



TELEGRAM CHANNEL: <https://t.me/patrioticIAS>

YOUTUBE CHANNEL: <https://www.youtube.com/@PatrioticIAS>

CONTACT: 9971932488



PATRIOTIC IAS

DAILY CURRENT AFFAIRS

THE HINDU NEWSPAPER

15 DECEMBER 2025

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

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

PATRIOTIC

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



PCS Special:		15 December 2025
1.	Persons killed in a shooting attack on Sydney's Bondi Beach सिडनी के बॉन्डी बीच पर हुई गोलीबारी में मारे गए लोग	
2.	Hardik fourth to achieve rare treble in the T20I format टी20आई प्रारूप में दुर्लभ तिहरा हासिल करने वाले हार्दिक चौथे खिलाड़ी	
3.	Varun becomes second-fastest Indian to claim 50 T20I wickets 50 टी20आई विकेट लेने वाले दूसरे सबसे तेज़ भारतीय बने वरुण	
4.	India too good for Hong Kong, wins maiden crown हांगकांग पर भारत भारी, पहली बार खिताब जीता	

Persons killed in a shooting attack on Sydney's Bondi Beach

PCS

11 Two gunmen shot dead at least 11 people on Sunday during a Jewish holiday celebration at Sydney's Bondi Beach, Australian authorities said, declaring it a terrorist attack. One gunman was fatally shot by police, and the second was arrested. The suspect was in critical condition. AP

the second
एक बंदूकधारी
दूसरे को

- The suspect
संदिग्ध की

achieve rare
format
दुर्लभ तिहरा हासिल
खिलाड़ी

Persons killed in a shooting attack on Sydney's Bondi Beach

सिडनी के बॉन्डी बीच पर हुई गोलीबारी में मारे गए लोग

- Two gunmen shot dead at least **11 people** on Sunday during a **Jewish holiday celebration at Sydney's Bondi Beach**, **Australian authorities** said, declaring it a **terrorist attack**.

दो बंदूकधारियों ने रविवार को यहूदी अवकाश समारोह के दौरान सिडनी के बॉन्डी बीच पर कम से कम **11 लोगों** की गोली मारकर हत्या कर दी, **ऑस्ट्रेलियाई अधिकारियों** ने इसे आतंकी हमला घोषित किया।

ITE CLUB

Hardik fourth to achieve rare treble in the T20I format



PCS
Hardik Pandya became the fourth to achieve the treble of 1,000 runs, 100 sixes and 100 wickets in T20Is when he completed a century of wickets in the shortest format on Sunday. Hardik joined Zimbabwe's Sikandar Raza, Afghanistan's Mohammed Nabi and Malaysia's Virandeep Singh in the rare club.

- One gunman was fatally shot by **police**, and was **arrested**. को पुलिस ने मार गिराया, और गिरफ्तार कर लिया गया। was in **critical condition** हालत गंभीर थी

Hardik fourth to
treble in the T20I
टी20आई प्रारूप में
करने वाले हार्दिक चौथे



- Hardik Pandya became the **fourth** to achieve the **treble of 1,000 runs, 100 sixes and 100 wickets in T20Is** when he completed a **century of wickets** in the **shortest format on Sunday**.
हार्दिक पांड्या टी20आई में 1,000 रन, 100 छक्के और 100 विकेट का तिहरा हासिल करने वाले चौथे खिलाड़ी बने, जब उन्होंने रविवार को सबसे छोटे प्रारूप में 100 विकेट पूरे किए।
- Hardik joined **Zimbabwe's Sikandar Raza, Afghanistan's Mohammed Nabi and Malaysia's Virandeep Singh** in the rare club.
हार्दिक दुर्लभ क्लब में जिम्बाब्वे के सिकंदर रज़ा, अफगानिस्तान के मोहम्मद नबी और मलेशिया के वीरनदीप सिंह के साथ शामिल हो गए।

GROWING IN STATURE

Varun becomes second-fastest Indian to claim 50 T20I wickets



R.V. MOORTHY

PCS
Spinner Varun Chakaravarthy on Sunday became the second-fastest Indian to reach the milestone of 50 T20I wickets. Varun achieved the mark when he castled South Africa's Donovan Ferreira at Dharamshala. In 32 T20Is, he has taken 51 wickets. Varun is second only to Kuldeep Yadav (30 matches) to reach the landmark.

Varun becomes second-fastest Indian to claim 50 T20I wickets

50 टी20आई विकेट लेने वाले दूसरे सबसे तेज़ भारतीय बने वरुण

- Spinner **Varun Chakaravarthy** on **Sunday** became the **second-fastest Indian** to reach the milestone of **50 T20I wickets**.

स्पिनर वरुण चक्रवर्ती रविवार को 50 टी20आई विकेट के मील का पत्थर तक पहुँचने वाले दूसरे सबसे तेज़ भारतीय बने।

- Varun achieved the mark when he **castled South Africa's Donovan Ferreira at Dharamshala**.

वरुण ने यह उपलब्धि धर्मशाला में दक्षिण अफ्रीका के डोनोवन फरेराआट को बोल्ट करके हासिल की।

- In **32 T20Is**, he has taken **51 wickets**.

32 टी20आई में उन्होंने **51 विकेट** लिए हैं।

- Varun is second only to **Kuldeep Yadav (30 matches)** to reach the landmark.

वरुण इस उपलब्धि तक पहुँचने में केवल **कुलदीप यादव (30 मैच)** से पीछे हैं।



India too good for Hong Kong, wins maiden crown

PCS

SQUASH WORLD CUP

K. Keerthivasan
CHENNAI

The Express Avenue Mall was packed, and the Indian team delivered a performance worthy of the occasion. Backed by vociferous support, the host produced a clinical and commanding display to overwhelm top seed Hong Kong 3-0 and lift the squash World Cup on Sunday. This is the first time that the two countries competed in the final.

