "देवताओं का कमल" कहा जाता है, जो झील के चारों ओर उच्च ऊंचाई वाले घास के मैदानों में खिलता है।
- **गुरु गोबिंद सिंह की तपोभूमि:** यह तीर्थस्थल सिखों के दसवें गुरु, गुरु गोबिंद सिंह जी को समर्पित है।
  - आत्मकथात्मक **बिचित्र नाटक** के अनुसार, गुरु ने अपने पिछले अवतार में ऋषि दुष्ट दमन के रूप में इसी स्थान पर ध्यान लगाया था।

### शेषचलम वन

#### संदर्भ

तिरुपति जिले के जीवकोना-मोंडोडीकोना खंड में हाल ही में लगी जंगल की आग ने आंध्र प्रदेश के एक महत्वपूर्ण जैव विविधता हॉटस्पॉट, शेषचलम वन की संवेदनशीलता को उजागर किया है।

#### शेषचलम वन के बारे में

- शेषचलम पहाड़ियाँ दक्षिणी आंध्र प्रदेश में पूर्वी घाट का हिस्सा हैं।
  - इसका अर्थ "शेष की पहाड़ी" (भगवान विष्णु का सर्प) है, जो उनके सात फणों का प्रतिनिधित्व करती है, जिसमें उच्चतम बिंदु, वेंकटाद्रि को सात पहाड़ियों के स्वामी, भगवान वेंकटेश्वर के निवास के रूप में जाना जाता है।
- **स्थिति:** 2010 में शेषचलम बायोस्फीयर रिजर्व के रूप में नामित, यह आंध्र प्रदेश का पहला बायोस्फीयर रिजर्व है।
- **स्थलाकृति:** यहाँ का भू-भाग खड़ी ढलानों, चट्टानी पहाड़ियों और गहरी घाटियों द्वारा पहचाना जाता है। यह प्रसिद्ध तिरुमाला पहाड़ियों का घर है, जहाँ वेंकटेश्वर मंदिर स्थित है।
- **वनस्पति:** यहाँ के वनों में मुख्य रूप से शुष्क पर्णपाती प्रकार के वन पाए जाते हैं, जबकि घाटियों में नम पर्णपाती वनों के पैच मिलते हैं।
- **वनस्पति (Flora):** लाल चंदन (Red sanders)।
- **जीव (Fauna):** गोल्डन गेको और स्लेंडर लोरिस जैसी दुर्लभ प्रजातियाँ, साथ ही यह भारतीय विशाल गिलहरी, मूस डियर (Mouse Deer) और येलो-श्रोटेड बुलबुल का भी आवास है।

### अटाकामा में खगोल विज्ञान

#### संदर्भ

जबकि अटाकामा मरुस्थल गहरे अंतरिक्ष अवलोकन के लिए प्रमुख वैश्विक केंद्र बना हुआ है, बढ़ते औद्योगिक विकास और प्रकाश प्रदूषण "डार्क स्काई" (अंधेरे आकाश) गलियारों की रक्षा के लिए पर्यावरण कानूनों के पुनर्मूल्यांकन को मजबूर कर रहे हैं।

#### महत्वपूर्ण तथ्य

- **डार्क स्काई रिजर्व:** वह क्षेत्र जिसे कृत्रिम प्रकाश प्रदूषण से मुक्त रखा जाता है।
- **परानाल वेधशाला:** यूरोपीय दक्षिणी वेधशाला (ESO) द्वारा संचालित, यह पृथ्वी पर सबसे उन्नत ऑप्टिकल सुविधाओं में से एक है।

- **एक्सट्रीमली लार्ज टेलीस्कोप (ELT):** 1.5 बिलियन डॉलर की परियोजना जो 2030 के लिए निर्धारित है। इसमें 798 दर्पण होंगे और यह हबल स्पेस टेलीस्कोप की तुलना में 15 गुना अधिक स्पष्ट होगा, जिससे अभूतपूर्व प्रकाश-एकत्रीकरण क्षमता प्राप्त होगी।
- **भारत में प्रमुख वेधशालाएं:**
  - भारत का पहला डार्क स्काई रिजर्व लद्दाख के हनले में चांगथांग वन्यजीव अभयारण्य के भीतर स्थित है।
  - **ARIES:** नैनीताल में स्थित, 3.6 मीटर देवस्थल ऑप्टिकल टेलीस्कोप (DOT) का घर है, जो भारत का सबसे बड़ा टेलीस्कोप है।

#### अटाकामा मरुस्थल के बारे में

- एंडीज पर्वत और चिली कोस्ट रेंज के बीच उत्तरी चिली में स्थित है।
- विश्व स्तर पर पृथ्वी पर सबसे शुष्क गैर-ध्रुवीय स्थान के रूप में मान्यता प्राप्त है।
- भूमध्य रेखा के निकट होने के बावजूद, यह एक ठंडा मरुस्थल है। औसत तापमान 0°C से 25°C के बीच रहता है, और इसमें सहारा जैसी भीषण गर्मी का अभाव है।
- अटाकामा "लिथियम ट्रायंगल" (बोलीविया और अर्जेंटीना के साथ) का हिस्सा है, जिसमें दुनिया के लिथियम के सबसे बड़े भंडार हैं।
- यहाँ ALMA (अटाकामा लार्ज मिलीमीटर/सबमिलीमीटर एरे) और आगामी एक्सट्रीमली लार्ज टेलीस्कोप (ELT) जैसी प्रमुख परियोजनाएं स्थित हैं।

#### प्रकाश प्रदूषण (Light Pollution)

- अवांछित, अनुचित या अत्यधिक मानवजनित कृत्रिम प्रकाश स्रोतों के कारण रात के प्राकृतिक प्रकाश स्तर में परिवर्तन।
- **प्रकाश प्रदूषण का पर्यावरणीय प्रभाव**
  - **निशाचर वन्यजीव:** व्यवहार, प्रजनन, आहार चक्र को बाधित करता है।
  - **पारिस्थितिकी तंत्र असंतुलन:** पक्षियों, कीटों, कछुओं को प्रभावित करता है → श्रृंखला प्रभाव।
  - **प्रवास में व्यवधान:** नौवहन (सितारों/चंद्रमा के संकेतों) को भ्रमित करता है।
  - **कीटों में गिरावट:** आवाजाही, प्रजनन में परिवर्तन लाता है → जैव विविधता की हानि।

