

NEXT IAS

दैनिक समसामयिकी विश्लेषण

समय: 45 मिनट

दिनांक: 23-12-2025

विषय सूची

- » भारत में उच्च शिक्षा का अंतर्राष्ट्रीयकरण: नीति आयोग
- » भारत-न्यूजीलैंड मुक्त व्यापार समझौता
- » चुनावी ट्रस्ट
- » घातक अंतरिक्ष मलबे से अंतरिक्ष यात्रियों की रक्षा करना

संक्षिप्त समाचार

- » चौधरी चरण सिंह
- » भारतीय नौसेना को 'अंजादीप' प्राप्त
- » डार्क स्टोर्स
- » सिग्मा 30N (SIGMA 30N)
- » राष्ट्रीय गणित दिवस
- » घोस्ट पेयरिंग
- » डीआरडीओ द्वारा निर्देशित ऊर्जा हथियार प्रौद्योगिकियाँ अपोलो माइक्रो सिस्टम्स को हस्तांतरित
- » सम्पूर्ण शरीर पुनर्जनन के पीछे का विज्ञान
- » सिल्ला SYL-X1 (SYLLA SYL-X1)
- » दक्षिणी महासागर

भारत में उच्च शिक्षा का अंतर्राष्ट्रीयकरण: नीति आयोग

संदर्भ

- नीति आयोग ने एक नीति रिपोर्ट जारी की है जिसमें भारत की उच्च शिक्षा प्रणाली के अंतर्राष्ट्रीयकरण के लिए दीर्घकालिक रोडमैप प्रस्तुत किया गया है। इसका घोषित लक्ष्य 2047 तक देश को शिक्षा और अनुसंधान का वैश्विक केंद्र बनाना है।

परिचय

- अंतर्राष्ट्रीयकरण** का अर्थ है उच्च शिक्षा में वैश्विक और अंतर-सांस्कृतिक आयामों का व्यवस्थित एकीकरण, जिसके माध्यम से:
 - सीमा-पार छात्र और संकाय गतिशीलता
 - शिक्षण और अनुसंधान में अंतर्राष्ट्रीय सहयोग
 - विदेशी विश्वविद्यालय परिसरों की स्थापना
 - डिग्री, क्रेडिट और योग्यताओं की वैश्विक मान्यता
- उदाहरण:** IIT मद्रास ज़ांजीबार में, IIT दिल्ली अबू धाबी में, IIM अहमदाबाद दुबई में — और यहाँ तक कि यूनिवर्सिटी ऑफ़ साउथैम्पटन गुरुग्राम में।
- राष्ट्रीय शिक्षा नीति (NEP) 2020** न केवल सीमा-पार गतिशीलता पर बल देती है बल्कि उन 97% भारतीय छात्रों की शिक्षा की गुणवत्ता सुधारने पर भी ध्यान देती है जो भारत में ही पढ़ते हैं, ताकि उन्हें वैश्विक स्तर की शिक्षा प्राप्त हो सके।

भारत को उच्च शिक्षा के अंतर्राष्ट्रीयकरण की आवश्यकता क्यों है?

- छात्र गतिशीलता में असंतुलन:** 2024 में 13 लाख से अधिक भारतीय छात्रों ने विदेशों में पढ़ाई की, मुख्यतः कनाडा, अमेरिका, ब्रिटेन और ऑस्ट्रेलिया में। इसके विपरीत, भारत ने केवल ~50,000 विदेशी छात्रों (2021-22) की मेजबानी की, जिनमें लगभग 30% नेपाल से थे।
- प्रतिभा संरक्षण और कार्यबल गुणवत्ता:** जहाँ 3% भारतीय छात्र विदेश जाते हैं, वहीं 97% भारतीय उच्च शिक्षा संस्थानों (HEIs) में पढ़ते हैं और भविष्य का कार्यबल बनेंगे।

- अंतर्राष्ट्रीयकरण इस बड़े घरेलू आधार के लिए शिक्षण, पाठ्यक्रम और एक्सपोजर की गुणवत्ता सुधारता है।
- अनुसंधान में वैश्विक प्रतिस्पर्धा:** अंतर्राष्ट्रीय सहयोग अनुसंधान प्रभाव, उद्धरण और नवाचार को बढ़ाता है।
 - भारत की ज्ञान अर्थव्यवस्था बनने की महत्वाकांक्षा के लिए गहरे वैश्विक अनुसंधान साझेदारी, संयुक्त PhD और साझा प्रयोगशालाएँ आवश्यक हैं।
- आर्थिक और सॉफ्ट पावर लाभ:** शिक्षा अमेरिका, ब्रिटेन और ऑस्ट्रेलिया जैसे देशों के लिए एक प्रमुख निर्यात क्षेत्र है।
 - शिक्षा केंद्र बनने से भारत की सॉफ्ट पावर, सांस्कृतिक प्रभाव और कूटनीतिक जुड़ाव, विशेषकर ग्लोबल साउथ के साथ, बढ़ता है।
- जनसांख्यिकीय लाभ:** यदि वैश्विक मानकों पर प्रशिक्षित किया जाए तो भारत की युवा आबादी AI, जलवायु विज्ञान, स्वास्थ्य सेवा और अग्रणी प्रौद्योगिकियों जैसे क्षेत्रों में वैश्विक कौशल की कमी को पूरा कर सकती है।

उच्च शिक्षा के अंतर्राष्ट्रीयकरण की चुनौतियाँ

- छात्र गतिशीलता में असंतुलन:** प्रत्येक एक विदेशी छात्र के भारत आने पर 28 भारतीय छात्र उच्च शिक्षा के लिए विदेश जाते हैं।
 - 2022 तक भारत ने 47,000 विदेशी छात्रों की मेजबानी की, जबकि संभावना है कि रणनीतिक सुधारों के साथ यह संख्या 2047 तक 7.89 लाख से 11 लाख तक पहुँच सकती है।
- उच्च शिक्षा खर्च:** भारतीय छात्रों की विदेशी शिक्षा पर व्यय 2025 तक ₹6.2 लाख करोड़ तक पहुँचने का अनुमान है, जो भारत के GDP का लगभग 2% है।
 - विगत दशक में ये बाहरी प्रेषण 2000% बढ़े हैं, जो बड़े पैमाने पर पूंजी और प्रतिभा का बहिर्गमन दर्शाते हैं।
- असमानता का जोखिम:** विदेशी सहयोग पर अत्यधिक ध्यान ग्रामीण और सामान्य विश्वविद्यालयों की तुलना में अभिजात्य विश्वविद्यालयों के बीच असमानता बढ़ा सकता है तथा स्थानीय संस्थानों से संसाधन हटा सकता है।

