



TELEGRAM CHANNEL: <https://t.me/patrioticIAS>
YOUTUBE CHANNEL: <https://www.youtube.com/@PatrioticIAS>
CONTACT: 9971932488



PATRIOTIC IAS

DAILY CURRENT AFFAIRS

THE HINDU NEWSPAPER

04 MARCH 2026

YouTube link: <https://www.youtube.com/@PatrioticIAS>

Telegram Channel: <https://t.me/patrioticIAS>

GS Paper 1: History,

TOPICS COVERED

04 March 2026

04Mar

2,000-year-old Megalithic rock-cut chamber comes to light in Kasaragod

कासरगोड में 2,000 वर्ष पुराना मेगालिथिक शैल-कट कक्ष सामने आया

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in



Sacred flames



Women's gathering: Devotees offer Pongala by preparing the sacrament using rice and jaggery in East Fort as part of the Attukal Pongala festival, in Thiruvananthapuram on Tuesday. www.southindian.com

Women's gathering: Devotees offer Pongala by preparing the sacrament using rice and jaggery in East Fort as part of the **Attukal Pongala** festival, in Thiruvananthapuram on Tuesday.

2,000-year-old Megalithic rock-cut chamber comes to light in Kasaragod

SS I: History
The Hindu Bureau
KASARAGOD

A laterite rock-cut chamber, believed to be nearly 2,000 years old and linked to the Megalithic period, was unearthed on Sunday during excavation work for the construction of a compound wall at Panayal in Kasaragod district of Kerala.

The structure was discovered on a private property. Nandakumar Koroth, archaeologist and faculty member of the History department at Nehru Arts and Science College, Kanhangad, inspected the site and confirmed that the find is a Megalithic laterite rock-cut chamber.



The laterite rock-cut chamber was discovered at Panayal in Kasaragod during construction work. **SPECIAL ARRANGEMENT**

Mr. Koroth said the circular inner chamber had been carved out of laterite rock, with its entrance sealed by a stone slab. A circular aperture of around five cm in diameter is seen



at top, designed to allow a person to descend into the chamber. A shaft, around three feet deep, leads to circular burial chamber. As the interior is filled with soil, no urns or artefacts

are presently visible.

Megalithic communities dug such chambers by interring pottery as part of ritual belief systems. Locally, these chambers are known as 'Muniyara', 'Pandava cave', 'Peeranki cave', 'Nidhikuzhi', and 'Kalppathayam'.

K. Krishnaraj, archaeologist and officer in charge of the Pazhassi Raja Archaeological Museum, said further excavation will be done in the coming days. "We are expecting that there will be materials and evidence, which will shed light on the past," he said.

Several umbrella stones, another Megalithic monument, have been discovered in the nearby areas.

04Mar. 2,000-year-old Megalithic rock-cut chamber comes to light in Kasaragod

कासरगोड में 2,000 वर्ष पुराना मेगालिथिक शैल-कट कक्ष सामने आया

- A **laterite rock-cut chamber**, believed to be nearly **2,000 years old** and linked to the **Megalithic period**, was unearthed on Sunday during excavation work for the construction of a **compound wall** at **Panayal in Kasaragod district of Kerala**.
एक लेटेराइट शैल-कट कक्ष, जिसे लगभग 2,000 वर्ष पुराना और मेगालिथिक काल से जुड़ा माना जाता है, रविवार को केरल के कासरगोड जिले के पनयाल में कंपाउंड दीवार के निर्माण के लिए खुदाई के दौरान मिला।
- The structure was discovered on private **property**.
यह संरचना एक निजी संपत्ति पर खोजी गई।
- **Nandakumar Koroth**, archaeologist and faculty member of the **History department at Nehru Arts and Science College, Kanhangad**, inspected the site and confirmed that the find is a **Megalithic laterite rock-cut chamber**.
नंदकुमार कोरथ, पुरातत्वविद् और नेहरू आर्ट्स एंड साइंस कॉलेज, कन्हांगड के इतिहास विभाग के सदस्य, ने स्थल का निरीक्षण किया और पुष्टि की कि यह खोज एक मेगालिथिक लेटेराइट शैल-कट कक्ष है।
- Mr. Koroth said the **circular inner chamber** had been carved out of **laterite rock**, with its entrance sealed by a **stone slab**.
कोरथ ने कहा कि गोलाकार आंतरिक कक्ष को लेटेराइट चट्टान से काटकर बनाया गया था, जिसका प्रवेश द्वार पत्थर की स्लैब से बंद था।
- A circular **aperture** of around **five cm** in diameter is seen at top, designed to allow a person to descend into the chamber.



ऊपर लगभग 5 सेमी व्यास का एक गोलाकार छिद्र दिखाई देता है, जो व्यक्ति को कक्ष में उतरने की अनुमति देने के लिए बनाया गया है।

- A **shaft**, around **three feet deep**, leads to the circular **burial chamber**.
लगभग **तीन फीट गहरा** एक **शाफ्ट** गोलाकार **दफन कक्ष** तक जाता है।
- As the interior is filled with **soil**, no **urns or artefacts** are presently visible.
चूंकि अंदर **मिट्टी** भरी हुई है, इसलिए कोई **मूद्रांड या कलाकृतियां** वर्तमान में दिखाई नहीं दे रही हैं।
- **Megalithic communities** dug such chambers by interring **pottery** as part of ritual belief systems.
मेगालिथिक समुदायों ने ऐसे कक्षों को **मिट्टी के बर्तनों** को दफनाने के लिए धार्मिक परंपराओं के तहत बनाया था।
- Locally, these chambers are known as '**Muniyara**', '**Pandava cave**', '**Peeranki cave**', '**Nidhikuzhi**', and '**Kalppathayam**'.
स्थानीय रूप से, इन कक्षों को '**मुनियारा**', '**पांडव गुफा**', '**पीरांकी गुफा**', '**निधिकुझी**' और '**कल्पथायम**' कहा जाता है।
- **K. Krishnaraj**, archaeologist and officer in charge of the **Pazhassi Raja Archaeological Museum**, said further excavation will be done in the coming days.
के. कृष्णराज, पुरातत्वविद् और **पझस्सी राजा पुरातात्विक संग्रहालय** के प्रभारी अधिकारी, ने कहा कि आने वाले दिनों में और खुदाई की जाएगी।
- "We are expecting that there will be materials and evidence, which will shed light on the past," he said.
"हमें उम्मीद है कि हमें ऐसे पदार्थ और प्रमाण मिलेंगे जो अतीत पर प्रकाश डालेंगे," उन्होंने कहा।
- Several **umbrella stones**, another **Megalithic monument**, have been discovered in the nearby areas.
पास के क्षेत्रों में कई **अम्ब्रेला स्टोन**, जो एक अन्य **मेगालिथिक स्मारक** हैं, पाए गए हैं।

GS Paper II: Polity,	
TOPICS COVERED	04 March 2026
04Mar	Ravi Shankar Prasad to head LS panel on privileges रवि शंकर प्रसाद लोकसभा प्रिविलेजेज़ पैनल के अध्यक्ष बनेंगे
04Mar	'Freedom to dissent also part of Judicial independence' 'विरोध करने की स्वतंत्रता भी न्यायिक स्वतंत्रता का हिस्सा है'



Ravi Shankar Prasad to head LS panel on privileges

GS II: Polity

The Hindu Bureau
NEW DELHI

Lok Sabha Speaker Om Birla on Tuesday reconstituted the Committee of Privileges.

The panel, tasked with examining issues related to breaches of parliamentary privilege and recommending appropriate action, will be chaired by BJP leader Ravi Shankar Prasad.

The other members nominated are Brijmohan Agrawal (BJP), Tariq Anwar (Congress), Manickam Tagore (Congress), T.R. Baalu (DMK), Kalyan Banerjee (Trinamool Congress), Shrirang Barne (Shiv Sena), Ramvir Singh Bidhuri (BJP), Sangeeta Kumari Singh Deo (BJP), Jagdambika Pal (BJP), Trivendra Singh Rawat (BJP), Arvind Ganpat Sawant (Shiv Sena-UBT), Jagadish Shettar (BJP), Manish Tewari (Congress), and Dharmendra Yadav (Samajwadi Party).

The Committee of Privileges examines cases referred by the Speaker and submits reports on matters where breaches of privilege are alleged.

04Mar. Ravi Shankar Prasad to head LS panel on privileges

रवि शंकर प्रसाद लोकसभा प्रिविलेजेज़ पैनल के अध्यक्ष बनेंगे

• Lok Sabha Speaker Om Birla on Tuesday reconstituted the Committee of Privileges.

लोकसभा अध्यक्ष ओम बिरला ने मंगलवार को प्रिविलेजेज़ समिति का पुनर्गठन किया।

• The panel, tasked with examining issues related to breaches of parliamentary privilege and recommending appropriate action, will be chaired by BJP leader Ravi Shankar Prasad.

यह पैनल, जिसे संसदीय प्रिविलेज़ के उल्लंघनों से संबंधित मामलों की जांच और उचित कार्रवाई की सिफारिश करने का काम सौंपा गया है, के अध्यक्ष भाजपा नेता रवि शंकर प्रसाद होंगे।

• The other members nominated are Brijmohan Agrawal (BJP), Tariq Anwar (Congress), Manickam Tagore (Congress), T.R. Baalu (DMK), Kalyan Banerjee (Trinamool Congress), Shrirang Barne (Shiv Sena), Ramvir Singh Bidhuri (BJP), Sangeeta Kumari Singh Deo (BJP), Jagdambika Pal (BJP), Trivendra Singh Rawat (BJP), Arvind Ganpat Sawant (Shiv Sena-UBT), Jagadish Shettar (BJP), Manish Tewari (Congress), and Dharmendra Yadav (Samajwadi Party).

अन्य नामांकित सदस्य हैं बृजमोहन अग्रवाल (भाजपा), तारिक अनवर (कांग्रेस), मणिकम टैगोर (कांग्रेस), टी.आर. बालू (डीएमके), कल्याण बनर्जी (त्रिनमूल कांग्रेस), श्रीरंग बर्णे (शिवसेना), रामवीर सिंह बिधुड़ी (भाजपा), संगीता कुमारी सिंह देव (भाजपा), जगदंबिका पाल (भाजपा), त्रिवेन्द्र सिंह रावत (भाजपा), अरविंद गणपत सावंत (शिवसेना-यूबीटी), जगदीश शेट्टर (भाजपा), मनीष तिवारी (कांग्रेस), और धर्मेन्द्र यादव (समाजवादी पार्टी)।

• The Committee of Privileges examines cases referred by the Speaker and submits reports on matters where breaches of privilege are alleged.

प्रिविलेजेज़ समिति उन मामलों की जांच करती है जिन्हें अध्यक्ष द्वारा भेजा गया है और उन मामलों पर रिपोर्ट प्रस्तुत करती है जहां प्रिविलेज़ के उल्लंघन का आरोप लगाया गया है।



'Freedom to dissent also part of Judicial independence'

GS II: Polity

Krishnadas Rajagopal
NEW DELHI

'Judicial independence' was not limited to insulation from political pressure, institutional intimidation, or popular demand, but extended to every individual judge's autonomy to disagree or diverge from the opinions of his or her colleagues in the court, Supreme Court judge B.V. Nagarathna said on Tuesday.

"Judicial independence is not exhausted by insulation from the political branches. It also requires that each judge be free to form and express his or her own considered view of the law, even when that view diverges from colleagues," Justice Nagarathna said in an address at the Kerala High Court.

Justice Nagarathna, who is in line to be the first woman Chief Justice of India in 2027, is widely respected for her lone dissents, including on the Constitution Bench in the demonetisation case, and her objection in the Supreme Court Collegium to the recommendation for appointment of a judge to the top court in 2025.

Intellectual autonomy

The judge said separate and dissenting opinions were manifestations of intellectual autonomy, and these expressions, given without fear or favour for the sake of institutional integrity alone, was the "independence of the judiciary in its most enlightened form."

"A judicial opinion is not a negotiation document; it is an articulation of constitutional conviction. If the law, as we understood it, requires clarity - even bluntness - then dilution for the sake of consensus is a form of compromise we should be unwilling to make," Justice Nagarathna said in her Justice T.S. Krishnamoorthy Iyer Memorial Oration.

Besides independence from external influence, judicial independence also operated subtly from within the judicial institution, she said.



"Judicial independence is not exhausted by insulation from the political branches. It also requires that each judge be free to form and express his or her own considered view of the law"

B. V. NAGARATHNA
Supreme Court Judge

Justice Nagarathna underscored that judicial review must be underwritten by judicial independence. Judicial review frequently required courts to invalidate legislation, restrain executive action or even set aside constitutional amendments enacted by political majorities.

"These are not easy tasks. They often carry political consequences. Even if judges know that unpopular decisions may cost them elevation, extension, or bring them in the bad books of the powers that be. That should not come in the way of their decisions," Ms. Nagarathna said.

The Supreme Court judge referred to Justice H.R. Khanna's solo dissent in the ADM Jabalpur case to protect personal liberty in the time of the Emergency even at the ultimate cost of his Chief Justiceship of India. She emphasised that security of tenure insulates judges from retaliation. She noted that transparent and structured appointment processes of judges reduced partisan capture while institutional autonomy, both administrative and financial, prevented indirect nudges of pressure.

"These safeguards do not make judges infallible, but they make principled adjudication possible," Justice Nagarathna said.

बौद्धिक स्वतंत्रता के रूप हैं, और ये अभिव्यक्तियाँ, केवल संस्थागत अखंडता के लिए बिना डर या पक्षपात के दी गईं, "न्यायपालिका की सबसे प्रबुद्ध रूप में स्वतंत्रता" हैं।

- "A judicial opinion is not a negotiation document; it is an articulation of **constitutional conviction**. If the law, as we understood it, requires clarity - even bluntness - then dilution for the sake of consensus is a form of compromise we should be unwilling to make," Justice Nagarathna said in her **Justice T.S. Krishnamoorthy Iyer Memorial Oration**.

"एक न्यायिक राय कोई वार्ता दस्तावेज़ नहीं है; यह **संवैधानिक उबेज्देंता** की अभिव्यक्ति है। यदि कानून, जैसा कि हम समझते हैं, स्पष्टता की मांग करता है - यहाँ तक कि कठोरता भी - तो सहमति के लिए उसकी

04Mar. 'Freedom to dissent also part of Judicial independence'

'विरोध करने की स्वतंत्रता भी न्यायिक स्वतंत्रता का हिस्सा है'

- 'Judicial independence' was not limited to insulation from political pressure, institutional intimidation, or popular demand, but extended to every individual judge's autonomy to disagree or diverge from the opinions of his or her colleagues in the court, Supreme Court judge **B.V. Nagarathna** said on Tuesday.

'न्यायिक स्वतंत्रता' केवल राजनीतिक दबाव, संस्थागत डराने-धमकाने, या लोकप्रिय मांग से अलगाव तक सीमित नहीं है, बल्कि यह हर एक न्यायाधीश की स्वतंत्रता तक फैली है कि वह अदालत में अपने सहयोगियों की राय से असहमत या भिन्न विचार रख सके, सुप्रीम कोर्ट की न्यायाधीश **बी.वी. नागरथना** ने मंगलवार को कहा।

- "Judicial independence is not exhausted by insulation from the political branches. It also requires that each judge be free to form and express his or her own considered view of the law, even when that view diverges from colleagues," Justice Nagarathna said in an address at the **Kerala High Court**.

"न्यायिक स्वतंत्रता केवल राजनीतिक शाखाओं से अलगाव लेने तक सीमित नहीं है। यह भी आवश्यक है कि प्रत्येक न्यायाधीश स्वतंत्र हो और कानून पर अपनी विचारशील राय बना सके और व्यक्त कर सके, भले ही वह राय सहयोगियों से भिन्न हो," न्यायाधीश नागरथना ने **केरल हाई कोर्ट** में अपने संबोधन में कहा।

- Justice Nagarathna, who is in line to be the first woman **Chief Justice of India in 2027**, is widely respected for her lone dissents, including on the Constitution Bench in the **demonetisation case**, and her objection in the **Supreme Court Collegium** to the recommendation for appointment of a judge to the top court in 2025.

न्यायाधीश नागरथना, जो 2027 में भारत की पहली महिला **मुख्य न्यायाधीश** बनने की संभावना में हैं, को उनके अकेले असहमति व्यक्त करने के लिए व्यापक सम्मान प्राप्त है, जिसमें **नोटबंदी मामले** में संविधान पीठ पर असहमति और 2025 में **सुप्रीम कोर्ट कोलीगियम** में न्यायाधीश की नियुक्ति की सिफारिश पर उनका विरोध शामिल है।

Intellectual autonomy बौद्धिक स्वतंत्रता

- The judge said separate and dissenting opinions were manifestations of **intellectual autonomy**, and these expressions, given without fear or favour for the sake of institutional integrity alone, was the "independence of the judiciary in its most enlightened form."

न्यायाधीश ने कहा कि अलग और असहमति व्यक्त करने वाले मत



कमजोरी एक प्रकार का समझौता है जिसे हमें करने के लिए अनिच्छुक होना चाहिए,” न्यायाधीश नागरथना ने अपने न्यायमूर्ति टी.एस. कृष्णमूर्ति अय्यर मेमोरियल भाषण में कहा।

- Besides independence from external influence, judicial independence also operated subtly from within the judicial institution, she said.
बाहरी प्रभाव से स्वतंत्रता के अलावा, न्यायिक स्वतंत्रता न्यायिक संस्था के भीतर भी सूक्ष्म रूप से काम करती है, उन्होंने कहा।
- Justice Nagarathna underscored that **judicial review** must be underwritten by **judicial independence**.
न्यायाधीश नागरथना ने यह रेखांकित किया कि **न्यायिक समीक्षा** को **न्यायिक स्वतंत्रता** द्वारा समर्थित होना चाहिए।
- Judicial review frequently required courts to invalidate legislation, restrain executive action or even set aside constitutional amendments enacted by political majorities.
न्यायिक समीक्षा अक्सर अदालतों से मांग करती है कि वे विधान को अमान्य करें, कार्यकारी कार्रवाई को रोकें या राजनीतिक बहुमत द्वारा किए गए संवैधानिक संशोधनों को भी रद्द करें।
- “These are not easy tasks. They often carry political consequences. Even if judges know that unpopular decisions may cost them elevation, extension, or bring them in the bad books of the powers that be. That should not come in the way of their decisions,” Ms. Nagarathna said.
“ये आसान कार्य नहीं हैं। इनका अक्सर राजनीतिक परिणाम होता है। भले ही न्यायाधीश जानते हों कि अप्रिय निर्णय उन्हें पदोन्नति, विस्तार या सत्ता के प्रभाव में परेशानी में डाल सकते हैं, यह उनके निर्णयों में बाधा नहीं बनना चाहिए,” श्रीमती नागरथना ने कहा।
- The Supreme Court judge referred to Justice **H.R. Khanna’s solo dissent** in the **ADM Jabalpur case** to protect personal liberty in the time of the Emergency even at the ultimate cost of his Chief Justiceship of India.
सुप्रीम कोर्ट की न्यायाधीश ने **ए.डी.एम. जबलपुर मामले** में व्यक्तिगत स्वतंत्रता की रक्षा के लिए न्यायाधीश **एच.आर. खन्ना की अकेली असहमति** का उल्लेख किया, भले ही इसका अंतिम परिणाम उनके भारत के मुख्य न्यायाधीश बनने का अवसर न हो।
- She emphasised that **security of tenure** insulates judges from retaliation.
उन्होंने यह जोर दिया कि **पद की सुरक्षा** न्यायाधीशों को प्रतिशोध से सुरक्षित रखती है।
- She noted that transparent and structured appointment processes of judges reduced partisan capture while institutional autonomy, both administrative and financial, prevented indirect nudges of pressure.
उन्होंने उल्लेख किया कि न्यायाधीशों की पारदर्शी और संरचित नियुक्ति प्रक्रियाओं से पक्षपातपूर्ण कब्जा कम होता है, जबकि प्रशासनिक और वित्तीय दोनों तरह की संस्थागत स्वतंत्रता अप्रत्यक्ष दबाव को रोकती है।
- “These safeguards do not make judges infallible, but they make principled adjudication possible,” Justice Nagarathna said.
“ये सुरक्षा उपाय न्यायाधीशों को अचूक नहीं बनाते, लेकिन वे **सिद्धांतपूर्ण न्यायनिर्णय** को संभव बनाते हैं,” न्यायाधीश नागरथना ने कहा।

GS Paper II: Governance,

TOPICS COVERED

04 March 2026

04Mar	3,500 women issued ‘Pink Saheli’ mobility cards in Delhi दिल्ली में 3,500 महिलाओं को ‘पिक सहेली’ मोबिलिटी कार्ड जारी किए गए
04Mar	MGNREGS workers flag glitches in monitoring app एमजीएनआरईजीएस कर्मचारियों ने मॉनिटरिंग ऐप में गड़बड़ियों की सूचना दी
04Mar	Why India needs to radically rethink its doctoral education programmes भारत को अपने डॉक्टरल शिक्षा कार्यक्रमों पर गंभीर पुनर्विचार करने की आवश्यकता क्यों है



GS II: Governance

3,500 women issued 'Pink Saheli' mobility cards in Delhi

A day after President Droupadi Murmu launched the Delhi government's 'Pink Saheli' smart card scheme, more than 3,500 women obtained their pink cards from around 50 designated distribution centres across the Capital on Tuesday. According to an official, 3,622 women approached various centres and were issued the cards following due verification. Among them, 3,612 eligible women received pink cards, while 10 blue cards were distributed, he said. "We did not expect such a response on the first day and are hopeful of receiving more in the coming days," he added. PTI

04Mar. 3,500 women issued 'Pink Saheli' mobility cards in Delhi

दिल्ली में 3,500 महिलाओं को 'पिंक सहेली' मोबिलिटी कार्ड जारी किए गए

• A day after **President Droupadi Murmu** launched the **Delhi government's 'Pink Saheli' smart card scheme**, more than **3,500 women** obtained their **pink cards** from around **50 designated distribution centres** across the Capital on Tuesday.

राष्ट्रपति द्रौपदी मुर्मू द्वारा दिल्ली सरकार की 'पिंक सहेली' स्मार्ट कार्ड योजना शुरू करने के एक दिन बाद, मंगलवार को राजधानी के लगभग 50 नामित वितरण केंद्रों से 3,500 से अधिक महिलाओं ने अपने पिंक कार्ड प्राप्त किए।

• Among them, **3,612 eligible women** received **pink cards**, while **10 blue cards** were distributed, he said.

उनमें से 3,612 पात्र महिलाओं को पिंक कार्ड मिले, जबकि 10 ब्लू कार्ड वितरित किए गए, उन्होंने कहा।

PATRIOTIC IAS



MGNREGS workers flag glitches in monitoring app

Workers' union reports widespread failures in National Mobile Monitoring System's facial recognition update; Centre says over 22 lakh workers successfully used the feature on Tuesday

GS II: Governance

Sobhana K. Nair
NEW DELHI

Several workers enrolled under the Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Scheme (MGNREGS) have complained about glitches following the latest update to the National Mobile Monitoring System (NMMS), the mobile application used to record their attendance.

From March 1, the government has made facial recognition mandatory for marking attendance, but several workers say the new feature is not functioning properly, making it difficult for them to register their presence.

The Mazdoor Kisan Shakti Sangathan (MKSS) shared videos on social media showing MGNREGS workers in parts of Rajasthan struggling to mark attendance. Women workers complained that they were unable to download the muster rolls, while in other locations, the facial recognition system allegedly failed to authenticate users. They also said attempts to reach district and State officials had yielded no response.



Towards efficiency: Facial recognition was introduced following the government's e-KYC drive for MGNREGA workers, aimed at eliminating ineligible beneficiaries. AFP

MKSS leader Nikhil Dey, one of the key authors of MGNREGA, questioned the efficacy of the monitoring system. "In the two years since it became operational, no review has been held to assess how effective this system has been in curbing corruption. Creating technological barriers for workers hardly helps advance the government's stated objective. Instead, the engineers who are supposed to supervise these sites should be held accountable for malpractices," he said.

Senior government offi-

cial, however, claimed that on Tuesday, over 22 lakh workers using the new facial recognition feature successfully recorded their attendance on NMMS. Facial recognition was introduced following the government's e-KYC drive for MGNREGA workers, aimed at eliminating ineligible beneficiaries.

Under the process, mates or supervisors take photographs of workers and upload them to the NMMS application, where they are matched against Aadhaar data. Officials said the additional verification

layer was necessitated after the discovery that the NMMS platform had been "misused".

"This new update was rolled out only after prior preparation. In October last year, we began a pilot in three districts, which was later expanded to one district per State," a senior official said, adding that exemptions are available in cases of technical difficulty.

There has been no extensive outage, the official asserted, and the government is handholding workers through the transition.

