प्रारंभिक परीक्षा

नदी बेसिन प्रबंधन (RBM) योजना

संदर्भ

जल शक्ति मंत्रालय ने नदी बेसिन प्रबंधन (RBM) योजना को अगले पांच वर्षों (2026-2031) के लिए बढ़ा दिया है।

नदी बेसिन प्रबंधन (RBM) योजना के बारे में

- **यह एक केंद्रीय क्षेत्र की पहल है जिसे देश के विशाल जल संसाधनों के प्रबंधन के लिए एक वैज्ञानिक और संस्थागत ढांचा प्रदान करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।**
- **कार्यान्वयन एजेंसी:** जल शक्ति मंत्रालय के तहत केंद्रीय जल आयोग (सीडब्ल्यूसी)।
- **मूल सिद्धांत:** एकीकृत जल संसाधन प्रबंधन (आईडब्ल्यूआरएम), जो पारिस्थितिकी तंत्र की स्थिरता से समझौता किए बिना आर्थिक और सामाजिक कल्याण को अधिकतम करने के लिए जल, भूमि और संबंधित संसाधनों के समन्वित विकास और प्रबंधन को बढ़ावा देता है।
- **उद्देश्य**
    - **जलवैज्ञानिक अवलोकन:** सभी प्रमुख नदी बेसिनों में नदी के प्रवाह, जल गुणवत्ता और गाद के स्तर की निगरानी करने वाले स्टेशनों के विशाल नेटवर्क का संचालन और रखरखाव।
    - **अंतरराज्यीय विवाद समाधान:** सत्यापित जलवैज्ञानिक डेटा उपलब्ध कराकर विभिन्न अंतरराज्यीय नदी जल विवाद न्यायाधिकरणों को तकनीकी सहायता प्रदान करना।
    - **बाढ़ पूर्वानुमान:** मानसून के मौसम में जान-माल के नुकसान को कम करने के लिए प्रारंभिक चेतावनी प्रणालियों को बेहतर बनाना।
    - **बेसिन योजना:** कृषि, उद्योग और पर्यावरणीय प्रवाह की आवश्यकताओं को संतुलित करने के लिए नदी बेसिनों के लिए व्यापक "मास्टर प्लान" विकसित करना।

राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण (NBA) सुधार

संदर्भ

राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण (NBA) ने जैव विविधता अधिनियम, 2002 के तहत पहुंच और लाभ साझाकरण (ABS) निधियों को सुव्यवस्थित करने और जैविक भंडारों के प्रबंधन को आधुनिक बनाने के लिए ऐतिहासिक सुधारों की एक श्रृंखला को मंजूरी दी।

पहुंच और लाभ साझाकरण को सुव्यवस्थित करना (ABS)

- **पहचान योग्य स्रोत:** जब किसी संसाधन (जैसे कोई विशिष्ट औषधीय पौधा) का मूल ज्ञात होता है, तो ABS निधि का 60-75% हिस्सा राज्य जैव विविधता बोर्डों (SBB) के माध्यम से सीधे स्थानीय समुदाय/लाभार्थियों तक पहुँचाया जाता है।
    - शेष 25-40% हिस्सा दस्तावेज़ीकरण और संरक्षण के लिए संसाधन उपलब्ध कराने वाली संस्था को दिया जाता है।
- **अज्ञात स्रोत:** ऐसे मामलों में जहाँ मूल स्पष्ट नहीं होता (उदाहरण के लिए, थोक व्यापारियों से प्राप्त संसाधन), 70:30 का निश्चित विभाजन लागू किया जाता है - 70% सामान्य संरक्षण के लिए NBA/SBB को और 30% सहायक संस्थाओं को।
- **उद्देश्य:** यह सुनिश्चित करता है कि भारत की जैव विविधता का उपयोग करने के लिए कंपनियों द्वारा भुगतान किया गया पैसा बेकार न पड़े, बल्कि स्थानीय स्कूल के बुनियादी ढांचे, पारिस्थितिकी तंत्र के पुनर्स्थापन और ग्राम विकास के लिए सक्रिय रूप से उपयोग किया जाए।

जैविक भंडारों का आधुनिकीकरण

अधिनियम की धारा 39 के तहत, सरकार ने भारत की आनुवंशिक संपदा की सुरक्षित अभिरक्षण सुनिश्चित करने के लिए नए संस्थानों को "राष्ट्रीय भंडार" के रूप में नामित किया है।

- **नए पदनाम:** हाल ही में जोड़े गए नए पदनामों में गहरे समुद्र की जैव विविधता के लिए रेफरल सेंटर भावासागर (कोच्चि) और कवक एवं सूक्ष्मजीव संवर्धन के लिए अगरकर अनुसंधान संस्थान (पुणे) शामिल हैं।
- **अनिवार्य डिजिटलीकरण:** नए दिशानिर्देशों के अनुसार इन भंडारों को सभी नमूनों के लिए "डिजिटल जन्म प्रमाण पत्र" बनाना अनिवार्य है। इस कदम का उद्देश्य व्यावसायिक अनुसंधान में उपयोग किए जाने वाले प्रत्येक जैविक नमूने के दूरस्थ सत्यापन और ट्रैकिंग की सुविधा प्रदान करके जैव चोरी को रोकना है।
- **पता लगाने की क्षमता:** "उत्पत्ति अभिलेख" (मूल डेटा) का सुदृढ़ दस्तावेजीकरण अब अनिवार्य है, जिससे यह सुनिश्चित होता है कि प्रयोगशाला में प्रत्येक नमूने को उसके प्राकृतिक आवास तक ट्रेस किया जा सके।

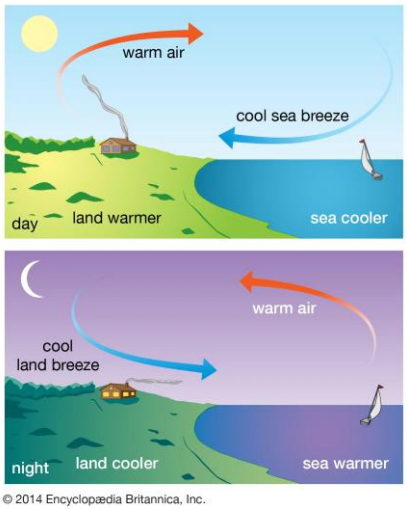
ग्लोबल वार्मिंग समुद्र-भूमि समीर को कैसे प्रभावित कर रही है?