- **ब्रेन ड्रेन:** यह कुशल स्नातकों के स्थायी रूप से प्रवास करने का कारण बन सकता है, जिसे नीति आयोग की रिपोर्टों में चुनौती के रूप में रेखांकित किया गया है।
 - ▲ वर्तमान 1:28 इनबाउंड-टू-आउटबाउंड अनुपात गंभीर ब्रेन ड्रेन को दर्शाता है।
- **सांस्कृतिक एकरूपता:** पश्चिमी मॉडलों को अपनाने से भारत की शैक्षिक पहचान और स्वदेशी ज्ञान प्रणालियाँ कमजोर हो सकती हैं।
 - ▲ NEP 2020 संस्थानों से आग्रह करता है कि वे अंतर्राष्ट्रीयकरण करते समय पाठ्यक्रम को 'भारतीयकृत' करें।
- **नियामक जटिलताएँ:** UGC, AICTE और NAAC जैसी कई एजेंसियाँ अंतर्राष्ट्रीय सहयोग को जटिल बनाती हैं क्योंकि उनके अधिकार क्षेत्र और अनुपालन बोझ आपस में ओवरलैप करते हैं।

नीति आयोग की प्रमुख नीति सिफारिशें

- **अंतर्राष्ट्रीयकरण के लिए राष्ट्रीय रणनीति:** शिक्षा मंत्रालय के नेतृत्व में एक अंतर-मंत्रालयी टास्क फोर्स का गठन।
 - ▲ गतिशीलता, सहयोग और वैश्विक जुड़ाव को ट्रैक करने के लिए डैशबोर्ड विकसित करना।
- **वैश्विक उच्च शिक्षा हब:** क्षेत्रीय शिक्षा और अनुसंधान हब विकसित करना (GIFT City मॉडल के समान)।
 - ▲ इन्हें डिजिटल इंडिया, स्टार्टअप इंडिया, मेक इन इंडिया जैसी राष्ट्रीय मिशनों के साथ संरेखित करना।
- **नियमन और गतिशीलता में आसानी:** वीजा, FRRO और दस्तावेजीकरण प्रक्रियाओं को सरल बनाना।
 - ▲ एक राष्ट्रीय विदेशी डिग्री समकक्षता पोर्टल बनाना।
- **भारत में विदेशी विश्वविद्यालय परिसर:** ऑनशोर परिसरों को सिंगल-विंडो क्लियरेंस के साथ अनुमति देना।
 - ▲ "कैंपस विदिन अ कैंपस" मॉडल को 10-वर्षीय सनसेट क्लॉज के साथ लागू करना।
- **वित्तपोषण और अनुसंधान प्रोत्साहन:** भारत विद्या कोष की स्थापना करना, जो USD 10 बिलियन का अनुसंधान प्रभाव कोष होगा, जिसे प्रवासी भारतीय और सरकार द्वारा सह-वित्तपोषित किया जाएगा।

- ▲ संयुक्त अनुसंधान चेयर, फैलोशिप और विजिटिंग प्रोफेसरशिप को बढ़ावा देना।
- **छात्रवृत्ति और प्रतिभा आकर्षण:** विश्व बंधु फैलोशिप शुरू करना ताकि विश्व-स्तरीय संकाय और शोधकर्ताओं को आकर्षित किया जा सके।
- **ब्रांडिंग और आउटरीच:** स्टडी इन इंडिया को एक वन-स्टॉप वैश्विक प्लेटफॉर्म के रूप में पुनर्गठित करना।
 - ▲ भारतीय प्रवासी का लाभ उठाने के लिए एलुमनी एम्बेसडर नेटवर्क (भारत की आन) बनाना।
- **पाठ्यक्रम और सांस्कृतिक एकीकरण:** अंतर्विषयक, वैश्विक मानकों वाले पाठ्यक्रम को बढ़ावा देना।
 - ▲ भारतीय ज्ञान प्रणालियों (IKS) को वैश्विक शिक्षण और अनुसंधान प्रथाओं के साथ एकीकृत करना।
- **बुनियादी ढाँचे की कमी:** कई भारतीय संस्थानों में विदेशी छात्रों की प्रभावी मेजबानी के लिए आवश्यक सुविधाएँ, संकाय-छात्र अनुपात और समर्थन प्रणालियाँ नहीं हैं।

Source: TH

भारत-न्यूजीलैंड मुक्त व्यापार समझौता

संदर्भ

- भारत और न्यूजीलैंड ने एक व्यापक मुक्त व्यापार समझौता (FTA) संपन्न किया है।

परिचय

- भारत ने विगत पाँच वर्षों में छह मुक्त व्यापार समझौते किए हैं, जिनमें नवीनतम ओमान के साथ है।
 - ▲ भारत-ओमान व्यापक आर्थिक साझेदारी समझौता (CEPA), 2025
 - ▲ भारत-यूके व्यापक आर्थिक और व्यापार समझौता (CETA), 2025
 - ▲ भारत-ईएफटीए व्यापार एवं आर्थिक साझेदारी समझौता (TEPA) स्विट्जरलैंड, नॉर्वे, आइसलैंड और लिक्टेनस्टीन के साथ, 2024
 - ▲ भारत-यूई व्यापक आर्थिक साझेदारी समझौता (CEPA), 2022
 - ▲ भारत-ऑस्ट्रेलिया आर्थिक सहयोग और व्यापार समझौता (ECTA), 2022

- ▲ भारत-मॉरीशस व्यापक आर्थिक सहयोग और साझेदारी (CECPA), 2021

मुक्त व्यापार समझौता (FTA) क्या है?