#### सेंट फ्रांसिस जेवियर

#### संदर्भ

सेंट फ्रांसिस जेवियर के खिलाफ कथित तौर पर अपमानजनक टिप्पणी करने के आरोप में एक यूट्यूबर के खिलाफ मामला दर्ज किया गया।

#### सेंट फ्रांसिस जेवियर के बारे में

- **उत्पत्ति:** 1506 में नवार किंगडम (आधुनिक स्पेन) में जन्मा।
- **सोसाइटी ऑफ जीसस:** पेरिस विश्वविद्यालय में अध्ययन के दौरान, उनकी मुलाकात इग्नासियस ऑफ लोयोला से हुई। पांच अन्य लोगों के साथ मिलकर उन्होंने 1534 में जेसुइट ऑर्डर की स्थापना की, जिसे 1540 में पोप द्वारा औपचारिक रूप से मान्यता दी गई थी।
- **पूर्व का मिशन:** पुर्तगाल के राजा जॉन III के अनुरोध पर, जेवियर को बसने वालों के बीच ईसाई मूल्यों को बहाल करने और स्थानीय आबादी के बीच विश्वास फैलाने के लिए पुर्तगाली ईस्ट इंडीज भेजा गया था।
- **भारत में मिशनरी कार्य**
  - **गोवा (1542):** जेवियर गोवा पहुंचे, जो उनके मुख्यालय के रूप में कार्य करता था। उन्हें पुर्तगालियों के बीच विश्वास को पुनर्जीवित करने और हाशिए के लोगों तक पहुंचने का श्रेय दिया जाता है।

- **पल्ल फिशरी कोस्ट (मुक्ता मत्स्य तट):** उन्होंने तमिलनाडु के तूतीकोरिन क्षेत्र के परवास (मछुआरा समुदाय) के बीच महत्वपूर्ण समय बिताया। उन्होंने विश्वास को सुलभ बनाने के लिए बुनियादी ईसाई प्रार्थनाओं और कैटेचिज्म (Catechism) का तमिल में अनुवाद किया।
- **"इनक्विजिशन" विवाद:** ऐतिहासिक रूप से, जेवियर को "क्रिप्टो-जूडिज्म" को संबोधित करने और नए धर्मपरिवर्तित लोगों के बीच धार्मिक रूढ़िवादिता सुनिश्चित करने के लिए गोवा इनक्विजिशन (जो उनकी मृत्यु के बाद 1560 में शुरू हुआ) की स्थापना के अनुरोध से भी जोड़ा जाता है।
- **मृत्यु:** 1552 में मुख्य भूमि चीन में प्रवेश की प्रतीक्षा करते समय शांगचुआन द्वीप पर उनकी मृत्यु हो गई।
- **बेसिलिका ऑफ बॉम जीसस:** उनके अवशेष अंततः गोवा वापस लाए गए।
  - उनके शरीर को प्रसिद्ध रूप से "अक्षत" (Incorrupt) वर्णित किया गया है और इसे बेसिलिका ऑफ बॉम जीसस (एक यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल) में एक चांदी के ताबूत में रखा गया है।

### हॉर्मुज जलडमरूमध्य पर संघर्ष का इतिहास

#### संदर्भ

हालांकि आधुनिक तनाव अक्सर वैश्विक ऊर्जा के लिए एक अवरोधक बिंदु के रूप में हॉर्मुज जलडमरूमध्य पर केंद्रित होते हैं, एक ऐतिहासिक विश्लेषण से पता चलता है कि यह सैकड़ों वर्षों से साम्राज्यवादी प्रतिस्पर्धा के केंद्र में एक महत्वपूर्ण भौगोलिक कारक रहा है।

#### हॉर्मुज का इतिहास

- **11वीं-15वीं शताब्दी:** हॉर्मुज के साम्राज्य ने हॉर्मुज जलडमरूमध्य को नियंत्रित किया और भारत, फारस, अरब और पूर्वी अफ्रीका के बीच एक प्रमुख कड़ी के रूप में कार्य करते हुए सबसे धनी व्यापारिक शक्तियों में से एक के रूप में उभरा।
- **16वीं शताब्दी की शुरुआत:** पुर्तगाली साम्राज्य ने मसाले और रेशम व्यापार पर हावी होने के लिए हॉर्मुज द्वीप पर विजय प्राप्त की, महंगे किले बनाए और व्यापारियों पर भारी कर लगाए।
- **1622 (पुर्तगाली नियंत्रण का अंत):** इंग्लिश ईस्ट इंडिया कंपनी ने सफ़ाविद साम्राज्य के साथ गठबंधन में और डच ईस्ट इंडिया कंपनी के सहयोग से, पुर्तगालियों को हराया और जलडमरूमध्य पर उनके सदी भर पुराने नियंत्रण को समाप्त कर दिया।
- **17वीं शताब्दी (यूरोपीय प्रतिद्वंद्विता):** पुर्तगालियों के बाहर निकलने के बाद, इंग्लिश ईस्ट इंडिया कंपनी और डच ईस्ट इंडिया कंपनी के बीच तीव्र प्रतिद्वंद्विता विकसित हुई, जिसमें डच वित्तीय और प्रशासनिक मुद्दों के कारण 18वीं शताब्दी में गिरावट से पहले बंदर अब्बास से व्यापार पर हावी रहे।
- **18वीं-19वीं शताब्दी (ब्रिटिश प्रभुत्व):** ब्रिटिश साम्राज्य ने क्षेत्र पर प्रभुत्व स्थापित किया, महंगे किलों के बजाय नौसैनिक शक्ति और राजनयिक नियंत्रण के मिश्रण के माध्यम से बॉम्बे के समुद्री मार्गों को सुरक्षित किया।
- **1809 और 1819 (ट्रुशियल सिस्टम का गठन):** नौसैनिक अभियानों के माध्यम से, अंग्रेजों ने स्थानीय बलों को वश में किया और ट्रुशियल स्टेट्स (Trucial States) के रूप में जाने जाने वाले संधि-आधारित संरक्षित राज्य स्थापित किए, जो बाद में आधुनिक संयुक्त अरब अमीरात के रूप में विकसित हुए।
- **1901-1908 (तेल युग की शुरुआत):** विलियम नॉक्स डी'आर्सी ने फारस में तेल अन्वेषण अधिकार प्राप्त किए, जिससे 1908 में मस्जिद सुलेमान में तेल की खोज हुई और एंग्लो-पर्शियन ऑयल कंपनी का गठन हुआ।
- **1914 (तेल की ओर सामरिक बदलाव):** ब्रिटिश सरकार ने अपनी नौसेना के लिए निरंतर तेल आपूर्ति सुनिश्चित करने के लिए एंग्लो-पर्शियन ऑयल कंपनी में नियंत्रण हिस्सेदारी हासिल की, जो प्राथमिक ईंधन के रूप में कोयले से तेल की ओर बदलाव का प्रतीक था।
- **20वीं शताब्दी (ऊर्जा चोकपॉइंट):** हॉर्मुज जलडमरूमध्य एक महत्वपूर्ण वैश्विक ऊर्जा गलियारे में बदल गया, जिसने पेट्रोलियम की आवाजाही को सुगम बनाया और वैश्विक भू-राजनीति के केंद्र में आ गया।
- **1971 (ब्रिटिश नियंत्रण का अंत):** ब्रिटिश सेना खाड़ी से पीछे हट गई, जिससे ट्रुशियल स्टेट्स प्रणाली समाप्त हो गई और स्वतंत्र क्षेत्रीय राज्यों में संक्रमण का मार्ग प्रशस्त हुआ।