संदर्भ

नेचर क्लाइमेट चेंज में प्रकाशित एक अध्ययन चेतावनी देता है कि ग्लोबल वार्मिंग तटीय महानगरों के स्वास्थ्य और निवासयोग्यता के लिए आवश्यक समुद्र-भूमि समीर चक्रों को कमजोर कर रही है।

समुद्री-भूमि समीर के बारे में

समुद्री-भूमि समीर एक स्थानीय वायुमंडलीय परिसंचरण है जो भूमि और जल सतहों के असमान तापन द्वारा संचालित होता है।



- **दिन के समय (समुद्री समीर):** ज़मीन समुद्र की तुलना में तेज़ी से गर्म होती है। ज़मीन के ऊपर की गर्म हवा ऊपर उठती है, जिससे निम्न दबाव का क्षेत्र बनता है जो समुद्र से ठंडी, उच्च दबाव वाली हवा को तट की ओर खींचता है।
- **रात के समय (भूमि समीर):** ज़मीन समुद्र की तुलना में तेज़ी से ठंडी होती है। अपेक्षाकृत गर्म समुद्र के ऊपर की हवा ऊपर उठती है, और हवा की दिशा उलट जाती है, यानी ज़मीन से पानी की ओर बहने लगती है।

ग्लोबल वार्मिंग का प्रभाव

- **तापमान अंतर में कमी:** हालांकि ज़मीन और समुद्र दोनों गर्म हो रहे हैं, लेकिन समुद्र के तापमान में उल्लेखनीय वृद्धि दोनों के बीच तापीय अंतर को कम कर रही है।
- **परिसंचरण में कमी:** चूंकि हवा तापमान अंतर की मात्रा पर निर्भर करती है, इसलिए कम अंतर के कारण हवाएं कमजोर और कम बार चलती हैं।
- **ऐतिहासिक गिरावट:** विश्लेषण से पता चलता है कि समुद्र के गर्म होने से अध्ययन किए गए अधिकांश शहरों में "हवा वाले दिनों" की संख्या में लगभग 3% की कमी आई है।
- **सबसे अधिक प्रभावित शहर:** लंदन, न्यूयॉर्क, शंघाई और ब्यूनस आयर्स जैसे मध्य अक्षांश के महानगरों में समुद्री हवा की गतिविधि में सबसे अधिक नाटकीय गिरावट देखी गई है।

भारत का पहला जल तटस्थ रेलवे डिपो

संदर्भ

अहमदाबाद स्थित कांकरिया कोचिंग डिपो, कोचों की धुलाई और रखरखाव में प्रयुक्त अपशिष्ट जल का पुनर्चक्रण करके भारत का पहला 'जल तटस्थ(water-neutral)' रेलवे डिपो बन गया है।

इसके बारे में

- अहमदाबाद, गुजरात में कांकरिया कोचिंग डिपो, नियमित रेलवे कोच की धुलाई और रखरखाव के दौरान उत्पन्न अपशिष्ट जल के उपचार और पुन: उपयोग द्वारा जल तटस्थता प्राप्त करने वाला भारत का पहला रेलवे डिपो है।

- यह सुनिश्चित करके मीठे पानी की निर्भरता को कम करता है कि लगभग सभी परिचालन पानी की मांग पुनर्नवीनीकरण पानी के माध्यम से पूरी की जाती है, जिससे स्थायी रेलवे बुनियादी ढांचे को बढ़ावा मिलता है।

प्रमुख विशेषताएँ

- **फाइटोरेमेडिएशन आधारित उपचार प्रणाली:** यह डिपो फाइटोरेमेडिएशन का उपयोग करता है, जो एक पर्यावरण-अनुकूल प्रक्रिया है जिसमें विशेष रूप से चयनित पौधे प्रदूषकों को प्राकृतिक रूप से अवशोषित करते हैं और पुन: उपयोग से पहले अपशिष्ट जल को शुद्ध करते हैं।
- **बहु-स्तरीय जल शुद्धिकरण:** अपशिष्ट जल आर्द्रभूमि उपचार से गुजरता है, जिसके बाद कार्बन निस्पंदन, रेत निस्पंदन और पराबैंगनी (यूवी) कीटाणुशोधन होता है ताकि सुरक्षित और कुशल पुन: उपयोग सुनिश्चित हो सके।
- **व्यापक जल संरक्षण:** यह प्रणाली प्रतिदिन लगभग 1.60 लाख लीटर और वार्षिक रूप से लगभग 5.84 करोड़ लीटर पानी बचाती है, जिससे ताजे पानी की खपत और परिचालन लागत में उल्लेखनीय कमी आती है।

भारत का राज्य-वार कृषि रोडमैप की ओर बदलाव

संदर्भ

भारत क्षेत्रीय उत्पादकता, जलवायु सुभेद्यता और कार्यान्वयन में सुधार के लिए 'एक-आकार-सभी-के-लिए-उपयुक्त' (one-size-fits-all) कृषि नीति के स्थान पर राज्य-वार कृषि रोडमैप की ओर बढ़ रहा है।

भारत के कृषि क्षेत्र का महत्व

- **सकल मूल्य वर्धन (GVA):** कृषि और संबद्ध गतिविधियाँ भारत के सकल मूल्य वर्धन (GVA) में लगभग 18% का योगदान देती हैं।
- **रोजगार:** यह क्षेत्र भारत के कार्यबल के लगभग 46% को रोजगार देता है, जिसमें 2023-24 में महिलाओं की भागीदारी बढ़कर 64.4% हो गई है।
- **ग्रामीण आय:** लगभग 54.25% ग्रामीण परिवार अपनी आय का अधिकांश हिस्सा सीधे कृषि से अर्जित करते हैं।
- **विकास:** वित्त वर्ष 21 से वित्त वर्ष 25 तक कृषि में वार्षिक 4.4% की वृद्धि हुई, जो वैश्विक औसत से अधिक है; वित्त वर्ष 25 में निर्यात 51.1 बिलियन डॉलर के रिकॉर्ड स्तर पर पहुँच गया।
- **FDI अंतर्वाह:** खाद्य प्रसंस्करण जैसे संबद्ध मूल्य-वर्धित क्षेत्रों सहित कृषि ने 2025 के मध्य तक 10 बिलियन डॉलर से अधिक का प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (FDI) आकर्षित किया है।

राज्य-विशिष्ट हस्तक्षेपों की आवश्यकता

- **कृषि-जलवायु विविधता:** भारत के 15 कृषि-जलवायु क्षेत्रों में मिट्टी और वर्षा की भिन्नता है, जिससे एकसमान फसल रणनीतियाँ अव्यावहारिक हो जाती हैं।
- **संसाधन असमानता:** विभिन्न क्षेत्रीय संसाधन दबावों के लिए अनुकूलित हस्तक्षेपों की आवश्यकता है; पंजाब भू-जल की कमी का सामना कर रहा है, असम बाढ़ का सामना कर रहा है, और विदर्भ सूखे का सामना कर रहा है।
- **जलवायु सुभेद्यता:** स्थानीय चरम स्थितियों के लिए अनियमित मानसून और लू (heatwaves) के प्रति क्षेत्र-विशिष्ट लचीले बीजों और सूक्ष्म-सिंचाई प्रणालियों की आवश्यकता होती है।
- **बाजार संरेखण:** राज्य रोडमैप स्थानीय बुनियादी ढांचे की जरूरतों जैसे आंध्र प्रदेश के कोल्ड स्टोरेज और गोवा की काजू प्रसंस्करण इकाइयों को बेहतर ढंग से संबोधित करते हैं।

