

NEXT IAS

दैनिक समसामयिकी विश्लेषण

समय: 45 मिनट

दिनांक: 23-06-2026

विषय सूची

भारत विश्व का अग्रणी जहाज पुनर्चक्रण राष्ट्र बना...

डिजिटल संप्रभुता

भारत का शुद्ध प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (FDI) बढ़कर 6.6 बिलियन डॉलर हुआ

भारत का उभरता प्रौद्योगिकी पारितंत्र

पश्चिमी घाट एवं पारिस्थितिकीय रूप से संवेदनशील क्षेत्र (ESAs)

संक्षिप्त समाचार

खीर भवानी मेला

खुरासानी इमली

एआई एजेंट लूप्स

भारत विश्व का अग्रणी जहाज पुनर्चक्रण राष्ट्र बना

सन्दर्भ

- वर्ष 2025 में भारत विश्व का अग्रणी जहाज पुनर्चक्रण (Ship Recycling) राष्ट्र बन गया है।

जहाज पुनर्चक्रण क्या है?

- जहाज पुनर्चक्रण वह प्रक्रिया है, जिसमें किसी पोत (जहाज) की संरचना को कबाड़ (स्क्रेप) या निपटान हेतु विघटित किया जाता है, चाहे यह कार्य समुद्र तट, घाट (पियर), ड्राई डॉक (Dry Dock) अथवा विघटन स्थल (Dismantling Slip) पर किया जाए।
- इसमें विभिन्न प्रकार की गतिविधियाँ शामिल होती हैं, जैसे सभी उपकरणों और यंत्रों को हटाना तथा जहाज की संरचना को काटकर उसका पुनर्चक्रण करना।

भारत में जहाज पुनर्चक्रण का परिदृश्य

- संयुक्त राष्ट्र व्यापार और विकास सम्मेलन (UNCTAD) की नवीनतम रिपोर्ट के अनुसार, वैश्विक जहाज पुनर्चक्रण में भारत की हिस्सेदारी वर्ष 2024 के 30.1 प्रतिशत से बढ़कर वर्ष 2025 में 35.4 प्रतिशत हो गई है।
- देश में जहाज पुनर्चक्रण वर्ष 2025 में उल्लेखनीय रूप से बढ़कर 2.99 मिलियन ग्रॉस टन हो गया, जो वर्ष 2024 के 1.86 मिलियन ग्रॉस टन की तुलना में लगभग 60 प्रतिशत अधिक है।
- इस उपलब्धि के साथ, मैरीटाइम इंडिया विजन 2030 के अंतर्गत विश्व का अग्रणी जहाज पुनर्चक्रण राष्ट्र बनने का लक्ष्य निर्धारित समय से पाँच वर्ष पहले ही प्राप्त कर लिया गया है।
- गुजरात स्थित अलंग-सोसिया जहाज पुनर्चक्रण समूह (क्लस्टर) देश की पुनर्चक्रण क्षमता का प्रमुख आधार है और यह विश्व का सबसे बड़ा जहाज पुनर्चक्रण केंद्र है।
- यह क्लस्टर भारत की कुल जहाज पुनर्चक्रण गतिविधियों का लगभग 97% हिस्सा वहन करता है।

भारत में जहाज पुनर्चक्रण को नियंत्रित करने वाला नियामक ढांचा

- जहाज पुनर्चक्रण अधिनियम, 2019 (Ship Recycling Act, 2019):** यह भारत में जहाज पुनर्चक्रण के विनियमन हेतु व्यापक कानूनी आधार प्रदान करता है।
- यह अंतर्राष्ट्रीय मानकों को घरेलू स्तर पर लागू करता है, नौवहन महानिदेशालय (Directorate General of Shipping) को राष्ट्रीय प्राधिकरण के रूप में नामित करता है तथा प्राधिकरण, प्रमाणीकरण, निरीक्षण और प्रवर्तन तंत्र को अनिवार्य बनाता है।
- जहाज पुनर्चक्रण नियम, 2021 (Ship Recycling Rules, 2021):** ये अधिनियम को क्रियान्वित करते हैं तथा सुविधा प्राधिकरण, जहाज पुनर्चक्रण योजनाएँ, खतरनाक पदार्थों का प्रबंधन, श्रमिक सुरक्षा, प्रशिक्षण और प्रतिवेदन संबंधी दायित्वों सहित प्रक्रियात्मक एवं तकनीकी आवश्यकताओं का निर्धारण करते हैं।
- जहाज पुनर्चक्रण विनियम, 2026 (Ship Recycling Regulations, 2026):** ये विस्तृत परिचालन, सुरक्षा एवं पर्यावरणीय मानकों के माध्यम से क्रियान्वयन को सुदृढ़ करते हैं, जिससे एकरूप अनुपालन और प्रभावी निगरानी सुनिश्चित होती है।

प्रमुख सरकारी पहलें

- भारत सरकार ने जहाज पुनर्चक्रण अधिनियम, 2019 अधिनियमित किया, ताकि जहाजों के सुरक्षित एवं पर्यावरण-अनुकूल पुनर्चक्रण हेतु हांगकांग अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय (Hong Kong International Convention for the Safe and Environmentally Sound Recycling of Ships—HKC) के अनुरूप जहाज पुनर्चक्रण पारितंत्र विकसित किया जा सके। भारत ने वर्ष 2019 में इस अभिसमय का अनुसमर्थन (Ratification) किया था।
- जहाज-विखंडन क्रेडिट नोट योजना (Ship-breaking Credit Note Scheme):** बंदरगाह, नौवहन एवं जलमार्ग मंत्रालय (MoPSW) ने यह योजना प्रारम्भ की, जिसके अंतर्गत जहाज स्वामियों को पुनर्चक्रित जहाज के स्क्रेप मूल्य के 40% के बराबर क्रेडिट नोट प्रदान किया जाता है।

- इस क्रेडिट नोट का उपयोग भारतीय शिपयार्ड में निर्मित नए पोत के मूल्य के अधिकतम 5% तक के भुगतान के लिए किया जा सकता है, जिससे जहाज पुनर्चक्रण और घरेलू जहाज निर्माण—दोनों को प्रोत्साहन मिलता है।

हांगकांग अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय (HKC)

- जहाजों के सुरक्षित एवं पर्यावरण-अनुकूल पुनर्चक्रण हेतु हांगकांग अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय जहाज पुनर्चक्रण को विनियमित करने वाला प्रमुख अंतर्राष्ट्रीय साधन है।
- यह अभिसमय जहाजों तथा पुनर्चक्रण सुविधाओं के लिए विधिक रूप से बाध्यकारी आवश्यकताओं का निर्धारण करता है।
- यह अभिसमय 26 जून 2025 से प्रभावी हुआ, जिसके साथ ही पक्षकार देशों के लिए इसके प्रावधानों का अनुपालन अनिवार्य हो गया।

जहाज पुनर्चक्रण उद्योग संघ (Ship Recycling Industries Association)

- यह भारत में जहाज पुनर्चक्रण गतिविधियों के कल्याण हेतु स्थापित एक संगठन है।
- यह अपने सदस्य पुनर्चक्रणकर्ताओं के अधिकारों की रक्षा करता है तथा सुरक्षित एवं पर्यावरण-अनुकूल पुनर्चक्रण गतिविधियों को सुनिश्चित करता है।