04Mar.MGNREGS workers flag glitches in monitoring app एमजीएनआरईजीएस कर्मचारियों ने मॉनिटरिंग ऐप में गड़बड़ियों की सूचना दी

- Workers' union reports widespread failures in **National Mobile Monitoring System's facial recognition update**; Centre says over 22 lakh workers successfully used the feature on Tuesday.
कर्मचारियों के संघ ने नेशनल मोबाइल मॉनिटरिंग सिस्टम के फेसियल रिकग्निशन अपडेट में व्यापक विफलताओं की रिपोर्ट दी; केंद्र ने कहा कि मंगलवार को 22 लाख से अधिक कर्मचारियों ने सफलतापूर्वक इस फीचर का उपयोग किया।
- Several workers enrolled under the **Mahatma Gandhi National Rural Employment Guarantee Scheme (MGNREGS)** have complained about glitches following the latest update to the **National Mobile Monitoring System (NMMS)**, the mobile application used to record their attendance.
महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी योजना (एमजीएनआरईजीएस) के तहत पंजीकृत कई



कर्मचारियों ने अपनी हाजिरी दर्ज करने के लिए उपयोग किए जाने वाले मोबाइल एप्लिकेशन **नेशनल मोबाइल मॉनिटरिंग सिस्टम (NMMS)** के नवीनतम अपडेट के बाद गड़बड़ियों की शिकायत की है।

- From March 1, the government has made **facial recognition mandatory for marking attendance**, but several workers say the new feature is not functioning properly, making it difficult for them to register their presence.
1 मार्च से, सरकार ने **हाजिरी लगाने के लिए फेसियल रिकग्निशन अनिवार्य** कर दिया है, लेकिन कई कर्मचारियों का कहना है कि नया फीचर सही से काम नहीं कर रहा है, जिससे उनकी उपस्थिति दर्ज करना मुश्किल हो रहा है।
- The **Mazdoor Kisan Shakti Sangathan (MKSS)** shared videos on social media showing **MGNREGS workers in parts of Rajasthan struggling to mark attendance**.
मजदूर किसान शक्ति संगठन (MKSS) ने सोशल मीडिया पर वीडियो साझा किए, जिसमें दिखाया गया कि राजस्थान के कुछ हिस्सों में **एमजीएनआरईजीएस कर्मचारी हाजिरी लगाने में संघर्ष कर रहे हैं**।
- Women workers complained that they were unable to **download the muster rolls**, while in other locations, the **facial recognition system allegedly failed to authenticate users**.
महिला कर्मचारियों ने शिकायत की कि वे **मस्टर रोल डाउनलोड नहीं कर पा रही थीं**, जबकि अन्य स्थानों पर, **फेसियल रिकग्निशन सिस्टम कथित रूप से उपयोगकर्ताओं को प्रमाणित करने में विफल रहा**।
- They also said attempts to reach district and State officials had yielded no response.
उन्होंने यह भी कहा कि जिला और राज्य अधिकारियों तक पहुँचने के प्रयासों का कोई परिणाम नहीं निकला।
- MKSS leader **Nikhil Dey**, one of the key authors of **MGNREGA**, questioned the efficacy of the monitoring system.
MKSS नेता निखिल दे, जो **एमजीएनआरईजीएस** के मुख्य लेखकों में से एक हैं, ने मॉनिटरिंग सिस्टम की प्रभावशीलता पर सवाल उठाया।
- “In the two years since it became operational, no review has been held to assess how effective this system has been in curbing corruption.
“दो सालों में जब से यह कार्यात्मक हुआ है, कोई समीक्षा नहीं की गई कि यह प्रणाली भ्रष्टाचार को रोकने में कितनी प्रभावी रही है।
- Creating technological barriers for workers hardly helps advance the government’s stated objective.
कर्मचारियों के लिए तकनीकी बाधाएं बनाना सरकार के घोषित उद्देश्य को आगे बढ़ाने में मदद नहीं करता।
- Instead, the engineers who are supposed to supervise these sites should be held accountable for malpractices,” he said.
इसके बजाय, जिन इंजीनियरों को इन साइटों की निगरानी करनी चाहिए, उन्हें कुप्रथाओं के लिए जिम्मेदार ठहराया जाना चाहिए,” उन्होंने कहा।
- Senior government officials, however, claimed that on Tuesday, over **22 lakh workers using the new facial recognition feature successfully recorded their attendance on NMMS**.
हालांकि, वरिष्ठ सरकारी अधिकारियों ने दावा किया कि मंगलवार को, **नए फेसियल रिकग्निशन फीचर का उपयोग करने वाले 22 लाख से अधिक कर्मचारियों ने NMMS पर सफलतापूर्वक अपनी हाजिरी दर्ज की**।
- Facial recognition was introduced following the government’s **e-KYC drive for MGNREGA workers**, aimed at eliminating ineligible beneficiaries.
फेसियल रिकग्निशन को सरकार के **एमजीएनआरईजीएस कर्मचारियों के लिए ई-केवाईसी अभियान** के बाद पेश किया गया, जिसका उद्देश्य अयोग्य लाभार्थियों को समाप्त करना था।
- Under the process, **mates or supervisors take photographs of workers and upload them to the NMMS application**, where they are matched against Aadhaar data.
इस प्रक्रिया के तहत, **सहकर्मी या पर्यवेक्षक कर्मचारियों की तस्वीरें लेते हैं और उन्हें NMMS एप्लिकेशन में अपलोड करते हैं**, जहाँ उन्हें आधार डेटा से मिलाया जाता है।
- Officials said the additional verification layer was necessitated after the discovery that the **NMMS platform had been “misused”**.
अधिकारियों ने कहा कि अतिरिक्त सत्यापन परत की आवश्यकता इसलिए पड़ी क्योंकि पता चला कि **NMMS प्लेटफॉर्म का “दुरुपयोग” हुआ था**।
- “This new update was rolled out only after prior preparation.
“यह नया अपडेट केवल पूर्व तैयारी के बाद ही लागू किया गया।
- In October last year, we began a **pilot in three districts**, which was later expanded to **one district per State**,” a senior official said, adding that **exemptions are available in cases of technical difficulty**.
पिछले साल अक्टूबर में, हमने **तीन जिलों में एक पायलट शुरू किया**, जिसे बाद में **प्रत्येक राज्य में एक**



जिले तक बढ़ाया गया," एक वरिष्ठ अधिकारी ने कहा, और जोड़ा कि तकनीकी कठिनाई के मामलों में छूट उपलब्ध है।

- There has been no extensive outage, the official asserted, and the government is **handholding workers through the transition.**
अधिकारी ने कहा कि कोई व्यापक आउटेज नहीं हुआ है, और सरकार कर्मचारियों को संक्रमण के दौरान मार्गदर्शन प्रदान कर रही है।

Why India needs to radically rethink its doctoral education programmes

India faces many real-world problems that could benefit from high-quality PhD research, these issues span public health, agriculture, sustainability, digital inclusion, and education and the question is whether our current systems support and encourage studies grounded in what the people need

GS II: Governance
Biju Dharmapalan

The recent announcement that China awarded its first "practical Ph.Ds", doctoral degrees conferred for tangible products rather than traditional research papers, is a timely catalyst for a long-overdue conversation on the relevance, design, and culture of Ph.D. education in India. In China's new model, doctoral candidates are evaluated on working prototypes and real-world applications instead of lengthy theses and publication counts.

This shift recognises applied innovation on par with scholarly writing and challenges the deeply rooted academic paradigm in which a Ph.D. is almost synonymous with a long thesis and a suite of published papers. Our universities should ask themselves whether we need to evaluate a thesis based on the number of papers a scholar has produced or if we need to focus on the societal relevance of the work.

Academic malaise
One major difficulty students interested in research in India face is the prolongation of the Ph.D. In many universities, there are students who have spent more than three years; in some cases, students spend eight. Even though there are many issues with delays in Ph.D. work, most instances are due to delays in publishing. In several departments, progress is judged less by the depth of original insight and more by the number of papers indexed in certain databases and the reputational clout of journals in which they appear. This culture undervalues the quality and relevance of research.

While publication is undeniably a pillar of academic excellence, the current fixation on having multiple indexed papers for a degree to be considered completed can encourage superficial research that may not push disciplinary boundaries or address pressing real-world problems.

It also intensifies the pressure on students to chase journals — any journals — that will accept their work, inadvertently fuelling unethical practices like engaging with predatory journals.

Scholars' plight
In most labs, Ph.D. scholars are treated as labour that supervisors can take for granted. Supervisors exploit the scholars in the name of publication, by prolonging their stay in the lab, so that supervisors don't lose a good student trained in the domain. To maintain their labs, many supervisors also exploit their scholars by offering them the dream of publishing well, which, in reality, is mainly needed for the supervisors' appraisals.



In many universities, Ph.D. theses are measured by the number of pages, often running beyond 200. There is a misconception that the quality of work is directly proportional to this number. FILE PHOTO

This culture is further aggravated by paid publications and dubious journals that promise quick indexing and impact metrics for a fee. Such outlets capitalise on the intense pressure on students to publish, thus creating a shortcut that erodes academic integrity. Though many Indian institutions now require papers to be published in indexed journals, the quality and relevance of these outlets vary widely, and the indexing status itself is frequently commodified by publishers. Ultimately, most doctoral research focuses solely on the university's administrative needs, lacking scientific rigour or societal significance.

Hurdles with theses
In many universities, Ph.D. theses are measured by the number of pages, often running beyond 200. There is a misconception that the quality of work is directly proportional to this number. History shows that even Nobel Prize-winning theses can span only a few pages. When one can concisely explain their research work, expanding it to occupy many pages just because that's the norm is absurd.

The compulsion to write lengthy theses has led scholars to waste time and energy on introductions and inflated literature reviews. Many leading universities across the globe are moving towards compact dissertations that prioritise contributions over volume.

A major structural impediment in India's Ph.D. environment is the

An important criticism of India's existing Ph.D. system is that a lot of doctoral research isn't very useful to society as many theses are still preserved in academic archives

conventional thesis-defence model and long-lasting bureaucratic procedures. When they complete their studies, students have to deal with extended timelines to submit their theses, have them evaluated, and finally complete their oral defence. Administrative delays can further extend the final phases of a Ph.D. by months, and in rare instances, even years, irrespective of the candidate's productivity or the study's significance.

For exceptional researchers who have produced significant ideas, potentially creating technologies or therapies with societal relevance, being constrained by prolonged review cycles diminishes the fundamental objective of doctoral studies.

Relevance of doctoral work
An important criticism of India's existing Ph.D. system is that a lot of doctoral research isn't very useful to society. Many theses are still preserved in academic archives and don't often help with public policy, new ideas in business or the health of communities. In many universities, copies of Ph.D. theses are just dumped in a room or a backyard.
A Ph.D. should not be a solitary

intellectual pursuit but rather a conduit between profound investigation and significant influence. China's practical Ph.D. model seeks to bridge this gap by matching doctoral outputs with real-world applications and industrial scalability, including welding technology for firefighting systems, and is assessed by panels comprising both academics and industry professionals.

India faces many real-world problems that could benefit from high-quality Ph.D. research. These issues span public health, agriculture, sustainability, digital inclusion, and education. The question is whether our current systems support and encourage studies grounded in what the people need.

Indian universities should brainstorm ways to reform the structure of Ph.D. education to better suit the current world. The age-old practice of spending long years for a Ph.D. doesn't hold any merit in a digital world. Similarly, the structure and evaluation of the thesis should focus on the innovation it describes and its relevance rather than on the number of papers it produced. Just a mushrooming number of Ph.D. holders does no good for the nation; India also needs good quality work that can support nation-building and humankind.

(Biju Dharmapalan is the dean, Academic Affairs, at Garden City University, Bengaluru, and an adjunct faculty member at the National Institute of Advanced Studies, Bengaluru. bijudharmapalan@gmail.com)

THE GIST

▼ In China's new model of "practical Ph.Ds", doctoral candidates are evaluated on working prototypes and real-world applications instead of lengthy theses and publication counts

▼ One major difficulty students interested in research in India face is the prolongation of the Ph.D. which is mainly due to delays in publishing.

▼ The compulsion to write lengthy theses has led scholars to waste time and energy on introductions and inflated literature reviews

▼ A major structural impediment in India's Ph.D. environment is the conventional thesis-defence model and long-lasting bureaucratic procedures

**04Mar. Why India needs to radically rethink its doctoral education programmes
भारत को अपने डॉक्टरल शिक्षा कार्यक्रमों पर गंभीर पुनर्विचार करने की आवश्यकता क्यों है**

- The recent announcement that China awarded its first "practical Ph.Ds", doctoral degrees conferred for tangible products rather than traditional research papers, is a timely catalyst for a long-overdue conversation on the relevance, design, and culture of Ph.D. education in India.



हाल ही में यह घोषणा कि चीन ने अपने पहले “**प्राैक्तिकल पीएचडी**” प्रदान किए, जो पारंपरिक शोध पत्रों के बजाय ठोस उत्पादों के लिए डॉक्टरेट डिग्रियां हैं, भारत में पीएचडी शिक्षा की प्रासंगिकता, डिजाइन और संस्कृति पर लंबित चर्चा के लिए समयोचित उत्प्रेरक है।

- In China's new model, doctoral candidates are evaluated on **working prototypes and real-world applications** instead of lengthy theses and publication counts.
चीन के नए मॉडल में, डॉक्टरल उम्मीदवारों का मूल्यांकन लंबी थीसिस और प्रकाशनों की संख्या के बजाय **कार्यशील प्रोटोटाइप और वास्तविक दुनिया के अनुप्रयोगों** पर किया जाता है।
- This shift recognises **applied innovation** on par with scholarly writing and challenges the deeply rooted academic paradigm in which a Ph.D. is almost synonymous with a long thesis and a suite of published papers.
यह बदलाव **आवेदनात्मक नवाचार** को शैक्षणिक लेखन के बराबर मानता है और उस गहराई से जड़े अकादमिक मॉडल को चुनौती देता है जिसमें पीएचडी लगभग लंबी थीसिस और प्रकाशित पत्रों के समूह के पर्याय है।
- Our universities should ask themselves whether we need to evaluate a thesis based on the **number of papers a scholar has produced** or if we need to focus on the **societal relevance of the work**.
हमारी विश्वविद्यालयों को यह स्वयं से पूछना चाहिए कि क्या हमें थीसिस का मूल्यांकन इस आधार पर करना चाहिए कि **एक विद्वान ने कितने पत्र बनाए हैं**, या हमें काम की **सामाजिक प्रासंगिकता** पर ध्यान केंद्रित करना चाहिए।

Academic malaise शैक्षणिक अस्वस्थता

- One major difficulty students interested in research in India face is the **prolongation of the Ph.D.**
भारत में शोध में रुचि रखने वाले छात्रों को एक बड़ी कठिनाई का सामना करना पड़ता है, जो है **पीएचडी की लंबाई**।
- In many universities, there are students who have spent more than **three years**; in some cases, students spend **eight**.
कई विश्वविद्यालयों में ऐसे छात्र हैं जिन्होंने **तीन वर्ष से अधिक** समय बिताया है; कुछ मामलों में छात्र **आठ वर्ष** तक रहते हैं।
- Even though there are many issues with delays in Ph.D. work, most instances are due to **delays in publishing**.
हालाँकि पीएचडी कार्य में देरी के कई मुद्दे हैं, अधिकांश मामले **प्रकाशन में देरी** के कारण होते हैं।
- In several departments, progress is judged less by the **depth of original insight** and more by the **number of papers indexed** in certain databases and the reputational clout of journals in which they appear.
कई विभागों में, प्रगति का मूल्यांकन **मूल अंतर्दृष्टि की गहराई** के बजाय उन पत्रों की **संख्या** और जिन जर्नलों में वे प्रकाशित होते हैं उनकी प्रतिष्ठा के आधार पर किया जाता है।
- This culture undervalues the **quality and relevance of research**.
यह संस्कृति **अनुसंधान की गुणवत्ता और प्रासंगिकता** को कम महत्व देती है।
- While publication is undeniably a pillar of academic excellence, the current fixation on having **multiple indexed papers** for a degree to be considered completed can encourage superficial research that may not push disciplinary boundaries or address pressing real-world problems.
हालाँकि प्रकाशन निर्विवाद रूप से शैक्षणिक उत्कृष्टता का स्तंभ है, वर्तमान में किसी डिग्री को पूरा मानने के लिए **कई सूचीबद्ध पत्रों** पर जोर सतही शोध को प्रोत्साहित कर सकता है, जो अनुशासनात्मक सीमाओं को आगे नहीं बढ़ा सकता या वास्तविक दुनिया की समस्याओं का समाधान नहीं कर सकता।
- It also intensifies the pressure on students to **chase journals** — any journals — that will accept their work, inadvertently fuelling **unethical practices** like engaging with **predatory journals**.
यह छात्रों पर यह दबाव भी बढ़ाता है कि वे किसी भी पत्रिका में **प्रकाशन के लिए प्रयास करें**, जिससे अनजाने में **अनैतिक प्रथाओं** को बढ़ावा मिलता है, जैसे कि **शिकार पत्रिकाओं** से जुड़ना।

Scholars' plight विद्वानों की दुविधा



- In most labs, Ph.D. scholars are treated as **labour that supervisors can take for granted**. अधिकांश प्रयोगशालाओं में, पीएचडी विद्वानों को **कर्मचारी के रूप में माना जाता है जिसे पर्यवेक्षक सामान्य समझ सकते हैं**।
- Supervisors exploit the scholars in the name of publication, by prolonging their stay in the lab, so that supervisors don't lose a good student trained in the domain. पर्यवेक्षक प्रकाशन के नाम पर विद्वानों का शोषण करते हैं, उन्हें प्रयोगशाला में अधिक समय तक रखकर, ताकि वे क्षेत्र में प्रशिक्षित अच्छे छात्र को खो न दें।
- To maintain their labs, many supervisors also exploit their scholars by offering them the **dream of publishing well**, which, in reality, is mainly needed for the supervisors' **appraisals**. अपने प्रयोगशालाओं को बनाए रखने के लिए, कई पर्यवेक्षक अपने विद्वानों का शोषण करते हैं और उन्हें **अच्छा प्रकाशन करने का सपना** दिखाते हैं, जो वास्तव में मुख्य रूप से पर्यवेक्षक की **मूल्यांकन प्रक्रिया** के लिए आवश्यक होता है।
- This culture is further aggravated by **paid publications and dubious journals** that promise quick indexing and impact metrics for a fee. इस संस्कृति को और बढ़ाते हैं **भुगतान किए गए प्रकाशन और संदिग्ध पत्रिकाएं**, जो शुल्क के लिए त्वरित सूचीबद्धता और प्रभाव मेट्रिक्स का वादा करती हैं।
- Such outlets capitalise on the intense pressure on students to publish, thus creating a **shortcut that erodes academic integrity**. ऐसे माध्यम छात्रों पर प्रकाशन के लिए अत्यधिक दबाव का फायदा उठाते हैं, जिससे **एक शॉर्टकट बनता है जो शैक्षणिक ईमानदारी को कमजोर करता है**।
- Though many Indian institutions now require papers to be published in **indexed journals**, the **quality and relevance** of these outlets vary widely, and the **indexing status** itself is frequently commodified by publishers. हालाँकि कई भारतीय संस्थानों में अब यह आवश्यक है कि पत्र **सूचीबद्ध पत्रिकाओं** में प्रकाशित हों, लेकिन इन माध्यमों की **गुणवत्ता और प्रासंगिकता** बहुत भिन्न है, और **सूचीबद्ध स्थिति** अक्सर प्रकाशकों द्वारा वाणिज्यिकृत की जाती है।
- Ultimately, most doctoral research focuses solely on the **university's administrative needs**, lacking **scientific rigour or societal significance**. अंततः, अधिकांश डॉक्टोरल शोध केवल **विश्वविद्यालय की प्रशासनिक आवश्यकताओं** पर केंद्रित होता है, जिसमें **वैज्ञानिक कठोरता या सामाजिक महत्व** नहीं होता।

Hurdles with theses थीसिस से जुड़ी बाधाएं

- In many universities, Ph.D. theses are measured by the **number of pages**, often running beyond 200. कई विश्वविद्यालयों में, पीएचडी थीसिस का मूल्यांकन **पृष्ठों की संख्या** से किया जाता है, जो अक्सर 200 से अधिक हो जाती है।
- There is a misconception that the **quality of work** is directly proportional to this number. एक गलत धारणा है कि कार्य की **गुणवत्ता** सीधे इस संख्या के अनुपात में होती है।
- History shows that even Nobel Prize-winning theses can span only a few pages. इतिहास दिखाता है कि नोबेल पुरस्कार विजेता थीसिस भी केवल कुछ पृष्ठों तक ही सीमित हो सकती हैं।
- When one can concisely explain their research work, expanding it to occupy many pages just because that's the norm is absurd. जब कोई अपने शोध कार्य को संक्षेप में समझ सकता है, तब इसे केवल सामान्य मानक के कारण कई पृष्ठों में फैलाना हास्यास्पद है।
- The compulsion to write **lengthy theses** has led scholars to waste time and energy on **introductions and inflated literature reviews**. **लंबी थीसिस** लिखने का दबाव विद्वानों को **परिचय और बढ़ी हुई साहित्य समीक्षा** पर समय और ऊर्जा बर्बाद करने के लिए प्रेरित करता है।
- Many leading universities across the globe are moving towards **compact dissertations** that prioritise **contributions over volume**. विश्वभर के कई प्रमुख विश्वविद्यालय **संक्षिप्त शोध प्रबंधों** की ओर बढ़ रहे हैं, जो **वॉल्यूम के बजाय योगदान** को प्राथमिकता देते हैं।



- A major structural impediment in India's Ph.D. environment is the conventional **thesis-defence model** and **long-lasting bureaucratic procedures**.
भारत के पीएचडी वातावरण में एक प्रमुख संरचनात्मक बाधा है पारंपरिक **थीसिस-डिफेंस मॉडल** और **लंबे समय तक चलने वाली नौकरशाही प्रक्रियाएं**।
- When they complete their studies, students have to deal with **extended timelines to submit their theses, have them evaluated, and finally complete their oral defence**.
जब छात्र अपनी पढ़ाई पूरी करते हैं, तो उन्हें **थीसिस जमा करने, उनका मूल्यांकन कराने और अंततः मौखिक रक्षा पूरी करने के लिए लंबी समय-सीमाओं** का सामना करना पड़ता है।
- Administrative delays can further extend the final phases of a Ph.D. by **months**, and in rare instances, even **years**, irrespective of the candidate's productivity or the study's significance.
प्रशासनिक देरी पीएचडी के अंतिम चरणों को और **महीनों** तक बढ़ा सकती है, और दुर्लभ मामलों में, यहां तक कि **सालों** तक, उम्मीदवार की उत्पादकता या अध्ययन के महत्व की परवाह किए बिना।
- For exceptional researchers who have produced **significant ideas**, potentially creating technologies or therapies with **societal relevance**, being constrained by prolonged review cycles diminishes the fundamental objective of doctoral studies.
विशेष शोधकर्ताओं के लिए जिन्होंने **महत्वपूर्ण विचार** उत्पन्न किए हैं, संभावित रूप से **सामाजिक प्रासंगिकता** वाली तकनीक या चिकित्सा विकसित की है, लंबे समीक्षा चक्रों द्वारा सीमित होना डॉक्टरल अध्ययन के मूल उद्देश्य को कम करता है।

Relevance of doctoral work डॉक्टरल कार्य की प्रासंगिकता

- An important criticism of India's existing Ph.D. system is that a lot of doctoral research isn't very useful to society.
भारत की मौजूदा पीएचडी प्रणाली की एक महत्वपूर्ण आलोचना यह है कि बहुत से डॉक्टरल शोध समाज के लिए बहुत उपयोगी नहीं हैं।
- Many theses are still preserved in academic archives and don't often help with **public policy, new ideas in business or the health of communities**.
कई थीसिस अभी भी शैक्षणिक अभिलेखागार में संरक्षित हैं और अक्सर **सार्वजनिक नीति, व्यवसाय में नए विचार या समुदायों के स्वास्थ्य** में मदद नहीं करतीं।
- In many universities, copies of Ph.D. theses are just dumped in a room or a backyard.
कई विश्वविद्यालयों में, पीएचडी थीसिस की प्रतियां बस किसी कमरे या पिछवाड़े में रख दी जाती हैं।
- A Ph.D. should not be a solitary intellectual pursuit but rather a conduit between **profound investigation and significant influence**.
एक पीएचडी एक अकेला बौद्धिक प्रयास नहीं होना चाहिए, बल्कि यह **गहन अनुसंधान और महत्वपूर्ण प्रभाव** के बीच एक माध्यम होना चाहिए।
- China's **practical Ph.D. model** seeks to bridge this gap by matching doctoral outputs with **real-world applications and industrial scalability**, including **welding technology for firefighting systems**, and is assessed by panels comprising both **academics and industry professionals**.
चीन का **प्रैक्टिकल पीएचडी मॉडल** इस अंतर को पाटने का प्रयास करता है, डॉक्टरल आउटपुट को **वास्तविक दुनिया के अनुप्रयोग और औद्योगिक स्केलेबिलिटी** से मिलाकर, जिसमें **फायरफाइटिंग सिस्टम के लिए वेल्डिंग तकनीक** शामिल है, और इसका मूल्यांकन **अकादमिक और उद्योग पेशेवरों** की समितियों द्वारा किया जाता है।
- India faces many **real-world problems** that could benefit from **high-quality Ph.D. research**.
भारत कई **वास्तविक दुनिया की समस्याओं** का सामना कर रहा है, जो **उच्च गुणवत्ता वाले पीएचडी शोध** से लाभान्वित हो सकते हैं।
- These issues span **public health, agriculture, sustainability, digital inclusion, and education**.
ये मुद्दे **सार्वजनिक स्वास्थ्य, कृषि, स्थिरता, डिजिटल समावेशन और शिक्षा** तक फैले हुए हैं।
- The question is whether our current systems support and encourage studies grounded in what the **people need**.
सवाल यह है कि क्या हमारी वर्तमान प्रणालियां उन अध्ययन को समर्थन और प्रोत्साहन देती हैं जो **लोगों की जरूरतों** पर आधारित हैं।



- Indian universities should brainstorm ways to reform the structure of Ph.D. education to better suit the **current world**.
भारतीय विश्वविद्यालयों को पीएचडी शिक्षा की संरचना को **वर्तमान दुनिया** के अनुसार सुधारने के तरीकों पर विचार करना चाहिए।
- The age-old practice of spending long years for a Ph.D. doesn't hold any merit in a **digital world**.
पीएचडी के लिए लंबे साल खर्च करने की पुरानी प्रथा **डिजिटल दुनिया** में कोई महत्व नहीं रखती।
- Similarly, the structure and evaluation of the thesis should focus on the **innovation it describes and its relevance** rather than on the **number of papers it produced**.
इसी तरह, थीसिस की संरचना और मूल्यांकन पर ध्यान केंद्रित होना चाहिए कि यह किस **नवाचार और प्रासंगिकता** का वर्णन करती है, न कि इस पर कि इसने कितने **पत्र बनाए**।
- Just a mushrooming number of Ph.D. holders does no good for the nation; India also needs **good quality work** that can support **nation-building and humankind**.
केवल पीएचडी धारकों की बढ़ती संख्या राष्ट्र के लिए कोई लाभ नहीं देती; भारत को **उच्च गुणवत्ता वाला कार्य** भी चाहिए जो **राष्ट्र निर्माण और मानवता** का समर्थन कर सके।

GS Paper II: International Relations

TOPICS COVERED

04 March 2026

04Mar A reboot

पुनः आरंभ

04Mar Pakistan's arms sales drive calls for India's attention

पाकिस्तान की हथियार बिक्री की मुहिम भारत का ध्यान खींचती है

04Mar U.S. struggling to de-risk Congo's 'war zone minerals' even after pact: sources

यू.एस. कांगो के 'युद्ध क्षेत्र खनिजों' से जोखिम कम करने में संघर्ष कर रहा है, समझौते के बावजूद: सूत्र



GS II: IR

A reboot

Canada under Carney is undoing the damage of the Trudeau years

India and Canada have had to take a painstaking path to reset ties ruptured over the Nijjar killing in 2023. But this week saw a big step forward, with Canadian Prime Minister Mark Carney's India visit and his talks with Prime Minister Narendra Modi. The process began last year, after the exit of former Canadian Prime Minister Justin Trudeau, who had publicly accused India of involvement in the killing, and by Mr. Carney's entry and invitation to Mr. Modi to attend the G-7 outreach in Kananaskis, Canada. The two countries have since demonstrated that they can resolve deep differences on security issues; NSA Ajit Doval's Ottawa visit last month, previously unthinkable, saw a closer understanding of each other's positions on the Khalistan issue and foreign interference. High Commissioners were appointed in both countries, and the two sides restarted discussions on the Comprehensive Economic Partnership Agreement (CEPA) and cooperation in other spheres. Mr. Carney's visit and rapport with Mr. Modi have also been forged due to geopolitical factors. U.S. President Donald Trump's unilateral moves on trade and tariffs, and foreign policy, have pushed most global players to diversify their engagements and essay partners they may not have in the past. In a more realpolitik phase, India and Canada have restored ties with China, although fraught with misgivings over China's trade and supply chain control. Finally, Mr. Carney's January speech at Davos, exhorting "middle powers" and multilateralism against great power moves, resonated in India. It is pertinent that Mr. Carney, who landed in India just as the U.S.-Israel attacked Iran, continued with his meetings in India before travelling to Australia and Japan.