नए रोडमैप की प्रमुख विशेषताएं

- **अनुकूलित रणनीतियाँ:** राज्य अब फसल विविधीकरण, संसाधन उपलब्धता और बाजार की मांग के आधार पर स्थानीय कृषि रणनीतियाँ विकसित कर सकते हैं।
- **टीम दृष्टिकोण:** केंद्र वित्त पोषण और ICAR के वैज्ञानिक विशेषज्ञ प्रदान करता है, जबकि राज्य जमीनी स्तर पर कार्यान्वयन का नेतृत्व करते हैं।

- **वित्तीय लचीलापन:** राज्य अब स्थानीय आवश्यकताओं के अनुसार बाड़ लगाने (fencing) या ड्रिप सिंचाई जैसी योजनाओं के मेनू से प्राथमिकताओं का चयन कर सकते हैं।
- **तकनीकी एकीकरण:** केंद्र पारदर्शी ऋण और सब्सिडी के लिए 'किसान आईडी' तैनात करता है, जबकि 'भारत-विस्तार' (Bharat-VISTAAR) वास्तविक समय में मौसम और फसल परामर्श प्रदान करता है।

राज्य-विशिष्ट हस्तक्षेपों की मुख्य चुनौतियां

- **डेटा अंतराल:** कमजोर जिला-स्तरीय वास्तविक समय डेटा और डिजिटल विभाजन 'भारत-विस्तार' जैसे एआई-संचालित परामर्श साधनों की प्रभावशीलता को सीमित करते हैं।
- **परिचालन संबंधी कमियां:** नौकरशाही विलंब, खंडित भूमि जोत और खराब अंतिम-मील वितरण राज्य-स्तरीय नीति के प्रभाव को कम करते हैं।
- **किसानों की झिझक:** मूल्य अस्थिरता और सीमित स्थानीय कोल्ड स्टोरेज बुनियादी ढांचे के कारण किसान उच्च मूल्य वाली फसलें उगाने में संकोच करते हैं।
- **क्षमता संबंधी बाधाएं:** ग्राम पंचायतों में अक्सर विकेंद्रीकृत बजट और परामर्श प्रणालियों को प्रभावी ढंग से प्रबंधित करने के लिए तकनीकी क्षमता की कमी होती है।

प्रमुख राज्य पहल और क्षेत्रीय रोडमैप

- मध्य प्रदेश ने 'बीज ग्राम', एकीकृत खेती और 'सॉइल मोबाइल ऐप' के साथ जिला-वार रोडमैप लॉन्च किए।
- राजस्थान ने एक वैज्ञानिक रोडमैप सह-विकसित करने के लिए केंद्र के साथ साझेदारी की और 'कृषि रोडमैप के लिए एआई' (AI for Agriculture Roadmap) लॉन्च किया।
- केंद्रीय बजट 2026-27 ने तटीय फसलों, पूर्वोत्तर के अगर (agar) और पहाड़ी क्षेत्रों के नट्स (nuts) की सहायता के लिए "उच्च मूल्य कृषि के लिए सहायता" (Support for High Value Agriculture) योजना शुरू की।

मलेरिया नियंत्रण के लिए जीन ड्राइव तकनीक

संदर्भ

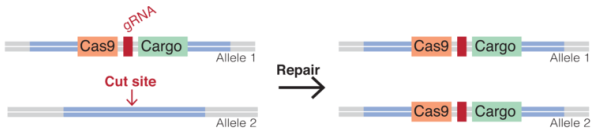
- मलेरिया एक प्रमुख वैश्विक स्वास्थ्य चुनौती बना हुआ है जो अब प्रतिरोध (resistance) की समस्याओं का सामना कर रहा है, जिससे 'जीन ड्राइव' जैसे आनुवंशिक समाधानों की खोज को प्रोत्साहन मिला है।

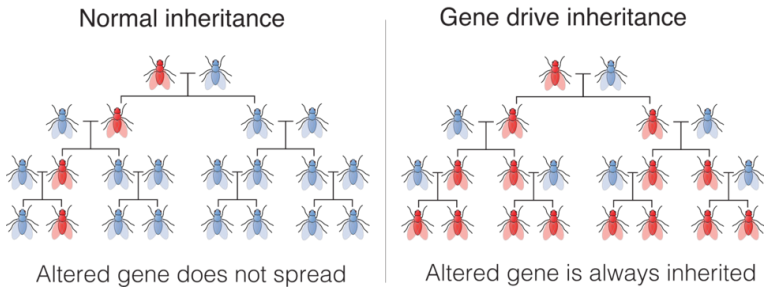
जीन ड्राइव के बारे में

सामान्य तौर पर, एक जीन संतान में 50% तक जाता है, लेकिन जीन ड्राइव इसे बढ़ाकर 90% से अधिक कर देता है, जिससे यह पूरी आबादी में बहुत तेज़ी से फैल सकता है।

- **तंत्र:**
    - जीन ड्राइव CRISPR-Cas9 प्रणाली का उपयोग करता है, जहाँ एक प्रोटीन (Cas9) मच्छर के डीएनए को एक विशिष्ट स्थान पर काटता है।
    - कोशिका संशोधित जीन को टेम्पलेट के रूप में उपयोग करके इस कट की मरम्मत करती है, जिससे यह 'ड्राइव अनुक्रम' को दोनों डीएनए स्ट्रैंड्स (एक के बजाय) में कॉपी करने के लिए मजबूर हो जाती है।
    - यह सुनिश्चित करता है कि संशोधित जीन अधिकांश संतान (>90%) को विरासत में मिले, जिससे मच्छर आबादी में इसका तेजी से प्रसार हो सके।

- **जीन ड्राइव के प्रकार**
    - **जनसंख्या दमन (Population Suppression):** ये ड्राइव मादा मच्छरों के विकसित होने या प्रजनन योग्य बनने के लिए आवश्यक जीन को बाधित करते हैं। जैसे-जैसे ड्राइव फैलता है, अधिक मादाएं बांझ हो जाती हैं, जिससे मच्छरों की आबादी कम हो जाती है या समाप्त हो जाती है।





    - **जनसंख्या संशोधन/प्रतिस्थापन (Population Modification/Replacement):** इन ड्राइवों में मच्छर जीवित रहते हैं लेकिन ऐसे जीन धारण करते हैं जो उनके शरीर के भीतर मलेरिया परजीवी को विकसित होने से रोकते हैं।