जहाज पुनर्चक्रण की चुनौतियाँ

- **खतरनाक अपशिष्ट प्रबंधन:** जहाजों में एस्बेस्टस, तेल अवशेष, भारी धातुएँ तथा अन्य खतरनाक रसायन जैसे विषैले पदार्थ होते हैं, जिनका सुरक्षित प्रबंधन एवं निपटान आवश्यक है।
- **अवसंरचनात्मक बाधाएँ:** पर्यावरण-अनुकूल पुनर्चक्रण सुनिश्चित करने के लिए पुनर्चक्रण सुविधाओं के आधुनिकीकरण तथा उन्नत अपशिष्ट-उपचार प्रणालियों की आवश्यकता है।
- **श्रमिक सुरक्षा संबंधी चिंताएँ:** जहाज विघटन एक उच्च जोखिम वाली गतिविधि है, जिसमें दुर्घटनाओं, आग, विस्फोटों तथा हानिकारक पदार्थों के संपर्क का खतरा बना रहता है।

- **वैश्विक प्रतिस्पर्धा:** भारत को बांग्लादेश और पाकिस्तान जैसे देशों से कड़ी प्रतिस्पर्धा का सामना करना पड़ता है, जहाँ अपेक्षाकृत कम लागत पर यह गतिविधि संचालित की जा रही है।

निष्कर्ष

- वैश्विक जहाज पुनर्चक्रण में भारत का शीर्ष स्थान प्राप्त करना सतत विकास, नियामक सुधारों तथा उद्योग-सरकार सहयोग पर आधारित एक समन्वित रणनीति का परिणाम है।
- भविष्य में बढ़ती मांग, अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुपालन में वृद्धि तथा निरंतर सरकारी समर्थन के कारण भारत जहाज पुनर्चक्रण क्षेत्र में अपनी अग्रणी स्थिति को और सुदृढ़ करने के साथ-साथ सर्कुलर अर्थव्यवस्था (Circular Economy) और सतत समुद्री विकास के उद्देश्यों को आगे बढ़ाने की मजबूत स्थिति में है।

स्रोत: AIR, PIB, MoPSW

डिजिटल सम्प्रभुता

सन्दर्भ

- हाल ही में भारतीय रक्षा परिसंपत्तियों से जुड़े सीसीटीवी नेटवर्क एक चीनी सॉफ्टवेयर मंच के माध्यम से प्रभावित पाए गए, जिससे भारत की महत्वपूर्ण डिजिटल अवसंरचना की विदेशी प्रौद्योगिकी मंचों पर निर्भरता को लेकर चिंताएँ बढ़ गई हैं।

डिजिटल संप्रभुता क्या है?

- डिजिटल संप्रभुता से तात्पर्य किसी राष्ट्र की अपनी डिजिटल अवसंरचना, डेटा तथा प्रौद्योगिकीय प्रणालियों पर नियंत्रण रखने की क्षमता से है।
- वर्तमान में भारत के पास निम्नलिखित तीन महत्वपूर्ण स्तरों पर पूर्ण नियंत्रण का अभाव है:
 - **हार्डवेयर स्तर (Hardware Layer)**
 - उदाहरणतः, सीसीटीवी प्रणालियाँ, राउटर तथा दूरसंचार उपकरण, जो Huawei एवं ZTE जैसे चीनी निर्माताओं द्वारा बनाए जाते हैं, उनमें अंतर्निहित कमजोरियाँ (Backdoors) होने की आशंका रहती है, जिनका उपयोग राज्य-स्तरीय जासूसी के लिए किया जा सकता है।

- **सॉफ्टवेयर एवं क्लाउड स्तर (Software and Cloud Layer)**
- उदाहरणतः, सरकार एवं कॉर्पोरेट क्षेत्र के अनेक महत्वपूर्ण कार्य माइक्रोसॉफ्ट 365, गूगल वर्कस्पेस तथा AWS जैसे अमेरिकी मंचों पर संचालित होते हैं।
- ये मंच अमेरिकी विधिक अधिकार-क्षेत्र के अधीन हो सकते हैं, जिनमें क्लाउड एक्ट (CLOUD Act) भी शामिल है, जो अमेरिकी अधिकारियों को विश्वभर में अमेरिकी कंपनियों के पास उपलब्ध डेटा तक पहुंच प्रदान कर सकता है।
- **रक्षा एवं हथियार प्रणाली स्तर (Defence and Weapons Systems Layer)**
- आधुनिक युद्ध व्यवस्था सॉफ्टवेयर-आधारित (Software Defined) होती जा रही है।
- उदाहरणतः, लड़ाकू विमान एवं अन्य रक्षा प्रौद्योगिकियाँ ऐसे सॉफ्टवेयर कोड द्वारा संचालित होती हैं, जिनका नियंत्रण विदेशी निर्माताओं के पास होता है और वे अपने-अपने देशों की नीतियों के प्रति उत्तरदायी होते हैं।

यह राष्ट्रीय सुरक्षा की चिंता का विषय क्यों है?

- **डेटा पर विधिक अधिकार-क्षेत्र:** भले ही डेटा भारत के डेटा केंद्रों में संग्रहीत हो, विदेशी मूल कंपनी को अपने देश की सरकार के निर्देश पर वह डेटा सौंपने के लिए बाध्य किया जा सकता है।
- **एकतरफा सेवा-निषेध (Unilateral Service Denial):** नायरा एनर्जी (Nayara Energy) प्रकरण ने यह प्रदर्शित किया कि कोई विदेशी निगम, किसी अन्य देश के प्रतिबंधात्मक नियमों को लागू करते हुए, किसी भारतीय कंपनी को उसके स्वयं के परिचालन उपकरणों तक पहुंच से वंचित कर सकता है।
- **युद्ध संबंधी जोखिम:** वर्ष 1999 के Kargil War कारगिल युद्ध के दौरान अमेरिका द्वारा भारत को GPS सेवा उपलब्ध न कराने से परिचालन संबंधी गंभीर कठिनाइयाँ उत्पन्न हुई थीं तथा जनहानि भी हुई थी।
- **शक्ति संक्रमण सिद्धांत (Power Transition Theory):** भारत एक उभरती हुई शक्ति है और अमेरिका-चीन प्रौद्योगिकी प्रतिस्पर्धा यह दर्शाती है कि

उभरते प्रतिद्वंद्वियों को निर्यात नियंत्रण, प्रतिबंधों तथा प्रौद्योगिकी निषेध के माध्यम से सीमित करने का प्रयास किया जाता है। भारत भी इस प्रवृत्ति से अछूता नहीं है।

वैश्विक प्रतिक्रियाएँ

- फ्रांस ने वर्ष 2027 तक सरकारी विभागों को माइक्रोसॉफ्ट टीम्स एवं ज़ूम से हटाकर एक संप्रभु(sovverign) वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग मंच पर स्थानांतरित करने की योजना बनाई है।
- नीदरलैंड, डेनमार्क तथा जर्मनी माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस के घरेलू विकल्पों की सक्रिय रूप से खोज कर रहे हैं।
- यूरोपियन यूनियन अमेरिकी मंचों पर निर्भरता कम करने के लिए स्वतंत्र क्लाउड एवं सूचना प्रौद्योगिकी अवसंरचना का निर्माण कर रहा है।