- मुक्त व्यापार समझौता (FTA) दो या अधिक देशों के बीच एक संधि है, जिसमें वे सहमत होते हैं:
 - ▲ वस्तुओं पर सीमा शुल्क को कम या समाप्त करना
 - ▲ सेवाओं में व्यापार को उदार बनाना
 - ▲ निवेश संरक्षण प्रदान करना
 - ▲ बौद्धिक संपदा अधिकारों (IPR) के लिए सुरक्षा सुनिश्चित करना

FTA की प्रमुख विशेषताएँ

- **शून्य-शुल्क बाजार पहुँच:** भारत-न्यूजीलैंड FTA भारतीय निर्यात पर 100% शुल्क समाप्त करता है।
 - ▲ भारत ने 70.03% टैरिफ लाइनों में बाजार पहुँच दी है, जबकि 29.97% टैरिफ लाइनों को अपवर्जन में रखा है।
- **FDI प्रतिबद्धता:** न्यूजीलैंड अगले 15 वर्षों में भारत में 20 अरब अमेरिकी डॉलर का निवेश करेगा।
- **जैविक प्राथमिक उत्पाद:** दोनों पक्षों के बीच जैविक प्रमाणन की पारस्परिक मान्यता पर सहमति।
- **MSME सहयोग:** छोटे व्यवसायों को व्यापार-संबंधी जानकारी और वैश्विक बाजारों तक पहुँच में सहायता के लिए संस्थागत संबंध।
- **तकनीकी सहयोग:** आयुष, ऑडियो-विजुअल उद्योग, पर्यटन, खेल और पारंपरिक ज्ञान प्रणालियों में सहयोग।
 - ▲ यह FTA भारत की आयुष प्रणाली को अंतरराष्ट्रीय स्तर पर बढ़ावा देता है, मेडिकल वैल्यू ट्रेवल को प्रोत्साहित करता है और भारत को वैश्विक वेलनेस हब के रूप में स्थापित करता है।
- **न्यूजीलैंड का सर्वश्रेष्ठ प्रस्ताव:** 118 सेवा क्षेत्रों में प्रतिबद्धता, 139 क्षेत्रों में सर्वाधिक अनुकूल राष्ट्र (MFN) का दर्जा।
- **छात्र गतिशीलता:** न्यूजीलैंड ने प्रथम बार किसी देश के साथ छात्र गतिशीलता और पोस्ट-स्टडी वर्क वीजा पर परिशिष्ट पर हस्ताक्षर किए।
 - ▲ भारतीय छात्र पढ़ाई के दौरान प्रति सप्ताह 20 घंटे तक कार्य कर सकते हैं।

- ▲ विस्तारित पोस्ट-स्टडी वर्क वीजा: STEM स्नातक: 3 वर्ष; मास्टर: 3 वर्ष तक; डॉक्टरेट: 4 वर्ष तक।

- **व्यावसायिक मार्ग:** भारत के हित वाले क्षेत्रों में 5,000 कुशल भारतीयों के लिए 3 वर्ष तक रहने का कोटा।
- **वर्किंग हॉलीडे वीजा:** 1,000 युवा भारतीय प्रति वर्ष 12 महीने की अवधि के लिए बहु-प्रवेश वीजा प्राप्त कर सकते हैं।
- कुछ उत्पादों को भारत के डेयरी और कृषि क्षेत्र से अपवर्जन में रखा गया है, जो श्रम-प्रधान क्षेत्रों के लिए बड़ी उपलब्धि है।
 - ▲ डेयरी, पशु उत्पाद, वनस्पति उत्पाद, चीनी, कृत्रिम शहद, पशु/वनस्पति/सूक्ष्मजीव वसा और तेल, हथियार और गोला-बारूद, रत्न और आभूषण, तांबा एवं उसके उत्पाद, एल्यूमीनियम तथा उसके उत्पाद।

भारत के लिए FTA का महत्व

- भारत-न्यूजीलैंड FTA विभिन्न क्षेत्रों में शुल्क-मुक्त या वरीयता प्राप्त पहुँच सुनिश्चित करता है।
 - ▲ इन लाभों से भारत के निर्यात को बढ़ावा मिलेगा, रोजगार सृजित होंगे और ओशिनिया क्षेत्र में भारतीय उद्योगों की प्रतिस्पर्धात्मकता मजबूत होगी।
- आयुष और भारतीय पारंपरिक ज्ञान में समर्पित सहयोग पर सहमति।
 - ▲ न्यूजीलैंड की स्वदेशी माओरी समुदायों के साथ जुड़ाव से सांस्कृतिक आदान-प्रदान और पारस्परिक सम्मान को बढ़ावा मिलेगा। यह भारत की सॉफ्ट पावर और विरासत की वैश्विक पहचान को सुदृढ़ करता है।
- **बागवानी क्षेत्र में लाभ:** न्यूजीलैंड ने भारत में कीवी, सेब और शहद उत्पादकों की उत्पादकता, गुणवत्ता एवं क्षमताओं को सुधारने के लिए केंद्रित कार्य योजनाओं पर सहमति दी है।
 - ▲ प्रीमियम सेब उत्पादकों और सतत मधुमक्खी पालन प्रथाओं के लिए परियोजनाएँ उत्पादन और गुणवत्ता मानकों को बढ़ाएँगी।
 - ▲ इस पहुँच को टैरिफ रेट कोटा (TRQ) प्रणाली के माध्यम से न्यूनतम आयात मूल्य और मौसमी

आयात के साथ प्रबंधित किया जाएगा, जिससे उपभोक्ताओं को विकल्प मिलेगा और घरेलू किसानों की सुरक्षा होगी।

Source: TH

चुनावी ट्रस्ट

संदर्भ

- चुनावी बॉन्ड योजना को समाप्त किए जाने के बाद, कंपनियों ने 2024-25 में राजनीतिक चंदे के लिए पुनः चुनावी ट्रस्ट को प्राथमिक स्रोत के रूप में अपनाया है।

चुनावी ट्रस्ट योजना

- चुनावी ट्रस्ट योजना सरकार द्वारा 2013 में शुरू की गई थी।
- चुनावी ट्रस्ट राजनीतिक दलों के लिए वित्त पोषण के चैनलों में से एक हैं।
 - ▲ 2024 में सर्वोच्च न्यायालय द्वारा चुनावी बॉन्ड योजना को समाप्त किए जाने के बाद, 2024-25 में कंपनियों के लिए चुनावी ट्रस्ट राजनीतिक चंदे का पसंदीदा स्रोत बन गए।
- दोनों योजनाएँ निगमों और व्यक्तियों द्वारा राजनीतिक दलों को दान देने की सुविधा प्रदान करने के लिए बनाई गई थीं।
- यह योजना केंद्रीय प्रत्यक्ष कर बोर्ड (CBDT) द्वारा चुनावी ट्रस्ट योजना, 2013 के अंतर्गत विनियमित है।
- **चुनावी ट्रस्ट और दान के लिए पात्रता:**
- कोई भी कंपनी जो कंपनी अधिनियम के अंतर्गत पंजीकृत है, चुनावी ट्रस्ट बना सकती है।
- कोई भी भारतीय नागरिक, भारत में पंजीकृत कंपनी, फर्म या हिंदू अविभाजित परिवार (HUF) या भारत में रहने वाले व्यक्तियों का संघ चुनावी ट्रस्ट को दान दे सकता है।

भारत में कितने चुनावी ट्रस्ट हैं?