जीन ड्राइव मलेरिया नियंत्रण में कैसे मदद करता है

- **चरण 1: जेनेटिक इंजीनियरिंग** – वैज्ञानिक मच्छर के जीन बदलते हैं ताकि वे या तो ठीक से प्रजनन न कर सकें या मलेरिया परजीवी का वहन न कर सकें।
- **चरण 2: पक्षपाती वंशानुक्रम (Biased Inheritance)** – ये बदले हुए जीन आधे के बजाय अधिकांश संतान (>90%) में चले जाते हैं, इसलिए वे बहुत तेजी से फैलते हैं।
- **चरण 3: जनसंख्या प्रसार** – पीढ़ियों के बाद, अधिक से अधिक मच्छर संशोधित जीन धारण करते हैं, जिससे यह आबादी में आम हो जाता है।
    - **चरण 4A: दमन मार्ग** – यदि प्रजनन प्रभावित होता है, तो मादा मच्छर बांझ हो जाती हैं, जिससे मच्छरों की संख्या कम हो जाती है।
    - **चरण 4B: संशोधन मार्ग** – यदि परजीवी लक्षित होते हैं, तो मच्छर ऐसे पदार्थ उत्पन्न करते हैं जो उनके भीतर मलेरिया परजीवी को मार देते हैं या रोक देते हैं।
- **चरण 5: संचरण अवरोध** – परजीवी संक्रामक अवस्था तक नहीं बढ़ पाते हैं, इसलिए मच्छर मनुष्यों में मलेरिया नहीं फैला सकते।

एआई कंपनियां दुनिया की साइबर सुरक्षा द्वारपाल (GATEKEEPERS) बन रही हैं

संदर्भ

मिथोस(Mythos) जैसे उन्नत एआई मॉडल पहचान और बचाव को स्वचालित करके साइबर सुरक्षा को बदल रहे हैं, जिससे बड़ी टेक कंपनियां वैश्विक डिजिटल सुरक्षा प्रणालियों के केंद्र में आ रही हैं।

एआई कंपनियां साइबर सुरक्षा उपकरण कैसे बना रही हैं

- **एआई-आधारित सुभेद्यता पहचान:** एआई उपकरण बड़े कोडबेस को स्कैन करते हैं और मनुष्यों की तुलना में कहीं अधिक तेजी से छिपी हुई खामियां ढूंढते हैं।
    - उदाहरण: माइथोस ने OpenBSD (एक अत्यधिक सुरक्षित प्रणाली) और FFmpeg (व्यापक रूप से उपयोग किया जाने वाला वीडियो सॉफ्टवेयर) में ऐसे बग पाए जिन्हें मनुष्य और उपकरण वर्षों तक नहीं देख पाए थे ⟶ यह दर्शाता है कि एआई गहरी, अनदेखी कमजोरियों को उजागर कर सकता है।
- **रक्षात्मक गठबंधन बनाना:** कंपनियां साझा एआई उपकरणों का उपयोग करके वैश्विक सॉफ्टवेयर प्रणालियों को सुरक्षित करने के लिए सहयोग करती हैं।

- उदाहरण: 'प्रोजेक्ट ग्लासविंग' (Project Glasswing) में AWS, Google, Microsoft आदि शामिल हैं, जो साइबर खतरों से सुरक्षा का समन्वय करते हैं।

- **क्लाउड प्लेटफॉर्म के साथ एकीकरण:** निरंतर निगरानी के लिए साइबर सुरक्षा को सीधे क्लाउड सिस्टम में बनाया गया है।
  - उदाहरण: गूगल ने विज़ (Wiz) का अधिग्रहण किया जिससे इसका क्लाउड जोखिमों के लिए ग्राहक प्रणालियों को स्वचालित रूप से स्कैन कर सकता है ⟶ सुरक्षा क्लाउड सेवा का हिस्सा बन जाती है, न कि एक अलग उपकरण।
- **ओपन-सोर्स सुरक्षा का वित्तपोषण:** एआई कंपनियां व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले सॉफ्टवेयर में पाई गई सुभेद्यताओं को ठीक करने के लिए डेवलपर्स का समर्थन करती हैं।
  - उदाहरण: ओपन-सोर्स फाउंडेशनों को फंडिंग देने से मेंटेनर्स को बग्स को जल्दी पैच करने में मदद मिलती है ⟶ लाखों लोगों द्वारा उपयोग किए जाने वाले वैश्विक डिजिटल बुनियादी ढांचे की सुरक्षा में सुधार होता है।
- **एआई-संचालित साइबर सुरक्षा प्लेटफॉर्म:** कंपनियां पहचान, रोकथाम और प्रतिक्रिया के संयोजन वाली पूर्ण सुरक्षा प्रणाली प्रदान करती हैं।
  - उदाहरण: गूगल एआई + क्लाउड + सुरक्षा को एकीकृत करता है। इस प्रकार फर्में पूर्ण-सेवा साइबर सुरक्षा प्रदाता बन जाती हैं।

निहितार्थ:

- **अनन्य पहुँच और नियंत्रित तैनाती:** सबसे शक्तिशाली एआई उपकरण चयनित संगठनों तक सीमित हैं।
  - उदाहरण: माइथोस को सार्वजनिक रूप से जारी नहीं किया गया है; केवल विश्वसनीय फर्मों को ही पहुँच मिलती है ⟶ यह दुरुपयोग को रोकता है लेकिन शक्ति को कुछ ही कंपनियों में केंद्रित करता है।
- **एआई फर्मों के बीच प्रतिस्पर्धा:** कंपनियां अधिक उन्नत एआई सुरक्षा उपकरण बनाने के लिए प्रतिस्पर्धा करती हैं।
  - उदाहरण: एंथ्रोपिक (Anthropic) के कदम के बाद ओपनएआई ने GPT-5.4-Cyber लॉन्च किया ⟶ एआई-संचालित साइबर सुरक्षा में तेजी से नवाचार और प्रतिस्पर्धा।

भारत की पहली उन्नत 3D चिप पैकेजिंग इकाई

संदर्भ

ओडिशा भारत की पहली उन्नत 3D चिप पैकेजिंग इकाई स्थापित कर रहा है, जो उच्च-स्तरीय सेमीकंडक्टर निर्माण और वैश्विक आपूर्ति श्रृंखला भागीदारी की दिशा में एक कदम है।

परियोजना के बारे में

- **कार्यान्वयन:** यह परियोजना 3D ग्लास सॉल्यूशंस (यूएस-आधारित) द्वारा अपनी भारतीय शाखा के माध्यम से संचालित की जा रही है, जिसे इंटेल द्वारा भी वित्त पोषित किया गया है।
- **सरकारी मिशन के तहत:** भारतीय सेमीकंडक्टर मिशन (ISM), जो घरेलू चिप निर्माण का समर्थन करता है।
- **तकनीक:** 3D विषम एकीकरण (heterogeneous integration) का उपयोग करती है, जिसका अर्थ है कि बेहतर प्रदर्शन के लिए कई चिप्स को एक में जोड़ा जाता है।