In Delhi, India and Canada agreed to the terms of reference for the CEPA, with the aim to conclude the trade deal this year, and a 10-year agreement for Canadian uranium supplies for Indian nuclear reactors. They also decided to build partnerships in renewable energy, technology and innovation, while establishing a defence dialogue. But turning the chapter on a history of bad blood that has bedevilled ties since the 1970s, mainly over the Khalistan issue, however, will need more clarity and trust. Just before the meet in Delhi, media reports in Canada, clearly fuelled by Canadian intelligence inputs of Indian links to the Nijjar case and other instances of foreign interference, indicated an internal tussle within the Canadian government on these issues. While the joint statement skirted around the issues in India-Canada accusations over extremist groups and transnational repression, these will come to the fore again if left unaddressed, especially as Canadian authorities move towards the trial in the Nijjar case. A successful partnership will require more honest conversations and mutual respect in public dealings on differences between them.

अमेरिका के राष्ट्रपति डोनाल्ड ट्रंप की व्यापार और शुल्क पर एकतरफा कदम और विदेश नीति ने अधिकांश वैश्विक खिलाड़ियों को अपने संबंधों का विविधीकरण करने और ऐसे साझेदार खोजने के लिए प्रेरित किया जिनसे उन्होंने पहले संबंध नहीं बनाए थे।

- In a more **realpolitik phase**, India and Canada have restored ties with China, although fraught with misgivings over China's **trade and supply chain control**.

04Mar. A reboot

पुनः आरंभ

• Canada under Carney is undoing the damage of the Trudeau years.

कैरेनी के नेतृत्व में कनाडा, टूटो के वर्षों के नुकसान को सुधार रहा है।

• India and Canada have had to take a **painstaking path** to reset ties ruptured over the Nijjar killing in 2023.

भारत और कनाडा को 2023 में **निज्जर हत्याकांड** के कारण टूटे संबंधों को पुनर्स्थापित करने के लिए एक **कठिन मार्ग** अपनाना पड़ा।

• But this week saw a **big step forward**, with Canadian Prime Minister Mark Carney's India visit and his talks with Prime Minister Narendra Modi.

लेकिन इस सप्ताह एक **बड़ा कदम आगे** देखा गया, जब कनाडाई प्रधानमंत्री **मार्क कैरेनी** ने भारत का दौरा किया और प्रधानमंत्री **नरेंद्र मोदी** से वार्ता की।

• The process began last year, after the exit of former Canadian Prime Minister Justin Trudeau, who had publicly accused India of involvement in the killing, and by Mr. Carney's entry and invitation to Mr. Modi to attend the G-7 outreach in Kananaskis, Canada.

यह प्रक्रिया पिछले साल शुरू हुई, जब पूर्व कनाडाई प्रधानमंत्री **जस्टिन टूटो** के पद छोड़ने के बाद, जिन्होंने सार्वजनिक रूप से भारत पर हत्या में शामिल होने का आरोप लगाया था, और **कैरेनी** के प्रवेश और **मोदी** को कनाडा के कन्ननास्किस में G-7 आउटरीच में आमंत्रित करने से।

• The two countries have since demonstrated that they can resolve **deep differences** on security issues; NSA Ajit Doval's Ottawa visit last month, previously unthinkable, saw a closer understanding of each other's positions on the **Khalistan issue** and foreign interference.

तब से दोनों देशों ने दिखाया है कि वे सुरक्षा मुद्दों पर **गहरे मतभेद** सुलझा सकते हैं; NSA **अजीत डोवाल** का पिछले महीने ऑट्टावा दौरा, जो पहले असंभव था, ने **खालिस्तान मुद्दे** और विदेशी हस्तक्षेप पर एक-दूसरे की स्थिति की करीब से समझ बनाई।

• High Commissioners were appointed in both countries, and the two sides restarted discussions on the **Comprehensive Economic Partnership Agreement (CEPA)** and cooperation in other spheres.

दोनों देशों में उच्चायुक्त नियुक्त किए गए, और दोनों पक्षों ने **संपूर्ण आर्थिक साझेदारी समझौता (CEPA)** और अन्य क्षेत्रों में सहयोग पर चर्चाएं फिर से शुरू कीं।

• Mr. Carney's visit and rapport with Mr. Modi have also been forged due to **geopolitical factors**.

भूराजनीतिक कारकों के कारण भी **कैरेनी** का दौरा और **मोदी** के साथ उनका संवाद स्थापित हुआ।

• U.S. President Donald Trump's unilateral moves on **trade and tariffs**, and foreign policy, have pushed most global players to diversify their engagements and essay partners they may not have in the past.



एक अधिक वास्तविक राजनीतिक चरण में, भारत और कनाडा ने चीन के साथ संबंध बहाल किए हैं, हालांकि चीन के व्यापार और आपूर्ति श्रृंखला नियंत्रण को लेकर संदेह के साथ।

- Finally, Mr. Carney's January speech at Davos, exhorting “middle powers” and **multilateralism** against great power moves, resonated in India.
अंत में, कैरेनी का जनवरी में डारोस में भाषण, जिसमें उन्होंने बड़े शक्तिशाली देशों की चालों के खिलाफ “मध्य शक्तियों और बहुपक्षवाद” को प्रोत्साहित किया, भारत में प्रतिध्वनित हुआ।
- It is pertinent that Mr. Carney, who landed in India just as the **U.S.-Israel attacked Iran**, continued with his meetings in India before travelling to Australia and Japan.
यह महत्वपूर्ण है कि कैरेनी, जो भारत पहुंचे जब अमेरिका-इजराइल ने ईरान पर हमला किया, ने ऑस्ट्रेलिया और जापान जाने से पहले भारत में अपनी बैठकों को जारी रखा।
- In Delhi, India and Canada agreed to the **terms of reference for the CEPA**, with the aim to conclude the trade deal this year, and a 10-year agreement for **Canadian uranium supplies** for Indian nuclear reactors.
दिल्ली में, भारत और कनाडा ने **CEPA के लिए संदर्भ शर्तों** पर सहमति व्यक्त की, इस वर्ष व्यापार समझौता समाप्त करने और भारतीय परमाणु रिएक्टरों के लिए **कनाडाई यूरेनियम आपूर्ति** पर 10 वर्षीय समझौते का उद्देश्य रखा।
- They also decided to build partnerships in **renewable energy, technology and innovation**, while establishing a **defence dialogue**.
उन्होंने **नवीकरणीय ऊर्जा, प्रौद्योगिकी और नवाचार** में साझेदारी बनाने और **रक्षा संवाद** स्थापित करने का भी निर्णय लिया।
- But turning the chapter on a history of **bad blood** that has bedevilled ties since the 1970s, mainly over the Khalistan issue, however, will need more **clarity and trust**.
लेकिन 1970 के दशक से संबंधों में परेशान करने वाले **खराब संबंधों** के अध्याय को खत्म करना, मुख्य रूप से खालिस्तान मुद्दे पर, अधिक **स्पष्टता और भरोसे** की आवश्यकता होगी।
- Just before the meet in Delhi, media reports in Canada, clearly fuelled by **Canadian intelligence inputs** of Indian links to the Nijjar case and other instances of foreign interference, indicated an internal tussle within the Canadian government on these issues.
दिल्ली में बैठक से ठीक पहले, कनाडा में मीडिया रिपोर्टों ने, स्पष्ट रूप से **कनाडाई खुफिया जानकारी** द्वारा निज्जर मामले में भारतीय कड़ियों और अन्य विदेशी हस्तक्षेप की घटनाओं से प्रेरित, इन मुद्दों पर कनाडाई सरकार के भीतर एक आंतरिक संघर्ष को दर्शाया।
- While the **joint statement** skirted around the issues in India-Canada accusations over extremist groups and transnational repression, these will come to the fore again if left unaddressed, especially as Canadian authorities move towards the **trial in the Nijjar case**.
जबकि **संयुक्त बयान** ने भारत-कनाडा में कट्टरपंथी समूहों और अंतरराष्ट्रीय दमन पर आरोपों के मुद्दों को टाल दिया, ये फिर सामने आएंगे यदि इन्हें अनसुलझा छोड़ दिया गया, विशेष रूप से जब कनाडाई अधिकारियों ने **निज्जर मामले में मुकदमे की ओर कदम बढ़ाया**।
- A successful partnership will require more **honest conversations** and **mutual respect** in public dealings on differences between them.
एक सफल साझेदारी के लिए दोनों देशों के बीच मतभेदों पर सार्वजनिक लेन-देन में अधिक **ईमानदार बातचीत** और **आपसी सम्मान** की आवश्यकता होगी।



Pakistan's arms sales drive calls for India's attention

ESS II IR

Although largely ignored by India, a couple of historic benchmarks were created in Rawalpindi on February 2. Pakistani Chief of Defence Forces Asim Munir met with Eastern Libyan State President Khalifa Haftar – believed to be the first meeting between two self-styled Field Marshals. They reportedly finalised a deal to supply Pakistani arms worth \$4.6 billion – the largest such deal ever by Islamabad – to the Benghazi-based Libyan National Army (LNA) headed by the 82-year-old warlord.

Since the overthrow of leader Muammar Qadhafi in 2011, the LNA has been in a sputtering but inconclusive civil war with the Tripoli-based internationally recognised Government of National Unity (GNU).

An arms push

Haftar regarded his first-ever visit to Pakistan as important enough to send his Prime Minister two days ahead, and bring along Saddam, his son and putative heir. The deal reportedly comprises 16 fully loaded JF-17 fighter jets (built in Pakistan with Chinese assistance, a Russian engine and some Turkish missiles) and 12 Super Mushak trainer aircraft over the next 30 months. As neither the LNA nor the GNU currently has a worthwhile air component, Haftar hopes that the Pakistani game-changing supplies will enable him to win the civil war. Some reports indicate that the deal is being funded by the United Arab Emirates (UAE), which has long supported Haftar.

Pakistan has also been chasing a similar opportunity in Sudan, another Arab country afflicted by civil war for the past three years. It is negotiating to sell \$1.5 billion worth of defence equipment to the Sudan Armed Forces (SAF), currently waging a bloody war against the Rapid Support Forces (RSF). While the initial deal reportedly involves 10 Karakorum-8 light attack aircraft, more than 200 drones, and advanced air defence systems, it may eventually include JF-17 fighter jets, raising the price tag to \$4 billion. There are hints that Saudi Arabia may finance this transfer through the waiver of loans owed to it by Islamabad.

Leveraging recent developments, such as the claimed successes in the May 2025 India-Pakistan conflict, U.S. President Donald Trump's White House welcome for Asim Munir, the signing of the Strategic Mutual Defence Agreement with Saudi Arabia, and the UAE President's visit to Islamabad, Pakistan has turbocharged its defence exports. It claims to have already supplied JF-17s to Azerbaijan, Myanmar and Nigeria, and has offered them to Bangladesh. If Pakistan's claimed and potential deals are cumulated, they reach \$13 billion.

But then, several constraining factors could intervene to dampen the optimism. First, Pakistan's capacity to produce the JF-17 is limited



Mahesh Sachdev

is a former Indian Ambassador specialising in oil and West Asia

to about 25 units a year to be shared between domestic requirements and exports. Lacking an industrial base of its own, it largely assembles these fighters from foreign-sourced components, creating dependencies. Second, these transactions are often made to recipients dependent on third-party financing, a pinch point. Third, the deals often pose tricky legal and geopolitical issues – both Libya and Sudan are currently under United Nations arms embargoes, and the two megadeals are buffeted by the Saudi-UAE rivalry, making them an awkward balancing act for Rawalpindi. The possibility of Haftar supplying Pakistani arms to RSF (supported by the UAE) cannot be ruled out, which would put its weapons with both the Sudanese belligerents. Moreover, the hype about the combat-proven success against India may eventually wear out, revealing shoddy, incompetent products, and result in a reversal. Finally, Munir's bromance with Mr. Trump may be a mixed blessing: While Mr. Trump may bless the transactional activities of his favourite Field Marshal, he may disfavour Munir acting as a conduit for the Chinese military hardware to a region that Washington regards as its fiefdom.

In the past, Washington has often found it convenient to subcontract the Gulf security to Pakistan. The current episode seemed different, with the Gulf monarchies using the same subcontractor to fortify their respective regional proxies. In this game, the GHQ Rawalpindi is all trumps: it gets hard cash, earns brownie points from the cash-rich Gulf monarchies and expands its outreach to regional hotspots for future security aggregation. Unlike in the past, Pakistanis are only supplying hardware and training, without putting boots on the ground.

A growing role

Pakistan's growing role as a net security provider to the Gulf and beyond should concern New Delhi. India has a much stronger economic engagement with the Gulf than Pakistan, which has, hitherto, been seeking handouts. However, Pakistan's success in forging a regional security and defence role would be a force multiplier, enabling it to reclaim parity with India in that region. It may make the country a hub of the military-industrial complex, creating a strategic challenge for India.

The Gulf's growing security dependence on Pakistan also helps Islamabad to wash away the taint of terrorism, dodgy financial practices and drug running, earning it plaudits from Beijing and Washington. All these developments may embolden GHQ Rawalpindi to revive terrorism in India, notwithstanding New Delhi's threat of retaliation, which, if it happens, may afford Pakistan a chance to conflate a fresh false narrative about a military success.

The recent Pakistani defence salesmanship

scoops should prompt us to ask how this neighbour can upstage us in our backyard? While the Pakistani economy and manufacturing are a tenth and a thirteenth of India's, respectively, thanks to extensive joint ventures with China and Türkiye, its annual defence production has reached \$7 billion, compared to India's \$18 billion. Its sales pitch has been sophisticated and multi-pronged – leveraging Islamic solidarity, military-to-military links, and aggressive pricing.

Unlike India, Pakistan's defence exports and military establishment do not work in silos. Last December, Munir personally visited Benghazi to consummate the deal with Saddam Haftar. Similarly, the PAF chief led the negotiations with Saudi Arabia and SAF. Earlier, Islamabad supplied around \$400 million of ammunition to Ukraine. While some may regard these deals as morally and legally questionable, GHQ Rawalpindi has single-mindedly pursued them regardless. Pakistan's gains may not be India's loss in material terms, but these, nevertheless, tilt the geopolitics in its favour.

Steps for India

While India's defence exports have grown rapidly to stand at \$2.8 billion in 2024-25, Pakistan has shown that an asymptotic surge is achievable with greater endeavour and passion. As a more responsible and self-respecting country adhering to international law, India cannot replicate Pakistani tactics. Yet, India can leverage its indigenous defence industry more effectively for exports. India should prioritise defence exports for their financial and political spin-offs, focusing particularly on its friends in the neighbourhood and the Global South. As the world's third-largest crude importer, India can leverage its buying power to persuade its oil suppliers to redress the huge trade imbalance by procuring Indian weapon systems.

Similarly, India has sizable aid programmes and credit lines with several countries, which could be utilised to lubricate such arms deals. It could create a dedicated, nimble defence export promotion organisation embedded with the stakeholders concerned, such as the public and private defence producers, relevant experts, including those from IT and Artificial Intelligence, pertinent Ministries and funding institutions.

Such an organisation should aggressively market its defence products at various international exhibitions and bilateral events and should be empowered to negotiate and conclude deals autonomously with minimum bureaucratic controls. Only then would India have a fighting chance to tilt the current highly skewed balance of defence trade. India is currently the world's second-largest arms importer and ranks low among the top 25 defence exporters. The difference between the two ranks needs to be bridged.

Rawalpindi's recent arms deal surge tilts the geopolitics in Pakistan's favour

04Mar. Pakistan's arms sales drive calls for India's attention पाकिस्तान की हथियार बिक्री की मुहिम भारत का ध्यान खींचती है

- Although largely ignored by India, a couple of **historic benchmarks** were created in Rawalpindi on February 2.
हालांकि भारत द्वारा इसे अधिकांशतः अनदेखा किया गया, **कुछ ऐतिहासिक मानक** 2 फरवरी को रावलपिंडी में स्थापित किए गए।
- Pakistani Chief of Defence Forces Asim Munir met with Eastern Libyan State President Khalifa Haftar – believed to be the **first meeting** between two self-styled Field Marshals.
पाकिस्तानी रक्षा बलों के प्रमुख **असीम मुनिर** की पूर्वी लीबिया के राज्य अध्यक्ष **खलीफा हफ्तार** से मुलाकात हुई – माना जाता है कि यह दो स्वयं घोषित फील्ड मार्शल के बीच **पहली बैठक** थी।
- They reportedly finalised a deal to supply Pakistani arms worth \$4.6 billion – the **largest such deal ever** by Islamabad – to the Benghazi-based Libyan National Army (LNA) headed by the 82-year-old warlord.
रिपोर्टों के अनुसार उन्होंने 4.6 बिलियन डॉलर के पाकिस्तानी हथियारों की आपूर्ति का सौदा अंतिम रूप दिया – यह इस प्रकार का **अब तक का सबसे बड़ा सौदा** था – जो बेनगाजी स्थित लीबियाई राष्ट्रीय सेना (LNA) को 82 वर्षीय युद्धपुजारी के नेतृत्व में मिलेगा।



- Since the overthrow of leader Muammar Qadhafi in 2011, the LNA has been in a sputtering but **inconclusive civil war** with the Tripoli-based internationally recognised Government of National Unity (GNU).
2011 में नेता **मुअम्मर गद्दाफ़ी** के उखाड़ फेंके जाने के बाद, LNA त्रिपोली स्थित अंतरराष्ट्रीय रूप से मान्यता प्राप्त **राष्ट्रीय एकता सरकार (GNU)** के साथ एक मंद लेकिन **असफल गृहयुद्ध** में है।

An arms push हथियारों का दबाव

- Haftar regarded his first-ever visit to Pakistan as important enough to send his Prime Minister two days ahead, and bring along Saddam, his son and putative heir.
हफ्तार ने पाकिस्तान की अपनी पहली यात्रा को इतना महत्वपूर्ण माना कि उन्होंने अपने प्रधानमंत्री को दो दिन पहले भेजा, और अपने पुत्र और संभावित उत्तराधिकारी **सद्दाम** को साथ लाया।
- The deal reportedly comprises 16 fully loaded **JF-17 fighter jets** (built in Pakistan with Chinese assistance, a Russian engine and some Turkish missiles) and 12 **Super Mushak trainer aircraft** over the next 30 months.
रिपोर्टों के अनुसार सौदे में अगले 30 महीनों में 16 पूरी तरह सुसज्जित **JF-17 लड़ाकू विमानों** (चीन की सहायता से पाकिस्तान में निर्मित, रूसी इंजन और कुछ तुर्की मिसाइलों के साथ) और 12 **सुपर मुशाक प्रशिक्षण विमान** शामिल हैं।
- As neither the LNA nor the GNU currently has a worthwhile air component, Haftar hopes that the Pakistani game-changing supplies will enable him to win the civil war.
चूंकि वर्तमान में न तो LNA और न ही GNU के पास कोई महत्वपूर्ण वायु घटक है, हफ्तार को उम्मीद है कि पाकिस्तानी **खेल बदलने वाले हथियार** उन्हें गृहयुद्ध जीतने में सक्षम बनाएंगे।
- Some reports indicate that the deal is being funded by the United Arab Emirates (UAE), which has long supported Haftar.
कुछ रिपोर्टों में कहा गया है कि इस सौदे का वित्तपोषण **संयुक्त अरब अमीरात (UAE)** द्वारा किया जा रहा है, जिसने लंबे समय से हफ्तार का समर्थन किया है।
- Pakistan has also been chasing a similar opportunity in Sudan, another Arab country afflicted by civil war for the past three years.
पाकिस्तान सुदान में भी इसी तरह के अवसर का पीछा कर रहा है, जो पिछले तीन वर्षों से गृहयुद्ध से प्रभावित एक अन्य अरब देश है।
- It is negotiating to sell \$1.5 billion worth of defence equipment to the Sudan Armed Forces (SAF), currently waging a bloody war against the Rapid Support Forces (RSF).
यह **सुदान सशस्त्र बलों (SAF)** को 1.5 बिलियन डॉलर के रक्षा उपकरण बेचने के लिए बातचीत कर रहा है, जो वर्तमान में **रेपिड सपोर्ट फोर्स (RSF)** के खिलाफ खूनी युद्ध लड़ रहे हैं।
- While the initial deal reportedly involves 10 Karakorum-8 light attack aircraft, more than 200 drones, and advanced air defence systems, it may eventually include JF-17 fighter jets, raising the price tag to \$4 billion.
जबकि प्रारंभिक सौदे में रिपोर्ट के अनुसार 10 **कराकोरम-8 हल्के हमला विमान**, 200 से अधिक ड्रोन और उन्नत वायु रक्षा प्रणाली शामिल हैं, इसमें अंततः **JF-17 लड़ाकू विमान** भी शामिल हो सकते हैं, जिससे मूल्य 4 बिलियन डॉलर तक बढ़ सकता है।
- There are hints that Saudi Arabia may finance this transfer through the waiver of loans owed to it by Islamabad.
संकेत हैं कि **सऊदी अरब** इस हस्तांतरण को वित्तपोषित कर सकता है, इस तरह कि इस्लामाबाद पर उसके कर्ज को माफ कर दिया जाए।
- Leveraging recent developments, such as the claimed successes in the May 2025 India-Pakistan conflict, U.S. President Donald Trump's White House welcome for Asim Munir, the signing of the Strategic Mutual Defence Agreement with Saudi Arabia, and the UAE President's visit to Islamabad, Pakistan has turbocharged its defence exports.
हाल के घटनाक्रमों का लाभ उठाते हुए, जैसे कि मई 2025 में **भारत-पाकिस्तान संघर्ष** में कथित सफलताएं, अमेरिकी राष्ट्रपति **डोनाल्ड ट्रंप** का असीम मुनिर के लिए व्हाइट हाउस स्वागत, सऊदी अरब के साथ **रणनीतिक आपसी रक्षा समझौते** पर हस्ताक्षर, और UAE राष्ट्रपति का इस्लामाबाद दौरा, पाकिस्तान ने अपनी **रक्षा निर्यात** गति बढ़ा दी है।
- It claims to have already supplied JF-17s to Azerbaijan, Myanmar and Nigeria, and has offered them to Bangladesh.