- 2023-24 में केवल पाँच ट्रस्टों ने योगदान की रिपोर्ट दी थी, जबकि 2024-25 में यह संख्या बढ़कर नौ हो गई।
- इन नौ में से तीन ट्रस्ट — प्रूडेंट इलेक्टोरल ट्रस्ट, प्रोग्रेसिव इलेक्टोरल ट्रस्ट और न्यू डेमोक्रेटिक इलेक्टोरल ट्रस्ट — ने 2024-25 में कुल योगदान का 98 प्रतिशत हिस्सा दिया।

ये ट्रस्ट कैसे काम करते हैं?

- **नवीनीकरण आवश्यकता:** चुनावी ट्रस्टों को संचालन जारी रखने के लिए प्रत्येक तीन वित्तीय वर्षों में नवीनीकरण के लिए आवेदन करना होता है।
- **पात्र लाभार्थी:** दान केवल उन राजनीतिक दलों को दिया जा सकता है जो जन प्रतिनिधित्व अधिनियम, 1951 की धारा 29A के अंतर्गत पंजीकृत हैं।
- **अनिवार्य वितरण नियम:** किसी वित्तीय वर्ष में प्राप्त कुल योगदान का कम से कम 95% पात्र राजनीतिक दलों को दान करना अनिवार्य है।
 - ▲ शेष 5% केवल प्रशासनिक व्ययों के लिए उपयोग किया जा सकता है।
- **दाता की पहचान का खुलासा:** निवासी भारतीय योगदानकर्ताओं के लिए पैन अनिवार्य है।
 - ▲ एनआरआई के लिए योगदान के समय पासपोर्ट नंबर आवश्यक है।
- **योगदान का तरीका:** ट्रस्ट भारतीय नागरिकों, घरेलू कंपनियों, फर्मों या हिंदू अविभाजित परिवारों (HUFs) से स्वैच्छिक योगदान चेक, बैंक ड्राफ्ट या इलेक्ट्रॉनिक ट्रांसफर के माध्यम से प्राप्त करते हैं।
- **पारदर्शिता:** चुनावी ट्रस्ट मार्ग पूरी तरह पारदर्शी है, जिसमें योगदानकर्ताओं और लाभार्थियों दोनों का खुलासा होता है, जबकि चुनावी बॉन्ड में ऐसा नहीं था।
- **धन का उपयोग:** ट्रस्ट अपने सदस्यों के लाभ के लिए या अनुमत प्रशासनिक व्ययों और राजनीतिक योगदानों के अतिरिक्त किसी अन्य उद्देश्य के लिए दान का उपयोग नहीं कर सकते।
- **लेखांकन और निगरानी:** ट्रस्टों को ऑडिटेड खाते बनाए रखने होते हैं, जिनमें दाताओं, प्राप्तकर्ताओं और वितरण का खुलासा CBDT और भारत निर्वाचन आयोग (ECI) को करना होता है।

चुनावी बॉन्ड

- भारत सरकार ने 2018 में चुनावी बॉन्ड योजना अधिसूचित की थी।

- चुनावी बॉन्ड एक प्रतिज्ञा पत्र की तरह होता है जिसे कोई भी भारतीय नागरिक या भारत में पंजीकृत कंपनी भारतीय स्टेट बैंक की चुनिंदा शाखाओं से खरीद सकती है।
 - ▲ नागरिक या कंपनी इसे अपनी पसंद के किसी भी पात्र राजनीतिक दल को दान कर सकती है।
- **गुमनाम दान:** चुनावी बॉन्ड पर दाता का नाम नहीं होता। इस प्रकार, राजनीतिक दल दाता की पहचान से अवगत नहीं हो सकता।
- **कर छूट:** दाता को कटौती मिलेगी और प्राप्तकर्ता या राजनीतिक दल को कर छूट मिलेगी, बशर्ते राजनीतिक दल द्वारा रिटर्न दाखिल किए जाएँ।
- **सर्वोच्च न्यायालय का निर्णय:** सर्वोच्च न्यायालय ने चुनावी बॉन्ड योजना को रद्द कर दिया है। यह योजना सूचना के अधिकार (अनुच्छेद 19(1)(a)) का उल्लंघन करती है।
 - ▲ यह संविधान में निहित स्वतंत्र और निष्पक्ष चुनाव के सिद्धांत का भी हनन करती है।
- जहाँ चुनावी बॉन्ड योजना का उद्देश्य दाता की गुमनामी सुनिश्चित करना था, वहीं चुनावी ट्रस्टों को व्यक्तियों और कंपनियों से प्राप्त योगदान और उनके द्वारा दलों को किए गए दान की रिपोर्ट प्रत्येक वर्ष निर्वाचन आयोग को देना अनिवार्य है।

Source: IE

घातक अंतरिक्ष मलबे से अंतरिक्ष यात्रियों की रक्षा करना

संदर्भ

- उपग्रह प्रक्षेपणों और वाणिज्यिक अंतरिक्ष गतिविधियों के तीव्र विस्तार ने सूक्ष्म उल्कापिंडों एवं कक्षीय मलबे (MMOD) से उत्पन्न खतरे को बढ़ा दिया है, जिससे अंतरिक्ष यात्रियों की सुरक्षा और पृथ्वी की कक्षाओं की दीर्घकालिक स्थिरता को लेकर गंभीर चिंताएँ उत्पन्न हो गई हैं।

सूक्ष्म उल्कापिंड और कक्षीय मलबा (MMOD) क्या है?