भारत की पहलें: प्रगति एवं कमियाँ

- **डिजिटल लॉकर एवं NIC क्लाउड (मेघराज):** यह संप्रभु क्लाउड अवसंरचना की दिशा में प्रारम्भिक प्रयासों का प्रतिनिधित्व करता है, किन्तु इसका विस्तार और उद्यम-स्तरीय क्षमता अभी सीमित है।
- **विश्वसनीय दूरसंचार नीति एवं उपकरण परीक्षण:** भारत ने 5G नेटवर्क में Huawei और ZTE पर प्रतिबंध लगाया है, किन्तु सॉफ्टवेयर मंचों के संदर्भ में समान स्तर की जाँच-पड़ताल अभी व्यापक रूप से लागू नहीं हुई है।
- **डिजिटल व्यक्तिगत डेटा संरक्षण अधिनियम, 2023:** यह अधिनियम डेटा शासन से संबंधित मानदंड स्थापित करता है, किन्तु मंचीय संप्रभुता (Platform Sovereignty) अथवा अधिकार-क्षेत्र संबंधी समस्याओं का प्रत्यक्ष समाधान नहीं करता।
- **CERT-In के साइबर सुरक्षा निर्देश:** इनसे घटना-रिपोर्टिंग की आवश्यकताएँ मजबूत हुई हैं, किन्तु वर्तमान व्यवस्था अभी भी संरचनात्मक रोकथाम की बजाय प्रतिक्रियात्मक (Reactive) बनी हुई है।

आगे की राह

- **संप्रभु क्लाउड अवसंरचना:** भारत को मेघराज से आगे बढ़कर महत्वपूर्ण अवसंरचना के लिए पूर्णतः सक्षम एवं उद्यम-स्तरीय सरकारी क्लाउड प्रणाली विकसित करनी चाहिए।

- महत्वपूर्ण परिचालनों के लिए मंचीय स्वतंत्रता: महत्वपूर्ण विभागों एवं मंत्रालयों को निर्धारित समय-सीमा के भीतर स्वदेशी रूप से विकसित अथवा स्वतंत्र रूप से लेखा-परीक्षित (Audited) उत्पादकता एवं संचार उपकरणों को अपनाने हेतु प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।
- रक्षा क्षेत्र में प्रौद्योगिकी का स्वदेशीकरण: सॉफ्टवेयर-आधारित युद्ध (Software Defined Warfare) की अवधारणा को आत्मनिर्भर भारत की रक्षा रूपरेखा में समाहित किया जाना चाहिए।
- यह सुनिश्चित किया जाना चाहिए कि विदेशी विक्रेताओं से प्राप्त हथियार प्रणालियाँ स्वतंत्र रूप से लेखा-परीक्षित तथा सुरक्षित सॉफ्टवेयर संरचनाओं के साथ उपलब्ध हों।
- नियामक पारस्परिकता सिद्धांत (Regulatory Reciprocity Doctrine): ऐसा कानूनी ढाँचा विकसित किया जाना चाहिए जो भारतीय उपयोगकर्ताओं एवं अवसंरचना से संबंधित डेटा और सेवाओं पर भारतीय प्राधिकारियों को पर्याप्त अधिकार-क्षेत्र प्रदान करे।
- घरेलू प्रौद्योगिकी पारितंत्र में निवेश: सेमीकंडक्टर, प्रचालन तंत्रों (Operating Systems) तथा उद्यम सॉफ्टवेयर के स्वदेशी विकल्पों के विकास हेतु, दक्षिण कोरिया की औद्योगिक नीति के समान, दीर्घकालिक सार्वजनिक निवेश और समर्थन प्रदान किया जाना चाहिए।

स्रोत: TH

भारत का शुद्ध प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (FDI) बढ़कर 6.6 अरब डॉलर हुआ

सन्दर्भ

- भारतीय रिज़र्व बैंक (RBI) द्वारा जारी आँकड़ों के अनुसार, अप्रैल 2026 में शुद्ध प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (Net FDI) बढ़कर 6.6 अरब डॉलर हो गया, जो लगभग पाँच वर्षों का उच्चतम स्तर है। यह वृद्धि सकल निवेश प्रवाह (Gross Inflows) में 65% की वृद्धि के कारण हुई है।

प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (FDI) क्या है?

- प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (FDI) से तात्पर्य विदेशी संस्थाओं (व्यक्तियों अथवा कंपनियों) द्वारा किसी अन्य देश के व्यावसायिक हितों में किया गया निवेश है, जो सामान्यतः उद्यमों में स्वामित्व अथवा नियंत्रण के रूप में होता है।
- वर्तमान में भारत में लॉटरी, जुआ एवं सट्टेबाजी, चिट फंड, निधि कंपनी, रियल एस्टेट व्यवसाय तथा तंबाकू से बने सिगार, चेरूट, सिगारिलो और सिगरेटों के निर्माण में एफडीआई प्रतिबंधित है।
- नेट एफडीआई (Net FDI): यह देश में आने वाले विदेशी निवेश और विनिवेश (Disinvestment) तथा पूंजी प्रत्यावर्तन (Repatriation) के माध्यम से बाहर जाने वाली पूंजी के बीच का अंतर दर्शाता है।
- नेट एफडीआई में गिरावट का अर्थ यह आवश्यक नहीं है कि निवेशकों की रुचि कम हुई है, क्योंकि सकल निवेश प्रवाह मजबूत बना रह सकता है।

भारत में एफडीआई के मार्ग

- स्वचालित मार्ग (Automatic Route): यह वह निवेश मार्ग है, जिसके अंतर्गत निवेश के लिए भारतीय रिज़र्व बैंक (RBI) अथवा केंद्र सरकार की पूर्व स्वीकृति आवश्यक नहीं होती।
- विनिर्माण (Manufacturing) तथा सॉफ्टवेयर जैसे अधिकांश क्षेत्र इसी मार्ग के अंतर्गत आते हैं।
- सरकारी अनुमोदन मार्ग (Government Approval Route): यह वह निवेश मार्ग है, जिसके अंतर्गत निवेश के लिए सरकार की पूर्व स्वीकृति आवश्यक होती है तथा प्राप्त विदेशी निवेश सरकार द्वारा निर्धारित शर्तों के अनुरूप होना चाहिए।
- दूरसंचार, मीडिया, औषधि (Pharmaceuticals) तथा बीमा जैसे क्षेत्र इस मार्ग के अंतर्गत आते हैं।

वे क्षेत्र/गतिविधियाँ जिनमें एफडीआई प्रतिबंधित है -

- सरकारी/निजी लॉटरी तथा ऑनलाइन लॉटरी सहित लॉटरी व्यवसाय।
- कैसीनो आदि सहित जुआ एवं सट्टेबाजी।

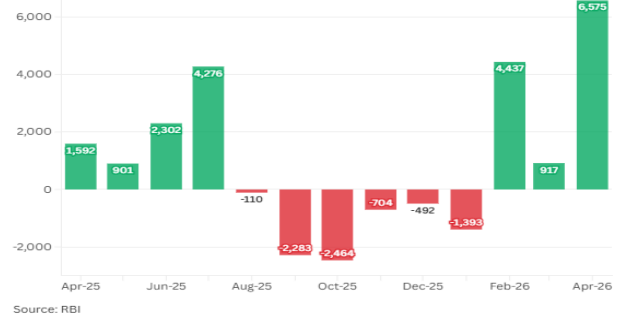
- चिट फंड, निधि कंपनी तथा हस्तांतरणीय विकास अधिकारों (TDRs) का व्यापार।
- रियल एस्टेट व्यवसाय अथवा फार्म हाउसों का निर्माण।
- हालांकि, 'रियल एस्टेट व्यवसाय' में टाउनशिप विकास, आवासीय/वाणिज्यिक परिसरों का निर्माण, सड़कें अथवा पुलों का निर्माण तथा SEBI (REITs) विनियम, 2014 के अंतर्गत पंजीकृत एवं विनियमित रियल एस्टेट निवेश ट्रस्ट (REITs) शामिल नहीं हैं।
- तंबाकू अथवा तंबाकू के विकल्पों से बने सिगार, चेरूट, सिगारिलो एवं सिगरेटों का निर्माण।