## CAR-T सेल थेरेपी के लिए HLA स्वतंत्र टी सेल रिसेप्टर्स

### संदर्भ

- CAR-T सेल थेरेपी में एक नई प्रगति ठोस ट्यूमर (solid tumours) के इलाज में आशा दिखाती है, जो उन पिछली सीमाओं को पार करती है जहाँ ऐसी थेरेपी मुख्य रूप से रक्त कैंसर के लिए काम करती थी।

### CAR-T सेल थेरेपी के बारे में

- **CAR-T थेरेपी क्या है:** CAR-T (Chimeric Antigen Receptor T-cell) थेरेपी एक प्रकार की इम्यूनोथेरेपी है जहाँ रोगी की अपनी टी-कोशिकाओं को कैंसर कोशिकाओं को पहचानने और उन पर हमला करने के लिए आनुवंशिक रूप से संशोधित किया जाता है।
- **कार्य प्रणाली:** टी-कोशिकाओं को निकाला जाता है, कैंसर प्रोटीन को लक्षित करने वाले रिसेप्टर्स के साथ इंजीनियर किया जाता है, और ट्यूमर कोशिकाओं को नष्ट करने के लिए पुनः प्रविष्ट (reinfused) किया जाता है।
- **रक्त कैंसर में सफलता:** ल्यूकेमिया और लिंफोमा में अत्यधिक प्रभावी, जहाँ लक्षित प्रोटीन कैंसर कोशिकाओं पर स्पष्ट रूप से व्यक्त होते हैं।
- **ठोस ट्यूमर में सीमा:** एंटीजन विषमता (antigen heterogeneity) के कारण चुनौतियों का सामना करना पड़ता है—ट्यूमर में मिश्रित कोशिकाएं होती हैं, जिनमें से कुछ में पता लगाने योग्य लक्ष्य होते हैं और अन्य "अदृश्य" दिखाई देते हैं।

### नई खोज: HIT-आधारित CAR-T प्रगति

- **छद्म-विषमता (Pseudo-Heterogeneity) की खोज:** जिन ट्यूमर कोशिकाओं को पहले लक्षित प्रोटीन की कमी वाला माना जाता था, उनमें वास्तव में वे बहुत कम (धुंधली) मात्रा में होते हैं, जो जीन दमन (जैसे EZH2 एंजाइम द्वारा दमित CD70 प्रोटीन) के कारण छिपे होते हैं।
  - **अंतर:** पहले के CAR-T ने माना था कि इन कोशिकाओं में कोई लक्ष्य नहीं था, जबकि अब उन्हें धुंधले लेकिन मौजूद लक्ष्यों वाली कोशिकाओं के रूप में पहचाना जाता है।
- **नया HIT रिसेप्टर:** वैज्ञानिकों ने एक HLA-स्वतंत्र टी-सेल (HIT) रिसेप्टर विकसित किया है जो टी-सेल के प्राकृतिक सक्रियण पथ से सीधे जुड़कर इन धुंधले संकेतों का पता लगा सकता है।

### CAR-T सेल थेरेपी में HLA कैसे काम करता है

- HLA अणु कोशिकाओं पर पहचान टैग की तरह होते हैं जो टी-कोशिकाओं को यह पहचानने में मदद करते हैं कि क्या "स्वयं" का है और क्या विदेशी (संक्रमित या असामान्य कोशिकाएं) है।
- **पारंपरिक CAR-T थेरेपी में भूमिका:** पारंपरिक CAR-T कोशिकाओं को कैंसर कोशिकाओं पर सतह प्रोटीन से सीधे जुड़ने के लिए डिज़ाइन किया गया है, लेकिन उनका सक्रियण तंत्र अभी भी सिंथेटिक और सीमा-आधारित (threshold-based) है (अर्थात् उन्हें हमले को ट्रिगर करने के लिए पर्याप्त मजबूत एंटीजन सिग्नल की आवश्यकता होती है)।
- **नया HIT दृष्टिकोण:** प्राकृतिक टी-सेल प्रणाली से जुड़ता है और HLA निर्भरता के बिना कमजोर एंटीजन संकेतों का भी पता लगाता है।
- **प्रभावी ट्यूमर उन्मूलन:** प्रयोगात्मक मॉडलों में, HIT-आधारित टी-कोशिकाओं ने ट्यूमर (गुर्दा, डिम्बग्रंथि, अमनाशय) को पूर्ण और स्थायी रूप से हटाने में सफलता प्राप्त की।
  - **अंतर:** पारंपरिक CAR-T शुरू में ट्यूमर को सिकोड़ता है लेकिन बाद में विफल हो जाता है क्योंकि छिपी हुई कोशिकाएं जीवित रहती हैं, जबकि HIT दृश्यमान और छिपी हुई दोनों कोशिकाओं को समाप्त कर देता है, जिससे दोबारा बीमारी होने (relapse) को रोका जा सकता है।