- MMOD प्राकृतिक एवं मानव-निर्मित कणों को संदर्भित करता है जो पृथ्वी के कक्षीय वातावरण में अत्यधिक गति से चलते हैं तथा अंतरिक्ष यान और अंतरिक्ष यात्रियों के लिए टकराव का जोखिम उत्पन्न करते हैं।
 - ▲ **सूक्ष्म उल्कापिंड (Micrometeoroids):** स्वाभाविक रूप से उत्पन्न होने वाले अत्यंत छोटे कण, जो मुख्यतः क्षुद्रग्रह बेल्ट की टक्करों और धूमकेतुओं से उत्पन्न होते हैं, और 11-72 किमी/सेकंड की गति से चलते हैं।
 - ▲ **कक्षीय मलबा (Orbital Debris):** मानव-निर्मित वस्तुएँ जैसे निष्क्रिय उपग्रह, रॉकेट के टुकड़े और टक्कर के अवशेष, जो सामान्यतः लगभग 10 किमी/सेकंड की गति से चलते हैं।

अंतरिक्ष मलबे के खतरे

- नासा के अनुसार, मलबा 18,000 मील प्रति घंटे की गति से चल सकता है, जो गोली की गति से 10 गुना तीव्र है।
- अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन को 2021 में दो इंच के अंतरिक्ष मलबे के टकराने से हानि हुई थी।
- **केस्लर सिंड्रोम:** यह एक सैद्धांतिक परिदृश्य है जिसमें निम्न पृथ्वी कक्षा में कृत्रिम वस्तुओं के बीच टक्करों की श्रृंखला तीव्रता से बढ़ते अंतरिक्ष मलबे की मात्रा को जन्म देती है, जिससे निकट-पृथ्वी अंतरिक्ष का लंबे समय तक उपयोग असंभव हो जाता है।

MMOD से सुरक्षा के उपाय

- **मलबा परिहार युक्तियाँ (DAM):** 10 सेमी से बड़े वस्तुओं को लगातार ट्रैक किया जाता है।
 - ▲ जब टकराव की संभावना बढ़ती है, तो अंतरिक्ष यान ऑनबोर्ड थ्रस्टर्स का उपयोग करके कक्षीय समायोजन करते हैं।
- **व्हिपल शील्ड्स :** यह MMOD के विरुद्ध प्राथमिक रक्षा पंक्ति है और इसमें एल्यूमीनियम, केव्हर एवं कार्बन फाइबर जैसी सामग्रियों की कई परतें होती हैं जिन्हें वायु अंतराल से अलग किया जाता है।
 - ▲ यह आने वाले मलबे को तोड़ देता है और उसकी ऊर्जा को बड़े क्षेत्र में फैला देता है, जिससे मुख्य

अंतरिक्ष यान की मुख्य परत को हानि से बचाया जा सके।

अंतरिक्ष मलबे पर अंतर्राष्ट्रीय समझौते

- **स्पेस लाइबिलिटी कन्वेंशन, 1972:** यह उस स्थिति में जिम्मेदारी को परिभाषित करता है जब कोई अंतरिक्ष वस्तु हानि पहुँचाती है।
 - ▲ संधि कहती है कि “प्रक्षेपण करने वाला राज्य अपनी अंतरिक्ष वस्तुओं द्वारा पृथ्वी की सतह पर या विमान को हुई हानि के लिए पूर्ण रूप से जिम्मेदार होगा और अंतरिक्ष में अपनी गलती से हुई हानि के लिए उत्तरदायी होगा।”
- **ज़ीरो डेब्रिस चार्टर:** बारह देशों और यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी (ESA) ने ESA/EU स्पेस काउंसिल में ज़ीरो डेब्रिस चार्टर पर हस्ताक्षर किए हैं। इसका लक्ष्य 2030 तक अंतरिक्ष में मलबा-तटस्थ बनना है।
- **कानून का अभाव:** हालांकि, पृथ्वी पर गिरने वाले अंतरिक्ष मलबे के विरुद्ध कोई कानून नहीं है।

अंतरिक्ष मलबा हटाने के मिशन

- **रिमूवडेब्रिस मिशन:** यह यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी का निम्न पृथ्वी कक्षा (LEO) में मलबा हटाने का प्रदर्शन मिशन है, जिसका उद्देश्य कई सक्रिय मलबा हटाने की तकनीकों का परीक्षण और सत्यापन करना है।
- **स्पेस डेब्रिस रिमूवल सिस्टम (SDRS):** यह रूसी अंतरिक्ष एजेंसी (रोसकॉसमॉस) का प्रस्तावित मिशन है, जिसका उद्देश्य निम्न पृथ्वी कक्षा से अंतरिक्ष मलबा हटाने की व्यवहार्यता प्रदर्शित करना है।
- **क्लीनअप मिशन:** यह चीन राष्ट्रीय अंतरिक्ष प्रशासन (CNSA) का मिशन है, जिसका उद्देश्य सक्रिय और निष्क्रिय तरीकों के संयोजन का उपयोग करके अंतरिक्ष मलबा साफ करने की व्यवहार्यता प्रदर्शित करना है।

भारत द्वारा उठाए गए कदम

- **प्रोजेक्ट NETRA (नेटवर्क फॉर स्पेस ऑब्जेक्ट ट्रैकिंग एंड एनालिसिस):** यह एक प्रारंभिक चेतावनी प्रणाली है जिसे इसरो ने भारतीय उपग्रहों के लिए अंतरिक्ष खतरों का पता लगाने में सहायता करने के लिए शुरू किया।

▲ यह परियोजना भारत को अंतरिक्ष स्थितिजन्य जागरूकता (SSA) में अपनी क्षमता प्रदान करने की संभावना है, जो अन्य अंतरिक्ष शक्तियों के पास पहले से है।

- **SSA का उपयोग:** भारतीय उपग्रहों के लिए मलबे से उत्पन्न खतरों की भविष्यवाणी करने के लिए किया जाता है।
- **ISRO सिस्टम फॉर सेफ एंड सस्टेनेबल ऑपरेशंस मैनेजमेंट (IS4OM):** इसे 2022 में स्थापित किया गया था ताकि लगातार उन वस्तुओं की निगरानी की जा सके जो टकराव का खतरा पैदा करती हैं और अंतरिक्ष मलबे से उत्पन्न जोखिम को कम किया जा सके।