एफडीआई आँकड़ों में प्रमुख प्रवृत्तियाँ

- निवेश प्रवाह में वृद्धि: अप्रैल 2026 में सकल FDI (उस माह देश में आया कुल प्रत्यक्ष विदेशी निवेश) बढ़कर 15.3 अरब डॉलर हो गया।
- अप्रैल 2026 में प्राप्त सकल FDI, पूरे वित्तीय वर्ष 2025-26 में प्राप्त कुल FDI का 16% से अधिक था।
- इक्विटी निवेश प्रवाह का सर्वाधिक हिस्सा वित्तीय सेवाओं, खुदरा एवं थोक व्यापार, विनिर्माण तथा कंप्यूटर सेवाओं को प्राप्त हुआ।
- ये क्षेत्र मिलकर कुल FDI प्रवाह का 80% से अधिक हिस्सा रखते हैं।
- कुल FDI प्रवाह का 75% से अधिक हिस्सा जापान, सिंगापुर और मॉरीशस से प्राप्त हुआ।
- बाह्य प्रवाह की धीमी वृद्धि: सकल बाह्य प्रवाह (Gross Outflows) अप्रैल 2025 के 7.7 अरब डॉलर से बढ़कर अप्रैल 2026 में 8.7 अरब डॉलर हो गया, जो 13.7% की वृद्धि दर्शाता है।
- इसमें भारतीय कंपनियों का बाह्य एफडीआई (Outward FDI) अप्रैल 2026 में लगभग 42% बढ़कर 4.8 अरब डॉलर हो गया।
- बाह्य निवेश प्रवाह का लगभग 80% हिस्सा अमेरिका और कैमैन द्वीपसमूह की ओर निर्देशित था।
- वित्तीय, बीमा एवं व्यावसायिक सेवाओं तथा विनिर्माण क्षेत्र का योगदान कुल बाह्य निवेश प्रवाह में 90% से अधिक रहा।

Net positive

Net FDI rose sharply in April 2026 due to a surge in gross inflows
In \$ million



चिंताएँ क्या हैं?

- **क्षेत्रीय संकेन्द्रण (Sectoral Concentration):** एफडीआई कुछ सीमित क्षेत्रों, विशेषकर वित्तीय सेवाओं में अधिक केंद्रित है, जबकि श्रम-प्रधान क्षेत्रों में अपेक्षाकृत कम निवेश प्राप्त हो रहा है।
- **नेट एफडीआई में अस्थिरता:** लाभ की स्वदेश वापसी (Profit Repatriation), विनिवेश (Disinvestment) तथा भारतीय कंपनियों द्वारा किए जाने वाले बाह्य निवेश में परिवर्तन के कारण नेट एफडीआई में उल्लेखनीय उतार-चढ़ाव देखने को मिलता है।
- **असमान क्षेत्रीय वितरण:** एफडीआई मुख्यतः उन राज्यों में केंद्रित है जहाँ बेहतर अवसंरचना और अनुकूल व्यावसायिक पारितंत्र उपलब्ध हैं, जिससे क्षेत्रीय असमानताएँ बढ़ सकती हैं।
- **वैश्विक आर्थिक अनिश्चितता:** भू-राजनीतिक तनाव, व्यापारिक व्यवधान तथा वैश्विक आर्थिक मंदी जैसी परिस्थितियाँ भारत में भविष्य के निवेश प्रवाह को प्रभावित कर सकती हैं।

आगे की राह

- भारत को सतत एवं विविधीकृत एफडीआई प्रवाह आकर्षित करने के लिए व्यवसाय करने की सुगमता (Ease of Doing Business) में निरंतर सुधार, अवसंरचना को सुदृढ़ बनाने तथा नीतिगत स्थिरता सुनिश्चित करने के प्रयास जारी रखने चाहिए।
- रोजगार सृजन और संतुलित आर्थिक विकास को अधिकतम करने के लिए विनिर्माण क्षेत्र, नवाचार-आधारित क्षेत्रों तथा अपेक्षाकृत कम विकसित क्षेत्रों में एफडीआई के विस्तार पर विशेष ध्यान दिया जाना चाहिए।

स्रोत: TH, FE, DPIIT

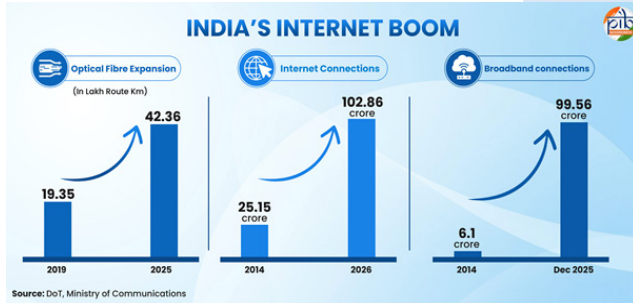
भारत का उभरता प्रौद्योगिकी पारितंत्र

सन्दर्भ

- पिछले एक दशक में भारत डिजिटल सार्वजनिक अवसंरचना (Digital Public Infrastructure-DPI), स्वदेशी नवाचार, स्टार्टअप पारितंत्र तथा उभरती प्रौद्योगिकी क्षमताओं के माध्यम से एक विशाल डिजिटल बाजार से उभरती हुई वैश्विक प्रौद्योगिकी शक्ति के रूप में विकसित हुआ है।

उभरती क्षमताओं की आधारशिला के रूप में डिजिटल इंडिया कार्यक्रम

- डिजिटल इंडिया कार्यक्रम, जिसे वर्ष 2015 में प्रारम्भ किया गया था, ने पूरे देश में डिजिटल अवसंरचना को सुदृढ़ करके भारत के उभरते प्रौद्योगिकी पारितंत्र की नींव रखी।
- इंटरनेट सेवाओं की कम लागत ने टेलीमेडिसिन, ऑनलाइन शिक्षा, डिजिटल भुगतान, ई-कॉमर्स तथा ई-शासन (E-Governance) सेवाओं तक पहुँच का व्यापक विस्तार किया।



भविष्य की तैयारी हेतु क्षमताओं का विकास

- राष्ट्रीय सुपरकंप्यूटिंग मिशन (NSM) के अंतर्गत, जिसे वर्ष 2015 में ₹4,500 करोड़ के परिव्यय के साथ प्रारम्भ किया गया था, भारत ने प्रमुख संस्थानों में 47 पेटाफ्लॉप्स की संयुक्त संगणन क्षमता वाले 38 सुपरकंप्यूटर स्थापित किए हैं।
- एक प्रमुख उपलब्धि स्वदेशी परम रुद्र (PARAM Rudra) श्रृंखला का विकास है, जिसे भारतीय रूप से विकसित हार्डवेयर एवं सॉफ्टवेयर के आधार पर निर्मित किया गया है।
- सेमिकॉन इंडिया कार्यक्रम (Semicon India Programme), जिसे वर्ष 2021 में ₹76,000 करोड़ के परिव्यय के साथ प्रारम्भ किया गया था, ने अर्धचालक