यह दावा करता है कि उसने पहले ही **JF-17** अज़रबैजान, म्यांमार और नाइजीरिया को आपूर्ति किए हैं, और बांग्लादेश को भी प्रस्तावित किए हैं।

- If Pakistan's claimed and potential deals are cumulated, they reach \$13 billion.
यदि पाकिस्तान के कथित और संभावित सौदों को जोड़ा जाए, तो यह 13 बिलियन डॉलर तक पहुंचते हैं।
- But then, several constraining factors could intervene to dampen the optimism.
लेकिन फिर, कई **प्रतिबंधक कारक** आशावाद को कम कर सकते हैं।
- First, Pakistan's capacity to produce the JF-17 is limited to about 25 units a year to be shared between domestic requirements and exports.
पहला, **JF-17** उत्पादन की पाकिस्तान की क्षमता लगभग 25 इकाइयों प्रति वर्ष तक सीमित है, जो घरेलू आवश्यकताओं और निर्यात में साझा होगी।
- Lacking an industrial base of its own, it largely assembles these fighters from foreign-sourced components, creating dependencies.
अपने पास खुद का औद्योगिक आधार नहीं होने के कारण, यह मुख्य रूप से इन **लड़ाकू विमानों** को विदेशी स्रोतों से प्राप्त घटकों से जोड़ता है, जिससे **निर्भरता** उत्पन्न होती है।
- Second, these transactions are often made to recipients dependent on **third-party financing**, a pinch point.
दूसरा, ये लेन-देन अक्सर ऐसे प्राप्तकर्ताओं को किए जाते हैं जो **तीसरे पक्ष के वित्तपोषण** पर निर्भर हैं, जो एक चुनौती है।
- Third, the deals often pose tricky **legal and geopolitical issues** — both Libya and Sudan are currently under United Nations arms embargoes, and the two megadeals are buffeted by the Saudi-UAE rivalry, making them an awkward balancing act for Rawalpindi.
तीसरा, ये सौदे अक्सर जटिल **कानूनी और भू-राजनीतिक मुद्दे** पैदा करते हैं — लीबिया और सूडान दोनों वर्तमान में **संयुक्त राष्ट्र हथियार प्रतिबंध** के तहत हैं, और दो बड़े सौदे सऊदी-UAE प्रतिद्वंद्विता द्वारा प्रभावित हैं, जिससे रावलपिंडी के लिए यह एक **जटिल संतुलन कार्य** बन जाता है।
- The possibility of Haftar supplying Pakistani arms to RSF (supported by the UAE) cannot be ruled out, which would put its weapons with both the Sudanese belligerents.
हफ्तार द्वारा **RSF** (UAE द्वारा समर्थित) को पाकिस्तानी हथियार प्रदान करने की संभावना को अस्वीकार नहीं किया जा सकता, जो उसके हथियार दोनों **सूडानी लड़ाकों** के पास पहुंचा देगा।
- Moreover, the hype about the combat-proven success against India may eventually wear out, revealing shoddy, incompetent products, and result in a reversal.
इसके अलावा, **भारत के खिलाफ युद्ध-सिद्ध सफलता** के बारे में प्रचार अंततः खत्म हो सकता है, जिससे घटिया और अक्षम उत्पाद सामने आएंगे और परिणाम उल्टा हो सकता है।
- Finally, Munir's bromance with Mr. Trump may be a mixed blessing: While Mr. Trump may bless the transactional activities of his favourite Field Marshal, he may disfavour Munir acting as a conduit for the Chinese military hardware to a region that Washington regards as its fiefdom.
अंत में, **मुनिर की ट्रंप के साथ मित्रता** मिश्रित वरदान हो सकती है: जबकि ट्रंप अपने पसंदीदा फील्ड मार्शल की **लेन-देन गतिविधियों** को आशीर्वाद दे सकते हैं, वह मुनिर को उस क्षेत्र में **चीनी सैन्य हार्डवेयर का माध्यम** बनने से नापसंद कर सकते हैं, जिसे वॉशिंगटन अपने अधिपत्य क्षेत्र के रूप में देखता है।
- In the past, Washington has often found it convenient to subcontract the Gulf security to Pakistan.
भूतपूर्व में, वॉशिंगटन ने अक्सर **खाड़ी सुरक्षा** को पाकिस्तान को उप-संपर्क देना सुविधाजनक पाया है।
- The current episode seemed different, with the Gulf monarchies using the same subcontractor to fortify their respective regional proxies.
वर्तमान घटना अलग प्रतीत होती है, जिसमें **खाड़ी के शासक** उसी उप-संपर्क का उपयोग अपने संबंधित क्षेत्रीय एजेंटों को मजबूत करने के लिए कर रहे हैं।
- In this game, the GHQ Rawalpindi is all trumps: it gets hard cash, earns brownie points from the cash-rich Gulf monarchies and expands its outreach to regional hotspots for future security aggregation.
इस खेल में, **GHQ रावलपिंडी** सभी में मजबूत है: इसे नकद मिलता है, **खाड़ी के धनाढ्य शासकों** से पॉइंट्स मिलते हैं और भविष्य की सुरक्षा एकत्रीकरण के लिए क्षेत्रीय हॉटस्पॉट में अपनी पहुंच बढ़ाता है।
- Unlike in the past, Pakistanis are only supplying hardware and training, without putting boots on the ground.
अतीत के विपरीत, पाकिस्तान केवल **हार्डवेयर और प्रशिक्षण** प्रदान कर रहा है, जमीन पर सैनिक नहीं भेज रहा।



A growing role

एक बढ़ता हुआ भूमिका

- Pakistan's growing role as a **net security provider** to the Gulf and beyond should concern New Delhi.
खाड़ी और उससे आगे **सुरक्षा प्रदाता** के रूप में पाकिस्तान की बढ़ती भूमिका को **नई दिल्ली** के लिए चिंता का विषय होना चाहिए।
- India has a much stronger economic engagement with the Gulf than Pakistan, which has, hitherto, been seeking handouts.
भारत का खाड़ी के साथ **आर्थिक जुड़ाव** पाकिस्तान की तुलना में बहुत मजबूत है, जो अब तक **हाथ फैलाने** की स्थिति में रहा है।
- However, Pakistan's success in forging a regional security and defence role would be a **force multiplier**, enabling it to reclaim parity with India in that region.
हालांकि, क्षेत्रीय सुरक्षा और रक्षा भूमिका स्थापित करने में पाकिस्तान की सफलता एक **शक्तिवर्धक** होगी, जिससे वह उस क्षेत्र में भारत के बराबर होने में सक्षम होगा।
- It may make the country a hub of the **military-industrial complex**, creating a **strategic challenge** for India.
यह देश को **सैन्य-औद्योगिक परिसर** का केंद्र बना सकता है, जिससे भारत के लिए **रणनीतिक चुनौती** उत्पन्न होगी।
- The Gulf's growing security dependence on Pakistan also helps Islamabad to wash away the **taint of terrorism, dodgy financial practices and drug running**, earning it plaudits from Beijing and Washington.
खाड़ी का पाकिस्तान पर बढ़ता हुआ सुरक्षा निर्भरता इस्लामाबाद को **आतंकवाद, संदिग्ध वित्तीय प्रथाओं और ड्रग तस्करी** के दाग को धोने में मदद करता है, और इसे बीजिंग और वॉशिंगटन से सराहना मिलती है।
- All these developments may embolden GHQ Rawalpindi to **revive terrorism in India**, notwithstanding New Delhi's threat of retaliation, which, if it happens, may afford Pakistan a chance to conflate a fresh **false narrative** about a military success.
इन सभी घटनाओं से **GHQ रावलपिंडी** को भारत में **आतंकवाद को पुनर्जीवित** करने की हिम्मत मिल सकती है, बावजूद इसके कि नई दिल्ली ने प्रतिशोध की धमकी दी है, जो अगर हुआ, तो पाकिस्तान को **सैन्य सफलता** के बारे में नया **झूठा कथानक** बनाने का अवसर मिल सकता है।
- The recent Pakistani defence salesmanship scoops should prompt us to ask how this neighbour can **upstage us in our backyard**?
हाल की पाकिस्तानी रक्षा बिक्री की चाल हमें यह पूछने पर मजबूर करती है कि यह पड़ोसी **हमारे घर के आंगन में हमें कैसे पीछे छोड़ सकता है?**
- While the Pakistani economy and manufacturing are a tenth and a thirteenth of India's, respectively, thanks to extensive joint ventures with China and Türkiye, its annual defence production has reached \$7 billion, compared to India's \$18 billion.
जबकि पाकिस्तान की अर्थव्यवस्था और विनिर्माण क्रमशः भारत का दसवां और तेरहवां हिस्सा है, चीन और तुर्की के साथ बड़े संयुक्त उपक्रमों के कारण, इसका वार्षिक रक्षा उत्पादन 7 बिलियन डॉलर तक पहुंच गया है, भारत के 18 बिलियन डॉलर की तुलना में।
- Its sales pitch has been sophisticated and multi-pronged – leveraging **Islamic solidarity, military-to-military links, and aggressive pricing**.
इसकी बिक्री रणनीति **उन्नत और बहुआयामी** रही है – जिसमें **इस्लामिक एकजुटता, सैन्य से सैन्य कड़ियाँ, और आक्रामक मूल्य निर्धारण** शामिल हैं।
- Unlike India, Pakistan's defence exports and military establishment do not work in silos.
भारत के विपरीत, पाकिस्तान का **रक्षा निर्यात** और **सैन्य प्रतिष्ठान** अलग-थलग काम नहीं करते।
- Last December, Munir personally visited Benghazi to consummate the deal with Saddam Haftar.
पिछले दिसंबर में, मुनिर ने व्यक्तिगत रूप से बेनगाजी का दौरा किया ताकि **सदाम हफ्तार** के साथ सौदा पूरा किया जा सके।
- Similarly, the PAF chief led the negotiations with Saudi Arabia and SAF.
इसी तरह, **PAF प्रमुख** ने सऊदी अरब और **SAF** के साथ वार्ता का नेतृत्व किया।
- Earlier, Islamabad supplied around \$400 million of ammunition to Ukraine.
पहले, इस्लामाबाद ने यूक्रेन को लगभग 400 मिलियन डॉलर का **गोला-बारूद** आपूर्ति किया।



- While some may regard these deals as morally and legally questionable, GHQ Rawalpindi has single-mindedly pursued them regardless.
जबकि कुछ लोग इन सौदों को नैतिक और कानूनी रूप से संदिग्ध मान सकते हैं, GHQ रावलपिंडी ने इन्हें बिना विचलित हुए पूरा करने का प्रयास किया है।
- Pakistan's gains may not be India's loss in material terms, but these, nevertheless, tilt the **geopolitics** in its favour.
पाकिस्तान के लाभ भारत के लिए भौतिक रूप से नुकसान नहीं हो सकते, लेकिन ये फिर भी भू-राजनीति को उसके पक्ष में झुका देते हैं।

Steps for India भारत के लिए कदम

- While India's defence exports have grown rapidly to stand at \$2.8 billion in 2024-25, Pakistan has shown that an **asymptotic surge** is achievable with greater endeavour and passion.
जबकि भारत का रक्षा निर्यात तेजी से बढ़कर 2024-25 में 2.8 बिलियन डॉलर तक पहुंच गया है, पाकिस्तान ने दिखाया है कि **असीम वृद्धि** अधिक प्रयास और जुनून के साथ हासिल की जा सकती है।
- As a more responsible and self-respecting country adhering to international law, India cannot replicate Pakistani tactics.
एक अधिक जिम्मेदार और आत्म-सम्मानित देश के रूप में जो अंतरराष्ट्रीय कानून का पालन करता है, भारत **पाकिस्तानी रणनीतियों** की नकल नहीं कर सकता।
- Yet, India can leverage its **indigenous defence industry** more effectively for exports.
फिर भी, भारत अपने **स्वदेशी रक्षा उद्योग** का निर्यात के लिए अधिक प्रभावी ढंग से लाभ उठा सकता है।
- India should prioritise defence exports for their **financial and political spin-offs**, focusing particularly on its friends in the neighbourhood and the **Global South**.
भारत को अपने **रक्षा निर्यात** को प्राथमिकता देनी चाहिए, इसके **वित्तीय और राजनीतिक लाभ** के लिए, खासकर पड़ोसियों और **वैश्विक दक्षिण** में अपने मित्र देशों पर ध्यान केंद्रित करते हुए।
- As the world's third-largest crude importer, India can leverage its **buying power** to persuade its oil suppliers to redress the huge trade imbalance by procuring Indian weapon systems.
विश्व का तीसरा सबसे बड़ा **कच्चा तेल आयातक** होने के नाते, भारत अपने **खरीद शक्ति** का लाभ उठाकर अपने तेल आपूर्तिकर्ताओं को भारतीय हथियार प्रणालियों को खरीदकर बड़े व्यापार असंतुलन को सुधारने के लिए मन सकता है।
- Similarly, India has sizable **aid programmes and credit lines** with several countries, which could be utilised to lubricate such arms deals.
इसी तरह, भारत के पास कई देशों के साथ बड़े **सहायता कार्यक्रम और क्रेडिट लाइनें** हैं, जिन्हें ऐसे **हथियार सौदों** को सुचारु बनाने के लिए उपयोग किया जा सकता है।



U.S. struggling to de-risk Congo's 'war zone minerals' even after pact: sources

CS II: IR

Reuters
DAKAR/KINSHASA

The U.S. has made progress in its push to prise Congo's strategic minerals from China's orbit, but conflict, contested licences and compliance demands are still slowing Washington's advance into a region its rival dominates, diplomats and industry officials said.

Democratic Republic of Congo, which hosts the world's largest cobalt supply and rich copper and lithium reserves, is central to the U.S. push to cut the West's reliance on China for rare minerals.

After the U.S. and Congo signed a minerals pact in December, Kinshasa last month handed Washington a 44-project shortlist spanning copper, cobalt, lithium, tin, gold and hydrocarbons, Reuters reported.



Strategic minerals: Miners at work at an open pit coltan mine in Rubaya, Democratic Republic of Congo. AFP

The U.S.-Congo partnership is meant to unlock investment, the U.S. State Department said, and support implementation of a peace deal Washington brokered between Congo and Rwanda, which Kinshasa has accused of supporting M23 rebels fighting Congolese troops in its east.

But several of the short-

listed assets sit in politically fraught zones or carry permitting disputes, making quick, reliable mining deals unlikely, said the sources, who include Congolese government and mining officials. They asked not to be named because the discussions are sensitive.

One U.S. diplomat said Kinshasa is deliberately

slowing new deals to push Washington to increase pressure on M23 before any further steps are taken.

The Congolese government did not immediately respond to requests for comment. On background, a senior government official described the allegations as "speculation".

"The agreement has its own rhythm: a period for receiving offers, a period for negotiation," the official said. Rwanda, which denies backing M23, did not immediately respond to requests for comment.

The U.S. State Department said the U.S. remains "deeply concerned" by violence in eastern Congo and is pushing regional partners to reinforce the ceasefire, urging Rwanda to end M23 support and withdraw in line with December's peace deal.

04Mar. U.S. struggling to de-risk Congo's 'war zone minerals' even after pact: sources

यू.एस. कांगो के 'युद्ध क्षेत्र खनिजों' से जोखिम कम करने में संघर्ष कर रहा है, समझौते के बावजूद: सूत्र

- The U.S. has made progress in its push to prise Congo's strategic minerals from China's orbit, but conflict, contested licences and compliance demands are still slowing Washington's advance into a region its rival dominates, diplomats and industry officials said.
यू.एस. ने कांगो के strategic minerals को चीन के प्रभाव से बाहर निकालने में प्रगति की है, लेकिन संघर्ष, विवादित लाइसेंस और अनुपालन आवश्यकताएं अभी भी वॉशिंगटन की उस क्षेत्र में प्रगति को धीमा कर रही हैं, जिसे उसका प्रतिद्वंद्वी नियंत्रित करता है, कूटनीतिज्ञों और उद्योग अधिकारियों ने कहा।
- Democratic Republic of Congo, which hosts the world's largest cobalt supply and rich copper and lithium reserves, is central to the U.S. push to cut the West's reliance on China for rare minerals.
डेमोक्रेटिक रिपब्लिक ऑफ कांगो, जो दुनिया की सबसे बड़ी cobalt supply और समृद्ध copper और lithium भंडार रखता है, अमेरिका की चीन पर पश्चिम के निर्भरता को कम करने की कोशिश का केंद्र है।
- After the U.S. and Congo signed a minerals pact in December, Kinshasa last month handed Washington a 44-project shortlist spanning copper, cobalt, lithium, tin, gold and hydrocarbons, Reuters reported.
दिसंबर में अमेरिका और कांगो ने minerals pact पर हस्ताक्षर करने के बाद, किनशासा ने पिछले महीने वॉशिंगटन को 44-project shortlist सौंपी, जिसमें copper, cobalt, lithium, tin, gold और hydrocarbons शामिल हैं, रॉयटर्स ने रिपोर्ट किया।



- The U.S.-Congo partnership is meant to unlock investment, the U.S. State Department said, and support implementation of a peace deal Washington brokered between Congo and Rwanda, which Kinshasa has accused of supporting M23 rebels fighting Congolese troops in its east.
यू.एस.-कांगो साझेदारी निवेश को सक्रिय करने के लिए है, यू.एस. स्टेट डिपार्टमेंट ने कहा, और यह कांगो और रवांडा के बीच अमेरिका द्वारा मध्यस्थता किए गए peace deal को लागू करने का समर्थन करता है, जिस पर किनशासा ने आरोप लगाया है कि रवांडा M23 rebels का समर्थन कर रहा है, जो इसके पूर्वी हिस्से में कांगो सेना से लड़ रहे हैं।
- But several of the shortlisted assets sit in politically fraught zones or carry permitting disputes, making quick, reliable mining deals unlikely, said the sources, who include Congolese government and mining officials.
लेकिन शॉर्टलिस्ट किए गए कई संपत्ति क्षेत्र राजनीतिक रूप से संवेदनशील हैं या उनके पास permitting disputes हैं, जिससे तेज और भरोसेमंद खनन सौदे असंभव लगते हैं, सूत्रों ने कहा, जिनमें कांगो सरकार और खनन अधिकारी शामिल हैं।
- They asked not to be named because the discussions are sensitive.
उन्होंने नाम न बताने का अनुरोध किया क्योंकि चर्चाएँ संवेदनशील हैं।
- One U.S. diplomat said Kinshasa is deliberately slowing new deals to push Washington to increase pressure on M23 before any further steps are taken.
एक अमेरिकी कूटनीतिज्ञ ने कहा कि किनशासा जानबूझकर नए सौदों को धीमा कर रहा है ताकि वाशिंगटन पर M23 पर दबाव बढ़ाने के लिए और कदम उठाने से पहले मजबूर किया जा सके।
- The Congolese government did not immediately respond to requests for comment.
कांगो सरकार ने तुरंत टिप्पणी के अनुरोध का जवाब नहीं दिया।
- On background, a senior government official described the allegations as "speculation".
पृष्ठभूमि में, एक वरिष्ठ सरकारी अधिकारी ने आरोपों को "अटकलबाज़ी" बताया।
- "The agreement has its own rhythm: a period for receiving offers, a period for negotiation," the official said.
"इस समझौते की अपनी गति है: प्रस्ताव प्राप्त करने की अवधि, और बातचीत की अवधि," अधिकारी ने कहा।
- Rwanda, which denies backing M23, did not immediately respond to requests for comment.
रवांडा, जिसने M23 का समर्थन करने से इंकार किया है, ने तुरंत टिप्पणी के अनुरोध का जवाब नहीं दिया।
- The U.S. State Department said the U.S. remains "deeply concerned" by violence in eastern Congo and is pushing regional partners to reinforce the ceasefire, urging Rwanda to end M23 support and withdraw in line with December's peace deal.
यू.एस. स्टेट डिपार्टमेंट ने कहा कि अमेरिका अभी भी पूर्वी कांगो में हिंसा को लेकर "गहन रूप से चिंतित" है और क्षेत्रीय साझेदारों को ceasefire मजबूत करने के लिए दबाव डाल रहा है, रवांडा से आग्रह कर रहा है कि वह M23 support बंद करे और दिसंबर के शांति समझौते के अनुसार पीछे हटे।

GS Paper III: Economy,

TOPICS COVERED

04 March 2026

04Mar

Premise of IBC is to avoid delay, says top court
आईबीसी का उद्देश्य देरी से बचना है, शीर्ष न्यायालय ने कहा



Premise of IBC is to avoid delay, says top court

GS III: Economy
The Hindu Bureau
NEW DELHI

The Insolvency and Bankruptcy Code (IBC) represented a conscious legislative choice to privilege speed, certainty, and creditor-driven decision-making over “exhaustive” judicial scrutiny, the Supreme Court said. The court said the very premise of the IBC was to prevent delay and uncertainty.

The judgment, by a Bench of Justices B.V. Nagarathna and R. Mahadevan, came after appeals filed against a National Company Law Appellate Tribunal (NCLAT) order in a matter pertaining to the approval of a resolution plan submitted by a firm. The court reiterated the settled law that the commercial wisdom of the Committee of Creditors enjoyed primacy and could not be supplanted by judicial review.

04Mar. Premise of IBC is to avoid delay, says top court आईबीसी का उद्देश्य देरी से बचना है, शीर्ष न्यायालय ने कहा

- The **Insolvency and Bankruptcy Code (IBC)** represented a conscious legislative choice to privilege speed, certainty, and creditor-driven decision-making over “exhaustive” judicial scrutiny, the Supreme Court said.

दिवालियापन और दिवालियापन संहिता (IBC) एक सचेत विधायी विकल्प का प्रतिनिधित्व करती है, जो “विस्तृत” न्यायिक जांच की तुलना में गति, निश्चितता और ऋणदाता-निर्देशित निर्णय लेने को प्राथमिकता देती है, सुप्रीम कोर्ट ने कहा।

- The court said the very premise of the **IBC** was to prevent delay and uncertainty.

न्यायालय ने कहा कि **IBC** का मूल उद्देश्य देरी और अनिश्चितता को रोकना था।

- The judgment, by a Bench of Justices **B.V. Nagarathna** and **R. Mahadevan**, came after appeals filed against a **National Company Law Appellate Tribunal (NCLAT)** order in a matter pertaining to the approval of a resolution plan submitted by a firm.

यह निर्णय, न्यायमूर्ति **बी.वी. नागरथना** और **आर. महादेवन** की पीठ द्वारा दिया गया, एक मामले में **राष्ट्रीय कंपनी कानून अपीलीय न्यायाधिकरण (NCLAT)** के आदेश के खिलाफ दायर अपीलों के बाद आया, जो एक फर्म द्वारा प्रस्तुत प्रस्ताव योजना की स्वीकृति से संबंधित था।

- The court reiterated the settled law that the commercial wisdom of the **Committee of Creditors** enjoyed primacy and could not be supplanted by judicial review.

न्यायालय ने स्थापित कानून को दोहराया कि **कर्जदाताओं की समिति** की वाणिज्यिक समझ सर्वोच्च थी और इसे न्यायिक समीक्षा द्वारा प्रतिस्थापित नहीं किया जा सकता।

GS Paper III: S&T,	
TOPICS COVERED	04 March 2026
04Mar	‘Situation under control after oleum gas leak in Boisar’ ‘बोइसार में ओलेयम गैस लीक के बाद स्थिति नियंत्रण में’
04Mar	Megamaser: cosmic light show मेगामेसर: ब्रह्मांडीय प्रकाश शो
04Mar	India’s need for a mandatory R&D disclosure standard भारत में अनिवार्य R&D प्रकटीकरण मानक की आवश्यकता
04Mar	What are the AI Impact Casebooks released in the AI Summit 2026? AI समिट 2026 में जारी AI Impact Casebooks क्या हैं?
04Mar	Natco unveils cancer drug copy in U.S. नैटको ने अमेरिका में कैंसर दवा की कॉपी लॉन्च की



GS III: S&T

'Situation under control after oleum gas leak in Boisar'

Palghar District Collector Indu Rani Jakhar has said that the situation in Boisar, Maharashtra, was brought under control after an industrial safety scare unfolded at the Bhageria Chemicals unit in the Tarapur MIDC area following a leak of oleum gas from a storage tank earlier on Monday. "The situation is entirely under control now. Our teams remain deployed at the site, and we urge citizens not to panic or pay heed to rumours," Ms. Jakhar said. According to her statement, the incident, which occurred around 2 p.m. on Monday, led to the evacuation of over 2,600 individuals, including over 1,600 students from a local school, as a precautionary measure.

local school, as a precautionary measure.

उनके बयान के अनुसार, यह घटना सोमवार को लगभग 2 बजे हुई, जिससे सावधानी के तौर पर 2,600 से अधिक लोगों, जिनमें स्थानीय स्कूल के 1,600 से अधिक छात्र शामिल हैं, को सुरक्षित स्थान पर स्थानांतरित किया गया।

04Mar. 'Situation under control after oleum gas leak in Boisar'

'बोइसार में ओलेयम गैस लीक के बाद स्थिति नियंत्रण में'

• Palghar District Collector **Indu Rani Jakhar** has said that the situation in Boisar, Maharashtra, was brought under control after an industrial safety scare unfolded at the **Bhageria Chemicals** unit in the Tarapur MIDC area following a leak of **oleum gas** from a storage tank earlier on Monday.

पालघर जिला कलेक्टर **इंदु रानी जाखड़** ने कहा कि महाराष्ट्र के बोइसार में स्थिति नियंत्रण में आ गई है, जब टारापुर MIDC क्षेत्र में **भर्गेरिया केमिकल्स** यूनिट में औद्योगिक सुरक्षा को लेकर डर पैदा हुआ था, जो सोमवार को एक स्टोरेज टैंक से **ओलेयम गैस** के रिसाव के कारण हुआ।

• "The situation is entirely under control now. Our teams remain deployed at the site, and we urge citizens not to panic or pay heed to rumours," Ms. Jakhar said.

जाखड़ ने कहा, "स्थिति अब पूरी तरह नियंत्रण में है। हमारी टीमों साइट पर तैनात हैं, और हम नागरिकों से अनुरोध करते हैं कि वे घबराएँ नहीं और अफवाहों पर ध्यान न दें।"

• According to her statement, the incident, which occurred around 2 p.m. on Monday, led to the evacuation of over 2,600 individuals, including over 1,600 students from a

PATRIOTIC IAS



Megamaser: cosmic light show

GS III: S&T
Vasudevani Mukunth

Last, astronomers reported finding the most distant hydroxyl maser yet using the MeerKAT telescope. A hydroxyl megamaser is a giant and naturally occurring laser found in deep space. Just as a regular laser focuses visible light into a concentrated beam, a maser focuses microwave or radio waves.