### नई थैरेपी में समस्याएं

- **गोल्डीलॉक्स चुनौती (संतुलन की समस्या):** संवेदनशीलता बढ़ाने से टी-कोशिकाएं उसी प्रोटीन के निम्न स्तर वाली सामान्य कोशिकाओं पर हमला कर सकती हैं, जिसके लिए प्रभावशीलता और सुरक्षा के बीच संतुलन की आवश्यकता होती है।
- **सुरक्षा उपायों की आवश्यकता:** अर्थात् प्रतिकूल प्रभाव होने पर इंजीनियर कोशिकाओं को नियंत्रित या निष्क्रिय करने के लिए आणविक "स्विच"।
- **जटिलता और लागत:** उन्नत जेनेटिक इंजीनियरिंग थैरेपी को महंगा और तकनीकी रूप से कठिन बनाती है, जिससे इसकी पहुंच सीमित हो जाती है।

### नई थैरेपी की क्षमता

- **दवा-सहिष्णु कैंसर कोशिकाओं को लक्षित करना:** खोज से पता चलता है कि कैंसर कोशिकाएं वास्तव में अदृश्य नहीं हैं बल्कि जीवित रहने के लिए केवल लक्षित प्रोटीन को दबाती हैं, जिसका अर्थ है कि थैरेपी अब उन "ड्रग-टोलरेंट पर्सिस्टर" कोशिकाओं को समाप्त कर सकती है जो आमतौर पर दोबारा बीमारी का कारण बनती हैं।
- **ठोस ट्यूमर के लिए:** विषम लक्ष्यों के कारण ठोस ट्यूमर का इलाज करना मुश्किल था, लेकिन यह दृष्टिकोण धुंधले एंटीजन स्तरों का भी पता लगाकर समान रूप से लक्षित करने में सक्षम बनाता है।
- **थैरेपी डिजाइन में बदलाव:** पूरी तरह से व्यक्त लक्ष्यों की खोज के बजाय, भविष्य की थैरेपी अत्यधिक संवेदनशील रिसेप्टर्स बनाने पर ध्यान केंद्रित कर सकती हैं, जिससे उपचार योग्य कैंसर की सीमा का विस्तार होगा।

## चीन-पाकिस्तान अंतरिक्ष सहयोग

### संदर्भ

- चीन और पाकिस्तान के बीच लंबे समय से चले आ रहे "ऑल-वेदर" (हर मौसम के अनुकूल) संबंध अंतरिक्ष क्षेत्र में विस्तारित हुए हैं, जिसमें हाल के विकास जैसे चीन के अंतरिक्ष स्टेशन के लिए एक पाकिस्तानी अंतरिक्ष यात्री मिशन शामिल है।

### चीन-पाकिस्तान अंतरिक्ष सहयोग

आयाम	विवरण
ऐतिहासिक प्रारंभ	1990 में चीन द्वारा पाकिस्तान के लिए बद्र-1 उपग्रह के प्रक्षेपण के साथ आरंभ, जिससे दीर्घकालिक सहयोग की आधारशिला पड़ी
उपग्रह प्रक्षेपण एवं विकास	चीन ने अनेक उपग्रहों का निर्माण/प्रक्षेपण किया (जैसे PRSS-1 (2018), PRSS-2 (2025), EO-3 (2026), PakSat MM1 (2024)) जिससे संचार, निगरानी एवं रिमोट सेंसिंग सक्षम हुई
मानव अंतरिक्ष उड़ान सहयोग	2025 के एक समझौते के अंतर्गत, पाकिस्तान तियांगोंग अंतरिक्ष स्टेशन पर अंतरिक्ष यात्री भेजेगा (चीन में प्रशिक्षण; पेलोड विशेषज्ञ की भूमिका)
चंद्र अन्वेषण सहयोग	संयुक्त ICUBE-Q (2024) मिशन (पाकिस्तान और चीन) ने चंद्रमा के दूरस्थ भाग की छवियाँ प्राप्त कीं, जिससे गहन-अंतरिक्ष क्षमता में वृद्धि हुई
नेविगेशन प्रणाली एकीकरण	पाकिस्तान ने चीन की BeiDou नेविगेशन सैटेलाइट प्रणाली को अपनाया (2014 में प्रथम विदेशी उपयोगकर्ता) जिससे उच्च-सटीक स्थिति निर्धारण (~2 सेमी सटीकता) प्राप्त हुआ
भूतलीय अवसंरचना विकास	पाकिस्तान में BeiDou-सक्षम CORS नेटवर्क की स्थापना (2020) से नेविगेशन सटीकता और भू-स्थानिक क्षमताओं में वृद्धि हुई

### रणनीतिक निहितार्थ

- **रणनीतिक और रक्षा आयाम:** अंतरिक्ष सहयोग रक्षा संबंधों का पूरक है (जैसे सैन्य अभियानों, निगरानी और लक्ष्यीकरण क्षमताओं के साथ उपग्रह डेटा का एकीकरण)।
- **बीआरआई (BRI) और अंतरिक्ष सिल्क रोड:** सहयोग चीन की अंतरिक्ष सिल्क रोड पहल के अनुरूप है, जो भागीदार देशों में उपग्रह सेवाओं और प्रभाव का विस्तार करती है।
- **दोहरे उपयोग की प्रकृति:** प्रौद्योगिकियों के नागरिक और सैन्य दोनों अनुप्रयोग हैं (जैसे आपदा प्रबंधन बनाम निगरानी और टोही)।

## वॉर पावर्स एक्ट(WAR POWERS ACT)

### संदर्भ

- वॉर पावर्स एक्ट कांग्रेस की मंजूरी के बिना युद्ध जारी रखने की ट्रम्प की एकपक्षीय क्षमता को सीमित करता है।

### वॉर पावर्स एक्ट के बारे में

- **उत्पत्ति और उद्देश्य:** वॉर पावर्स रेजोल्यूशन (1973) युद्ध-निर्माण में अत्यधिक राष्ट्रपति शक्ति (जैसे वियतनाम युद्ध के बाद, जहाँ राष्ट्रपति निक्सन ने कांग्रेस की मंजूरी के बिना संघर्ष किया) को रोकने के लिए अधिनियमित किया गया था।
- **संवैधानिक संतुलन:** इसका उद्देश्य राष्ट्रपति और कांग्रेस के बीच साझा युद्ध अधिकार सुनिश्चित करना है (कांग्रेस युद्ध की घोषणा करती है; राष्ट्रपति कमांडर-इन-चीफ के रूप में कार्य करता है)।
- **अनिवार्य परामर्श:** राष्ट्रपति को जब भी संभव हो विदेशों में सैनिकों की तैनाती से पहले कांग्रेस से परामर्श करना चाहिए (उदाहरण के लिए कंबोडिया संचालन जैसे एकपक्षीय निर्णयों से बचने के लिए)।
- **48-घंटे की रिपोर्टिंग नियम:** सैन्य तैनाती के 48 घंटों के भीतर राष्ट्रपति को कांग्रेस को सूचित करना चाहिए।
- **60-दिवसीय सीमा:** सैन्य संलग्नता 60 दिनों के भीतर समाप्त होनी चाहिए जब तक कि कांग्रेस जारी रखने की अनुमति न दे (लंबे युद्धों पर मुख्य कानूनी प्रतिबंध)।
- **30-दिवसीय विस्तार खंड:** राष्ट्रपति सुरक्षित वापसी के लिए संचालन को 30 अतिरिक्त दिनों तक बढ़ा सकते हैं।