(Semiconductor) विनिर्माण, डिस्प्ले निर्माण, चिप अभिकल्पना (Chip Design), पैकेजिंग, परीक्षण, प्रतिभा विकास तथा अनुसंधान सहयोग को प्रोत्साहित किया।

- इस प्रगति को आगे बढ़ाते हुए, केंद्रीय बजट 2026-27 में **इंडिया सेमीकंडक्टर मिशन (ISM) 2.0** की घोषणा की गई, जिसके लिए **वित्तीय वर्ष 2026-27 हेतु ₹1,000 करोड़ का प्रारम्भिक परिव्यय** निर्धारित किया गया।
- राष्ट्रीय क्वांटम मिशन, जिसे वर्ष 2023 में **₹6,003.65 करोड़ के परिव्यय के साथ प्रारम्भ** किया गया, चार प्रमुख क्षेत्रों पर केंद्रित है—क्वांटम संगणन, क्वांटम संचार, क्वांटम संवेदन एवं माप विज्ञान (Metrology), तथा क्वांटम पदार्थ एवं उपकरण।
- इस मिशन का उद्देश्य स्वदेशी क्वांटम प्रौद्योगिकियों का विकास, अनुसंधान अवसंरचना को सुदृढ़ करना, कुशल मानव संसाधन तैयार करना, स्टार्टअप्स को समर्थन देना तथा उद्योग-शिक्षा जगत सहयोग को बढ़ावा देना है।
- इंडियाएआई मिशन (IndiaAI Mission)**, जिसे वर्ष 2024 में **₹10,300 करोड़ से अधिक** के परिव्यय के साथ अनुमोदित किया गया, स्वदेशी कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) कम्प्यूटिंग इंफ्रास्ट्रक्चर के निर्माण तथा उच्च-स्तरीय GPU सुविधाओं तक पहुँच के विस्तार पर केंद्रित है।
- एआई कोश (AI Kosh) मंच पर 20 क्षेत्रों से संबंधित 12,115 डेटा-संग्रह (Datasets) तथा 306 एआई मॉडल** उपलब्ध हैं, जो बड़े पैमाने पर नवाचार एवं अनुसंधान को सक्षम बनाते हैं।
- क्लाउड कम्प्यूटिंग (Cloud Computing)**: भारत के स्वदेशी क्लाउड पारितंत्र की शुरुआत वर्ष 2014 में इलेक्ट्रॉनिक्स एवं सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (MeitY) द्वारा **मेघराज (MeghRaj)** के शुभारम्भ से हुई, जो सरकार के राष्ट्रीय क्लाउड मंच के रूप में कार्य करता है।
- इसके अतिरिक्त, **मेघराज 2.0** ने संकर (Hybrid) क्लाउड संरचना तथा सुदृढ़ साइबर सुरक्षा के माध्यम से इस पारितंत्र को और मजबूत किया।
- ब्लॉकचेन प्रौद्योगिकी (Blockchain Technology)**: सरकार ने वर्ष 2021 में **₹64.76**

करोड़ के परिव्यय के साथ राष्ट्रीय ब्लॉकचेन रूपरेखा (National Blockchain Framework-NBF) प्रारम्भ की।

- इसका उद्देश्य नागरिक-केंद्रित शासन एवं डिजिटल विश्वास के लिए सुरक्षित, विस्तारयोग्य (Scalable) तथा अंतर-संचालनीय (Interoperable) ब्लॉकचेन पारितंत्र का निर्माण करना है।
- भारत का ब्लॉकचेन पारितंत्र विश्वास्य ब्लॉकचेन स्टैक (Vishvasya Blockchain Stack), NBFLite सैंडबॉक्स, प्रामाणिक (Praamaanik) ऐप सत्यापन प्रणाली तथा राष्ट्रीय ब्लॉकचेन पोर्टल जैसे स्वदेशी मंचों के माध्यम से विस्तारित हुआ है।
- भारतीय रिज़र्व बैंक (RBI) ने डिजिटल रुपया (₹) के पायलट कार्यक्रम प्रारम्भ किए, जबकि भारतीय दूरसंचार विनियामक प्राधिकरण (TRAI) ने स्पैम संदेशों पर नियंत्रण के लिए ब्लॉकचेन आधारित वितरित खाता-बही प्रौद्योगिकी (Distributed Ledger Technology-DLT) को अपनाया।
- डेटा केंद्र (Data Centers): भारत के डेटा केंद्र क्षेत्र में तीव्र विस्तार हुआ है। इसकी क्षमता वर्ष 2020 में लगभग 375 मेगावाट से बढ़कर वर्ष 2025 तक लगभग 1,500 मेगावाट हो गई।
- भारत की अर्धचालक प्रतिभा श्रृंखला का निर्माण: वर्ष 2022 में प्रारम्भ चिप्स टू स्टार्ट-अप (C2S) कार्यक्रम स्टार्टअप संवर्धन (Incubation), पेटेंट सृजन, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण तथा बहुत बड़े पैमाने पर एकीकरण (VLSI), अनुप्रयोग-विशिष्ट समेकित परिपथ (ASICs), सिस्टम-ऑन-चिप (SoC) अभिकल्पना एवं एम्बेडेड प्रणालियों में उन्नत अनुसंधान को समर्थन प्रदान करता है।

जैव-प्रौद्योगिकी: नवाचार-आधारित विकास का अगला चरण

- भारत का जैव-प्रौद्योगिकी क्षेत्र वर्ष 2023 में 150 अरब अमेरिकी डॉलर के स्तर को पार कर गया और जून 2026 तक 190 अरब अमेरिकी डॉलर तक पहुँच गया।
- जैव-प्रौद्योगिकी क्षेत्र की प्रमुख पहलों में राष्ट्रीय बायोफार्मा मिशन (NBM) शामिल है, जिसे वर्ष 2017 में ₹1,500 करोड़ के परिव्यय के साथ अनुमोदित

किया गया था। इसके अतिरिक्त बायोE3 नीति (2023), बायोनेस्ट (BioNEST) इनक्यूबेटर, तथा औद्योगिक नवाचार के प्रभाव को तीव्र करना (i4) एवं शैक्षणिक अनुसंधान को उद्यम में रूपांतरित करने को प्रोत्साहन (PACE) जैसी नवाचार योजनाएँ भी शामिल हैं।

कृत्रिम बुद्धिमत्ता क्षमता का उन्नयन

- “भारत में एआई का निर्माण करें और भारत के लिए एआई को कार्यशील बनाएं” की परिकल्पना के अंतर्गत सरकार ने ₹1,490 करोड़ के कुल आवंटन के साथ कृत्रिम बुद्धिमत्ता के चार उत्कृष्टता केंद्र (Centres of Excellence-CoEs) स्थापित किए हैं।
- ये उत्कृष्टता केंद्र शिक्षा, स्वास्थ्य सेवा, सतत शहरों तथा कृषि क्षेत्रों पर केंद्रित हैं।



वैश्विक नवाचार सूचकांक में भारत की प्रगति

- वैश्विक नवाचार सूचकांक (Global Innovation Index-GII) 2025 में भारत वर्ष 2015 के 81वें स्थान से बढ़कर 38वें स्थान पर पहुँच गया है। यह भारत के वैश्विक नवाचार केंद्र के रूप में तीव्र उभार को दर्शाता है।
- स्टार्ट-अप इंडिया, डिजिटल इंडिया तथा अटल नवाचार मिशन (Atal Innovation Mission) जैसी पहलों ने उद्यमिता, डिजिटल अवसंरचना, अनुसंधान तथा प्रौद्योगिकी विकास को बढ़ावा दिया है।

भारत 6G गठबंधन (B6GA)

- भारत 6G गठबंधन (B6GA), जिसकी स्थापना वर्ष 2023 में की गई, उद्योग-नेतृत्वित तथा सरकार-सुविधाप्रद पहल है, जो दूरसंचार सेवा प्रदाताओं,

शैक्षणिक संस्थानों, अनुसंधान संस्थाओं तथा मानकीकरण संगठनों को एक मंच पर लाती है।

- यह स्वदेशी 6G अनुसंधान एवं विकास (R&D) को प्रोत्साहित करता है, ताकि आत्मनिर्भर तथा वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धी उन्नत संचार पारितंत्र का निर्माण किया जा सके।



चुनौतियाँ क्या हैं?