पारिस्थितिकी तंत्र का महत्व

- **पूर्ण पारिस्थितिकी तंत्र:** ओडिशा चिप निर्माण (फैब) और उन्नत पैकेजिंग दोनों वाला पहला राज्य बन गया है, जो पारिस्थितिकी तंत्र को मजबूत करता है।
- **ATMP/OSAT क्षेत्र को बढ़ावा:** असेंबली, टेस्टिंग, मार्किंग और पैकेजिंग (ATMP) में भारत की भूमिका में सुधार करता है, जो चिप आपूर्ति श्रृंखला का एक प्रमुख हिस्सा है।
- **आयात निर्भरता में कमी:** चिप प्रसंस्करण के लिए ताइवान और दक्षिण कोरिया जैसे देशों पर कम निर्भरता।

3D चिप पैकेजिंग के बारे में

3D चिप पैकेजिंग में, चिप्स को अगल-बगल रखने के बजाय, एक के ऊपर एक रखा (स्टैक किया) जाता है, जो स्थान

बचाता है और उनके बीच तेज़ संचार की अनुमति देता है।

प्रमुख घटक:

- **3D स्टैकिंग:** कई चिप्स को परतों में रखा जाता है, जिससे कम जगह में अधिक घटक समाहित हो जाते हैं।
- **थ्रू-सिलिकॉन वियाज (TSVs):** ये छोटे ऊर्ध्वाधर कनेक्शन हैं जो स्टैक्ड चिप्स को सीधे जोड़ते हैं, जिससे बहुत तेज़ डेटा ट्रांसफर संभव होता है।
- **ग्लास सबस्ट्रेट:** आधार के रूप में ग्लास का उपयोग करने से ऊष्मा प्रबंधन (heat management) और सिग्नल गुणवत्ता में सुधार होता है और ऊर्जा की हानि कम होती है, जिससे चिप्स अधिक विश्वसनीय बनते हैं।

लाभ

- **उच्च गति:** चूंकि चिप्स एक-दूसरे के करीब होते हैं, इसलिए डेटा कम दूरी तय करता है, जिसके परिणामस्वरूप प्रसंस्करण तेज़ होता है।
- **ऊर्जा कुशल:** कम दूरी और बेहतर डिजाइन बिजली के उपयोग को कम करते हैं, जिससे ऊर्जा की खपत कम होती है और गर्मी कम निकलती है।
- **कॉम्पैक्ट उपकरण:** चिप्स को स्टैक करने से वे प्रदर्शन खोए बिना छोटे और हल्के हो जाते हैं।
- **उन्नत अनुप्रयोग:** एआई, 5G नेटवर्क, रक्षा प्रणालियों और सुपरकंप्यूटिंग जैसे उच्च-स्तरीय उपयोग, जहाँ उच्च गति और दक्षता आवश्यक है।

सर्वोच्च न्यायालय ने देशव्यापी सड़क सुरक्षा निर्देश जारी किए

संदर्भ

'फलोदी एक्सीडेंट बनाम भारतीय राष्ट्रीय राजमार्ग प्राधिकरण' (NHAI) मामले में, सर्वोच्च न्यायालय ने चेतावनी दी कि शासन या बुनियादी ढांचे की खामियों के कारण एक्सप्रेसवे "खतरे के गलियारे" में नहीं बदलने चाहिए। भारत के संविधान के अनुच्छेद 142 का उपयोग करते हुए, इसने अखिल भारतीय निर्देश जारी किए।

मुख्य अवलोकन

- न्यायालय ने फैसला सुनाया कि सड़क सुरक्षा भारत के संविधान के अनुच्छेद 21 के तहत जीवन और सम्मान के अधिकार का एक अभिन्न अंग है।
- इसने इस बात पर जोर दिया कि अनुच्छेद 21 राज्य पर सुरक्षित सड़क की स्थिति बनाए रखने का सकारात्मक दायित्व डालता है।
- हालांकि राष्ट्रीय राजमार्ग कुल सड़क लंबाई का केवल लगभग 2% हैं, लेकिन सड़क दुर्घटनाओं में होने वाली मौतों में इनका योगदान लगभग 30% है।

मुख्य निर्देश

- **जिला राजमार्ग सुरक्षा टास्क फोर्स:** बेहतर समन्वय के लिए उन सभी जिलों में गठित की जाए जहाँ से राष्ट्रीय राजमार्ग गुजरते हैं।
- **बुनियादी ढांचा उन्नयन:** सुरक्षा मानदंडों के अनुरूप पर्याप्त प्रकाश व्यवस्था, साइनेज (संकेतक), लेन मार्किंग और क्रैश बैरियर का अनिवार्य प्रावधान।
- **निगरानी और प्रवर्तन:** उन्नत यातायात प्रबंधन प्रणालियों (जैसे सीसीटीवी निगरानी, गति निगरानी उपकरण और आपातकालीन कॉल सुविधाएं) के साथ नियमित गश्त।
- **ब्लैकस्पॉट सुधार:** एक निश्चित समय सीमा के भीतर दुर्घटना संभावित क्षेत्रों (ब्लैकस्पॉट्स) की पहचान और उनमें सुधार।
- **अंतर-राज्य समन्वय:** सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय राज्यों के बीच समान प्रवर्तन (मानकीकृत ड्राइविंग घंटे और दंड सहित) के लिए एक समन्वित तंत्र स्थापित करे।
- **अतिरिक्त उपाय:** अवैध पार्किंग का निषेध, नियमित अंतराल पर आपातकालीन प्रतिक्रिया इकाइयों की तैनाती, और सुरक्षित पार्किंग तथा विश्राम क्षेत्रों का प्रावधान।

उच्च शिक्षा पर येल विश्वविद्यालय की रिपोर्ट

संदर्भ

संयुक्त राज्य अमेरिका में कॉलेज शिक्षा के मूल्य के बारे में बढ़ती शंकाओं और गिरते नामांकन के बीच, एक हालिया रिपोर्ट विश्वविद्यालयों के सामने आने वाले गहरे संरचनात्मक और विश्वसनीयता के मुद्दों की ओर इशारा करती है।

मुख्य निष्कर्ष

- **बढ़ती ट्यूशन लागत:** अत्यधिक उच्च शुल्क ने उच्च शिक्षा में जनता के विश्वास को कम किया है।
- **अपारदर्शी प्रवेश:** प्रवेश की विवेकाधीन और गैर-पारदर्शी प्रकृति—विशेष रूप से येल विश्वविद्यालय जैसे विशिष्ट संस्थानों में—ने अविश्वास को तीव्र किया है।
- **असंगत शैक्षणिक गुणवत्ता:** विभिन्न संस्थानों के मानकों में भिन्नता शैक्षिक परिणामों के बारे में संदेह पैदा करती है।
- **अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता संबंधी चिंताएं:** अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता पर परिसर में होने वाली बहस चिंता के एक बड़े स्रोत के रूप में उभरी है।