### व्यवहार में अस्पष्टता:

- समय सीमा और व्याख्याएं विवादित बनी हुई हैं (उदाहरण के लिए बहस कि क्या युद्धविराम की अवधि 60 दिनों में गिनी जाती है)।

### ट्रम्प के लिए विकल्प

- **कांग्रेसी अनुमोदन प्राप्त करना:** सैन्य कार्रवाई जारी रखने के लिए औपचारिक प्राधिकरण प्राप्त करके अधिनियम का पालन करना।
- **सैन्य बलों को वापस बुलाना:** समय सीमा के भीतर संचालन समाप्त करना या कम करना।
- **30-दिवसीय छूट अवधि का उपयोग करना:** सैनिकों और संपत्तियों की व्यवस्थित वापसी के लिए अस्थायी रूप से भागीदारी बढ़ाना (बढ़ावे के लिए नहीं बल्कि विकास रणनीति के लिए)।
- **अधिनियम को दरकिनार करना (अतीत का उदाहरण):** प्रावधानों को अनदेखा करना या उनकी पुनर्व्याख्या करना (उदाहरण के लिए यमन 2019 में ट्रम्प; निक्सन या बराक ओबामा जैसे पिछले राष्ट्रपतियों ने लीबिया में कांग्रेस को दरकिनार किया)।
- **कानूनी अस्पष्टताओं का फायदा उठाना:** अनुपालन में देरी करने के लिए समय सीमा परिभाषाओं या युद्धविराम बहिष्करण पर बहस करना (उदाहरण के लिए बहस कि क्या युद्धविराम 60-दिवसीय सीमा में गिना जाता है)।

## ड्रोन युद्ध: आधुनिक संघर्षों में रणनीतिक बदलाव

### संदर्भ

- यूक्रेन और पश्चिम एशिया में हाल के संघर्षों से पता चलता है कि ड्रोन सहायक उपकरणों से युद्ध के केंद्रीय हथियारों में बदल गए हैं।

### ड्रोन के रणनीतिक लाभ

- **कम लागत-उच्च प्रभाव:** सस्ते ड्रोन महंगी संपत्तियों को नष्ट कर सकते हैं (उदाहरण के लिए \$20,000 का ड्रोन यूक्रेन में बहु-मिलियन डॉलर के टैंक या हवाई रक्षा प्रणालियों को नष्ट कर देता है)।
- **विषम युद्ध उपकरण:** कमजोर अभिनेताओं को मजबूत सेनाओं को चुनौती देने में सक्षम बनाता है (उदाहरण के लिए हूतियों द्वारा लाल सागर शिपिंग पर हमला करने के लिए ड्रोन का उपयोग; हिजबुल्लाह द्वारा इजरायली ठिकानों को निशाना बनाना)।
- **विकेंद्रीकृत और लचीला उपयोग:** कहीं से भी (जैसे पिकअप ट्रक, दूरदराज के क्षेत्र) लॉन्च किए जा सकते हैं, जिससे निश्चित बुनियादी ढांचे पर निर्भरता कम हो जाती है।

- **कम मानवीय जोखिम:** पायलट की भागीदारी न होने से हताहतों की संख्या कम होती है (उदाहरण के लिए यूक्रेन में FPV (फर्स्ट-पर्सन व्यू) ड्रोन मानवयुक्त मिशनों की जगह ले रहे हैं)।
- **स्वॉर्म (Swarm) क्षमता:** बड़ी संख्या में ड्रोन बचाव प्रणालियों को अभिभूत कर देते हैं (उदाहरण के लिए ईरानी स्वॉर्म हमले और यूक्रेन की सामूहिक ड्रोन तैनाती)।
- **त्वरित नवाचार चक्र:** संशोधित करना और स्केल करना आसान है (जैसे यूक्रेन का हॉबी ड्रोन से उन्नत FPV और इंटरसेप्टर ड्रोन की ओर बदलाव)।

#### अपनाई गई काउंटर-ड्रोन क्षमताएं

- **बहु-परतीय पहचान प्रणाली:** सेंसर का संयोजन (जैसे यूक्रेन ध्वनिक डिटेक्टर + 3D रडार + ओपन-सोर्स इंटेलिजेंस का उपयोग प्रारंभिक चेतावनी के लिए करता है)।
- **इंटरसेप्टर ड्रोन:** अन्य ड्रोनों को नष्ट करने के लिए उपयोग किए जाने वाले ड्रोन (जैसे यूक्रेन के FPV इंटरसेप्टर ड्रोन आने वाले खतरों को निशाना बनाते हैं)।
- **एकीकृत हवाई रक्षा:** विमान और सेंसर के संयोजन वाली उन्नत प्रणालियाँ (जैसे इजराइल द्वारा सेंसर फ्यूजन के साथ F-35 का उपयोग करके ड्रोन खतरों के खिलाफ >95% अवरोधन प्राप्त करना)।
- **डाइरेक्टेड एनर्जी वेपन्स:** लागत प्रभावी अवरोधन (जैसे इजराइल की आयरन बीम लेजर प्रणाली मिसाइलों की तुलना में सस्ते में ड्रोनों को लक्षित करती है)।
- **इलेक्ट्रॉनिक वारफेयर और जैमिंग:** ड्रोन सिग्नल को बाधित करना (हालांकि सीमित है क्योंकि नए ड्रोन जैमिंग को बायपास करने के लिए फाइबर-ऑप्टिक नियंत्रण का उपयोग करते हैं)।
- **लागत-मिलान रणनीतियाँ:** सस्ते जवाबी उपायों का उपयोग (जैसे अमेरिका द्वारा महंगी मिसाइलों के बजाय LUCAS इंटरसेप्टर ड्रोन तैनात करना)।