- **डिजिटल विभाजन (Digital Divide):** तीव्र डिजिटल विस्तार के बावजूद इंटरनेट पहुँच, डिजिटल साक्षरता तथा उपकरणों की वहनीयता (Affordability) में असमानताएँ बनी हुई हैं, विशेषकर ग्रामीण एवं दूरस्थ क्षेत्रों में।
- **आयात पर निर्भरता:** भारत अभी भी सेमीकंडक्टर उपकरणों, उन्नत चिपों, महत्वपूर्ण खनिजों तथा उच्च-स्तरीय प्रौद्योगिकी घटकों के लिए बड़े पैमाने पर आयात पर निर्भर है।
- **अनुसंधान एवं विकास (R&D) पर कम व्यय:** अग्रणी प्रौद्योगिकी शक्तियों की तुलना में भारत का अनुसंधान एवं विकास पर व्यय अपेक्षाकृत कम है, जिससे क्रांतिकारी नवाचारों की संभावनाएँ सीमित होती हैं।
- **डेटा गोपनीयता संबंधी चिंताएँ:** डिजिटल मंचों और कृत्रिम बुद्धिमत्ता अनुप्रयोगों के तीव्र विस्तार के साथ डेटा संरक्षण, गोपनीयता, एल्गोरिदम सम्बन्धी पक्षपात (Algorithmic Bias) तथा प्रौद्योगिकी के नैतिक उपयोग से संबंधित चिंताएँ बढ़ रही हैं।

निष्कर्ष

- पिछले एक दशक में भारत के डिजिटल परिवर्तन ने विकसित भारत 2047 के लिए एक सुदृढ़ आधार तैयार किया है।

- समावेशी डिजिटल अवसंरचना, स्वदेशी नवाचार तथा विश्वसनीय शासन के समन्वय के माध्यम से भारत एक प्रौद्योगिकी उपभोक्ता से प्रौद्योगिकी अग्रणी के रूप में विकसित हो रहा है तथा ऐसे भविष्य का निर्माण कर रहा है जो नवोन्मेषी, सुरक्षित और जन-केंद्रित हो।

स्रोत: PIB

पश्चिमी घाट एवं पारिस्थितिकीय रूप से संवेदनशील क्षेत्र (ESA)

सन्दर्भ

- केंद्र सरकार पश्चिमी घाट क्षेत्र में पारिस्थितिकीय रूप से संवेदनशील क्षेत्रों (ESA) के सीमांकन को अंतिम रूप देकर अधिसूचित करने के लिए तैयार है, जिससे गुजरात, गोवा और महाराष्ट्र में इन क्षेत्रों को शीघ्र ही अधिक सशक्त कानूनी संरक्षण प्राप्त हो सकता है।

पश्चिमी घाट पारिस्थितिकीय रूप से संवेदनशील क्षेत्र (ESA) परिचय

- पश्चिमी घाट भारत के पश्चिमी तट के साथ लगभग 1,500 किमी तक फैला हुआ है और यह गुजरात, महाराष्ट्र, गोवा, कर्नाटक, केरल तथा तमिलनाडु सहित छह राज्यों में विस्तृत है।
- यह लगभग 1,64,280 वर्ग किमी क्षेत्र में फैला हुआ है तथा विश्व के आठ सर्वाधिक जैव-विविधता वाले 'हॉटस्पॉट्स' में से एक है।
- भारतीय मानसून के नियमन, जलवायु संतुलन, मृदा संरक्षण तथा लाखों लोगों की जल सुरक्षा सुनिश्चित करने में इसका अत्यंत महत्वपूर्ण योगदान है।
- इसकी विशिष्ट जैव-विविधता और स्थानिकता (Endemism) के कारण इस क्षेत्र को यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल के रूप में मान्यता प्राप्त है।

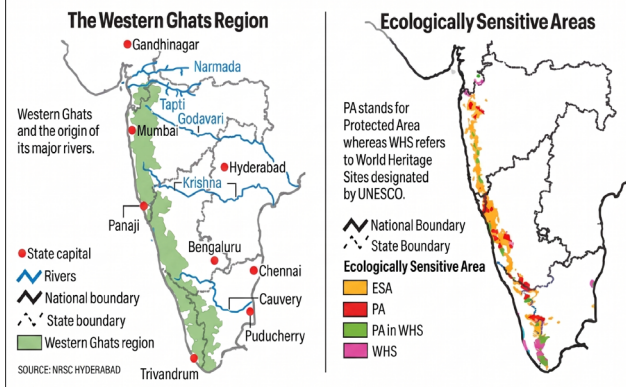
पारिस्थितिकीय रूप से संवेदनशील क्षेत्र (ESA)

- ESA से तात्पर्य उस क्षेत्र से है जिसे पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के अंतर्गत पारिस्थितिकीय रूप से संवेदनशील पारितंत्रों के संरक्षण हेतु अधिसूचित किया जाता है।
- ऐसे क्षेत्रों को पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEFCC) द्वारा उनकी जैव-विविधता,

पर्यावरणीय संवेदनशीलता, पारिस्थितिकीय महत्त्व तथा विकासात्मक गतिविधियों के विनियमन की आवश्यकता को ध्यान में रखते हुए अधिसूचित किया जाता है।

- पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव डालने वाली गतिविधियाँ, जैसे खनन, उत्खनन, प्रदूषण-गहन उद्योग तथा निर्माण गतिविधियाँ, इन क्षेत्रों में या तो प्रतिबंधित होती हैं अथवा कड़े नियमन के अधीन रखी जाती हैं।
- इसका उद्देश्य पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं और स्थानीय आजीविकाओं की सुरक्षा करते हुए पर्यावरण संरक्षण एवं सतत विकास के बीच संतुलन स्थापित करना है।

• THE EXTENT OF DEMARCATION



भारत के अन्य पारिस्थितिकीय रूप से संवेदनशील क्षेत्र (ESAs)

- कुम्भलगढ़ वन्यजीव अभयारण्य, राजस्थान (अरावली पर्वतमाला)
- काजीरंगा-काबी आंगलोग परिदृश्य, असम
- गिर राष्ट्रीय उद्यान, गुजरात
- रणथंभौर बाघ अभयारण्य, राजस्थान
- सुंदरबन, पश्चिम बंगाल
- ग्रेट इंडियन बस्टर्ड (गोडावण) के आवास क्षेत्र, राजस्थान एवं गुजरात
- भागीरथी पारिस्थितिकी-संवेदनशील क्षेत्र, उत्तराखंड
- चिल्का झील, ओडिशा तथा दीपोर बील, असम

पश्चिमी घाट का पारिस्थितिकीय महत्त्व

- जैव-विविधता हॉटस्पॉट:** यह क्षेत्र भारत की लगभग 30% वनस्पति एवं जीव-जंतुओं का आवास है तथा यहाँ स्थानिकता (Endemism) का स्तर अत्यधिक है।