The 'hydroxyl' part refers to a simple molecule made of one oxygen atom and one hydrogen atom (OH⁻). These molecules float in large clouds of gas within distant galaxies. When two galaxies collide, the impact triggers intense star formation and feeds giant black holes, and also releases massive amounts of infrared energy.

When this energy strikes the hydroxyl molecules, it pumps them into a high-energy state. As the molecules settle back down, they release a powerful, amplified beam of radio waves. Astronomers call these signals megamasers because they shine millions of times brighter than the smaller masers found in our own Milky Way galaxy.

Astronomers treat these beams as cosmic beacons. Because the radio waves can travel through thick dust, scientists can study them to reveal where they came from and how they could've been produced, even if the source is obscured. In turn, they can



The megamaser IRAS 16399-0937, located 370 million lightyears away from the earth. ESA/HUBBLE, NASA

measure how fast galaxies are moving and better understand the evolution of the universe.

This newfound megamaser is from a galaxy billions of lightyears away. A natural cosmic lens magnified its emission, making it the brightest ever seen and earning it the moniker 'gigamaser'.

For feedback and suggestions for 'Science', please write to science@thehindu.co.in with the subject 'Daily page'

04Mar. Megamaser: cosmic light show

मेगामेसर: ब्रह्मांडीय प्रकाश शो

- Last, astronomers reported finding the most distant **hydroxyl maser** yet using the **MeerKAT telescope**.

हाल ही में, खगोलविदों ने **MeerKAT टेलीस्कोप** का उपयोग करके अब तक का सबसे दूर का **हाइड्रॉक्सिल मेज़र** खोजने की सूचना दी।

- A hydroxyl megamaser is a **giant and naturally occurring laser** found in deep space.

एक हाइड्रॉक्सिल मेगामेसर एक **विशाल और प्राकृतिक रूप से उत्पन्न लेजर** है जो गहरे अंतरिक्ष में पाया जाता है।

- Just as a regular laser focuses visible light into a concentrated beam, a maser focuses **microwave or radio waves**.

जैसे एक सामान्य लेजर दृश्य प्रकाश को एक सघन बीम में केंद्रित करता है, वैसे ही एक मेज़र **माइक्रोवेव या रेडियो तरंगों** को केंद्रित करता है।

- The 'hydroxyl' part refers to a simple molecule made of one oxygen atom and one hydrogen atom (OH⁻).

'हाइड्रॉक्सिल' हिस्सा एक सरल अणु को संदर्भित करता है जो एक ऑक्सीजन परमाणु और एक

हाइड्रोजन परमाणु (OH⁻) से बना होता है।

- **These molecules float in large clouds of gas** within distant galaxies. ये अणु दूर की आकाशगंगाओं के भीतर **गैस के बड़े बादलों** में तैरते हैं।
- **When two galaxies collide, the impact triggers intense star formation and feeds giant black holes, and also releases massive amounts of infrared energy.**

जब दो आकाशगंगाएं टकराती हैं, तो इसका प्रभाव **तीव्र तारा निर्माण** को प्रेरित करता है और **विशाल ब्लैक होल** को पोषण देता है, साथ ही भारी मात्रा में **इन्फ्रारेड ऊर्जा** भी उत्सर्जित होती है।

- **When this energy strikes the hydroxyl molecules, it pumps them into a high-energy state.** जब यह ऊर्जा हाइड्रॉक्सिल अणुओं से टकराती है, तो इसे **उच्च-ऊर्जा स्थिति** में ले जाती है।
- **As the molecules settle back down, they release a powerful, amplified beam of radio waves.**

जब अणु वापस अपनी स्थिति में आते हैं, तो वे **शक्तिशाली, बढ़े हुए रेडियो तरंगों का बीम** जारी करते हैं।

- **Astronomers call these signals megamasers** because they shine **millions of times brighter than the smaller masers** found in our own Milky Way galaxy.

खगोलविद इन संकेतों को **मेगामेसर** कहते हैं क्योंकि ये हमारी आकाशगंगा **मिल्की वे** में पाए जाने वाले छोटे मेज़रों की तुलना में **करोड़ों गुना अधिक चमकते** हैं।

- **Astronomers treat these beams as cosmic beacons.** खगोलविद इन बीमों को **ब्रह्मांडीय प्रकाशस्तंभ** के रूप में देखते हैं।

- **Because the radio waves can travel through thick dust, scientists can study them to reveal where they came from and how they could've been produced, even if the source is obscured.**

क्योंकि रेडियो तरंगें **मोटे धूल के माध्यम से** यात्रा कर सकती हैं, वैज्ञानिक उनका अध्ययन कर सकते हैं ताकि पता चले कि वे **कहां से आए और कैसे उत्पन्न हुए**, भले ही स्रोत अस्पष्ट हो।

- **In turn, they can measure how fast galaxies are moving and better understand the evolution of the universe.**

इसके बदले में, वे माप सकते हैं कि आकाशगंगाएं कितनी तेजी से चल रही हैं और **ब्रह्मांड के विकास** को बेहतर समझ सकते हैं।



- This newfound megamaser is from a galaxy **billions of light-years away**.
यह नया मेगामेसर एक आकाशगंगा से है जो **अरबों प्रकाश-वर्ष दूर** है।
- **A natural cosmic lens magnified its emission, making it the brightest ever seen and earning it the moniker 'gigamaser'**.
एक **प्राकृतिक ब्रह्मांडीय लेंस** ने इसके उत्सर्जन को बढ़ाया, जिससे यह अब तक का **सबसे चमकीला** बन गया और इसे 'गिगामेसर' नाम मिला।

India's need for a mandatory R&D disclosure standard

CS III: S&T

MOB

George Akerlof's classic 1970 paper, *The Market for Lemons*, showed that when buyers cannot tell high-quality products from low-quality ones, they discount everything and good products exit the market. The same logic applies to corporate research and development (R&D) today. Corporate R&D intensity in India stagnates at 0.23% of GDP, far below global peers, due not only to firms' risk aversion but also to the lack of information in capital markets to price innovation. When innovation is invisible, it is systematically undervalued. When undervalued, it is underproduced. Worse, in the absence of structured disclosure, there is no mechanism to systematically weed out low-quality, copycat or purely rent-seeking "innovation" projects.

Fuelling growth

An analysis by Brown and Martinsson (2018, *Management Science*) shows that when transparency and quality of disclosures improve, R&D intensity rises sharply, by 6%-12% of average R&D intensity in OECD economies and 3%-14% in large cross-country firm samples. This is especially true in equity-dependent, innovation-driven sectors. Crucially, capital expenditures on tangible assets do not rise in the same way, confirming that transparency pushes investment specifically towards risky, uncertain innovation rather than brick-and-mortar assets. Recent evidence from China makes this point very clear. Mandated disclosures on the Shanghai Stock Exchange spurred higher innovation, especially in non-state, high-tech, and financially constrained firms (Liu, Ye & Liu, 2023, *China Journal of Accounting Research*). There is also a caveat, especially in cases such as pharma; once firms are required to reveal detailed pipeline information, disclosure becomes a Bayesian signal that prompts industry-wide learning. Companies update their beliefs after observing competitors' project quality, overlap, and timelines; weaker or cash-constrained firms recognise when their projects are dominated and rationally terminate or scale them back. The result is portfolio purification – low-quality, duplicative, or high-risk projects are pruned early, capital shifts toward stronger scientific bets,



Varun Aggarwal

is Co-founder,
FAST-India and
Change Engine



Aditya Sinha

writes on
macroeconomic and
geopolitical issues

Structured
research and
development
(R&D) reporting
will improve
transparency,
funding and
innovation
outcomes

and safety improves, though fewer long-shot projects survive because the learning effect outweighs pure competitive pressure. Crucially, this does not weaken the case for R&D disclosures. Transparency reallocates innovation effort toward higher-quality opportunities, enhances investment efficiency, and improves social outcomes.

The framework

India's R&D ecosystem today operates under the opposite condition. To correct this structural information failure, we propose the Mandatory R&D and Technology Disclosure Standard, under the Securities and Exchange Board of India's Listing Obligations and Disclosure Requirements Regulations, (LODR) 2015. This will not be a mandate on how much firms must invest in R&D, nor will it direct the technological pathways they should pursue. Instead, it will require listed entities to disclose a structured set of innovation metrics across five critical dimensions: first, R&D expenditure (capital and revenue) with segment-level granularity, enabling investors to separate genuine research spending from general operating costs; second, patent activity, including filings, grants, expirations, and maintenance, allowing assessment of IP pipelines; third, technology workforce composition, which signals capability depth; fourth, Technology Readiness Level (TRL) status of major innovation projects, providing a standardised view of pipeline maturity; and fifth, innovation turnover, measured as the percentage of revenue derived from products introduced in the past five years. These disclosures are routine in some geographies but absent in India, leaving analysts and investors to operate in a data-poor environment. Also note, we are not pushing for disclosures of proprietary information.

Before full implementation, the Board should require these disclosures.

The Board should mandate these disclosures before full implementation. This can be made public on a voluntary basis for the first two years, to familiarise firms and build data quality. After this transition period, disclosure should be made mandatory.

The rationale for adopting the R&D standard

rests on five arguments. First, structured disclosure reduces information asymmetry. In simple terms, when investors cannot tell which companies are genuinely innovating and which ones are not, they treat everyone as average. This mispricing discourages firms from investing in technology because they know the market cannot tell the difference.

Second, better disclosure lowers the cost of capital. When companies are more transparent, big investors feel more confident, share prices become more stable, and firms can raise money more cheaply. This matters even more for companies whose value lies in intangibles such as R&D, design, or patents.

A boost for market discipline

Third, transparency strengthens market discipline. When innovation metrics such as R&D spend, patent counts, or project maturity are visible to investors, firms with weak performance feel pressure from shareholders, boards and competitors to improve. Korea saw this effect clearly after introducing mandatory intangible disclosures under the Korean International Financial Reporting Standards (K-IFRS), companies increased R&D once they knew everyone could see the numbers.

Fourth, disclosure improves innovation productivity and efficiency. According to the OECD's 2021 Intangibles Report, countries that make innovation reporting compulsory get more patents and better commercial outcomes for every rupee, or dollar, spent on R&D, because transparency leads to more efficient allocation of research funds.

Fifth, mandatory disclosure is a non-distortionary policy instrument. It does not force companies to spend more, it does not cost the government money, it does not favour any sector, and it allows firms complete freedom in how they innovate. All it does is to ensure that the market has accurate information, after which investors, not the state, decide how to reward or penalise firms.

Markets cannot make lemonade from invisible lemons. India should shine a light on R&D. It would definitely ensure that the orchard grows, the juice flows, and innovation flourishes.

04Mar. India's need for a mandatory R&D disclosure standard भारत में अनिवार्य R&D प्रकटीकरण मानक की आवश्यकता

- George Akerlof's classic 1970 paper, *The Market for Lemons*, showed that when buyers cannot tell high-quality products from low-quality ones, they discount everything and good products exit the market.
जॉर्ज अकलॉफ के 1970 के क्लासिक पेपर, **The Market for Lemons**, ने दिखाया कि जब खरीदार उच्च गुणवत्ता वाले उत्पादों को निम्न गुणवत्ता वाले से नहीं पहचान सकते, तो वे सब कुछ कम आंकते हैं और अच्छे उत्पाद बाजार से बाहर हो जाते हैं।
- The same logic applies to corporate research and development (R&D) today.
यह वही तर्क आज **कॉर्पोरेट अनुसंधान और विकास (R&D)** पर लागू होता है।
- Corporate R&D intensity in India stagnates at 0.23% of GDP, far below global peers, due not only to firms' risk aversion but also to the lack of information in capital markets to price innovation.
भारत में **कॉर्पोरेट R&D** की तीव्रता GDP का 0.23% पर ठहर गई है, जो वैश्विक समकक्षों से बहुत कम है, इसका कारण केवल कंपनियों का जोखिम से डरना नहीं बल्कि **पूंजी बाजारों में नवाचार की कीमत तय करने के लिए जानकारी की कमी** भी है।



- When innovation is invisible, it is systematically undervalued.
जब नवाचार अदृश्य होता है, तो इसे व्यवस्थित रूप से **अल्प-मूल्यांकित** किया जाता है।
- When undervalued, it is underproduced.
अल्प-मूल्यांकित होने पर, इसे **कम उत्पादन** किया जाता है।
- Worse, in the absence of structured disclosure, there is no mechanism to systematically weed out low-quality, copycat or purely rent-seeking “innovation” projects.
बुरा यह है कि, **संरचित प्रकटीकरण** की अनुपस्थिति में, कोई तंत्र नहीं है जो निम्न-गुणवत्ता, नकल करने वाले या केवल **भाड़े पर आधारित “नवाचार”** परियोजनाओं को व्यवस्थित रूप से हटाए।

Fuelling growth विकास को प्रोत्साहित करना

- An analysis by Brown and Martinsson (2018, Management Science) shows that when transparency and quality of disclosures improve, R&D intensity rises sharply, by 6%-12% of average R&D intensity in OECD economies and 3%-14% in large cross-country firm samples.
ब्राउन और मार्टिनसन (2018, **Management Science**) द्वारा किए गए विश्लेषण से पता चलता है कि जब **पारदर्शिता और प्रकटीकरण की गुणवत्ता** बढ़ती है, तो R&D तीव्रता तेजी से बढ़ती है, OECD अर्थव्यवस्थाओं में औसत R&D तीव्रता के 6%-12% और बड़े क्रॉस-कंट्री कंपनी नमूनों में 3%-14% तक।
- This is especially true in equity-dependent, innovation-driven sectors.
यह विशेष रूप से **इक्विटी-निर्भर, नवाचार-प्रेरित क्षेत्रों** में सच है।
- Crucially, capital expenditures on tangible assets do not rise in the same way, confirming that transparency pushes investment specifically towards risky, uncertain innovation rather than brick-and-mortar assets.
महत्वपूर्ण रूप से, **ठोस परिसंपत्तियों पर पूंजीगत व्यय** इसी तरह नहीं बढ़ता, यह पुष्टि करता है कि **पारदर्शिता निवेश को विशेष रूप से जोखिमपूर्ण, अनिश्चित नवाचार की ओर धकेलती है**, न कि भौतिक संपत्तियों की ओर।
- Recent evidence from China makes this point very clear.
चीन से हालिया प्रमाण इस बात को बहुत स्पष्ट करते हैं।
- Mandated disclosures on the Shanghai Stock Exchange spurred higher innovation, especially in non-state, high-tech, and financially constrained firms (Liu, Ye & Liu, 2023, China Journal of Accounting Research).
शंघाई स्टॉक एक्सचेंज पर **अनिवार्य प्रकटीकरण** ने उच्च नवाचार को प्रोत्साहित किया, विशेष रूप से **गैर-राज्य, हाई-टेक और वित्तीय रूप से प्रतिबंधित कंपनियों** में (Liu, Ye & Liu, 2023, China Journal of Accounting Research)।
- There is also a caveat, especially in cases such as pharma; once firms are required to reveal detailed pipeline information, disclosure becomes a **Bayesian signal** that prompts industry-wide learning.
इसके साथ एक चेतावनी भी है, खासकर **फार्मा** जैसे मामलों में; जब कंपनियों को विस्तृत पाइपलाइन जानकारी खोलने की आवश्यकता होती है, तो प्रकटीकरण एक **बायेशियन संकेत** बन जाता है जो पूरे उद्योग में सीखने को प्रेरित करता है।
- Companies update their beliefs after observing competitors' project quality, overlap, and timelines; weaker or cash-constrained firms recognise when their projects are dominated and rationally terminate or scale them back.
कंपनियां **प्रतिद्वंद्वियों की परियोजना गुणवत्ता, ओवरलैप और समयसीमा** का अवलोकन करने के बाद अपने विश्वासों को अपडेट करती हैं; कमजोर या नकदी-प्रतिबंधित कंपनियां पहचानती हैं कि कब उनकी परियोजनाएं प्रभुत्वशाली हैं और उन्हें **संगत रूप से समाप्त या कम** कर देती हैं।
- The result is portfolio purification — low-quality, duplicative, or high-risk projects are pruned early, capital shifts toward stronger scientific bets, and safety improves, though fewer long-shot projects survive because the learning effect outweighs pure competitive pressure.
परिणामस्वरूप होता है **पोर्टफोलियो शुद्धिकरण** — निम्न-गुणवत्ता, दोहराव या उच्च-जोखिम परियोजनाओं को जल्दी ही हटाया जाता है, पूंजी **मजबूत वैज्ञानिक परियोजनाओं** की ओर स्थानांतरित होती है, और सुरक्षा बेहतर होती है, हालांकि कम लंबी दूरी की परियोजनाएं जीवित रहती हैं क्योंकि **सीखने का प्रभाव** केवल प्रतिस्पर्धात्मक दबाव से अधिक होता है।
- Crucially, this does not weaken the case for R&D disclosures.
महत्वपूर्ण रूप से, यह **R&D प्रकटीकरण** के मामले को कमजोर नहीं करता।



- Transparency reallocates innovation effort toward higher-quality opportunities, enhances investment efficiency, and improves social outcomes.
पारदर्शिता नवाचार प्रयास को उच्च-गुणवत्ता वाले अवसरों की ओर पुनर्वितरित करती है, निवेश दक्षता बढ़ाती है और सामाजिक परिणामों को सुधारती है।

The framework ढांचा

- India's R&D ecosystem today operates under the opposite condition.
भारत का R&D पारिस्थितिकी तंत्र आज विपरीत स्थिति में काम कर रहा है।
- To correct this structural information failure, we propose the **Mandatory R&D and Technology Disclosure Standard**, under the Securities and Exchange Board of India's Listing Obligations and Disclosure Requirements Regulations, (LODR) 2015.
इस संरचनात्मक सूचना विफलता को सुधारने के लिए, हम अनिवार्य R&D और प्रौद्योगिकी प्रकटीकरण मानक का प्रस्ताव करते हैं, जो भारतीय प्रतिभूति और विनियम बोर्ड के LODR 2015 के तहत है।
- This will not be a mandate on how much firms must invest in R&D, nor will it direct the technological pathways they should pursue.
यह कंपनियों पर यह अनिवार्य नहीं करेगा कि वे R&D में कितना निवेश करें, और न ही यह यह निर्देश देगा कि वे कौन-सी प्रौद्योगिकी पथ अपनाएं।
- Instead, it will require listed entities to disclose a structured set of innovation metrics across five critical dimensions: first, R&D expenditure (capital and revenue) with segment-level granularity, enabling investors to separate genuine research spending from general operating costs;
इसके बजाय, यह सूचीबद्ध संस्थाओं को पांच महत्वपूर्ण आयामों में संरचित नवाचार मेट्रिक्स प्रकटीकरण करने की आवश्यकता होगी: पहला, R&D व्यय (पूंजी और राजस्व) खंड-स्तरीय विवरण के साथ, जिससे निवेशक सच्चे अनुसंधान खर्च को सामान्य संचालन लागत से अलग कर सकें;
- second, patent activity, including filings, grants, expirations, and maintenance, allowing assessment of IP pipelines;
दूसरा, पेटेंट गतिविधि, जिसमें फाइलिंग, ग्रांट, समाप्ति और रखरखाव शामिल हैं, जिससे IP पाइपलाइन का मूल्यांकन किया जा सके;
- third, technology workforce composition, which signals capability depth;
तीसरा, प्रौद्योगिकी कार्यबल संरचना, जो क्षमता की गहराई का संकेत देती है;
- fourth, Technology Readiness Level (TRL) status of major innovation projects, providing a standardised view of pipeline maturity;
चौथा, प्रमुख नवाचार परियोजनाओं की Technology Readiness Level (TRL) स्थिति, जो पाइपलाइन परिपक्वता का मानकीकृत दृष्टिकोण प्रदान करती है;
- and fifth, innovation turnover, measured as the percentage of revenue derived from products introduced in the past five years.
और पांचवां, नवाचार टर्नओवर, जो पिछले पांच वर्षों में पेश किए गए उत्पादों से प्राप्त राजस्व का प्रतिशत के रूप में मापा जाता है।
- These disclosures are routine in some geographies but absent in India, leaving analysts and investors to operate in a data-poor environment.
ये प्रकटीकरण कुछ भौगोलिक क्षेत्रों में सामान्य हैं लेकिन भारत में अनुपस्थित हैं, जिससे विश्लेषक और निवेशक डेटा-हीन वातावरण में काम करते हैं।
- Also note, we are not pushing for disclosures of proprietary information.
साथ ही ध्यान दें, हम स्वामित्व वाली जानकारी के प्रकटीकरण के लिए जोर नहीं दे रहे हैं।
- Before full implementation, the Board should require these disclosures.
पूर्ण कार्यान्वयन से पहले, बोर्ड को इन प्रकटीकरणों की आवश्यकता होनी चाहिए।
- The Board should mandate these disclosures before full implementation.
बोर्ड को पूर्ण कार्यान्वयन से पहले इन प्रकटीकरणों को अनिवार्य करना चाहिए।
- This can be made public on a voluntary basis for the first two years, to familiarise firms and build data quality.
पहले दो वर्षों के लिए इसे स्वैच्छिक आधार पर सार्वजनिक किया जा सकता है, ताकि कंपनियों को परिचित कराया जा सके और डेटा गुणवत्ता बनाई जा सके।



- After this transition period, disclosure should be made mandatory.
इस **संक्रमण अवधि** के बाद, प्रकटीकरण **अनिवार्य** किया जाना चाहिए।
- The rationale for adopting the R&D standard rests on five arguments.
R&D मानक अपनाने का तर्क पांच कारणों पर आधारित है।
- First, structured disclosure reduces information asymmetry.
पहला, **संरचित प्रकटीकरण** सूचना असमानता को कम करता है।
- In simple terms, when investors cannot tell which companies are genuinely innovating and which ones are not, they treat everyone as average.
सरल शब्दों में, जब निवेशक नहीं पहचान पाते कि कौन सी कंपनियां वास्तविक रूप से **नवाचार कर रही हैं** और कौन नहीं, तो वे सभी को औसत मानते हैं।
- This mispricing discourages firms from investing in technology because they know the market cannot tell the difference.
यह **गलत मूल्य निर्धारण** कंपनियों को प्रौद्योगिकी में निवेश करने से हतोत्साहित करता है क्योंकि उन्हें पता है कि **बाजार अंतर नहीं पहचान सकता**।
- Second, better disclosure lowers the cost of capital.
दूसरा, बेहतर प्रकटीकरण **पूंजी की लागत** कम करता है।
- When companies are more transparent, big investors feel more confident, share prices become more stable, and firms can raise money more cheaply.
जब कंपनियां अधिक **पारदर्शी** होती हैं, तो बड़े निवेशक अधिक आत्मविश्वासी महसूस करते हैं, **शेयर कीमतें स्थिर** हो जाती हैं, और कंपनियां **सस्ती पूंजी जुटा** सकती हैं।
- This matters even more for companies whose value lies in intangibles such as R&D, design, or patents.
यह उन कंपनियों के लिए और भी महत्वपूर्ण है जिनका मूल्य **अमूर्त संपत्तियों** जैसे R&D, डिज़ाइन या पेटेंट में निहित है।

A boost for market discipline बाजार अनुशासन के लिए बढ़ावा

- Third, transparency strengthens market discipline.
तीसरा, **पारदर्शिता** बाजार अनुशासन को मजबूत करती है।
- When innovation metrics such as R&D spend, patent counts, or project maturity are visible to investors, firms with weak performance feel pressure from shareholders, boards and competitors to improve.
जब नवाचार मेट्रिक्स जैसे **R&D खर्च, पेटेंट संख्या, या परियोजना परिपक्वता** निवेशकों के लिए दिखाई देते हैं, तो कमजोर प्रदर्शन वाली कंपनियां **शेयरधारकों, बोर्ड और प्रतिस्पर्धियों** से सुधार के दबाव का अनुभव करती हैं।
- Korea saw this effect clearly after introducing mandatory intangible disclosures under the Korean International Financial Reporting Standards (K-IFRS), companies increased R&D once they knew everyone could see the numbers.
कोरिया ने यह प्रभाव स्पष्ट रूप से देखा जब उसने **K-IFRS** के तहत अनिवार्य अमूर्त प्रकटीकरण पेश किया; कंपनियों ने **R&D बढ़ा** दिया जब उन्हें पता चला कि सभी संख्या देख सकते हैं।
- Fourth, disclosure improves innovation productivity and efficiency.
चौथा, प्रकटीकरण **नवाचार उत्पादकता और दक्षता** में सुधार करता है।
- According to the OECD's 2021 Intangibles Report, countries that make innovation reporting compulsory get more patents and better commercial outcomes for every rupee, or dollar, spent on R&D, because transparency leads to more efficient allocation of research funds.
OECD की **2021 Intangibles Report** के अनुसार, जो देश नवाचार रिपोर्टिंग को अनिवार्य बनाते हैं, वे हर खर्च किए गए **रुपया या डॉलर** पर अधिक **पेटेंट** और बेहतर **वाणिज्यिक परिणाम** प्राप्त करते हैं, क्योंकि पारदर्शिता **अनुसंधान निधियों के अधिक कुशल आवंटन** की ओर ले जाती है।
- Fifth, mandatory disclosure is a non-distortionary policy instrument.
पाँचवा, **अनिवार्य प्रकटीकरण** एक **गैर-विकृत नीतिगत उपकरण** है।
- It does not force companies to spend more, it does not cost the government money, it does not favour any sector, and it allows firms complete freedom in how they innovate.
यह कंपनियों को अधिक खर्च करने के लिए मजबूर नहीं करता, सरकार को खर्च नहीं होता, किसी भी **क्षेत्र को विशेष लाभ** नहीं देता, और कंपनियों को **पूरी स्वतंत्रता** देता है कि वे कैसे नवाचार करें।



- All it does is to ensure that the market has accurate information, after which investors, not the state, decide how to reward or penalise firms.
इसका केवल उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि बाजार के पास सही जानकारी हो, जिसके बाद निवेशक, राज्य नहीं, तय करते हैं कि कंपनियों को कैसे इनाम या दंड दिया जाए।
- Markets cannot make lemonade from invisible lemons.
बाजार अदृश्य नींबूओं से नींबू पानी नहीं बना सकते।
- India should shine a light on R&D.
भारत को R&D पर प्रकाश डालना चाहिए।
- It would definitely ensure that the orchard grows, the juice flows, and innovation flourishes.
यह निश्चित रूप से सुनिश्चित करेगा कि बगीचा बढ़े, रस बहे, और नवाचार फल-फूल।

What are the AI Impact Casebooks released in the AI Summit 2026?