#### ड्रोन हथियारों की होड़ के प्रमुख जोखिम

- **युद्ध की दहलीज कम होना:** सस्ता और आसान उपयोग निवारण (deterrence) को कम करता है (जैसे बिना स्पष्ट श्रेय के प्रॉक्सी क्षेत्रों से लॉन्च किए गए ड्रोन)।
- **बढ़ावे का असंतुलन:** कम लागत वाले हमले उच्च लागत वाली प्रतिक्रियाओं को ट्रिगर करते हैं (जैसे \$20,000 का ड्रोन \$10 मिलियन की रक्षा प्रतिक्रिया को मजबूर करता है)।
- **वायु श्रेष्ठता की हानि:** वायु सेनाओं का पारंपरिक प्रभुत्व कमजोर होता है।
- **विस्तारित युद्धक्षेत्र:** युद्ध अग्रिम पंक्तियों से आगे फैलता है (जैसे इजराइल, ईरान, यूक्रेन के शहरों तक पहुँचने वाले ड्रोन हमले)।
- **स्वायत्त युद्ध जोखिम:** एआई-संचालित संचालन में वृद्धि नैतिक और कानूनी चिंताएँ पैदा करती है (जैसे स्वतंत्र रूप से लक्ष्य चुनने वाले ड्रोन)।
- **कानूनी और नैतिक अंतराल:** अंतरराष्ट्रीय कानून ड्रोन युद्ध को विनियमित करने के लिए संघर्ष कर रहा है (जैसे नागरिक क्षेत्रों और स्वायत्त लक्ष्यीकरण पर अस्पष्ट नियम)।

### विशाखापत्तनम में गूगल एआई डेटा सेंटर

#### संदर्भ

- गूगल ने विशाखापत्तनम में एक बड़े एआई डेटा सेंटर की आधारशिला रखी है।

#### गूगल एआई डेटा सेंटर के बारे में जानकारी

- **क्षमता:** ~1 गीगावाट (GW) डेटा सेंटर क्षमता (एक ही स्थान पर एशिया का सबसे बड़ा; भारत की वर्तमान कुल क्षमता ~1.3 GW)।

- **पैमाना और निवेश:** भारत की सबसे बड़ी एफडीआई परियोजनाओं में से एक (~₹1.35 लाख करोड़; गूगल की \$15 बिलियन की इंडिया इन्वेस्टमेंट योजना 2026-2030 का हिस्सा)।
- **सबसे केबल कनेक्टिविटी:** भारत को ऑस्ट्रेलिया, अमेरिकी पश्चिमी तट, पश्चिम एशिया और अफ्रीका से जोड़ने वाले नियोजित अंतरराष्ट्रीय केबल लैंडिंग स्टेशन (वैश्विक डेटा प्रवाह एकीकरण को बढ़ाता है)।
- **स्थान का लाभ:** तारलुवाड़ा (विजाग) में ~601 एकड़ पर स्थित (तटीय स्थान सबसे केबल कनेक्टिविटी और कूलिंग इंफ्रास्ट्रक्चर के लिए आदर्श है)।
- **साझेदारी मॉडल:** अडानीकनेक्स (AdaniConneX) और एयरटेल एनक्सट्रा (Airtel Nextra) के साथ विकसित (सार्वजनिक-निजी और बहु-कंपनी सहयोग)।
- **एआई और क्लाउड इंफ्रास्ट्रक्चर:** उच्च-प्रदर्शन कंप्यूटिंग, एआई मॉडल प्रशिक्षण और क्लाउड सेवाओं का समर्थन करता है (एआई स्टार्टअप और उद्यमों को स्केल करने के लिए महत्वपूर्ण)।
- **डिजिटल हब विजन:** विजाग को एक प्रमुख टेक कॉरिडोर बनाने के लिए 6.5 गीगावाट डिजिटल इकोसिस्टम बनाने की आंध्र प्रदेश की योजना का हिस्सा।

## सेवा उत्पादन सूचकांक (INDEX OF SERVICE PRODUCTION): भारत की अर्थव्यवस्था के लिए

### सेवा उत्पादन सूचकांक क्यों महत्वपूर्ण है

#### संदर्भ

- सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय (MoSPI) ने एक 'दृष्टिकोण पत्र' (Approach Paper) जारी किया है जिसमें एक नए सेवा उत्पादन सूचकांक (ISP) के माध्यम से हर महीने भारत के औपचारिक सेवा क्षेत्र के आउटपुट को मापने की अपनी योजना का विवरण दिया गया है।
- सूचकांक 2024-25 को आधार वर्ष के रूप में उपयोग करेगा और प्रमुख इनपुट के रूप में जीएसटी नेटवर्क डेटा पर बहुत अधिक निर्भर करेगा। इस प्रस्ताव पर सार्वजनिक टिप्पणी आमंत्रित की गई है।
- मई 2025 में ISP पर एक तकनीकी सलाहकार समिति (TAC-ISP) का गठन किया गया था। इसमें 24 विशेषज्ञ शामिल थे। इसने विस्तृत चर्चा के बाद वर्तमान दृष्टिकोण पत्र तैयार किया है।

#### ISP क्या है और इसकी आवश्यकता क्यों है

- वर्तमान में, भारत दो प्रमुख उच्च-आवृत्ति (मासिक) आर्थिक संकेतक प्रकाशित करता है:
  - **औद्योगिक उत्पादन सूचकांक (IIP)** — औद्योगिक क्षेत्र (विनिर्माण, खनन, बिजली) के मासिक आउटपुट को मापता है।
  - **उपभोक्ता मूल्य सूचकांक (CPI)** — खुदरा मुद्रास्फीति को मापता है और भारत की हेडलाइन मुद्रास्फीति संख्या का आधार बनता है।
- अर्थव्यवस्था के प्रक्षेपवक्र को समझने के लिए नीति निर्माताओं, आरबीआई और अर्थशास्त्रियों द्वारा दोनों पर बारीकी से नज़र रखी जाती है।
- हालांकि, सेवा क्षेत्र के लिए कोई समकक्ष मासिक सूचकांक नहीं है — यह एक बड़ी कमी है क्योंकि सेवा क्षेत्र भारत के सकल घरेलू उत्पाद (GDP) में आधे से अधिक का योगदान देता है और लाखों नौकरियां पैदा करता है।