- पश्चिमी घाट में सिंह-पूँछ मकाक (Lion-tailed Macaque), नीलगिरि तहर (Nilgiri Tahr), मालाबार सिवेट (Malabar Civet) तथा ग्रेट इंडियन हॉर्नबिल (Great Indian Hornbill) जैसी अनेक संकटग्रस्त प्रजातियाँ पाई जाती हैं।
- जल सुरक्षा एवं जलवायु नियमन:** पश्चिमी घाट जल-विभाजक तथा पवन अवरोधक के रूप में कार्य करता है, जिससे प्रायद्वीपीय भारत के वर्षा प्रतिरूप प्रभावित होते हैं।
- गोदावरी, कृष्णा, कावेरी, तुंगभद्रा और पेरियार जैसी प्रमुख नदियाँ पश्चिमी घाट से उद्गमित होती हैं।
- यहाँ के सघन वन भूजल पुनर्भरण, कार्बन सिंक तथा आपदा प्रबंधन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
- सामाजिक-आर्थिक महत्त्व:** पश्चिमी घाट, हिमालय के विपरीत, कृषि एवं बागान आधारित अर्थव्यवस्था के माध्यम से लाखों लोगों की आजीविका का आधार है।
- यह क्षेत्र काली मिर्च, इलायची, कॉफी, चाय, दालचीनी, रबर तथा अन्य मसालों जैसी निर्यातोन्मुखी फसलों के लिए प्रसिद्ध है।
- यह पारितंत्र पर्यटन, जलविद्युत उत्पादन तथा स्थानीय आजीविकाओं को भी समर्थन प्रदान करता है।

ESA सीमांकन का विकास: गाडगिल बनाम कस्तूरीरंगन

- गाडगिल समिति (पश्चिमी घाट पारिस्थितिकी विशेषज्ञ पैनल, 2011):** इस समिति ने पश्चिमी घाट क्षेत्र का विस्तार 1,29,037 वर्ग किमी निर्धारित किया तथा संपूर्ण पश्चिमी घाट को पारिस्थितिकीय रूप से संवेदनशील क्षेत्र (ESA) घोषित करने का प्रस्ताव रखा।
- इसने खनन, प्रदूषणकारी उद्योगों एवं विशाल अवसंरचनात्मक परियोजनाओं पर कठोर मानकों सहित क्रमिक विनियमन व्यवस्था का सुझाव दिया।
- समिति ने स्थानीय निकायों की भागीदारी पर आधारित बॉटम अप दृष्टिकोण को प्रोत्साहित किया।
- कस्तूरीरंगन समिति (उच्चस्तरीय कार्य समूह, 2013):** इस समिति ने अपेक्षाकृत अधिक संतुलित दृष्टिकोण अपनाया।

- इसने पश्चिमी घाट के कुल परिदृश्य को 1,64,280 वर्ग किमी माना तथा लगभग 60,000 वर्ग किमी क्षेत्र को ESA घोषित करने की अनुशंसा की।
- समिति ने क्षेत्र को सांस्कृतिक परिदृश्य (60%) और प्राकृतिक परिदृश्य (40%) में विभाजित किया।
- इसने खनन एवं उत्खनन पर प्रतिबंध, लाल श्रेणी (Red Category) के प्रदूषणकारी उद्योगों पर रोक, तापीय विद्युत संयंत्रों पर प्रतिबंध तथा बड़े पैमाने के निर्माण एवं टाउनशिप परियोजनाओं के विनियमन का सुझाव दिया।



ESA अधिसूचना में विलंब क्यों हुआ?

- **राज्य सरकारों का विरोध:** राज्य सरकारों का मानना है कि ESA अधिसूचना औद्योगीकरण एवं अवसंरचना विकास में बाधा उत्पन्न कर सकती है, बागान कृषि और आजीविकाओं को प्रभावित कर सकती है तथा खनन एवं उत्खनन गतिविधियों से होने वाले राजस्व को सीमित कर सकती है।
- **सीमाओं को लेकर विवाद:** केंद्र सरकार की प्रारूप अधिसूचना में 56,825 वर्ग किमी क्षेत्र को ESA के रूप में प्रस्तावित किया गया था।
- राज्य सरकारों जमीनी सर्वेक्षणों के निष्कर्षों के आधार पर कुछ क्षेत्रों को ESA से बाहर रखने की मांग कर रही थीं।
- केरल, कर्नाटक और महाराष्ट्र ESA क्षेत्रफल में बड़े पैमाने पर कमी की मांग कर रहे हैं।
- **आँकड़ों के समन्वयन में चुनौतियाँ:** उपग्रह चित्रों, ग्राम-वार आँकड़ों, राजस्व अभिलेखों तथा भूमि उपयोग संबंधी विवरणों में अंतर होने के कारण सर्वसम्मति बनाना कठिन रहा है।

हाल के विकास

- **विशेषज्ञ समिति (2022):** पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEF&CC) ने राज्यों द्वारा

उठाई गई आपत्तियों के पुनर्मूल्यांकन के लिए पूर्व वन महानिदेशक की अध्यक्षता में एक विशेषज्ञ समिति का गठन किया।

- समिति के प्रमुख कार्यों में ग्राम-वार आँकड़ों का समन्वयन, क्षेत्रीय सत्यापन तथा राज्यों को वित्तीय प्रोत्साहन प्रदान करने संबंधी प्रस्तावों की समीक्षा शामिल है।
- **प्रारूप अधिसूचना (जुलाई 2024):** इस अधिसूचना में एक महत्वपूर्ण प्रावधान जोड़ा गया है: ESA की सीमाओं को अब राज्य-वार अथवा संयुक्त अधिसूचना के माध्यम से अंतिम रूप दिया जा सकता है।
- इसका उद्देश्य उन राज्यों में अनावश्यक विलंब से बचना है, जहाँ सहमति बन चुकी है।

पश्चिमी घाट का संरक्षण क्यों आवश्यक है?

- **बढ़ते पारिस्थितिकीय खतरे:** पश्चिमी घाट वनों की कटाई, उत्खनन एवं खनन, अवसंरचना विस्तार, अनियंत्रित पर्यटन तथा जलवायु परिवर्तन से प्रेरित अत्यधिक वर्षा जैसी चुनौतियों का सामना कर रहा है।
- **केरल और कर्नाटक में हाल के भूस्खलनों ने इस पारितंत्र की संवेदनशीलता को उजागर किया है।**
- **पारितंत्र सेवाएँ:** पश्चिमी घाट जल उपलब्धता, बाढ़ नियंत्रण, कार्बन अवशोषण, परागण तथा मृदा संरक्षण जैसी महत्वपूर्ण पारितंत्र सेवाएँ प्रदान करता है।
- इन सेवाओं का लाभ केवल छह राज्यों तक सीमित नहीं है, बल्कि पूरा देश इससे लाभान्वित होता है।
- **सतत विकास की अनिवार्यता:** इस क्षेत्र के संरक्षण का अर्थ लोगों को विकास प्रक्रिया से बाहर करना नहीं है।
- इसके विपरीत, इसका उद्देश्य सतत कृषि, पारिस्थितिकी-पर्यटन, सामुदायिक सहभागिता, क्षतिपूर्ति तंत्र तथा पारितंत्र सेवाओं के लिए भुगतान जैसी व्यवस्थाओं को बढ़ावा देना है।