What do the AI Impact Casebooks reveal about India's use of indigenous AI tools in different regions to address challenges faced by various sections of the population?

GS III: S&T
Bhanu Potta

The story so far:

At the India AI Impact Summit 2026, a set of AI Impact Casebooks were released that described real time artificial intelligence (AI) deployment currently benefiting farmers, students and teachers, patients and the physically challenged in the Global South.

How does AI aid the physically challenged?

The Accessibility Casebook details usecases for the physically challenged. For the visually impaired, the PathPal edge-AI system allows users to point their smartphone at handwritten notices, printed text, or even Indian currency notes and receive instant spoken feedback in their preferred language—crucial for independent financial transactions and mobility in areas with unstable internet connection.

Standard optical character recognition (OCR) fails on complex documents, but SMARTON uses advanced computer vision to understand document structure, reading tables row-by-row and converting visual layouts like diagrams and charts into structured audio explanations. Deployed across schools and NGOs, it serves over 15,000 users, showing inclusive education can be scaled up.

Shruti AI bridges the communication gap for the deaf by providing real-time voice-to-Indian Sign Language translation. Meanwhile, Vaani AI offers augmentative and alternative communication (AAC) support for individuals with autism or speech impairments, utilising intent prediction and contextual prompts to help users communicate daily needs and reduce caregiver dependence.

Phzeeze, an AI-powered wearable, integrates joint mobility sensors and surface muscle activity sensors to

quantify muscle recovery, particularly for patients suffering from strokes or amputations.

How is AI helping to boost earnings of small farmers?

Agriculture in the Global South is a high-stakes gamble against forces that smallholder farmers cannot control, including erratic monsoons, invisible soil chemistry, and fragmented markets. Furthermore, traditional agricultural extension systems are severely strained. In some parts of Sub-Saharan Africa, the ratio of extension agents to farmers is 1:50,000, leaving millions without timely guidance.

The Agriculture Casebook showcases how AI is stepping in, to bridge this massive intelligence gap.

MapMyCrop, an AI platform monitoring sugarcane farms across India, fuses multi-sensor satellite imagery with super-resolution algorithms to act as a digital twin for farms, predicting the precise 15-day window when sucrose levels will peak.

This has helped farmers boost yields from the traditional 98-148 tonnes per hectare to up to 358 tonnes—a staggering 57% improvement.

The Chemistry-Aware Crop Yield Prediction system bypasses the limitations of traditional soil testing. By employing physics-guided machine learning and multi-temporal satellite data, it reads the invisible chemical makeup of soil to detect hidden toxicities and nutrient imbalances, allowing farmers to reduce nitrogen use by 28% while boosting yields.

Maharashtra's MahaVISTAAR and Africa's FarmAdvice employ natural language processing and voice-first interfaces to mitigate literacy barriers. Farmers simply speak in their local dialects to receive expert-vetted advice on pest outbreaks or weather anomalies,

democratising predictive capabilities that were once the exclusive domain of massive agribusinesses.

How can AI intervention promote women empowerment?

The Gender Empowerment Casebook was developed from a pool of over 235 global submissions.

NyayaSakhi-SWATI is an AI-supported legal assistant deployed in Maharashtra to guide survivors of domestic violence.

Trained on women-specific legal judgments, it helps women privately understand their rights, likely legal remedies, and case timelines before they ever set foot in a courtroom or pay a lawyer.

The AtenIA initiative in Peru is actively combatting the cultural stereotypes that exclude girls from STEM (science, technology, engineering, and mathematics) fields.

Using a "phygital" model—blending physical books with a cloud-hosted conversational AI—the system mentors young girls, intentionally redirecting biased prompts to highlight women's leadership in engineering and science.

Participants' intention to pursue STEM careers jumped from 9% to 76%.

Through localised, peer-led training, YASHODA AI teaches women in rural and semi-urban areas how to identify AI-driven harms like deepfakes and financial scams.

Operating in States like Odisha, MetsaQ uses small language models to deliver voice-based agricultural advisories. Because it was designed with intentional inclusion—partnering with women's Self-Help Groups (SHGs) and ensuring offline functionality - 42% of its users in Odisha are women.

By giving women farmers verifiable digital records of their farming activities, the platform has helped 34% of participating farmers access formal

credit, compared to a baseline of just 11%.

Can AI provide healthcare solutions?

The Health Casebook talks about Nayanamritham 2.0, a government-led initiative in Kerala, that has integrated AI into the State's chronic eye disease screening program. This is a functioning public health instrument democratising access to diabetic retinopathy screening.

Cough Against TB (CATB) is an AI tool strengthening tuberculosis elimination efforts by triaging potential cases through sound analysis. In Rwanda and Kenya, AI-assisted visual inspection tools are augmenting human expertise to screen for cervical cancer, addressing the critical shortage of oncologists in rural areas.

AyurVAID D-RISK utilises machine learning for non-invasive diabetes detection, while the Predictive Virtual Cardiac Twin platform allows surgeons to visualise the patient's heart in 3D before making an incision.

Can AI be an education partner?

In the Education Casebook, BharatGen Yojaka stands out as a "human-in-the-loop" AI assessment platform. By automating the evaluation of spoken language, it enables scalable formative assessment in public schools while retaining teacher oversight.

Chimple offers a Generative AI studio that empowers educators to create curriculum-aligned learning games in local languages, directly tackling the shortage of vernacular educational resources. For students in India's Tier-2 and Tier-3 cities, the casebook highlights QwiXGenie, an AI tutoring platform for coding and technical skills. Other tools, like PadhAI, use speech recognition to assess oral reading fluency, providing immediate feedback to users.

Bhanu Potta is presently the Senior Advisor at Birla AI Labs, and the Founding Partner at ZingerLabs.

04Mar. What are the AI Impact Casebooks released in the AI Summit 2026? AI समिट 2026 में जारी AI Impact Casebooks क्या हैं?

- At the India AI Impact Summit 2026, a set of AI Impact Casebooks were released that described real time artificial intelligence (AI) deployment currently benefiting farmers, students and teachers, patients and the physically challenged in the Global South.
India AI Impact Summit 2026 में, एक सेट AI Impact Casebooks जारी किए गए, जो वास्तविक



समय में कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) के उपयोग को दर्शाते हैं, जो वर्तमान में किसानों, छात्रों और शिक्षकों, मरीजों और शारीरिक रूप से अक्षम लोगों को Global South में लाभ पहुंचा रही है।

How does AI aid the physically challenged?

AI शारीरिक रूप से अक्षम लोगों की कैसे मदद करता है?



- The Accessibility Casebook details usecases for the physically challenged.
Accessibility Casebook शारीरिक रूप से अक्षम लोगों के उपयोग मामलों का विवरण देता है।
- For the visually impaired, the PathPal edge-AI system allows users to point their smartphone at handwritten notices, printed text, or even Indian currency notes and receive instant spoken feedback in their preferred language—crucial for independent financial transactions and mobility in areas with unstable internet connection.
दृष्टिहीन लोगों के लिए, PathPal edge-AI सिस्टम उपयोगकर्ताओं को उनके स्मार्टफोन को हाथ से लिखे नोटिस, मुद्रित टेक्स्ट, या भारतीय मुद्रा नोट्स की ओर इशारा करने की अनुमति देता है और तुरंत मौखिक प्रतिक्रिया प्रदान करता है, जो स्वतंत्र वित्तीय लेनदेन और अस्थिर इंटरनेट कनेक्शन वाले क्षेत्रों में गतिशीलता के लिए महत्वपूर्ण है।
- Standard optical character recognition (OCR) fails on complex documents, but SMARTON uses advanced computer vision to understand document structure, reading tables row-by-row and converting visual layouts like diagrams and charts into structured audio explanations.
मानक ऑप्टिकल कैरेक्टर रिकग्निशन (OCR) जटिल दस्तावेजों पर विफल होता है, लेकिन SMARTON उन्नत कंप्यूटर विज्ञान का उपयोग करके दस्तावेज संरचना को समझता है, तालिकाओं को पंक्ति-दर-पंक्ति पढ़ता है और डायग्राम और चार्ट जैसे दृश्य लेआउट्स को संरचित ऑडियो व्याख्याओं में बदलता है।
- Deployed across schools and NGOs, it serves over 15,000 users, showing inclusive education can be scaled up.
स्कूलों और NGOs में तेजात, यह 15,000 से अधिक उपयोगकर्ताओं की सेवा करता है, यह दिखाते हुए कि सर्वसमावेशी शिक्षा को बढ़ाया जा सकता है।
- Shruti AI bridges the communication gap for the deaf by providing real-time voice-to-Indian Sign Language translation.
Shruti AI बधिरों के लिए संचार अंतराल को पाटता है, वास्तविक समय में वॉइस से भारतीय सांकेतिक भाषा (ISL) अनुवाद प्रदान करके।
- Meanwhile, Vaani AI offers augmentative and alternative communication (AAC) support for individuals with autism or speech impairments, utilising intent prediction and contextual prompts to help users communicate daily needs and reduce caregiver dependence.
इस बीच, Vaani AI ऑटिज़्म या भाषण बाधाओं वाले व्यक्तियों के लिए augmentative और alternative communication (AAC) समर्थन प्रदान करता है, इरादे की भविष्यवाणी और संदर्भ संकेत का उपयोग करके उपयोगकर्ताओं को दैनिक आवश्यकताओं के संचार में मदद करता है और केयरगिवर पर निर्भरता कम करता है।
- Pheezee, an AI-powered wearable, integrates joint mobility sensors and surface muscle activity sensors to quantify muscle recovery, particularly for patients suffering from strokes or amputations.
Pheezee, एक AI-संचालित पहनने योग्य उपकरण, जोड़ गतिशीलता सेंसर और सतही मांसपेशी गतिविधि सेंसर को एकीकृत करता है ताकि मांसपेशियों की रिकवरी को मापा जा सके, विशेष रूप से स्ट्रोक या अंगों की कटाई वाले मरीजों के लिए।

How is AI helping to boost earnings of small farmers?

AI छोटे किसानों की आय बढ़ाने में कैसे मदद कर रहा है?

- Agriculture in the Global South is a high-stakes gamble against forces that smallholder farmers cannot control, including erratic monsoons, invisible soil chemistry, and fragmented markets.



Global South में कृषि ऐसे जोखिम भरे प्रयास हैं जिन पर छोटे किसान नियंत्रण नहीं रख सकते, जैसे अनियमित मानसून, अदृश्य मिट्टी रसायन और खंडित बाजार।

- Furthermore, traditional agricultural extension systems are severely strained. इसके अलावा, पारंपरिक कृषि विस्तार प्रणाली गंभीर रूप से दबाव में हैं।
- In some parts of Sub-Saharan Africa, the ratio of extension agents to farmers is 1:50,000, leaving millions without timely guidance. Sub-Saharan Africa के कुछ हिस्सों में, विस्तार एजेंट्स और किसानों का अनुपात 1:50,000 है, जिससे लाखों लोग समय पर मार्गदर्शन से वंचित रहते हैं।
- The Agriculture Casebook showcases how AI is stepping in, to bridge this massive intelligence gap. **Agriculture Casebook** दिखाता है कि AI इस विशाल जानकारी अंतर को पाटने में कैसे योगदान दे रहा है।
- MapMyCrop, an AI platform monitoring sugarcane farms across India, fuses multi-sensor satellite imagery with super-resolution algorithms to act as a digital twin for farms, predicting the precise 15-day window when sucrose levels will peak. **MapMyCrop**, एक AI प्लेटफॉर्म जो भारत भर में गन्ने के खेतों की निगरानी करता है, मल्टी-सेंसर सैटेलाइट इमेजरी को सुपर-रिज़ॉल्यूशन एल्गोरिदम के साथ जोड़ता है ताकि खेतों के लिए डिजिटल ट्विन के रूप में काम किया जा सके, और यह भविष्यवाणी करता है कि सुक्रोज स्तर किस 15-दिन की अवधि में चरम पर होगा।
- This has helped farmers boost yields from the traditional 98-148 tonnes per hectare to up to 358 tonnes—a staggering 57% improvement. इसने किसानों को परंपरागत 98-148 टन प्रति हेक्टेयर उपज से बढ़ाकर 358 टन तक करने में मदद की— जो कि 57% सुधार है।
- The Chemistry-Aware Crop Yield Prediction system bypasses the limitations of traditional soil testing. **Chemistry-Aware Crop Yield Prediction सिस्टम** पारंपरिक मिट्टी परीक्षण की सीमाओं को बायपास करता है।
- By employing physics-guided machine learning and multi-temporal satellite data, it reads the invisible chemical makeup of soil to detect hidden toxicities and nutrient imbalances, allowing farmers to reduce nitrogen use by 28% while boosting yields. **Physics-guided machine learning और multi-temporal satellite डेटा** का उपयोग करके, यह मिट्टी की अदृश्य रासायनिक संरचना पढ़ता है, छिपी हुई विषाक्तता और पोषक तत्व असंतुलन का पता लगाता है, जिससे किसानों को नाइट्रोजन उपयोग 28% तक कम करने और उपज बढ़ाने की अनुमति मिलती है।
- Maharashtra's MahaVISTAAR and Africa's FarmAdvice employ natural language processing and voice-first interfaces to mitigate literacy barriers. **Maharashtra का MahaVITARAN और Africa का FarmAdvice natural language processing और voice-first इंटरफेस** का उपयोग करके साक्षरता बाधाओं को कम करते हैं।
- Farmers simply speak in their local dialects to receive expert-vetted advice on pest outbreaks or weather anomalies, democratising predictive capabilities that were once the exclusive domain of massive agribusinesses. किसान बस अपने स्थानीय बोलियों में बोलते हैं और उन्हें कीट प्रकोप या मौसम असामान्यताओं पर विशेषज्ञ-सत्यापित सलाह मिलती है, जो पहले विशाल कृषि व्यवसायों का विशेषाधिकार था।

How can AI intervention promote women empowerment?

AI हस्तक्षेप महिला सशक्तिकरण को कैसे बढ़ावा दे सकता है?

- The Gender Empowerment Casebook was developed from a pool of over 235 global submissions. **Gender Empowerment Casebook** 235 से अधिक वैश्विक प्रस्तुतियों से विकसित किया गया।
- NyayaSakhi-SWATI is an AI-supported legal assistant deployed in Maharashtra to guide survivors of domestic violence. **NyayaSakhi-SWATI**, महाराष्ट्र में तैनात AI-सहायित कानूनी सहायक है, जो घरेलू हिंसा के जीवित बचे लोगों को मार्गदर्शन प्रदान करता है।



- Trained on women-specific legal judgments, it helps women privately understand their rights, likely legal remedies, and case timelines before they ever set foot in a courtroom or pay a lawyer.
महिला-विशिष्ट कानूनी निर्णयों पर प्रशिक्षित, यह महिलाओं को निजी रूप से उनके अधिकार, संभावित कानूनी उपाय, और केस टाइमलाइन समझने में मदद करता है, इससे पहले कि वे कोर्टरूम में कदम रखें या वकील को भुगतान करें।
- The AtenIA initiative in Peru is actively combatting the cultural stereotypes that exclude girls from STEM (science, technology, engineering, and mathematics) fields.
Peru में AtenIA पहल सक्रिय रूप से उन सांस्कृतिक रूढ़ियों से लड़ रही है जो लड़कियों को STEM (विज्ञान, प्रौद्योगिकी, इंजीनियरिंग, और गणित) क्षेत्रों से बाहर करती हैं।
- Using a “phygital” model—blending physical books with a cloud-hosted conversational AI—the system mentors young girls, intentionally redirecting biased prompts to highlight women’s leadership in engineering and science.
“Phygital” मॉडल का उपयोग करके—भौतिक किताबों को क्लाउड-होस्टेड conversational AI के साथ मिलाकर, यह सिस्टम लड़कियों को मेंटर करता है, जानबूझकर पूर्वाग्रही संकेतों को पुनर्निर्देशित करता है ताकि इंजीनियरिंग और विज्ञान में महिलाओं की नेतृत्व क्षमता को उजागर किया जा सके।
- Participants’ intention to pursue STEM careers jumped from 9% to 76%.
प्रतिभागियों की STEM करियर चुनने की इच्छा 9% से बढ़कर 76% हो गई।
- Through localised, peer-led training, YASHODA AI teaches women in rural and semi-urban areas how to identify AI-driven harms like deepfakes and financial scams.
स्थानीयकृत, सहकर्मी-निर्देशित प्रशिक्षण के माध्यम से, YASHODA AI ग्रामीण और अर्ध-शहरी क्षेत्रों की महिलाओं को सिखाता है कि AI-संचालित हानियों जैसे deepfakes और वित्तीय धोखाधड़ी की पहचान कैसे करें।
- Operating in States like Odisha, MetsaQ uses small language models to deliver voice-based agricultural advisories.
Odisha जैसे राज्यों में संचालित, MetsaQ छोटे भाषा मॉडल का उपयोग करके वॉइस-आधारित कृषि परामर्श प्रदान करता है।
- Because it was designed with intentional inclusion—partnering with women’s Self-Help Groups (SHGs) and ensuring offline functionality - 42% of its users in Odisha are women.
क्योंकि इसे जानबूझकर समावेशिता के साथ डिज़ाइन किया गया था—महिला Self-Help Groups (SHGs) के साथ साझेदारी और ऑफ़लाइन कार्यक्षमता सुनिश्चित करना, Odisha में इसके उपयोगकर्ताओं का 42% महिलाएं हैं।
- By giving women farmers verifiable digital records of their farming activities, the platform has helped 34% of participating farmers access formal credit, compared to a baseline of just 11%.
महिला किसानों को उनके कृषि गतिविधियों के सत्यापित डिजिटल रिकॉर्ड प्रदान करके, इस प्लेटफ़ॉर्म ने 34% भाग लेने वाले किसानों को औपचारिक क्रेडिट तक पहुँचाने में मदद की, जबकि बेसलाइन केवल 11% थी।

Can AI provide healthcare solutions? क्या AI स्वास्थ्य समाधान प्रदान कर सकता है?

- The Health Casebook talks about Nayanamritham 2.0, a government-led initiative in Kerala, that has integrated AI into the State’s chronic eye disease screening program.
Health Casebook में Nayanamritham 2.0 के बारे में बताया गया है, जो केरल में सरकार-प्रमुख पहल है, जिसमें AI को राज्य के दिर्घकालीन आंख रोग स्क्रीनिंग कार्यक्रम में एकीकृत किया गया है।
- This is a functioning public health instrument democratising access to diabetic retinopathy screening.
यह एक संचालित सार्वजनिक स्वास्थ्य उपकरण है, जो मधुमेह रेटिनोपैथी स्क्रीनिंग तक पहुँच को लोकतांत्रित करता है।
- Cough Against TB (CATB) is an AI tool strengthening tuberculosis elimination efforts by triaging potential cases through sound analysis.
Cough Against TB (CATB) एक AI उपकरण है जो ट्यूबरकुलोसिस उन्मूलन प्रयासों को मजबूत करता है, संभावित मामलों को साउंड विश्लेषण के माध्यम से ट्रायजिंग करके।
- In Rwanda and Kenya, AI-assisted visual inspection tools are augmenting human expertise to screen for cervical cancer, addressing the critical shortage of oncologists in rural areas.



Rwanda और Kenya में, AI-सहायित दृश्य निरीक्षण उपकरण मानव विशेषज्ञता को बढ़ा रहे हैं ताकि सर्वाइकल कैंसर के लिए स्क्रीनिंग की जा सके, और ग्रामीण क्षेत्रों में ऑन्कोलॉजिस्ट की गंभीर कमी को पूरा किया जा सके।

- AyurVAID D-RISK utilises machine learning for non-invasive diabetes detection, while the Predictive Virtual Cardiac Twin platform allows surgeons to visualise the patient's heart in 3D before making an incision.

AyurVAID D-RISK गैर-आक्रामक मधुमेह पहचान के लिए machine learning का उपयोग करता है, जबकि Predictive Virtual Cardiac Twin प्लेटफॉर्म सर्जनों को 3D में रोगी का हृदय देखने की अनुमति देता है, इससे पहले कि वे चीरा डालें।

Can AI be an education partner?

क्या AI शिक्षा का साझेदार बन सकता है?

- In the Education Casebook, BharatGen Yojaka stands out as a “human-in-the-loop” AI assessment platform.
Education Casebook में, BharatGen Yojaka एक “human-in-the-loop” AI मूल्यांकन प्लेटफॉर्म के रूप में उभरता है।
- By automating the evaluation of spoken language, it enables scalable formative assessment in public schools while retaining teacher oversight.
बोली गई भाषा के मूल्यांकन को स्वचालित करके, यह सार्वजनिक स्कूलों में स्केलेबल फॉर्मेटिव असेसमेंट सक्षम करता है, जबकि शिक्षक की निगरानी बनाए रखता है।
- Chimple offers a Generative AI studio that empowers educators to create curriculum-aligned learning games in local languages, directly tackling the shortage of vernacular educational resources.
Chimple एक Generative AI स्टूडियो प्रदान करता है जो शिक्षकों को स्थानीय भाषाओं में पाठ्यक्रम-संगत लर्निंग गेम्स बनाने में सक्षम बनाता है, और सीधे देशी शैक्षिक संसाधनों की कमी को हल करता है।
- For students in India's Tier-2 and Tier-3 cities, the casebook highlights QwiXGenie, an AI tutoring platform for coding and technical skills.
भारत के Tier-2 और Tier-3 शहरों के छात्रों के लिए, casebook QwiXGenie को उजागर करता है, जो कोडिंग और तकनीकी कौशल के लिए AI ट्यूशन प्लेटफॉर्म है।
- Other tools, like PadhAI, use speech recognition to assess oral reading fluency, providing immediate feedback to users.
अन्य उपकरण, जैसे PadhAI, स्पीच रिकग्निशन का उपयोग करते हैं ताकि मौखिक पढ़ने की प्रवाहिता का मूल्यांकन किया जा सके, और उपयोगकर्ताओं को तत्काल प्रतिक्रिया प्रदान करें।



Natco unveils cancer drug copy in U.S.

GS III: S&T

Ravikumar N
HYDERABAD

Natco Pharma along with its partner Breckenridge Pharmaceutical Inc. has launched Pomalidomide Capsules, a generic version of Celgene's Pomalyst in the U.S. market.

A thalidomide analogue, the product is indicated for the treatment of multiple myeloma.

It is also approved for AIDS-related Kaposi sarcoma as well as for HIV-negative adult patients with Kaposi sarcoma.

NATCO said based on information made available by the U.S. Food and Drug Administration (FDA) it believes that it has 180 days of shared exclusivity.

Pomalidomide Capsules 1mg, 2mg, 3mg and 4mg had estimated sales of \$3.2 billion in the U.S. for 12 months ending September



NATCO said it believed it had 180 days of shared exclusivity.

2025, the company said, citing industry sales data.

"The launch further strengthens our oncology and specialty portfolio in the U.S.

"We look forward to bringing more such complex and specialty products to the market in the coming years," Natco vice chairman and CEO Rajeev Nannapaneni said in a release on Tuesday.

04Mar. Natco unveils cancer drug copy in U.S.

नैटको ने अमेरिका में कैंसर दवा की कॉपी लॉन्च की

- Natco Pharma along with its partner Breckenridge Pharmaceutical Inc. has launched Pomalidomide Capsules, a generic version of Celgene's Pomalyst in the U.S. market.

नैटको फार्मा ने अपने पार्टनर Breckenridge Pharmaceutical Inc. के साथ मिलकर Pomalidomide Capsules लॉन्च की हैं, जो Celgene की Pomalyst का जेनरिक वर्जन है, अमेरिका के बाजार में।

- A thalidomide analogue, the product is indicated for the treatment of multiple myeloma.

यह एक थैलिडोमाइड एनालॉग है, जो multiple myeloma के उपचार के लिए संकेतित है।

- It is also approved for AIDS-related Kaposi sarcoma as well as for HIV-negative adult patients with Kaposi sarcoma.

यह AIDS-संबंधित Kaposi sarcoma और HIV-नेगेटिव वयस्क मरीजों के Kaposi sarcoma के लिए भी मंजूरी प्राप्त है।

- NATCO said based on information made available by the U.S. Food and Drug Administration

(FDA) it believes that it has 180 days of shared exclusivity.

NATCO ने कहा कि अमेरिका के Food and Drug Administration (FDA) द्वारा उपलब्ध कराई गई जानकारी के आधार पर, इसे विश्वास है कि उसके पास 180 दिन की साझा विशिष्टता है।

- Pomalidomide Capsules 1mg, 2mg, 3mg and 4mg had estimated sales of \$3.2 billion in the U.S. for 12 months ending September 2025, the company said, citing industry sales data.