संदर्भ और कारण

- यह रिपोर्ट अमेरिकी विश्वविद्यालयों में उथल-पुथल के दौर में सामने आई है, जिसमें ट्रम्प प्रशासन की कार्रवाई भी शामिल है, जिसने यहूदी विरोध के आरोपों और विविधता, इक्विटी और समावेश (DEI) कार्यक्रमों पर विवादों के कारण कुछ संस्थानों की फंडिंग निलंबित कर दी थी।
- आप्रवासन नीतियों में बदलाव और नस्ल-आधारित प्रवेश प्रथाओं की जांच ने परिदृश्य को और जटिल बना दिया है।
- उच्च लागत और पारदर्शिता की कमी ने इस धारणा को पुख्ता किया है कि उच्च शिक्षा—विशेष रूप से विशिष्ट संस्थानों में—अगम्य है।
- इसके अतिरिक्त, कमजोर जॉब मार्केट ने परिवारों को कॉलेज शिक्षा पर निवेश के लाभ (return on investment) पर सवाल उठाने के लिए मजबूर किया है।

सुझाए गए सुधार

- सार्वजनिक विश्वास बहाल करने के लिए वित्तीय पारदर्शिता में सुधार करें।
- परिसरों में अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता की रक्षा के लिए संस्थागत प्रतिबद्धता को मजबूत करें।

भारत के लिए सीख

अमेरिका का अनुभव दर्शाता है कि एक बार उच्च शिक्षा में सार्वजनिक विश्वास कम हो जाने पर उसे बहाल करना मुश्किल होता है, जो भारत जैसे देशों के लिए अपनी शैक्षणिक प्रणालियों में पारदर्शिता, सुलभता और विश्वसनीयता को प्राथमिकता देने के लिए एक चेतावनी भरा सबक है।

सीबीएसई तीसरी भाषा नीति: विदेशी भाषाओं से भारतीय भाषाओं की ओर बदलाव

संदर्भ

नए त्रि-भाषा ढांचे के तहत, केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड (CBSE) के कई स्कूल मिडिल-स्कूल स्तर पर फ्रेंच और जर्मन जैसी विदेशी भाषाओं को चरणबद्ध तरीके से हटा रहे हैं। उदाहरण के लिए, दक्षिण दिल्ली के एक स्कूल ने बहुभाषी दक्षता और सांस्कृतिक जड़ों को प्रोत्साहित करने के लिए हिंदी, संस्कृत और अंग्रेजी को प्राथमिकता देते हुए कक्षा VI से फ्रेंच को बंद करने का निर्णय लिया है।

पाठ्यचर्या में परिवर्तन

- स्कूली शिक्षा के लिए राष्ट्रीय पाठ्यचर्या रूपरेखा 2023 शैक्षणिक वर्ष 2026-27 से एक अनिवार्य तीसरी भाषा (R3) शुरू करने का निर्देश देती है।
- छात्रों को कम से कम दो भारतीय भाषाएं पढ़नी होंगी।
- अंग्रेजी माध्यम के स्कूलों में, अंग्रेजी को गैर-देशी भाषा माना जाता है, जिससे फ्रेंच या जर्मन जैसी विदेशी भाषाओं की गुंजाइश सीमित हो जाती है।

- ये बदलाव राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के अनुरूप हैं, जिसमें कक्षा 10 तक त्रि-भाषा सीखने और 2030-31 तक आंतरिक मूल्यांकन की आवश्यकता है।

स्कूलों में कार्यान्वयन

- सीबीएसई ने संबद्ध स्कूलों को स्थानीय रूप से उपलब्ध संसाधनों का उपयोग करके कक्षा VI से तीसरी भाषा पढ़ाना शुरू करने का निर्देश दिया है।
- स्कूलों को अपनी R3 भाषा का चयन करना होगा और क्षेत्रीय सीबीएसई कार्यालयों को सूचित करना होगा, क्योंकि इससे उच्च कक्षाओं में भाषा की उपलब्धता निर्धारित होगी।

चुनौतियाँ और समायोजन

- संस्थान क्षेत्रीय भाषाओं को अपनाकर सामंजस्य बिठा रहे हैं; उदाहरण के लिए, कुछ स्कूल अब पंजाबी या तमिल जैसे विकल्प प्रदान करते हैं।
- यह बदलाव उन जगहों पर कठिन रहा है जहाँ फ्रेंच और जर्मन पहले छात्रों के बीच लोकप्रिय थे।
- मांग को संतुलित करने के लिए, कुछ स्कूल विदेशी भाषाओं को हॉबी क्लास, क्लब गतिविधियों या ऑनलाइन माध्यमों से प्रदान कर सकते हैं।

शिक्षकों और छात्रों पर प्रभाव

- विदेशी भाषाओं के शिक्षकों को अनिश्चितता का सामना करना पड़ रहा है और उन्हें रोजगार में बने रहने के लिए अतिरिक्त योग्यता (जैसे: B.Ed, CTET) प्राप्त करने की आवश्यकता हो सकती है।
- महाराष्ट्र जैसे राज्यों में, जहाँ मराठी अनिवार्य है, छात्र आमतौर पर अतिरिक्त भारतीय भाषा के रूप में हिंदी और संस्कृत के बीच चयन करते हैं।
- जबकि नीति भारतीय भाषाओं को बढ़ावा देती है, स्कूलों को विदेशी भाषाओं को पूरक विकल्पों के रूप में पेश करने में व्यावहारिक समस्याओं का समाधान करना होगा।

मुख्य परीक्षा

भारत में बैंकों का राष्ट्रीयकरण

संदर्भ

भारत में बैंक राष्ट्रीयकरण की 55वीं वर्षगांठ आज भी गहन आर्थिक बहस का विषय बनी हुई है, क्योंकि इस कदम को 1947 के बाद से सबसे परिवर्तनकारी निर्णयों में से एक माना जाता है।

परिभाषा

बैंक राष्ट्रीयकरण से तात्पर्य निजी स्वामित्व वाले वाणिज्यिक बैंकों को भारत सरकार के स्वामित्व और नियंत्रण में लाने की ऐतिहासिक प्रक्रिया से है। इस परिवर्तन ने अर्थव्यवस्था के प्रमुख क्षेत्रों को निजी हाथों से राज्य के हाथों में स्थानांतरित कर दिया, जिससे बैंक कर्मचारी प्रभावी रूप से लोक सेवक बन गए और ऋण प्रवाह सरकारी प्राथमिकताओं के अनुरूप हो गया।