आगे की राह

संरक्षण और विकास के बीच संतुलन स्थापित करने हेतु समन्वित दृष्टिकोण अपनाने की आवश्यकता है। इसके लिए निम्नलिखित उपाय महत्वपूर्ण हैं:

- वैज्ञानिक एवं सहभागी परामर्श प्रक्रिया के माध्यम से ESA की सीमाओं का निर्धारण।

- राज्यों और स्थानीय समुदायों को वित्तीय प्रोत्साहन तथा उचित क्षतिपूर्ति प्रदान करना।
- पंचायती राज संस्थाओं के माध्यम से विकेन्द्रीकृत पर्यावरणीय शासन व्यवस्था को सुदृढ़ करना।
- सतत आजीविका एवं जलवायु-अनुकूल कृषि को प्रोत्साहित करना।
- पारिस्थितिकीय रूप से संवेदनशील क्षेत्रों में खनन तथा प्रदूषणकारी उद्योगों पर कठोर नियमन लागू करना।

स्रोत: IE

संक्षिप्त समाचार

खीर भवानी मेला

सन्दर्भ

- कश्मीर घाटी में ज्येष्ठ अष्टमी के अवसर पर वार्षिक **खीर भवानी मेले** का आयोजन धार्मिक उत्साह और हर्षोल्लास के साथ किया जा रहा है।

परिचय

- यह कश्मीरी पंडित समुदाय के सबसे महत्वपूर्ण पर्वों में से एक है, जिसके दौरान श्रद्धालु माता राग्न्या देवी को खीर, दूध, पुष्प तथा सुगंधित पत्तियाँ अर्पित करते हैं।
- यह मेला आस्था, धैर्य, सांस्कृतिक पुनर्संबंध तथा सामुदायिक सद्भाव का प्रतीक है।

खीर भवानी मंदिर का परिचय

- यह मंदिर **माता राग्न्या देवी** को समर्पित है, जिन्हें माता दुर्गा का एक अवतार माना जाता है।
- मूल मंदिर का निर्माण लगभग 1912 में **महाराजा प्रताप सिंह** द्वारा जम्मू-कश्मीर के गांदरबल में कराया गया था। बाद में **महाराजा हरि सिंह** द्वारा इसका सौंदर्यीकरण एवं **जीर्णोद्धार** किया गया।
- मंदिर की एक विशिष्ट विशेषता इसके केंद्र में स्थित षट्कोणीय (Hexagonal) जलस्रोत है, जिसका पवित्र जल अत्यंत श्रद्धा का विषय माना जाता है।
- मंदिर और इस पर्व—दोनों का नाम **‘खीर’** नामक मिठाई से लिया गया है, जिसे श्रद्धालुओं के बीच प्रसाद के रूप में वितरित किया जाता है।

स्रोत: AIR

खुरासानी इमली

सन्दर्भ

- **मांडू के बाओबाब वृक्ष के फल**, जिसे स्थानीय रूप से **खुरासानी इमली** के नाम से जाना जाता है, को भौगोलिक संकेतक (GI) टैग प्राप्त हुआ है।

खुरासानी इमली का परिचय

- खुरासानी इमली **बाओबाब वृक्ष (Adansonia digitata)** का फल है, जो **अफ्रीका और मेडागास्कर** की मूल प्रजाति है।
- इसे इसके बहुआयामी उपयोगों और असाधारण सहनशीलता के कारण लोकप्रिय रूप से **“जीवन का वृक्ष (Tree of Life)”** कहा जाता है।
- भारत में बाओबाब वृक्ष मध्य भारत के **अर्ध-शुष्क क्षेत्रों** तथा **पश्चिमी घाट के कुछ भागों** में पाए जाते हैं।
- **मध्य प्रदेश का मांडू** भारत के उन कुछ स्थानों में से एक है, जहाँ बाओबाब वृक्ष बड़ी संख्या में पाए जाते हैं।
- ऐतिहासिक विवरणों के अनुसार, बाओबाब के बीज **14वीं-15वीं शताब्दी के आसपास अफगान शासकों अथवा अरब व्यापारियों द्वारा मांडू लाए गए थे।**
- यह वृक्ष अपने विशिष्ट **बोतल-आकार के तने** तथा **बड़ी मात्रा में जल संग्रहित करने की क्षमता** के लिए प्रसिद्ध है।
- इसका फल **विटामिन-C, प्रतिऑक्सीकारकों (Antioxidants)** से समृद्ध होता है तथा इसके अनेक पारंपरिक औषधीय उपयोग भी हैं।



स्रोत: ET

एआई एजेंट लूप्स

सन्दर्भ

- एआई विशेषज्ञों का सुझाव है कि एआई एजेंट लूप्स कार्यप्रवाहों के स्वचालन तथा बार-बार मैन्युअल प्रॉम्प्ट देने की आवश्यकता को कम करके मानव-एआई अंतःक्रिया को परिवर्तित करने वाले हैं।

एआई एजेंट लूप्स क्या हैं?

- एआई एजेंट लूप एक आवर्ती स्वचालित कार्यप्रवाह (Recurring Automated Workflow) है, जो उपयोगकर्ताओं द्वारा प्रत्येक चरण पर प्रॉम्प्ट लिखने की आवश्यकता के बिना एआई एजेंटों का बार-बार मार्गदर्शन और पर्यवेक्षण करता है।
- इसमें मनुष्य को लगातार एआई को यह बताने की आवश्यकता नहीं होती कि आगे क्या करना है। इसके बजाय, प्रणाली स्वयं निर्देश उत्पन्न करती है, प्रगति का मूल्यांकन करती है तथा वांछित उद्देश्य प्राप्त होने तक नए कार्य आवंटित करती रहती है।

एआई एजेंट लूप के प्रमुख घटक

- **स्वचालन (Automations):** ये किसी लूप की आधारशिला होते हैं और यह सुनिश्चित करते हैं कि लूप एक बार की घटना न होकर बार-बार दोहराया जा सके।
- यह एआई एजेंट को निर्धारित समय-सारिणी के अनुसार कार्य करने, जानकारी खोजने (Discovery) तथा

प्राथमिक छंटनी (Triage) स्वयं करने में सक्षम बनाता है।

- **वर्कट्रीज़ (Worktrees):** यह एक महत्वपूर्ण घटक है, क्योंकि इसके माध्यम से दो एआई एजेंट समानांतर रूप से कार्य कर सकते हैं, जिससे कार्यों में किसी प्रकार का अनावश्यक दोहराव (Overlap) नहीं होता।
- **कौशल (Skills):** ये एआई एजेंट के लिए विशेष निर्देशों के रूप में कार्य करते हैं। उदाहरणतः, परियोजना संबंधी ज्ञान को लिखित रूप में दर्ज करने के निर्देश, ताकि एजेंट अनुमान लगाने के बजाय सत्यापित जानकारी का उपयोग कर सके।
- **प्लग-इन और कनेक्टर (Plugins and Connectors):** इनका उपयोग एआई एजेंट को उन उपकरणों और प्रणालियों तक पहुँच प्रदान करने के लिए किया जाता है, जिनका उपयोग पहले से किया जा रहा है।
- **उप-एजेंट (Sub-agents):** ये उपयोगकर्ताओं को एआई एजेंटों को इस प्रकार व्यवस्थित करने की सुविधा देते हैं कि एक एजेंट विचार उत्पन्न करे, जबकि दूसरा एजेंट उस कार्य की जाँच और सत्यापन करे।

स्रोत: IE