Source: TH

संक्षिप्त समाचार

चौधरी चरण सिंह

संदर्भ

- प्रधानमंत्री मोदी ने पूर्व प्रधानमंत्री और भारत रत्न चौधरी चरण सिंह को उनकी जयंती पर श्रद्धांजलि दी।

परिचय

- **प्रारंभिक जीवन:** चौधरी चरण सिंह का जन्म 23 दिसंबर 1902 को उत्तर प्रदेश के मेरठ जिले के नूरपुर में एक किसान परिवार में हुआ था।
- **शिक्षा:** उन्होंने 1923 में विज्ञान में स्नातक किया और 1925 में आगरा विश्वविद्यालय से स्नातकोत्तर किया। साथ ही कानून की पढ़ाई भी की और गाज़ियाबाद में वकालत शुरू की।
 - ▲ 1929 में वे मेरठ चले गए और बाद में कांग्रेस से जुड़ गए।
- **राजनीतिक करियर:**
 - ▲ वे सर्वप्रथम 1937 में छपरौली से उत्तर प्रदेश विधानसभा के लिए चुने गए और 1946, 1952, 1962 और 1967 में भी इस क्षेत्र का प्रतिनिधित्व किया।

- ▲ ईमानदारी, अनुशासन और व्यवहारिकता के लिए प्रसिद्ध, उन्होंने प्रमुख भूमि सुधारों की नींव रखी, जिनमें ऋण मुक्ति विधेयक (1939) एवं भूमि धारण अधिनियम (1960) शामिल हैं।
- ▲ उन्होंने 1979 से 1980 तक भारत के पाँचवें प्रधानमंत्री के रूप में कार्य किया और किसानों के अधिकारों के प्रबल समर्थक रहे।
- ▲ जुलाई 1979 से जनवरी 1980 तक भारत के प्रधानमंत्री रहे।
- **विरासत:** किसानों और सामाजिक न्याय के पक्षधर, उन्होंने कृषि सुधारों पर प्रभावशाली लेखन किया तथा ग्रामीण भारत में स्थायी विरासत छोड़ी।
- ▲ 2001 से उनकी जयंती को किसान दिवस के रूप में मनाया जा रहा है।
- **साहित्यिक योगदान:** उन्होंने कृषि और ग्रामीण सुधारों पर कई महत्वपूर्ण पुस्तकें लिखीं, जिनमें शामिल हैं:
 - जमींदारी उन्मूलन
 - सहकारी खेती का विश्लेषण
 - भारत की गरीबी और उसका समाधान
 - किसान स्वामित्व या भूमि मजदूरों को
 - एक निश्चित न्यूनतम से कम जोत के विभाजन की रोकथाम।

स्रोत: AIR

भारतीय नौसेना को 'अंजादीप' प्राप्त

संदर्भ

- भारतीय नौसेना को आठ एंटी-सबमरीन वॉरफेयर शैलो वाटर क्राफ्ट्स (ASW SWC) में से तीसरा 'अंजादीप' प्राप्त हुआ।

परिचय

- जहाज का नाम कर्नाटक के कारवार तट से दूर स्थित अंजादीप द्वीप पर रखा गया है और यह पूर्ववर्ती आईएनएस अंजादीप की विरासत को आगे बढ़ाता है, जिसे 2003 में सेवामुक्त किया गया था।
- इसे गार्डन रीच शिपबिल्डर्स एंड इंजीनियर्स (GRSE), कोलकाता द्वारा स्वदेशी रूप से डिजाइन और निर्मित किया गया है।

- ▲ परियोजना को सार्वजनिक-निजी भागीदारी के अंतर्गत निष्पादित किया गया है।
- ASW SWC भारतीय नौसेना का सबसे बड़ा युद्धपोत है जिसे वॉटरजेट्स द्वारा संचालित किया जाता है।
 - ▲ यह हल्के टॉरपीडो, स्वदेशी एंटी-सबमरीन रॉकेट और शैलो वाटर सोनार सिस्टम से लैस है, जो जल के नीचे खतरों का प्रभावी पता लगाने तथा उनसे निपटने में सक्षम बनाता है।
- यह प्लेटफॉर्म नौसेना की एंटी-सबमरीन वॉरफेयर, तटीय निगरानी और माइंस बिछाने की क्षमता को उल्लेखनीय रूप से बढ़ाने की संभावना है।

स्रोत: DD

डार्क स्टोर्स

समाचार में

- भारत में डार्क स्टोर्स की संख्या 2030 तक तीन गुना बढ़कर लगभग 7,500 होने की संभावना है, जो क्विक कॉमर्स (Q-Commerce) और अल्ट्रा-फास्ट डिलीवरी की उपभोक्ता मांग से प्रेरित है।

डार्क स्टोर्स

- यह एक खुदरा आउटलेट या गोदाम होता है जिसका उपयोग केवल ऑनलाइन ऑर्डर प्रोसेस करने के लिए किया जाता है और यह जनता के लिए सुलभ नहीं होता।
- इन्हें डार्क शॉप्स, डार्क सुपरमार्केट्स, डॉटकॉम सेंटर्स या घोस्ट स्टोर्स भी कहा जाता है।
- ये इन्वेंट्री स्टोर करने और उत्पादों की पैकेजिंग के लिए वितरण केंद्र के रूप में कार्य करते हैं।

वर्तमान स्थिति

- अक्टूबर 2025 तक, भारत में आठ टियर-I शहरों और 100 से अधिक टियर-II और III शहरों में लगभग 2,525 परिचालन डार्क स्टोर्स हैं, जो 13 मिलियन वर्ग फुट क्षेत्र को कवर करते हैं।
- ब्लिंकिट, स्विगी इंस्टामार्ट, जेप्टो और रिलायंस रिटेल जैसे प्रमुख खिलाड़ी अपने नेटवर्क का तीव्रता से विस्तार कर रहे हैं।