वर्ष और चरण

- पहला चरण (1955): इंपीरियल बैंक ऑफ इंडिया का राष्ट्रीयकरण हुआ, जो बाद में स्टेट बैंक ऑफ इंडिया (एसबीआई) बन गया।
- दूसरा चरण (19 जुलाई, 1969): यह सबसे महत्वपूर्ण चरण था, जिसमें इंदिरा गांधी सरकार ने एक अध्यादेश के माध्यम से 50 करोड़ रुपये से अधिक जमा वाले 14 प्रमुख निजी बैंकों का राष्ट्रीयकरण किया।
- तीसरा चरण (1980): दूसरी लहर में 6 और बैंकों का राष्ट्रीयकरण किया गया, जिससे बैंकिंग क्षेत्र पर राज्य का नियंत्रण और मजबूत हो गया।

राष्ट्रीयकरण का उद्देश्य

- लाभ-प्रेरित निजी बैंकों द्वारा उपेक्षित ग्रामीण और अर्ध-शहरी क्षेत्रों में बैंकिंग सेवाओं का विस्तार करना।
- कृषि, लघु उद्योग और स्वरोजगार जैसे महत्वपूर्ण लेकिन कमजोर क्षेत्रों तक ऋण की उपलब्धता सुनिश्चित करना।
- राष्ट्रीय विकास के लिए संसाधनों को जुटाना और कुछ औद्योगिक घरानों के हाथों में धन के संकेंद्रण को कम करना।
- पंचवर्षीय योजनाओं और अवसंरचना परियोजनाओं में उपयोग के लिए सरकार को सार्वजनिक बचत तक सीधी पहुंच प्रदान करना।

भारत में बैंक राष्ट्रीयकरण के पीछे तर्क

- **बैंकिंग सेवाओं की सीमित पहुँच**: 1960 के दशक से पहले, बैंकिंग सेवाओं का विस्तार मुख्य रूप से शहरी केंद्रों तक ही सीमित था, जिससे ग्रामीण और अर्ध-शहरी क्षेत्र बैंकिंग सेवाओं से वंचित रह गए। परिणामस्वरूप, कृषि, लघु उद्योग और स्वरोजगार जैसे प्रमुख क्षेत्रों को संस्थागत ऋण तक पहुँच नहीं मिल पा रही थी।
- **प्राथमिकता वाले क्षेत्रों के लिए अपर्याप्त समर्थन:** देश के बड़े हिस्से में बैंकिंग सेवाओं के अभाव के कारण अर्थव्यवस्था की विकासात्मक आवश्यकताएँ पूरी नहीं हो पा रही थीं, विशेष रूप से समावेशी विकास के लिए महत्वपूर्ण क्षेत्रों में।
- **लाभ-उन्मुख निजी बैंकों की धारणा:** यह राजनीतिक धारणा बढ़ती जा रही थी कि निजी बैंक सामाजिक उत्तरदायित्व से अधिक लाभ को प्राथमिकता देते हैं। उन्हें निम्नलिखित कार्यों में अनिच्छुक माना जाता था: कम लाभ वाले ग्रामीण क्षेत्रों में विस्तार करना; छोटे उधारकर्ताओं को ऋण देना; विभिन्न क्षेत्रों में ऋण का वितरण करना।

प्रमुख विशेषताएँ

- **₹50 करोड़ की सीमा:** 1969 में, सरकार ने ₹50 करोड़ या उससे अधिक जमा वाले बैंकों को चुना, जो कुल बैंकिंग कारोबार के लगभग 85% से 90% हिस्से को कवर करते थे।
- **विदेशी बैंकों का बहिष्करण:** आई.जी. पटेल जैसे अधिकारियों की सलाह पर, विदेशी स्वामित्व वाले बैंकों को राष्ट्रीयकरण प्रक्रिया से बाहर रखा गया।
- **सामाजिक नियंत्रण:** यह कदम बैंकों को समाज की ऋण आवश्यकताओं के प्रति जागरूक करने के उद्देश्य से बनाई गई सामाजिक नियंत्रण नीतियों की परिणति थी।

- **केंद्रीकृत विनियमन:** इसने बैंकिंग प्रणाली के दैनिक संचालन पर भारतीय रिज़र्व बैंक (आरबीआई) और वित्त मंत्रालय की शक्ति को काफी हद तक बढ़ा दिया।

राजनीतिक और सार्वजनिक प्रतिक्रियाएं

इस निर्णय ने तत्काल बहस छेड़ दी:

- जयप्रकाश नारायण ने इसकी आलोचना करते हुए इसे अनुचित बताया और तर्क दिया कि इससे आर्थिक समस्याओं का समाधान किए बिना नौकरशाही की शक्ति में वृद्धि होगी।
- संसद सत्र शुरू होने से ठीक पहले, अटल बिहारी वाजपेयी ने इतने बड़े सुधार के लिए अध्यादेश के इस्तेमाल पर सवाल उठाया।
- भारतीय रिज़र्व बैंक में घोषणा के तुरंत बाद चर्चा शुरू हो गई थी, हालांकि रिकॉर्ड बताते हैं कि इसके प्रभावों पर सीमित और सावधानीपूर्वक विचार-विमर्श ही हुआ था।

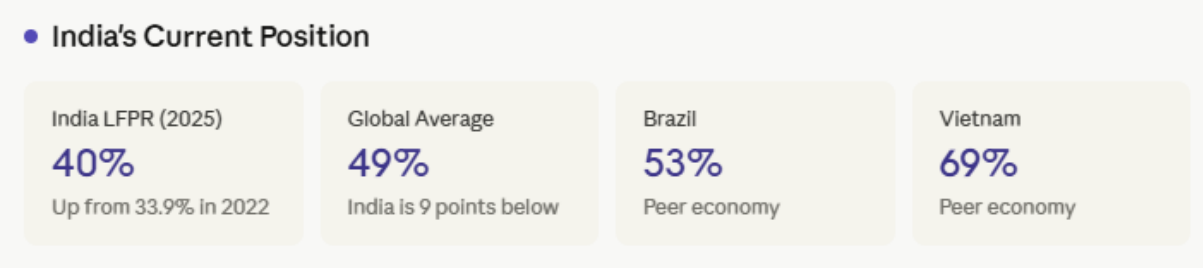
भारत में महिला श्रम बल की भागीदारी

संदर्भ

महिला श्रम बल भागीदारी में वृद्धि के बावजूद, भारत वैश्विक औसत से काफी पीछे है। महिला आरक्षण अधिनियम की संसदीय स्वीकृति में गतिरोध के कारण कार्यबल, शिक्षा जगत और कॉर्पोरेट नेतृत्व में महिलाओं की व्यापक आर्थिक भागीदारी पर नए सिरे से ध्यान केंद्रित किया गया है।

महिला LFPR क्या है?