कंपनी ने कहा कि Pomalidomide Capsules 1mg, 2mg, 3mg और 4mg की अमेरिका में अनुमानित बिक्री \$3.2 बिलियन थी, सितंबर 2025 तक 12 महीनों में, उद्योग की बिक्री डेटा को उद्धृत करते हुए।

- "The launch further strengthens our oncology and specialty portfolio in the U.S.

"यह लॉन्च हमारे oncology और specialty portfolio को अमेरिका में और मजबूत करता है।

- "We look forward to bringing more such complex and specialty products to the market in the coming years," Natco vice chairman and CEO Rajeev Nannapaneni said in a release on Tuesday.

"हम आने वाले वर्षों में और अधिक जटिल और विशेष उत्पादों को बाजार में लाने के लिए उत्सुक हैं," नैटको के उपाध्यक्ष और CEO Rajeev Nannapaneni ने मंगलवार को एक रिलीज़ में कहा।



GS Paper III: Environment,

TOPICS COVERED

04 March 2026

04Mar

Aligning religious tourism with ecology

धार्मिक पर्यटन को पारिस्थितिकी के साथ संरेखित करना

Aligning religious tourism with ecology

GS III: Environment

MOB

India's religious geography is inseparable from its ecological one. Across the country, sacred groves, shrines, caves and pilgrimage routes are located within or adjacent to protected areas, often in ecologically sensitive habitats. For centuries, belief systems helped regulate access and behaviour, enabling coexistence with nature. Today, however, rising visitor numbers and the growing commercialisation of pilgrimage routes are placing unprecedented pressure on forest ecosystems. What were once seasonal, community-embedded rituals have become forms of mass tourism, bringing in infrastructure that fragile ecosystems cannot absorb. The challenge before policymakers now is how this intersection between faith and conservation can be governed without undermining ecological integrity or the rights of forest-dwelling communities.

Major flashpoint

Recent reporting in *The Hindu* on deliberations of the Standing Committee of the National Board for Wildlife (SCNBWL) regarding religious structures inside sanctuaries has brought this long-standing tension into sharp focus. The immediate case involved a proposal to expand a religious establishment in a sanctuary in Gujarat. Though initially approved, citing the existence of the "establishment of the temples, prior to the settlement of forest rights in the region", it was later withdrawn over concerns that it would be the first instance of protected areas being diverted for a religious institution – potentially setting a precedent for similar demands across the country. The Environment Minister, who chairs the SCNBWL, noted that many sacred caves and religious sites within forests are mentioned in religious texts, and suggested the formulation of a Standard Operating Procedure for proposals involving religious institutions.



Sanjana Nair

Policy analyst at the Centre for Policy Design, Ashoka Trust for Research in Ecology and the Environment (ATREE)



M. Soubadra Devy

Senior fellow at Suri Sehgal Centre for Biodiversity Conservation, ATREE

A clear no-expansion principle is recommended – there should be no new constructions or enlargement of existing structures within core forest areas

This restraint is well founded. Under India's legal framework, any construction or expansion on forest land after 1980 is generally treated as encroachment under the Forest (Conservation) Act. The Wildlife (Protection) Act, 1972 and National Tiger Conservation Authority norms permit only limited, carefully justified interventions, primarily to manage existing pressures or mitigate ecological conflict. Unregulated construction fragments habitats, increases human-wildlife conflict, and weakens protected areas.

The question of rights

Yet conservation cannot be pursued in a cultural or social vacuum. India is home to thousands of sacred natural sites, many of which are living landscapes stewarded by local communities. Sacred groves function as biodiversity refuges precisely because belief systems have restricted extraction and disturbance. The Forest Rights Act, 2006 adds a critical legal dimension. It mandates the recognition of the rights of Scheduled Tribes and other traditional forest dwellers. Any diversion, restriction or regulation affecting traditional access or practices must be preceded by rights recognition. Ignoring this requirement risks marginalising communities that have long protected these forests.

A blanket ban on religious activity inside forests would therefore be neither constitutionally defensible nor culturally sensitive. At the same time, allowing new constructions or expansion under the guise of faith would set a dangerous precedent. The challenge lies in navigating this middle ground with clarity and care.

In 2023, the Ashoka Trust for Ecology and the Environment (ATREE) in collaboration with the World Wildlife Fund (WWF) published a set of guidelines on religious tourism within tiger reserves that offer a

evidence-based pathway and a green pilgrimage model. Drawing on over 15 years of on-ground work in Kalakad-Mundanthurai, Ranthambhore and Corbett, these guidelines demonstrate that religious activities in protected areas are not incompatible with conservation, provided it is managed sustainably.

A green pilgrimage model

A clear no-expansion principle is recommended – there should be no new constructions or enlargement of existing structures within core forest areas. At the same time, the guidelines allow for the recognition of long-standing sites that pre-date the notification of protected areas, subject to strict, impact-based regulation. It also includes caps on pilgrim numbers, restrictions on transport such as bans on night traffic, and robust controls on waste, water use, and sanitation. Equally important is governance. Multi-stakeholder mechanisms involving forest departments, temple authorities, local governments and communities, and conservation organisations should be encouraged.

In pilot areas, where guidelines have been implemented, measures such as restricting private vehicles, managing waste through temple trusts, and engaging religious leaders have led to measurable reductions in roadkill, plastic pollution and water contamination, without denying access to worshippers or displacing forest-dependent communities. Such guidelines if taken up by the National Board for Wildlife would be beneficial.

India's strength lies in its ability to integrate ecological protection with cultural continuity. A principled approach would involve zero tolerance for new encroachments, rigorous case-by-case evaluation of existing sites, mandatory settlement of forest rights, and adoption of proven green pilgrimage management models backed by continuous monitoring.

04Mar. Aligning religious tourism with ecology

धार्मिक पर्यटन को पारिस्थितिकी के साथ संरेखित करना

- India's religious geography is inseparable from its ecological one. भारत का धार्मिक भूगोल इसके पारिस्थितिक भूगोल से अविभाज्य है।
- Across the country, sacred groves, shrines, caves and pilgrimage routes are located within or adjacent to protected areas, often in ecologically sensitive habitats.



देश भर में, पवित्र वन, तीर्थ स्थल, गुफाएँ और तीर्थ यात्रा मार्ग संरक्षित क्षेत्रों के भीतर या उसके पास स्थित हैं, अक्सर पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील आवासों में।

- For centuries, belief systems helped regulate access and behaviour, enabling coexistence with nature.
सदियों से, विश्वास प्रणालियों ने पहुँच और व्यवहार को नियंत्रित करने में मदद की, जिससे प्रकृति के साथ सह-अस्तित्व संभव हुआ।
- Today, however, rising visitor numbers and the growing commercialisation of pilgrimage routes are placing unprecedented pressure on forest ecosystems.
हालांकि आज, आगंतुकों की बढ़ती संख्या और तीर्थ यात्रा मार्गों का वाणिज्यिकरण वन पारिस्थितिक तंत्र पर अभूतपूर्व दबाव डाल रहा है।
- What were once seasonal, community-embedded rituals have become forms of mass tourism, bringing in infrastructure that fragile ecosystems cannot absorb.
जो कभी मौसमी, समुदाय-संवर्धित अनुष्ठान थे, वे अब सामूहिक पर्यटन के रूप में बदल गए हैं, ऐसे अवसरचना ला रहे हैं जिसे नाजुक पारिस्थितिक तंत्र अवशोषित नहीं कर सकते।
- The challenge before policymakers now is how this intersection between faith and conservation can be governed without undermining ecological integrity or the rights of forest-dwelling communities.
अब नीति निर्माताओं के सामने चुनौती यह है कि विश्वास और संरक्षण के इस संगम को कैसे प्रबंधित किया जाए, बिना पारिस्थितिक अखंडता या वनवासियों के अधिकारों को कमजोर किए।

Major flashpoint मुख्य विवाद बिंदु

- Recent reporting in The Hindu on deliberations of the Standing Committee of the National Board for Wildlife (SCNBWL) regarding religious structures inside sanctuaries has brought this long-standing tension into sharp focus.
The Hindu में हालिया रिपोर्टिंग ने राष्ट्रीय वन्यजीव बोर्ड (SCNBWL) की स्थायी समिति की अभयारण्यों में धार्मिक संरचनाओं पर विचार-विमर्श को उजागर किया, जिससे यह लंबे समय से चल रहा संकट स्पष्ट हो गया।
- The immediate case involved a proposal to expand a religious establishment in a sanctuary in Gujarat.
तत्कालीन मामला गुजरात के एक अभयारण्य में धार्मिक प्रतिष्ठान के विस्तार के प्रस्ताव से संबंधित था।
- Though initially approved, citing the existence of the “establishment of the temples, prior to the settlement of forest rights in the region”, it was later withdrawn over concerns that it would be the first instance of protected areas being diverted for a religious institution — potentially setting a precedent for similar demands across the country.
हालांकि इसे प्रारंभ में स्वीकृत किया गया था, यह कहते हुए कि “मंदिरों की स्थापना, क्षेत्र में वन अधिकारों के निपटान से पहले” मौजूद थी, बाद में इसे वापस ले लिया गया, यह चिंता जताते हुए कि यह पहला उदाहरण होगा जब संरक्षित क्षेत्र को धार्मिक संस्थान के लिए मोड़ा गया — और संभावित रूप से देश भर में इसी तरह की मांगों के लिए नमूना स्थापित कर सकता है।
- The Environment Minister, who chairs the SCNBWL, noted that many sacred caves and religious sites within forests are mentioned in religious texts, and suggested the formulation of a Standard Operating Procedure for proposals involving religious institutions.
पर्यावरण मंत्री, जो SCNBWL के अध्यक्ष हैं, ने कहा कि कई पवित्र गुफाएँ और धार्मिक स्थल जंगलों के भीतर धार्मिक ग्रंथों में उल्लिखित हैं, और उन्होंने धार्मिक संस्थानों से संबंधित प्रस्तावों के लिए मानक संचालन प्रक्रिया (SOP) तैयार करने का सुझाव दिया।
- This restraint is well founded.
यह संयम अच्छी तरह से न्यायसंगत है।
- Under India's legal framework, any construction or expansion on forest land after 1980 is generally treated as encroachment under the Forest (Conservation) Act.
भारत के कानूनी ढांचे के तहत, 1980 के बाद वन भूमि पर किसी भी निर्माण या विस्तार को सामान्यतः Forest (Conservation) Act के तहत अतिक्रमण माना जाता है।
- The Wildlife (Protection) Act, 1972 and National Tiger Conservation Authority norms permit only limited, carefully justified interventions, primarily to manage existing pressures or mitigate ecological conflict.
Wildlife (Protection) Act, 1972 और National Tiger Conservation Authority के नियम केवल



सीमित, सावधानीपूर्वक न्यायसंगत हस्तक्षेप की अनुमति देते हैं, मुख्य रूप से मौजूदा दबावों का प्रबंधन करने या पारिस्थितिक संघर्ष को कम करने के लिए।

- Unregulated construction fragments habitats, increases human-wildlife conflict, and weakens protected areas.

अविनियमित निर्माण आवासों को विभाजित करता है, मानव-वन्यजीव संघर्ष बढ़ाता है और संरक्षित क्षेत्रों को कमजोर करता है।

The question of rights अधिकारों का प्रश्न

- Yet conservation cannot be pursued in a cultural or social vacuum.
फिर भी, संरक्षण को सांस्कृतिक या सामाजिक निर्वात में नहीं चलाया जा सकता।
- India is home to thousands of sacred natural sites, many of which are living landscapes stewarded by local communities.
भारत में हजारों पवित्र प्राकृतिक स्थल हैं, जिनमें से कई स्थानीय समुदायों द्वारा संरक्षित जीवित परिदृश्य हैं।
- Sacred groves function as biodiversity refuges precisely because belief systems have restricted extraction and disturbance.
पवित्र वन जैव विविधता शरणस्थल के रूप में कार्य करते हैं, क्योंकि विश्वास प्रणालियों ने निकासी और व्यवधान को प्रतिबंधित किया है।
- The Forest Rights Act, 2006 adds a critical legal dimension.
Forest Rights Act, 2006 एक महत्वपूर्ण कानूनी आयाम जोड़ता है।
- It mandates the recognition of the rights of Scheduled Tribes and other traditional forest dwellers.
यह अनुसूचित जनजातियों और अन्य पारंपरिक वनवासियों के अधिकारों की मान्यता को अनिवार्य करता है।
- Any diversion, restriction or regulation affecting traditional access or practices must be preceded by rights recognition.
कोई भी विभाजन, प्रतिबंध या विनियमन जो पारंपरिक पहुँच या प्रथाओं को प्रभावित करता है, उसे अधिकारों की मान्यता से पहले होना चाहिए।
- Ignoring this requirement risks marginalising communities that have long protected these forests.
इस आवश्यकता की अनदेखी करने से उन समुदायों को हाशिए पर डालने का जोखिम होता है जिन्होंने लंबे समय से इन जंगलों की सुरक्षा की है।
- A blanket ban on religious activity inside forests would therefore be neither constitutionally defensible nor culturally sensitive.
इसलिए जंगलों के भीतर धार्मिक गतिविधियों पर पूर्ण प्रतिबंध न तो संवैधानिक रूप से उचित होगा और न ही सांस्कृतिक रूप से संवेदनशील।
- At the same time, allowing new constructions or expansion under the guise of faith would set a dangerous precedent.
साथ ही, धार्मिक आड़ में नए निर्माण या विस्तार की अनुमति देना एक खतरनाक उदाहरण स्थापित करेगा।
- The challenge lies in navigating this middle ground with clarity and care.
चुनौती यह है कि इस मध्य मार्ग को स्पष्टता और सावधानी के साथ कैसे नेविगेट किया जाए।
- In 2023, the Ashoka Trust for Ecology and the Environment (ATREE) in collaboration with the World Wildlife Fund (WWF) published a set of guidelines on religious tourism within tiger reserves that offer an evidence-based pathway and a green pilgrimage model.
2023 में, Ashoka Trust for Ecology and the Environment (ATREE) ने World Wildlife Fund (WWF) के सहयोग से बाघ आरक्षों में धार्मिक पर्यटन पर दिशानिर्देश प्रकाशित किए, जो साक्ष्य-आधारित मार्ग और हरित तीर्थयात्रा मॉडल प्रदान करते हैं।
- Drawing on over 15 years of on-ground work in Kalakad-Mundanthurai, Ranthambhore and Corbett, these guidelines demonstrate that religious activities in protected areas are not incompatible with conservation, provided it is managed sustainably.
Kalakad-Mundanthurai, Ranthambhore और Corbett में 15 से अधिक वर्षों के जमीनी कार्य को ध्यान में रखते हुए, ये दिशानिर्देश दिखाते हैं कि संरक्षित क्षेत्रों में धार्मिक गतिविधियां संरक्षण के साथ असंगत नहीं हैं, बशर्ते इसे सतत रूप से प्रबंधित किया जाए।



A green pilgrimage model एक हरित तीर्थयात्रा मॉडल

- A clear no-expansion principle is recommended — there should be no new constructions or enlargement of existing structures within core forest areas.
एक स्पष्ट कोई-प्रसार सिद्धांत की सिफारिश की जाती है — मुख्य वन क्षेत्रों में कोई नया निर्माण या मौजूदा संरचनाओं का विस्तार नहीं होना चाहिए।
- At the same time, the guidelines allow for the recognition of long-standing sites that pre-date the notification of protected areas, subject to strict, impact-based regulation.
साथ ही, दिशानिर्देश लंबे समय से मौजूद स्थलों की पहचान की अनुमति देते हैं जो संरक्षित क्षेत्रों की सूचना से पहले अस्तित्व में थे, कठोर, प्रभाव-आधारित नियमों के अधीन।
- It also includes caps on pilgrim numbers, restrictions on transport such as bans on night traffic, and robust controls on waste, water use, and sanitation.
इसमें तीर्थयात्रियों की संख्या पर सीमा, यात्रा पर प्रतिबंध जैसे रात के यातायात पर रोक, और कचरा, जल उपयोग और स्वच्छता पर मजबूत नियंत्रण शामिल हैं।
- Equally important is governance.
समान रूप से महत्वपूर्ण है संचालन।
- Multi-stakeholder mechanisms involving forest departments, temple authorities, local governments and communities, and conservation organisations should be encouraged.
वन विभाग, मंदिर प्राधिकरण, स्थानीय सरकार और समुदाय, और संरक्षण संगठनों को शामिल करने वाले बहु-हितधारक तंत्र को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए।
- In pilot areas, where guidelines have been implemented, measures such as restricting private vehicles, managing waste through temple trusts, and engaging religious leaders have led to measurable reductions in roadkill, plastic pollution and water contamination, without denying access to worshippers or displacing forest-dependent communities.
पायलट क्षेत्रों में, जहां दिशानिर्देश लागू किए गए हैं, निजी वाहनों पर प्रतिबंध, मंदिर ट्रस्टों के माध्यम से कचरा प्रबंधन, और धार्मिक नेताओं की भागीदारी जैसी कार्रवाइयों से सड़क हत्या, प्लास्टिक प्रदूषण और जल प्रदूषण में मापनीय कमी आई है, बिना भक्तों की पहुँच को रोके या वन-निर्भर समुदायों को विस्थापित किए।
- Such guidelines if taken up by the National Board for Wildlife would be beneficial.
यदि राष्ट्रीय वन्यजीव बोर्ड द्वारा ऐसे दिशानिर्देश अपनाए जाएं, तो यह लाभकारी होगा।
- India's strength lies in its ability to integrate ecological protection with cultural continuity.
भारत की ताकत इसकी क्षमता में निहित है कि वह पारिस्थितिक सुरक्षा को सांस्कृतिक निरंतरता के साथ जोड़ सके।
- A principled approach would involve zero tolerance for new encroachments, rigorous case-by-case evaluation of existing sites, mandatory settlement of forest rights, and adoption of proven green pilgrimage management models backed by continuous monitoring.
एक सिद्धांत-आधारित दृष्टिकोण में नए अतिक्रमण के लिए शून्य सहनशीलता, मौजूदा स्थलों का कठोर मामले-दर-मामला मूल्यांकन, वन अधिकारों का अनिवार्य निपटान, और सतत निगरानी द्वारा समर्थित प्रमाणित हरित तीर्थयात्रा प्रबंधन मॉडल को अपनाना शामिल होगा।

GS Paper III: IS

TOPICS COVERED

04 March 2026

04Mar On India's fighter jet acquisitions
भारत के फाइटर जेट अधिग्रहण पर



On India's fighter jet acquisitions

The procurement of the Rafale jets is not just fleet expansion. It is a structural shift in how India positions itself within global defence hierarchies. Securing access to mission software and autonomy to integrate weapons in fighter aircraft is central to advancing India's efforts to indigenise defence development.

ES/MS

MOB

FULL CONTEXT

Deepanshu Mohan

India's Defence Acquisition Council recently cleared the procurement of 114 Rafale fighter jets from Dassault Aviation. The deal is valued at approximately Rs 3.25 lakh crore.

What followed was a recent visit of French President Emmanuel Macron to India for the A1 Summit where he committed to 'technology transfer' which can significantly elevate the defence capabilities of New Delhi.

Though, this comes with a caveat, reports suggest that France has firmly denied the sharing of the critical source codes which will greatly hamper India's autonomy in customising the software systems and integrating sensors and radar systems.

This will limit New Delhi's attempt in indigenising the operations of the Indian Air Force squadron 'Golden Arrows'. This might also not be the only hiccup India faces in re-positioning itself in the defence hierarchy.

Limited technology transfer

The Indian Air Force operates 29 fighter squadrons against an authorised strength of 42. The MiG-21 fighter jets retired in September 2025 after 62 years. Pakistan maintains around 25 squadrons. China fields around 65. Operation Sindoor in May 2025 exposed this vulnerability through the largest beyond-visual-range engagement in the region's history.

That reality underpins the Rafale procurement. Of the 114 aircraft, 18 will arrive in fly-away condition. The remaining 96 will be manufactured in India, with indigenous content targeted at 30% initially and 60% eventually.

Tata Advanced Systems has signed agreements with Dassault to manufacture four fuselage sections in Hyderabad, delivering up to 24 fuselages annually from the fiscal year 2028.

The question is whether assembly translates to autonomy. In defence aerospace, geo-economic leverage is measurable.

It lies in the proportion of domestic value-add, control over mission software, freedom to integrate third-party weapons, and autonomy over lifecycle upgrades all of which now seems to be in jeopardy. Assembly depth without design authority alters production geography but not bargaining power.

France has positioned 'Make in India' as central to the partnership. But technology transfer faces a critical constraint. While Dassault will co-produce the airframe and Safran M88 engines, access to source codes for electronic warfare and radar systems remains restricted. This limits India's ability to independently integrate indigenous weapons.

Software defines modern warfare. Every modification without source code access requires bilateral clearance and outlays to foreign contractors.

India's experience with Mirage 2000 upgrades illustrates this, where French vendor dependency added over €1 billion in integration costs across 50 aircraft since 2011. Turkey's TF-X KAAAN programme illustrates the risks of partial transfer. Ankara secured airframe production rights but remains engine-dependent on foreign suppliers.

Russia has reportedly offered unprecedented access to the Su-57 fighter aircraft's source code in consultations for



Indian Air Force's (IAF) Rafale aircrafts perform a flypast during the 77th Republic Day Parade, in New Delhi. PTI

co-production.

The United Aircraft Corporation has signalled willingness to provide greater source code access than Western partners typically offer, potentially enabling deeper avionics customisation. This represents a strategic hedge against Western technological gatekeeping, leveraging existing infrastructure from licensed Su-30MKI production.

However, a hedge is credible only if the supplier possesses the technological and industrial depth to honour it. Russia's aerospace industry operates under sanctions-induced supply constraints, and the Su-57's engine programme remains in transition from AL-41F1 to Izdeliye 30.

Whether "full source code access" extends to mission system architecture or only limited avionics layers remains unclear. A hedge that substitutes one dependency for another does not deepen autonomy.

India is nearing a deal to export Su-30MKI fighters to Armenia valued at \$3 billion. The Armenian variant will feature the indigenous Uttam AESA radar and Astra missiles. This marks India's shift from licensee to modifier-exporter, signalling a new level of absorption maturity.

Diversification as leverage

India's diversification across France, Russia, Israel, and the United States prevents supplier monopoly and strengthens negotiating leverage.

Operation Sindoor validated India's punitive airpower doctrine but exposed coordination complexities across Rafale, Su-30MKI, and Mirage 2000 platforms. The episode reinforced the primacy of software integration.

This has accelerated emphasis on Integrated Air Command and Control Systems and Theatre Commands. Union Budget 2026-27 allocated a record ₹7.85 lakh crore to the Ministry of Defence, an increase of over 15%. Capital outlay surged by over 20% to ₹2.19 lakh crore. Approximately 75% of the capital budget, ₹1.39 lakh crore, is earmarked for domestic procurement under the Boosting Indigenous Defence Manufacturing category.

This fiscal expansion is industrial policy by design. The mandate forces global original equipment manufacturers to establish not just assembly lines but Tier 2 and Tier 3 supplier networks within

India. Defence production reached Rs 1.51 lakh crore in the fiscal year 2024-25. The private sector's share rose to 23%.

Yet context matters. China's defence spending is estimated at approximately \$249 billion. India's \$93 billion budget necessitates an asymmetric strategy and qualitative superiority rather than numerical parity.

The resurgence of Donald Trump adds transactional volatility. Delays in engine deliveries underscore how American industrial bottlenecks directly impact Indian sovereign capabilities. Diversification of technology partners across France, Israel, and Russia is, thus, a geo-economic necessity.

The path to strategic autonomy

The Indian Air Force achieved a TruVal Rating of 69.4 in the World Directory of Modern Military Aircraft 2026 rankings, placing it sixth globally. This surpasses China's rating of 63.8. This ranking reflects combat power and operational readiness. It does not measure industrial power or technological sovereignty.

As SIPRI notes, India is the world's fifth largest military spender at \$86.1 billion in 2024 and remains a top arms importer, pursuing import reduction policies.

The decisive metric is absorption capacity. Defence research and development received ₹29,100 crore in fiscal year 2026-27. Without doubling research intensity, co-development claims remain partial.

Tier 2 and Tier 3 suppliers face capital constraints. In advanced aerospace ecosystems such as the United States and France, domestic value capture in fighter aircraft programmes exceeds 60%.

In India, indigenous value-add in major licensed production platforms has historically ranged between 25-35%, concentrated in structural manufacturing rather than mission systems. Without deepening subsystem ownership, domestic content targets risk remaining assembly heavy.

Micro, small, and medium enterprises lack the depth of certification and access to advanced materials. Aerospace manufacturing requires long cycle capital and quality compliance infrastructure. India risks becoming a Tier 0 assembler without deep-tier ecosystem capacity.

Talent scarcity compounds infrastructure deficits. Demand for aerospace engineers is rising faster than

the supply pipeline can keep up. Advanced manufacturing requires proficiency in artificial intelligence driven design and simulation capabilities. Industrial sovereignty ultimately depends on human capital sovereignty.

The true geo-economic asset is not airframes. It is a proprietary design architecture. Software defined warfare means source codes determine autonomy.

Rafale integration dependency limits weapon customisation. Su-57 negotiations potentially bypass Western gatekeeping. Indigenous platforms like Tejas Mk2 and the Advanced Medium Combat Aircraft accumulate intellectual property over decades.

India's fighter jet moment is less about air dominance and more about industrial positioning. In an era of transactional geopolitics shaped by Trump's return, strategic autonomy will not be measured by aircraft on the tarmac. It will be measured by who owns the code inside them.

The 114 Rafale programme, Su-57 consultations, Armenia exports, and Tejas development signal structural ambition. Transformation depends on four conditions. First, doubling research and development intensity to match global norms.