- टियर-I शहर—अहमदाबाद, बेंगलुरु, चेन्नई, हैदराबाद, पुणे, मुंबई, कोलकाता और दिल्ली-एनसीआर—कुल स्टोर्स का 68% हिस्सा रखते हैं, जिसमें एनसीआर अकेले 400 स्टोर्स की मेजबानी करता है।
- टियर-II और III शहर 32% स्टोर्स का योगदान करते हैं।

स्रोत: IE

सिग्मा 30N (SIGMA 30N)

संदर्भ

- इंडिया ऑप्टेल लिमिटेड (IOL), एक मिनी नवरत्न रक्षा सार्वजनिक क्षेत्र उपक्रम, ने फ्रांसीसी कंपनी के साथ भारत में दो उच्च-सटीक, युद्ध-परीक्षित प्रणालियों के निर्माण के लिए समझौता किया।

परिचय

- IOL निर्माण, अंतिम असेंबली, परीक्षण, गुणवत्ता नियंत्रण और पूर्ण जीवन-चक्र समर्थन के लिए जिम्मेदार होगा, जिससे यह सुनिश्चित हो सके कि प्रणालियाँ भारतीय सेना की परिचालन आवश्यकताओं को पूरा करें।
- इस सहयोग के अंतर्गत निर्मित की जाने वाली प्रणालियों में शामिल हैं:
 - ▲ **SIGMA 30N डिजिटल रिंग लेजर जाइरो इनर्शियल नेविगेशन सिस्टम**, जिसका उपयोग तोपखाने, वायु रक्षा प्रणालियों, मिसाइलों और राडार में किया जाता है।
 - ▲ **CM3-MR डायरेक्ट फायरिंग साइट**, जिसे तोपखाने और एंटी-ड्रोन प्रणालियों के लिए डिजाइन किया गया है।
- SIGMA 30 को तोपखाने इकाइयों और उनकी खुफिया प्रणालियों की परिचालन तैनाती को अनुकूलित करने के लिए डिजाइन किया गया है।
- यह युद्धक प्लेटफॉर्म को स्वायत्त संलग्नता क्षमता प्रदान करता है, भले ही GPS संकेत उपलब्ध न हों।

Source: TH

राष्ट्रीय गणित दिवस

संदर्भ

- राष्ट्रीय गणित दिवस प्रत्येक वर्ष 22 दिसंबर को श्रीनिवास रामानुजन की जयंती के उपलक्ष्य में मनाया जाता है।

श्रीनिवास रामानुजन?

- श्रीनिवास रामानुजन एक भारतीय गणितज्ञ थे जिनका जन्म 1887 में कुंभकोणम, तमिलनाडु में हुआ था।
- **गणित में योगदान:** औपचारिक शिक्षा न होने के बावजूद उन्होंने गणितीय विश्लेषण, संख्या सिद्धांत, अनंत श्रेणियाँ और निरंतर भिन्नों में महत्वपूर्ण योगदान दिया, जिनमें उन समस्याओं के समाधान भी शामिल थे जिन्हें उस समय असंभव माना जाता था।
 - ▲ 1913 में उन्होंने ब्रिटिश गणितज्ञ जी.एच. हार्डी को पत्र लिखा, जिसके बाद उन्हें कैम्ब्रिज आमंत्रित किया गया।
 - ▲ वे रॉयल सोसाइटी के सबसे युवा फेलो में से एक बने और ट्रिनिटी कॉलेज, कैम्ब्रिज के प्रथम भारतीय फेलो बने।
 - ▲ 32 वर्ष की आयु में उनका निधन हो गया।

हार्डी-रामानुजन संख्या क्या है?

- हार्डी-रामानुजन संख्या 1729 है, जो सबसे छोटी संख्या है जिसे दो घनों के योग के रूप में दो अलग-अलग तरीकों से व्यक्त किया जा सकता है:
 - ▲ $1^3 + 12^3 = 1 + 1728 = 1729$; और
 - ▲ $9^3 + 10^3 = 729 + 1000 = 1729$

स्रोत: IE

घोस्ट पेयरिंग

समाचार में

इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय ने चेतावनी दी है कि “घोस्ट पेयरिंग” नामक साइबर अभियान का उपयोग व्हाट्सएप खातों को हाइजैक करने के लिए किया जा रहा है।

घोस्ट पेयरिंग

- यह एक साइबर हमला है जो सोशल इंजीनियरिंग के माध्यम से व्हाट्सएप और टेलीग्राम उपयोगकर्ताओं को निशाना बनाता है।

- हमलावर परिचित संपर्कों, बैंक अधिकारियों या सरकारी प्रतिनिधियों के रूप में प्रस्तुत होते हैं और “हाय, यह फोटो देखें” जैसे संदेश भेजते हैं जिनमें लिंक होता है।
- लिंक एक सत्यापन प्रक्रिया की ओर ले जाता है जहाँ उपयोगकर्ता अनजाने में हैकरों को अपने व्हाट्सएप खातों तक पहुँच प्रदान कर देते हैं।
- इसमें पासवर्ड चोरी या सिम स्वैपिंग की आवश्यकता नहीं होती। एक बार पहुँच मिलने पर हमलावर संवेदनशील फोटो, वीडियो या बैंक जानकारी चुरा सकते हैं और उनका उपयोग पीड़ितों को ब्लैकमेल करने या पैसे चुराने के लिए कर सकते हैं।

स्रोत: AIR

डीआरडीओ द्वारा निर्देशित ऊर्जा हथियार प्रौद्योगिकियाँ अपोलो माइक्रो सिस्टम्स को हस्तांतरित

संदर्भ

- हैदराबाद स्थित रक्षा कंपनी अपोलो माइक्रो सिस्टम्स को रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (DRDO) से दो संस्थाओं की निर्देशित ऊर्जा हथियार (DEW) प्रणालियों की तकनीकों तक पहुँच की स्वीकृति मिली है।

निर्देशित ऊर्जा हथियार (DEWs) क्या हैं?

- निर्देशित ऊर्जा हथियार केंद्रित विद्युतचुंबकीय ऊर्जा, मुख्यतः उच्च-शक्ति लेज़रों का उपयोग करते हैं, ताकि लक्ष्यों को हानि पहुँचाया जा सके या नष्ट किया जा सके।
- पारंपरिक गतिज हथियारों के विपरीत, DEWs भौतिक प्रभाव के बजाय तापीय और ऊर्जा-आधारित प्रभावों पर निर्भर करते हैं।

स्वीकृत प्रौद्योगिकी हस्तांतरण क्या हैं?