#### नीति निर्माता वर्तमान में किसका उपयोग करते हैं

- सेवा क्षेत्र के प्रदर्शन को समझने के लिए, नीति निर्माता और अर्थशास्त्री वर्तमान में एसएंडपी ग्लोबल के एचएसबीसी परचेजिंग मैनेजरर्स इंडेक्स (PMI) पर भरोसा करते हैं।
- हालांकि, PMI एक सर्वेक्षण-आधारित सेंटिमेंट इंडेक्स है — यह यह दर्शाता है कि व्यवसाय गतिविधि के बारे में कैसा महसूस करते हैं, न कि वास्तव में क्या उत्पादन किया जा रहा है।

- यह वास्तविक आउटपुट को नहीं मापता है। ISP को हार्ड, आउटपुट-आधारित डेटा के साथ इस कमी को पूरा करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

#### सेवा उत्पादन सूचकांक (आईएसपी)

- ISP का उद्देश्य सेवा क्षेत्र में अल्पकालिक उतार-चढ़ाव को ट्रैक करना है। यह अवधारणा में IIP के समान होगा लेकिन सेवाओं के लिए।
- इसे राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय (NSO) द्वारा विकसित किया जाएगा।

#### ISP में क्या शामिल होगा

दृष्टिकोण पत्र 40+ सेवा उप-क्षेत्रों का अध्ययन करता है, जिनमें शामिल हैं:

- व्यापार (थोक और खुदरा)
- परिवहन
- बैंकिंग और बीमा
- संचार
- होटल और रेस्तरां
- रियल एस्टेट
- पेशेवर और तकनीकी सेवाएँ
- मनोरंजन और मनोरंजन
- आउटपुट डेटा की उपलब्धता और मूल्य डिफ्लेटर्स (deflators) पर ध्यान केंद्रित किया गया है।

#### कीमतों के लिए आउटपुट को कैसे समायोजित किया जाएगा

- नाममात्र आउटपुट को वास्तविक आउटपुट (मूल्य परिवर्तनों के लिए समायोजित) में बदलने के लिए, आदर्श रूप से एक उत्पादक मूल्य सूचकांक (PPI) का उपयोग किया जाएगा क्योंकि यह उत्पादकों द्वारा प्राप्त कीमतों को मापता है।
- हालांकि, चूंकि भारत में अभी तक एक व्यापक PPI नहीं है, इसलिए MoSPI अंतरिम रूप से प्रॉक्सी के रूप में गैर-खाद्य CPI और उप-क्षेत्र विशिष्ट CPI का उपयोग करने की योजना बना रहा है।
- DPHIT वर्तमान में थोक मूल्य सूचकांक (WPI) को संशोधित करने और एक पूर्ण उत्पादक मूल्य सूचकांक (PPI) विकसित करने पर काम कर रहा है।
- एक कार्य समूह ने बैंकिंग, बीमा, प्रतिभूतियों, पेंशन, वायु परिवहन, रेलवे और दूरसंचार जैसे सेवा उप-क्षेत्रों के लिए PPI संकलित करने के लिए कार्यप्रणाली की सिफारिश की है।

### आप के राज्यसभा सांसदों का भाजपा में विलय

#### संदर्भ

राज्यसभा के सभापति ने आम आदमी पार्टी के सात सांसदों के भारतीय जनता पार्टी में विलय को स्वीकार कर लिया। इस घटनाक्रम ने दल-बदल विरोधी कानून के संबंध में राजनीतिक और संवैधानिक बहस छेड़ दी है।

#### मुद्दा

- आप के सात राज्यसभा सांसदों को भाजपा के साथ विलय के रूप में मान्यता दी गई।
- सभापति ने संविधान की दसवीं अनुसूची में विलय से संबंधित प्रावधानों के तहत उनके दावे को स्वीकार कर लिया।
- राज्यसभा में आप का प्रतिनिधित्व 10 सांसदों से घटकर केवल 3 सांसदों तक रह गया।
- यह संसदीय चर्चाओं और विधायी प्रक्रियाओं में पार्टी के प्रभाव को कमजोर करता है।

## संवैधानिक और कानूनी आधार

### दसवीं अनुसूची और दलबदल विरोधी कानून

- दसवीं अनुसूची उन विधायकों की अयोग्यता से संबंधित है जो अपनी पार्टियों से दल-बदल करते हैं।
- राजनीतिक दल-बदल को रोकने के लिए इसे 52वें संवैधानिक संशोधन अधिनियम, 1985 के माध्यम से जोड़ा गया था।
- विलय को वैध माना जाता है यदि किसी विधायी दल के कम से कम दो-तिहाई सदस्य दूसरी पार्टी में शामिल होने के लिए सहमत हों।
- ऐसे सदस्यों को दल-बदल विरोधी कानून के तहत अयोग्यता से संरक्षण प्राप्त है।

### दसवीं अनुसूची की मुख्य विशेषताएं

- **परिभाषाएं:** "विधायी दल" (legislature party) और "मूल राजनीतिक दल" (original political party) जैसे शब्दों को स्पष्ट करती है।
- **अयोग्यता के आधार:** तब लागू होते हैं जब कोई सदस्य स्वेच्छा से अपनी पार्टी छोड़ देता है या अनुमति के बिना पार्टी व्हिप का उल्लंघन करता है।
- **स्वतंत्र सदस्य:** चुनाव के बाद किसी राजनीतिक दल में शामिल होने पर अयोग्य घोषित हो जाते हैं।
- **विलय खंड:** सदस्यों को अयोग्यता से बचाता है यदि विधायी दल के कम से कम दो-तिहाई सदस्य दूसरी पार्टी के साथ विलय करने के लिए सहमत होते हैं।
- **छूट:** पीठासीन अधिकारी (अध्यक्ष/सभापति) अपनी पार्टी से इस्तीफा दे सकते हैं और बाद में फिर से शामिल हो सकते हैं।
- **निर्णय प्राधिकारी:** अध्यक्ष या सभापति अयोग्यता पर निर्णय लेते हैं।
- **न्यायिक समीक्षा:** अदालतें निर्णय लिए जाने के बाद उनकी समीक्षा कर सकती हैं।
- **नियम बनाने की शक्ति:** पीठासीन अधिकारी प्रक्रियात्मक नियम बना सकते हैं।