- **परिभाषा:** श्रम बल भागीदारी दर (LFPR) कामकाजी उम्र की आबादी (15-64 वर्ष) के प्रतिशत को मापती है जो या तो कार्यरत है या सक्रिय रूप से रोजगार की तलाश कर रही है।
- **यह क्यों मायने रखता है:** यह इस बात का एक प्रमुख संकेतक है कि कोई देश अपनी मानव पूंजी का कितना उत्पादक उपयोग करता है। एक कम महिला LFPR एक बड़ी अप्रयुक्त आर्थिक क्षमता का संकेत देती है।
- **आर्थिक संबंध:** विश्व बैंक (2023) ने कहा कि भारत को 2047 तक एक विकसित अर्थव्यवस्था बनने के लिए लगभग 8% प्रति वर्ष की दर से विकास करना होगा, जो कि लगातार कम महिला कार्यबल भागीदारी के साथ हासिल करना असंभव है।



भारत की महिला LFPR कम क्यों है?

मांग-पक्ष की समस्या (प्राथमिक कारण)

- **मूल मुद्दा:** भारत में महिला LFPR दर कम होने का मुख्य कारण मांग संबंधी समस्या है; गुणवत्तापूर्ण नौकरियों की कमी है, न कि केवल काम करने की अनिच्छा।
- **श्रम-प्रचुरता से उत्पन्न आर्थिक जोखिम:** भारत की अनौपचारिक क्षेत्र-प्रधान अर्थव्यवस्था में, नए रोजगार सृजित किए बिना केवल महिला श्रम आपूर्ति बढ़ाने से मजदूरी और कम हो जाएगी, कल्याण में सुधार नहीं होगा।

आपूर्ति-पक्ष बाधाएं (द्वितीयक कारण)

- **पितृसत्तात्मक मानदंड:** लगातार सामाजिक अपेक्षाएं कई क्षेत्रों में महिलाओं की गतिशीलता और पेशेवर आकांक्षाओं को प्रतिबंधित करती हैं।

- **संस्थागत बाधाएं:** औपचारिक शिक्षा, ऋण और कानूनी सुरक्षा तक सीमित पहुंच महिलाओं की आर्थिक एजेंसी को बाधित करती है।
- **क्षेत्र बहिष्करण:** विनिर्माण, प्रौद्योगिकी और वित्त जैसे उच्च उत्पादकता वाले क्षेत्रों में सीमित अवसर।
- **निर्णय लेने का अंतर:** नेतृत्व और निर्णय लेने की भूमिकाओं में कम प्रतिनिधित्व एक संरचनात्मक आत्म-सुदृढ़ीकरण चक्र बनाता है।

वरिष्ठ शैक्षणिक पदों पर महिलाएं

- **राष्ट्रीय रुझान:** प्रोफेसर स्तर की भूमिकाओं में महिलाएं 25.9% (2011-12) से बढ़कर 29.5% (2021-22) हो गईं।

आईआईटी (भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान)

- **राष्ट्रीय औसत:** महिला संकाय कुल संख्या के ~ 14% पर स्थिर है।
- **सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शनकर्ता:** आईआईटी-जोधपुर 2024-25 में 22% (259 संकाय में से 57) पर, 2014-15 में 14% से अधिक।
- **गिरावट:** कुछ आईआईटी ने वास्तव में पिछले कुछ वर्षों में महिला संकाय संख्या में गिरावट देखी है।

व्यापार और कॉर्पोरेट नेतृत्व में महिलाएं

स्वामित्व और उद्यमिता

- **स्वामित्व अंतर:** महिला-स्वामित्व वाले प्रतिष्ठान कुल अनिगमित क्षेत्र के उद्यमों का केवल 27% हिस्सा हैं (सांख्यिकी मंत्रालय, 2025)।

वरिष्ठ प्रबंधन

- **घोर असमानता:** विधायकों, वरिष्ठ अधिकारियों और प्रबंधकों के रूप में काम करने वाले प्रत्येक 100 पुरुषों के लिए, केवल 13 महिलाएं समान रूप से उच्च पदों पर आसीन होती हैं (पीएलएफएस, 2025)।
- **इसका क्या मतलब है:** प्रबंधन में लैंगिक अंतर सीमांत नहीं है - यह संरचनात्मक है, लगभग 8: 1 के अनुपात में।

कॉर्पोरेट बोर्ड

- **नाममात्र अनुपालन:** लगभग सभी प्रमुख भारतीय फर्मों में कम से कम एक महिला निदेशक है, लेकिन 77% फर्मों में केवल 1-2 महिला निदेशक हैं।
- **नेतृत्व शून्य:** बीएसई 200 बोर्ड अध्यक्षों में से केवल 7% और एनएसई 500 बोर्ड अध्यक्षों में से 5% महिलाएं हैं।
- **प्रतीकात्मकता की चिंता:** "एक महिला निर्देशक" की अनिवार्यता को व्यापक रूप से न्यूनतम के बजाय अधिकतम माना जाता है, जिससे यह वास्तविक समावेशन के बजाय केवल खानापूर्ति बनकर रह जाती है।

महिला श्रम बल की भागीदारी बढ़ाने के लिए सरकार द्वारा उठाए गए कदम

- **मातृत्व लाभ (संशोधन) अधिनियम, 2017:** बड़े प्रतिष्ठानों के लिए घर से काम करने के विकल्पों और अनिवार्य क्रेच सुविधाओं के प्रावधानों के साथ सवैतनिक मातृत्व अवकाश को बढ़ाकर 26 सप्ताह कर दिया गया।
- **ICDS के तहत आंगनवाड़ी केंद्र:** महिलाओं को कार्यबल में लौटने में सहायता करने के लिए पोषण सुरक्षा, प्रारंभिक बचपन की शिक्षा और एक सुरक्षित वातावरण प्रदान करते हैं।
- **राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा अधिनियम (एनएफएसए), 2013:** गर्भवती और स्तनपान कराने वाली महिलाओं को काम पर जल्दी फिर से प्रवेश के दबाव को कम करने के लिए ₹ 6,000 का नकद हस्तांतरण।
- **स्टैंड अप इंडिया योजना:** विनिर्माण, सेवा और कृषि-संबद्ध गतिविधियों जैसे क्षेत्रों में महिला उद्यमियों के लिए बैंक ऋण (₹ 10 लाख से 1 करोड़) की सुविधा प्रदान करता है।
- **कार्यस्थल पर महिलाओं का यौन उत्पीड़न अधिनियम, 2013:** उत्पीड़न के खिलाफ कानूनी सहारा प्रदान करके महिलाओं के लिए कार्यस्थल सुरक्षा सुनिश्चित करता है।
- **महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी योजना (मनरेगा) 55**% महिला भागीदारी, ग्रामीण महिलाओं के लिए

आजीविका सुरक्षा में वृद्धि।

- **कारखाना अधिनियम, 1948 (रात की पाली के प्रावधान):** नौकरी के अवसरों को बढ़ाने के लिए सुरक्षा और परिवहन प्रावधानों के साथ महिलाओं के लिए रात की पाली पर प्रतिबंध को हटाना।
- **महिला शक्ति केंद्र (एमएसके):** कौशल विकास और रोजगार के अवसरों के माध्यम से ग्रामीण महिलाओं को सशक्त बनाता है।