- लेज़र-आधारित निर्देशित ऊर्जा हथियार प्रणाली
 - ▲ तकनीक: मल्टी-चैनल 10 kW लेज़र DEW प्रणाली
 - ▲ DRDO प्रयोगशाला: सेंटर फॉर हाई एनर्जी सिस्टम्स एंड साइंसेज (CHESS), हैदराबाद
 - ▲ उद्देश्य: ड्रोन और छोटे UAV जैसे हवाई खतरों पर सटीक हमला करने में सक्षम बनाना।

DEW के लिए इलेक्ट्रो-ऑप्टिकल (EO) ट्रैकिंग सिस्टम

- ▲ तकनीक: इलेक्ट्रो-ऑप्टिकल सेंसरों वाला EO ट्रैकिंग सिस्टम
- ▲ DRDO प्रयोगशाला: इंस्ट्रूमेंट्स रिसर्च एंड डेवलपमेंट एस्टैब्लिशमेंट (IRDE), देहरादून
- ▲ उद्देश्य: DEW प्लेटफॉर्म के लिए सटीक पहचान, ट्रैकिंग और लक्ष्य निर्धारण क्षमता प्रदान करना।

स्रोत: TH

सम्पूर्ण शरीर पुनर्जनन के पीछे का विज्ञान

संदर्भ

- सेल और सेल रिपोर्ट्स में प्रकाशित हालिया अध्ययनों से पता चला है कि एक्सोलोटल और प्लैनरियन फ्लैटवर्म्स में पुनर्जनन केवल चोट स्थल तक सीमित नहीं है; पूरा शरीर सक्रिय रूप से उपचार और पुनर्विकास प्रक्रिया में भाग लेता है।
- ▲ प्लैनरियन में यह खोज विशेष रूप से नीओब्लास्ट्स से जुड़ी है, जो पुनर्जनन को संचालित करने वाली विशेष स्टेम कोशिकाएँ हैं।

नीओब्लास्ट्स क्या हैं?

- नीओब्लास्ट्स प्लैनरियन फ्लैटवर्म्स में पाए जाने वाले बहु-शक्तिशाली स्टेम कोशिकाएँ हैं।
- ये वयस्क प्लैनरियन में एकमात्र विभाजित होने वाली कोशिकाएँ हैं और उनकी असाधारण पुनर्जनन क्षमता के लिए उत्तरदायी हैं।
- ये प्लैनरियन शरीर की सभी कोशिका प्रकारों में विभेदित हो सकती हैं, जिनमें तंत्रिका, मांसपेशी, आंत और एपिडर्मल कोशिकाएँ शामिल हैं।

ब्लास्टेमा क्या है?

- ब्लास्टेमा अविभेदित, विभाजित होने वाली कोशिकाओं का एक समूह है जो पुनर्जनन के दौरान चोट स्थल पर बनता है।
- यह पुनर्जननशील कशेरुकियों जैसे एक्सोलोटल और सलामैंडर में सामान्यतः देखा जाता है।

स्रोत: TH

सिल्ला SYL-X1 (SYLLA SYL-X1)

समाचार में

- सरला एविएशन ने अपने बेंगलुरु केंद्र पर आधे पैमाने के eVTOL डेमोस्ट्रेटर सिल्ला SYL-X1 के ग्राउंड टेस्ट किए।

सिल्ला SYL-X1

- SYL-X1 का विंगस्पैन 7.5 मीटर है और यह भारत का सबसे बड़ा और सबसे उन्नत निजी eVTOL डेमोस्ट्रेटर है।
- सब-स्केल डेमोस्ट्रेटर वास्तविक विमान पैमाने पर संचरणात्मक व्यवहार, प्रणोदन एकीकरण और प्रणाली-स्तरीय सुरक्षा को मान्य करता है, जो नियोजित 15-मीटर पूर्ण-स्केल eVTOL की ओर सेतु का काम करता है।
- इसे लगभग 9 महीनों में वैश्विक लागत के एक अंश पर विकसित किया गया है, जो भारत में निजी एयरोस्पेस इंजीनियरिंग में एक मील का पत्थर है।

क्या आप जानते हैं?

- सरला एविएशन का प्रमुख कार्यक्रम एक छह-सीटर इलेक्ट्रिक फ्लाईंग टैक्सी है जिसका उद्देश्य बेंगलुरु, मुंबई, दिल्ली और पुणे जैसे भीड़भाड़ वाले भारतीय शहरों में यात्रा समय को कम करना है।
- 2024 में, इसने बेंगलोर इंटरनेशनल एयरपोर्ट लिमिटेड (BIAL) के साथ eVTOL विमान का उपयोग करके सतत हवाई गतिशीलता का पता लगाने के लिए साझेदारी की।
- सरला ने \$13 मिलियन एकत्रित किए और भारत मोबिलिटी में राष्ट्रीय प्रदर्शन के लिए एक पूर्ण-स्केल स्थिर विमान प्रस्तुत किया।

Source :TH

दक्षिणी महासागर

संदर्भ

- हाल ही के एक अध्ययन में यह उजागर हुआ है कि दक्षिणी महासागर जलवायु मॉडलों की भविष्यवाणी से अधिक कार्बन डाइऑक्साइड को अवशोषित कर रहा है।

दक्षिणी महासागर के बारे में

- दक्षिणी महासागर पृथ्वी के पाँच प्रमुख महासागरीय बेसिनों में से एक है। यह अंटार्कटिका महाद्वीप को घेरे हुए है।
 - यह 60° दक्षिण अक्षांश और अंटार्कटिका के तट के बीच स्थित है।
- इसका गठन लगभग 3.4 करोड़ वर्ष पहले हुआ था जब अंटार्कटिका और दक्षिण अमेरिका अलग हो गए थे, जिससे ड्रेक पैसेज का निर्माण हुआ।
- इसे अंतर्राष्ट्रीय हाइड्रोग्राफिक संगठन (IHO) द्वारा औपचारिक रूप से एक विशिष्ट महासागर के रूप में मान्यता दी गई है।
- यह अंटार्कटिक संधि प्रणाली के तहत अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक अनुसंधान का केंद्र है।



Source: TH