### अयोग्यता कब लागू होती है?

#### अयोग्यता की ओर ले जाता है:

- अपनी पार्टी छोड़ना और दूसरी पार्टी में शामिल होना
- बिना अनुमोदन के पार्टी व्हिप के विरुद्ध मतदान करना
- चुनाव के बाद किसी पार्टी में शामिल होने वाले स्वतंत्र सदस्य
- छह महीने बाद किसी पार्टी में शामिल होने वाले मनोनीत सदस्य

#### संरक्षित स्थितियाँ:

- कम से कम दो-तिहाई सदस्यों द्वारा समर्थित विलय
- तटस्थता के लिए पार्टी से इस्तीफा देने वाले अध्यक्ष
- यदि व्हिप के विरुद्ध मतदान को 15 दिनों के भीतर माफ (condoned) कर दिया जाए
- चुनाव जहाँ पार्टी व्हिप लागू नहीं होते (जैसे, राष्ट्रपति चुनाव)

#### दल-बदल के लिए दंड:

- अयोग्य घोषित सदस्य शेष अवधि के लिए अपनी सीट खो देता है और पुनः निर्वाचित होने तक मंत्री पद या लाभ के राजनीतिक पद धारण करने से प्रतिबंधित हो जाता है।

## लैंगिक समावेशन और कौशल विकास पर एशिया की पहली यूनेस्को चेरर का शुभारंभ

### संदर्भ

भारत सरकार ने सिम्बायोसिस स्किल्स एंड प्रोफेशनल यूनिवर्सिटी में लैंगिक समावेशन और कौशल विकास पर एशिया की पहली यूनेस्को चेरर लॉन्च की। इस पहल का उद्देश्य उभरते क्षेत्रों में महिलाओं की भागीदारी को मजबूत करना और समावेशी कौशल विकास को बढ़ावा देना है।

### यूनेस्को चेयर इनिशिएटिव के बारे में

- **यूनेस्को चेयर का शुभारंभ:** पुणे में लैंगिक समावेश और कौशल विकास पर यूनेस्को चेयर का उद्घाटन किया गया।
  - यह पहल कौशल विकास और रोजगार में महिलाओं की भागीदारी के लिए अनुसंधान, प्रशिक्षण और नीतिगत समर्थन को बढ़ावा देना चाहती है।
- **नेतृत्व और सहयोग:** यह कार्यक्रम जयंत चौधरी द्वारा यूनेस्को के सहयोग से शुरू किया गया था।
- **एशिया में अपनी तरह की पहली पहल:** यह एशिया में विशेष रूप से कौशल विकास में लैंगिक समावेश के लिए समर्पित पहली यूनेस्को चेयर है।
  - यह समावेशी कार्यबल नीतियों को बढ़ावा देने में भारत की बढ़ती भूमिका को रेखांकित करता है।
- **उभरते क्षेत्रों में महिलाओं की भागीदारी को बढ़ावा देना:** यह पहल आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस, रोबोटिक्स, सेमीकंडक्टर और उन्नत विनिर्माण जैसे क्षेत्रों पर केंद्रित है।
- **रोजगार में लैंगिक अंतराल को कम करना:** कार्यक्रम का उद्देश्य शिक्षा, प्रशिक्षण और कुशल नौकरियों तक महिलाओं की पहुंच में सुधार करना है।
  - महिलाएं रोजगार में बाधाओं का सामना करना जारी रखती हैं, विशेष रूप से प्रौद्योगिकी-गहन क्षेत्रों में।
- **समावेशी कौशल पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण:** चेयर का उद्देश्य सरकारों, उद्योगों और शैक्षणिक संस्थानों को जोड़ना है।

### भारत के लिए महत्व

- **समावेशन के माध्यम से आर्थिक विकास:** महिलाओं द्वारा अधिक कार्यबल की भागीदारी उत्पादकता और आर्थिक उत्पादन को बढ़ावा दे सकती है। समावेशी विकास मानव संसाधनों के बेहतर उपयोग में मदद करता है।
- **सामाजिक सशक्तिकरण के लिए समर्थन:** कौशल विकास महिलाओं के आत्मविश्वास, स्वतंत्रता और निर्णय लेने की क्षमता में सुधार करता है। आर्थिक सशक्तिकरण सामाजिक समानता को मजबूत करता है।
- **राष्ट्रीय प्राथमिकताओं के साथ संरेखण:** यह पहल कौशल और उद्यमिता पर भारत के फोकस का समर्थन करती है। यह युवाओं को भविष्य के रोजगार के लिए तैयार करने के उद्देश्य से कार्यक्रमों का पूरक है।

### लैंगिक समावेशन में चुनौतियाँ

- **कम महिला श्रम बल भागीदारी:** भारत में कार्यबल में महिलाओं की भागीदारी पुरुषों की तुलना में कम बनी हुई है।
  - सामाजिक बाधाएं, अवैतनिक देखभाल कार्य और सुरक्षा चिंताएं अवसरों को सीमित करती हैं।
- **डिजिटल और कौशल अंतराल:** कई महिलाओं को उन्नत तकनीकी शिक्षा और डिजिटल संसाधनों तक पहुंच का अभाव है।
  - इससे उच्च विकास वाले क्षेत्रों में उनका प्रतिनिधित्व कम हो जाता है।
- **एसटीईएम क्षेत्रों में कम प्रतिनिधित्व:** विज्ञान, प्रौद्योगिकी, इंजीनियरिंग और गणित करियर में महिलाओं का प्रतिनिधित्व कम है।
  - लैंगिक रूढ़िवादिता और असमान अवसर इस अंतर में योगदान करते हैं।

### आगे की राह

- **लिंग-केंद्रित कौशल प्रशिक्षण का विस्तार करना:** उन्नत प्रौद्योगिकियों में महिलाओं के लिए विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रमों को बढ़ाना।
- **उद्योग साझेदारी को मजबूत करें:** उद्योगों को इंटर्नशिप, अप्रेंटिसशिप और मेंटरशिप के अवसर प्रदान करने के लिए प्रोत्साहित करें।
- **सुरक्षित और समावेशी कार्यस्थलों को बढ़ावा देना:** महिलाओं के लिए समान अवसर, उचित वेतन और सहायक कार्य परिस्थितियाँ सुनिश्चित करें।
- **ग्रामीण और वंचित क्षेत्रों में पहुंच में सुधार:** ग्रामीण और वंचित समुदायों के लिए कौशल विकास पहल का विस्तार करना।