Second, building deep-tier aerospace supply chains with capital access and certification capability. Third, securing source code access through strategic negotiations or indigenous development. Fourth, scaling high-end technical human capital through formalised training programmes.

As far as the source code of Rafales is concerned, if New Delhi remains dissatisfied with the API model offered by France, then it might be time to re-enact the GaN model again, reinforcing 'Atmanirbhar Bharat', which could be the first statement if not the first step, in attaining defence autonomy.

The laboratory, not the runway, will determine whether India asserts the defence hierarchy or remains its most sophisticated customer in the medium to long term.

Deepanshu Mohan is professor and dean, O.P. Jindal Global University. He is a visiting professor at ISE and a visiting academic fellow at University of Oxford. Saksham Raj and Nagappan Arun contributed to this column.

THE GIST

India's Defence Acquisition Council recently cleared the procurement of 114 Rafale fighter jets from Dassault Aviation. The deal is valued at approximately Rs 3.25 lakh crore.

France has positioned 'Make in India' as central to the partnership. But technology transfer faces a critical constraint since access to source codes for electronic warfare and radar systems remains restricted.

In India, indigenous value-add in major licensed production platforms has historically ranged between 25-35%, concentrated in structural manufacturing rather than mission systems. Without deepening subsystem ownership, domestic content targets risk remaining assembly heavy.

04Mar. On India's fighter jet acquisitions भारत के फाइटर जेट अधिग्रहण पर

- The procurement of the Rafale jets is not just fleet expansion. **Rafale जेट्स का अधिग्रहण केवल बेड़े का विस्तार नहीं है।**
- It is a structural shift in how India positions itself within global defence hierarchies. यह एक संरचनात्मक बदलाव है कि भारत वैश्विक रक्षा पदानुक्रमों में खुद को कैसे स्थापित करता है।
- Securing access to mission software and autonomy to integrate weapons in fighter aircraft is central to advancing India's efforts to indigenise defence development.



मिशन सॉफ्टवेयर तक पहुँच और हथियारों को फाइटर विमानों में एकीकृत करने की स्वतंत्रता भारत की रक्षा विकास स्वदेशीकरण की कोशिशों को आगे बढ़ाने के लिए केंद्रीय है।

- India's Defence Acquisition Council recently cleared the procurement of 114 Rafale fighter jets from Dassault Aviation.
भारत की रक्षा अधिग्रहण परिषद ने हाल ही में Dassault Aviation से 114 Rafale फाइटर जेट्स के अधिग्रहण को मंजूरी दी।
- The deal is valued at approximately Rs 3.25 lakh crore.
इस सौदे का मूल्य लगभग ₹3.25 लाख करोड़ है।
- What followed was a recent visit of French President Emmanuel Macron to India for the A.I. Summit where he committed to 'technology transfer' which can significantly elevate the defence capabilities of New Delhi.
इसके बाद हाल ही में फ्रांसीसी राष्ट्रपति इमैनुएल मैक्रॉन का भारत दौरा हुआ A.I. Summit के लिए, जहाँ उन्होंने 'तकनीकी हस्तांतरण' का वादा किया, जो नई दिल्ली की रक्षा क्षमताओं को महत्वपूर्ण रूप से बढ़ा सकता है।
- Though, this comes with a caveat, reports suggest that France has firmly denied the sharing of the critical source codes which will greatly hamper India's autonomy in customising the software systems and integrating sensors and radar systems.
हालांकि, इसके साथ एक चेतावनी भी है, रिपोर्टों के अनुसार फ्रांस ने महत्वपूर्ण सोर्स कोड साझा करने से स्पष्ट रूप से इनकार किया है, जो भारत की सॉफ्टवेयर सिस्टम कस्टमाइजेशन और सेंसर तथा रडार सिस्टम एकीकरण में स्वतंत्रता को गंभीर रूप से बाधित करेगा।
- This will limit New Delhi's attempt in indigenising the operations of the Indian Air Force squadron 'Golden Arrows'.
यह नई दिल्ली के भारतीय वायु सेना स्क्वाड्रन 'Golden Arrows' के संचालन स्वदेशीकरण प्रयास को सीमित करेगा।
- This might also not be the only hiccup India faces in re-positioning itself in the defence hierarchy.
यह शायद एकमात्र समस्या नहीं है जिसका सामना भारत रक्षा पदानुक्रम में खुद को पुनःस्थित करने में कर रहा है।

Limited technology transfer सीमित तकनीकी हस्तांतरण

- The Indian Air Force operates 29 fighter squadrons against an authorised strength of 42.
भारतीय वायु सेना 42 अधिकृत स्क्वाड्रनों के मुकाबले 29 फाइटर स्क्वाड्रन संचालित करती है।
- The MiG-21 fighter jets retired in September 2025 after 62 years.
MiG-21 फाइटर जेट्स ने सितंबर 2025 में 62 वर्षों के बाद सेवा निवृत्ति ली।
- Pakistan maintains around 25 squadrons.
पाकिस्तान लगभग 25 स्क्वाड्रन बनाए रखता है।
- China fields around 65.
चीन लगभग 65 स्क्वाड्रन संचालित करता है।
- Operation Sindoor in May 2025 exposed this vulnerability through the largest beyond-visual-range engagement in the region's history.
Operation Sindoor, मई 2025 में, इस कमजोरी को क्षेत्र के इतिहास में सबसे बड़े beyond-visual-range engagement के माध्यम से उजागर किया गया।
- That reality underpins the Rafale procurement.
यह वास्तविकता Rafale अधिग्रहण का आधार है।
- Of the 114 aircraft, 18 will arrive in fly-away condition.
114 विमानों में से, 18 विमानों को फुली एयर-प्लाइ स्थिति में प्राप्त किया जाएगा।
- The remaining 96 will be manufactured in India, with indigenous content targeted at 30% initially and 60% eventually.
शेष 96 विमानों का उत्पादन भारत में किया जाएगा, जिसमें स्थानीय सामग्री शुरू में 30% और अंततः 60% होगी।
- Tata Advanced Systems has signed agreements with Dassault to manufacture four fuselage sections in Hyderabad, delivering up to 24 fuselages annually from the fiscal year 2028.



Tata Advanced Systems ने **Dassault** के साथ **हैदराबाद में चार फ्यूसलेज सेक्शन बनाने** के लिए समझौते किए हैं, जो **वित्तीय वर्ष 2028 से प्रति वर्ष 24 फ्यूसलेज** वितरित करेंगे।

- The question is whether assembly translates to autonomy.
सवाल यह है कि क्या **असेंबली** को **स्वायत्तता** में बदला जा सकता है।
- In defence aerospace, geoeconomic leverage is measurable.
रक्षा एयरोस्पेस में, भू-आर्थिक लाभ मापनीय है।
- It lies in the proportion of domestic value-add, control over mission software, freedom to integrate third-party weapons, and autonomy over lifecycle upgrades all of which now seems to be in jeopardy.
यह **घरेलू मूल्य-युक्ति के अनुपात, मिशन सॉफ्टवेयर पर नियंत्रण, तृतीय-पक्ष हथियारों को एकीकृत करने की स्वतंत्रता, और जीवनचक्र अपग्रेड पर स्वायत्तता** में निहित है, जो अब **संदिग्ध स्थिति** में प्रतीत होती है।
- Assembly depth without design authority alters production geography but not bargaining power.
डिज़ाइन अधिकार के बिना असेंबली की गहराई उत्पादन भौगोलिकता बदलती है, लेकिन **बातचीत शक्ति** को नहीं।
- France has positioned 'Make in India' as central to the partnership.
फ़्रांस ने 'Make in India' को साझेदारी के **केन्द्र में** रखा है।
- But technology transfer faces a critical constraint.
लेकिन **तकनीकी हस्तांतरण** एक महत्वपूर्ण **सीमांत** का सामना करता है।
- While Dassault will co-produce the airframe and Safran M88 engines, access to source codes for electronic warfare and radar systems remains restricted.
हालांकि **Dassault** एयरफ्रेम और **Safran M88 इंजन** का सह-उत्पादन करेगा, **इलेक्ट्रॉनिक युद्ध और रडार सिस्टम्स के लिए सोर्स कोड तक पहुँच** सीमित रहती है।
- This limits India's ability to independently integrate indigenous weapons.
यह भारत की **स्वतंत्र रूप से स्वदेशी हथियारों को एकीकृत करने की क्षमता** को सीमित करता है।
- Software defines modern warfare.
सॉफ्टवेयर आधुनिक युद्ध को परिभाषित करता है।
- Every modification without source code access requires bilateral clearance and outlays to foreign contractors.
सोर्स कोड की पहुँच के बिना हर संशोधन के लिए द्विपक्षीय मंजूरी और विदेशी ठेकेदारों को भुगतान आवश्यक है।
- India's experience with Mirage 2000 upgrades illustrates this, where French vendor dependency added over €1 billion in integration costs across 50 aircraft since 2011.
Mirage 2000 अपग्रेड्स के साथ भारत का अनुभव इसे दर्शाता है, जहाँ **फ़्रांसीसी विक्रेता निर्भरता** ने 2011 से 50 विमानों में **€1 बिलियन से अधिक एकीकरण लागत** जोड़ दी।
- Turkey's TF-X KAAAN programme illustrates the risks of partial transfer.
तुर्की का TF-X KAAAN प्रोग्राम आंशिक हस्तांतरण के **जोखिमों** को दर्शाता है।
- Ankara secured airframe production rights but remains engine-dependent on foreign suppliers.
अंकारा ने एयरफ्रेम उत्पादन अधिकार सुरक्षित किए, लेकिन **इंजन के लिए विदेशी आपूर्तिकर्ताओं पर निर्भर** रहता है।
- Russia has reportedly offered unprecedented access to the Su-57 fighter aircraft's source code in consultations for co-production.
रिपोर्टों के अनुसार, **रूस ने Su-57 फाइटर एयरक्राफ्ट के सोर्स कोड तक अभूतपूर्व पहुँच** का प्रस्ताव सह-उत्पादन पर परामर्श में दिया है।
- The United Aircraft Corporation has signalled willingness to provide greater source code access than Western partners typically offer, potentially enabling deeper avionics customisation.
United Aircraft Corporation ने संकेत दिया है कि वह **पश्चिमी साझेदारों की तुलना में अधिक सोर्स कोड पहुँच** प्रदान करने को तैयार है, जो संभावित रूप से **अवियोनिक्स कस्टमाइजेशन** को गहरा कर सकता है।
- This represents a strategic hedge against Western technological gatekeeping, leveraging existing infrastructure from licensed Su-30MKI production.
यह **पश्चिमी तकनीकी गेटकीपिंग** के खिलाफ एक **रणनीतिक हेज** का प्रतिनिधित्व करता है, **लाइसेंस प्राप्त Su-30MKI उत्पादन** से मौजूदा अवसरचना का लाभ उठाते हुए।



- However, a hedge is credible only if the supplier possesses the technological and industrial depth to honour it.
हालांकि, एक हेज तभी विश्वसनीय है जब **आपूर्तिकर्ता के पास तकनीकी और औद्योगिक गहराई** हो इसे पूरा करने की क्षमता।
- Russia's aerospace industry operates under sanctions-induced supply constraints, and the Su-57's engine programme remains in transition from AL-41F1 to Izdeliye 30.
रूस का एयरोस्पेस उद्योग प्रतिबंध-जनित आपूर्ति प्रतिबंधों के तहत कार्य करता है, और **Su-57 का इंजन प्रोग्राम AL-41F1 से Izdeliye 30 में संक्रमण** में है।
- Whether "full source code access" extends to mission system architecture or only limited avionics layers remains unclear.
यह स्पष्ट नहीं है कि **"पूर्ण सॉर्स कोड पहुँच"** मिशन सिस्टम आर्किटेक्चर तक फैली है या केवल **सीमित अवियोनिक्स लेयर** तक।
- A hedge that substitutes one dependency for another does not deepen autonomy.
एक हेज जो एक निर्भरता को दूसरी से बदलता है, **स्वायत्तता को गहरा नहीं करता।**
- India is nearing a deal to export Su-30MKI fighters to Armenia valued at \$3 billion.
भारत **Su-30MKI फाइटर्स को आर्मेनिया को निर्यात करने के लिए \$3 बिलियन मूल्य** के सौदे के करीब है।
- The Armenian variant will feature the indigenous Uttam AESA radar and Astra missiles.
आर्मेनियाई संस्करण में स्वदेशी Uttam AESA रडार और Astra मिसाइलें होंगी।
- This marks India's shift from licensee to modifier-exporter, signalling a new level of absorption maturity.
यह भारत के **लाइसेंसधारी से संशोधक-निर्यातक** में परिवर्तन को चिह्नित करता है, जो **अवशोषण परिपक्वता के नए स्तर** का संकेत देता है।

Diversification as leverage लाभ के लिए विविधीकरण

- India's diversification across France, Russia, Israel, and the United States prevents supplier monopoly and strengthens negotiating leverage.
भारत का **फ्रांस, रूस, इज़राइल और अमेरिका में विविधीकरण** आपूर्तिकर्ता एकाधिकार को रोकता है और **वार्ता शक्ति** को मजबूत करता है।
- Operation Sindoor validated India's punitive airpower doctrine but exposed coordination complexities across Rafale, Su-30MKI, and Mirage 2000 platforms.
Operation Sindoor ने भारत की **सख्त वायु शक्ति सिद्धांत** को मान्यता दी, लेकिन **Rafale, Su-30MKI, और Mirage 2000 प्लेटफॉर्म** के बीच समन्वय जटिलताओं को उजागर किया।
- The episode reinforced the primacy of software integration.
यह घटना **सॉफ्टवेयर एकीकरण की प्रधानता** को मजबूत करती है।
- This has accelerated emphasis on Integrated Air Command and Control Systems and Theatre Commands.
इसने **Integrated Air Command and Control Systems और Theatre Commands** पर जोर को तेज किया है।
- Union Budget 2026-27 allocated a record ₹7.85 lakh crore to the Ministry of Defence, an increase of over 15%.
केंद्रीय बजट 2026-27 ने **रक्षा मंत्रालय को रिकॉर्ड ₹7.85 लाख करोड़** आवंटित किए, जो **15% से अधिक वृद्धि** है।
- Capital outlay surged by over 20% to ₹2.19 lakh crore.
पूंजीगत व्यय 20% से अधिक बढ़कर ₹2.19 लाख करोड़ हो गया।
- Approximately 75% of the capital budget, ₹1.39 lakh crore, is earmarked for domestic procurement under the Boosting Indigenous Defence Manufacturing category.
पूंजीगत बजट का लगभग 75%, **₹1.39 लाख करोड़, Boosting Indigenous Defence Manufacturing** श्रेणी के तहत **घरेलू खरीद के लिए** निर्धारित है।
- This fiscal expansion is industrial policy by design.
यह **वित्तीय विस्तार डिज़ाइन द्वारा औद्योगिक नीति** है।
- The mandate forces global original equipment manufacturers to establish not just assembly lines but Tier 2 and Tier 3 supplier networks within India.



यह आदेश वैश्विक मूल उपकरण निर्माता को भारत में केवल असेंबली लाइन ही नहीं, बल्कि Tier 2 और Tier 3 सप्लायर नेटवर्क स्थापित करने के लिए मजबूर करता है।

- Defense production reached Rs 1.51 lakh crore in the fiscal year 2024-25.
रक्षा उत्पादन वित्तीय वर्ष 2024-25 में ₹1.51 लाख करोड़ तक पहुंच गया।
- The private sector's share rose to 23%.
निजी क्षेत्र का हिस्सा 23% तक बढ़ गया।
- Yet context matters.
फिर भी, संदर्भ महत्वपूर्ण है।
- China's defence spending is estimated at approximately \$249 billion.
चीन का रक्षा खर्च लगभग \$249 बिलियन अनुमानित है।
- India's \$93 billion budget necessitates an asymmetric strategy and qualitative superiority rather than numerical parity.
भारत का \$93 बिलियन बजट असाममित रणनीति और गुणवत्तापूर्ण श्रेष्ठता की आवश्यकता है, केवल सांख्यिकीय समानता नहीं।
- The resurgence of Donald Trump adds transactional volatility.
डोनाल्ड ट्रम्प का पुनरुत्थान लेन-देन में अस्थिरता जोड़ता है।
- Delays in engine deliveries underscore how American industrial bottlenecks directly impact Indian sovereign capabilities.
इंजन डिलीवरी में देरी यह दर्शाती है कि अमेरिकी औद्योगिक बाधाएं भारतीय संप्रभु क्षमताओं को सीधे प्रभावित करती हैं।
- Diversification of technology partners across France, Israel, and Russia is, thus, a geoeconomic necessity.
इसलिए फ्रांस, इज़राइल, और रूस में तकनीकी साझेदारों का विविधीकरण एक भू-आर्थिक आवश्यकता है।

The path to strategic autonomy रणनीतिक स्वायत्तता की राह

- The Indian Air Force achieved a TruVal Rating of 69.4 in the World Directory of Modern Military Aircraft 2026 rankings, placing it sixth globally.
भारतीय वायु सेना ने World Directory of Modern Military Aircraft 2026 में TruVal रेटिंग 69.4 प्राप्त की, जिससे यह वैश्विक रूप से छठे स्थान पर है।
- This surpasses China's rating of 63.8.
यह चीन की रेटिंग 63.8 को पार करता है।
- This ranking reflects combat power and operational readiness.
यह रैंकिंग लड़ाकू शक्ति और परिचालन तत्परता को दर्शाती है।
- It does not measure industrial power or technological sovereignty.
यह औद्योगिक शक्ति या तकनीकी स्वायत्तता को नहीं मापती।
- As SIPRI notes, India is the world's fifth largest military spender at \$86.1 billion in 2024 and remains a top arms importer, pursuing import reduction policies.
SIPRI के अनुसार, भारत 2024 में \$86.1 बिलियन के साथ दुनिया का पाँचवां सबसे बड़ा सैन्य खर्चकर्ता है और शीर्ष हथियार आयातक बना हुआ है, आयात घटाने की नीतियों का पालन करता है।
- The decisive metric is absorption capacity.
निर्णायक मापदंड है अवशोषण क्षमता।
- Defense research and development received ₹29,100 crore in fiscal year 2026-27.
रक्षा अनुसंधान और विकास को वित्तीय वर्ष 2026-27 में ₹29,100 करोड़ प्राप्त हुए।
- Without doubling research intensity, co-development claims remain partial.
अनुसंधान तीव्रता को दोगुना किए बिना, सह-विकास दावे आंशिक रहते हैं।
- Tier 2 and Tier 3 suppliers face capital constraints.
Tier 2 और Tier 3 सप्लायरों को पूंजीगत प्रतिबंधों का सामना करना पड़ता है।
- In advanced aerospace ecosystems such as the United States and France, domestic value capture in fighter aircraft programmes exceeds 60%.
अग्रणी एयरोस्पेस पारिस्थितिक तंत्रों जैसे अमेरिका और फ्रांस में, फाइटर एयरक्राफ्ट प्रोग्राम्स में घरेलू मूल्य कब्जा 60% से अधिक है।



- In India, indigenous value-add in major licensed production platforms has historically ranged between 25–35%, concentrated in structural manufacturing rather than mission systems. भारत में, मुख्य लाइसेंस प्राप्त उत्पादन प्लेटफॉर्मों में स्थानीय मूल्य-जोड़ ऐतिहासिक रूप से 25–35% के बीच है, जो स्ट्रक्चरल मैन्युफैक्चरिंग में केंद्रित है, मिशन सिस्टम में नहीं।
- Without deepening subsystem ownership, domestic content targets risk remaining assembly heavy. सबसिस्टम स्वामित्व को गहरा किए बिना, घरेलू सामग्री लक्ष्य असेंबली-भारी बने रहने का जोखिम है।

DAILY CURRENT AFFAIRS(GS Paper IV and Essay)

TOPICS COVERED

04 March 2026

04Mar

One in three women in EU 'faced some form of violence'
यूरोपीय संघ में हर तीन में से एक महिला को 'किसी न किसी प्रकार की हिंसा' का सामना करना पड़ा

One in three women in EU 'faced some form of violence'

Essay
Agence France-Presse
VIENNA

Nearly one in three women in the European Union is subjected to some form of violence during her lifetime, the bloc's rights agency said on Tuesday, warning that gender-based violence is "widespread, increasingly digital and overlooked".

Some 30.7% of women across Europe said that they have "experienced physical violence and/or sexual violence" since the age of 15, according to a survey published by the EU Agency for Fundamental Rights (FRA).

Close to one in 10 women said they have been "physically injured by their partner", FRA said in a statement accompanying the report, with 17.2% saying they have "experienced sexual violence, including rape" or other sexual attacks.

The survey, which was jointly carried out by FRA, Eurostat and the Lithuania-based European Institute for Gender Equality (EIGE), also revealed that digitalisation has been "intensifying abuse" suffered by women.

"8.5% of women were cyberstalked", the report by the Vienna-based FRA said, and 10.2% of those women surveyed "had their location monitored or tracked by their intimate partner".

The study also showed that most violence is "widely underreported" and often "overlooked by the institutions meant to address and prevent it".

Only 6.1% of women reported physical or sexual abuse by their partners to authorities, and merely 11.3% when attacked by non-partners, with "shame, fear, self-blame, and lack of trust in police" being cited as reasons for not reporting.

FRA Director Sirpa Rautio called for better protection, stressing that "member states have clear obligations to prevent violence, protect victims and ensure access to justice". More than 114,000 women were interviewed for the survey.

04Mar. One in three women in EU 'faced some form of violence'

यूरोपीय संघ में हर तीन में से एक महिला को 'किसी न किसी प्रकार की हिंसा' का सामना करना पड़ा

- Nearly one in three women in the European Union is subjected to some form of violence during her lifetime, the bloc's rights agency said on Tuesday, warning that gender-based violence is "widespread, increasingly digital and overlooked".

यूरोपीय संघ में लगभग हर तीन में से एक महिला को उसके जीवनकाल में किसी न किसी प्रकार की हिंसा का सामना करना पड़ता है, यह ब्लॉक की अधिकार एजेंसी ने मंगलवार को कहा, और चेतावनी दी कि gender-based violence "व्यापक, तेजी से डिजिटल और अनदेखी की गई" है।

- Some 30.7% of women across Europe said that they have "experienced physical violence and/or sexual violence" since the age of 15, according to a survey published by the EU Agency for Fundamental Rights (FRA).

यूरोप भर की लगभग 30.7% महिलाओं ने कहा कि उन्होंने 15 साल की उम्र के बाद से "physical violence और/या sexual violence" का अनुभव किया है, यह सर्वेक्षण EU Agency for Fundamental Rights (FRA) द्वारा प्रकाशित किया गया।

- Close to one in 10 women said they have been "physically injured by their partner", FRA said in a statement accompanying the report, with 17.2% saying they have "experienced sexual violence, including rape" or other sexual attacks.

लगभग हर दस में से एक महिला ने कहा कि उन्हें उनके साथी द्वारा "शारीरिक रूप से चोट पहुँचाई गई", FRA ने रिपोर्ट के साथ एक बयान में कहा, जबकि 17.2% ने कहा कि उन्होंने "sexual violence, जिसमें बलात्कार शामिल है" या अन्य यौन हमलों का अनुभव किया।

- The survey, which was jointly carried out by FRA, Eurostat and the Lithuania-based European Institute for Gender Equality (EIGE), also revealed that digitalisation has been "intensifying abuse" suffered by women.



सर्वेक्षण, जिसे FRA, Eurostat और लिथुआनिया आधारित European Institute for Gender Equality (EIGE) ने संयुक्त रूप से किया, यह भी उजागर करता है कि डिजिटलाइजेशन ने महिलाओं द्वारा सही गई दुरुपयोग को "तीव्र किया" है।

- "8.5% of women were cyberstalked", the report by the Vienna-based FRA said, and 10.2% of those women surveyed "had their location monitored or tracked by their intimate partner".
"8.5% महिलाओं को cyberstalked किया गया," वियना आधारित FRA की रिपोर्ट में कहा गया, और उन महिलाओं में से 10.2% "की स्थिति उनके अंतरंग साथी द्वारा निगरानी या ट्रैक की गई।"
- The study also showed that most violence is "widely underreported" and often "overlooked by the institutions meant to address and prevent it".
अध्ययन ने यह भी दिखाया कि अधिकांश हिंसा "व्यापक रूप से कम रिपोर्ट की गई" है और अक्सर उन संस्थानों द्वारा "अनदेखी की जाती है जो इसे संबोधित और रोकने के लिए बनाई गई हैं।"
- Only 6.1% of women reported physical or sexual abuse by their partners to authorities, and merely 11.3% when attacked by non-partners, with "shame, fear, self-blame, and lack of trust in police" being cited as reasons for not reporting.
केवल 6.1% महिलाओं ने अपने साथी द्वारा physical या sexual abuse की सूचना अधिकारियों को दी, और केवल 11.3% ने गैर-साथी द्वारा हमला किए जाने पर रिपोर्ट किया, जिसमें "शर्म, भय, आत्म-दोष और पुलिस पर भरोसे की कमी" को रिपोर्ट न करने के कारण के रूप में बताया गया।
- FRA Director Sirpa Rautio called for better protection, stressing that "member states have clear obligations to prevent violence, protect victims and ensure access to justice".
FRA निदेशक Sirpa Rautio ने बेहतर सुरक्षा के लिए आह्वान किया, यह जोर देते हुए कि "सदस्य राज्यों के पास हिंसा को रोकने, पीड़ितों की सुरक्षा करने और न्याय तक पहुँच सुनिश्चित करने के स्पष्ट दायित्व हैं।"
- More than 114,000 women were interviewed for the survey.
इस सर्वेक्षण के लिए 1,14,000 से अधिक महिलाओं का साक्षात्कार लिया गया।