The emphatic triumph marked India's finest showing in the competition, eclipsing its previous best – a bronze medal in 2023. Hong Kong, too, returned with its best-ever finish at the event, having placed eighth two years ago.

Joshna Chinappa, world ranked 79, negotiated a few early hiccups to give India a winning start, overcoming Ka Yi Lee – ranked 42 places above – 7-3, 2-7, 7-5, 7-1 in 23 minutes.

After cruising through the opening game, where her superior court-craft spoke, Joshna was forced to dig deep as Lee lifted her intensity in the next two games, striking a series of



Proud moment: The Indian squash team that triumphed with ease. R. RAGU

exquisite winners from the backcourt.

The veteran, however, showed why experience counts. Unfazed by the brief reversal, the 39-year-old held her nerve to clinch the tight third game 7-5 before shutting the door decisively in the fourth, denying Lee any chance of a comeback.

Abhay Singh, always a big-match performer and visibly charged up in national colours, then took centre-stage.

The 27-year-old delivered a ruthless display to sweep aside reigning Asian champion Alex Lau in straight games.

Anahat Singh completed the formalities in em-

phatic fashion, as she brushed aside the Asian champion Tomato Ho in just 16 minutes to seal the tie.

India coach Harinder Singh said winning the World Cup was special. "It's a big win for us. It was a high pressure match [against Hong Kong and Egypt (in the semifinals) and we delivered," he said. Joshna revealed this will be ranked among her top five performances, and India's best achievement at home.

The result (final): India bt Hong Kong 3-0 (Joshna Chinappa bt Ka Yi Lee 7-3, 2-7, 7-5, 7-1; Abhay Singh bt Alex Lau 7-1, 7-4, 7-4; Anahat Singh bt Tomato Ho 7-2, 7-2, 7-5).

India too good for Hong Kong, wins maiden crown

हांगकांग पर भारत भारी, पहली बार खिताब जीता

• The **Express Avenue Mall** was packed, and the **Indian team** delivered a performance worthy of the occasion.

एक्सप्रेस एवेन्यू मॉल खचाखच भरा हुआ था, और **भारतीय टीम** ने मौके के अनुरूप प्रदर्शन किया।

• Backed by vociferous support, the host produced a clinical and commanding display to overwhelm top seed **Hong Kong 3-0 and lift the squash World Cup on Sunday.**

जोरदार समर्थन के बीच, मेजबान टीम ने शानदार और प्रभावशाली प्रदर्शन करते हुए शीर्ष वरीयता प्राप्त **हांगकांग को 3-0** से हराकर **रविवार को स्क्वैश वर्ल्ड कप** जीत लिया।

• **This is the first time that the two countries competed in the final.**

यह पहली बार था जब दोनों देशों ने **फाइनल** में मुकाबला किया।

• The **emphatic triumph** marked **India's best showing** in the competition, eclipsing its previous best — a **bronze medal in 2023.**

यह जोरदार जीत प्रतियोगिता में **भारत का सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन** रही, जिसने **2023 के कांस्य पदक** की पिछली उपलब्धि को पीछे छोड़ दिया।

• **Hong Kong, too, returned with its best-ever finish at the event, having placed eighth two years ago.**

हांगकांग भी इस प्रतियोगिता में अपना **सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन** करते हुए लौटा, जो दो साल पहले आठवें

स्थान पर था।

- **Joshna Chinappa**, world ranked **79**, negotiated a few early hiccups to give India a winning start, overcoming **Ka Yi Lee** — ranked **42 places above** — **7-3, 2-7, 7-5, 7-1** in **23 minutes.**

विश्व रैंकिंग **79** की **जोशना चिनप्पा** ने शुरुआती मुश्किलों से उबरते हुए भारत को शानदार शुरुआत दिलाई और उनसे **42 स्थान ऊपर** रैंक वाली **का यी ली** को **23 मिनट** में **7-3, 2-7, 7-5, 7-1** से हराया।

- After cruising through the opening game, where her superior court-craft spoke, Joshna was forced to dig deep as Lee lifted her intensity in the next two games, striking a series of exquisite winners from the backcourt.

पहला गेम आसानी से जीतने के बाद, जहाँ उनकी बेहतर कोर्ट-कौशल दिखी, अगले दो गेमों में ली के आक्रामक होने पर जोशना को कड़ी मेहनत करनी पड़ी, जब ली ने बैककोर्ट से कई शानदार विनर्स लगाए।

- The veteran, however, showed why experience counts. हालांकि, इस अनुभवी खिलाड़ी ने साबित किया कि अनुभव क्यों मायने रखता है।
- Unfazed by the brief reversal, the **39-year-old** held her nerve to clinch the tight third game **7-5** before shutting the door decisively in the fourth, denying Lee any chance of a comeback. संक्षिप्त झटके से अप्रभावित **39 वर्षीय** जोशना ने तीसरा कड़ा गेम **7-5** से जीता और फिर चौथे गेम में पूरी तरह दबदबा बनाकर ली की वापसी की हर संभावना खत्म कर दी।

- **Abhay Singh**, always a big-match performer and visibly charged up in national colours, then took centre-stage.

हमेशा बड़े मुकाबलों के खिलाड़ी **अभय सिंह**, जो राष्ट्रीय रंगों में बेहद जोश में दिखे, इसके बाद केंद्र मंच पर आए।

- The **27-year-old** delivered a ruthless display to sweep aside reigning **Asian champion Alex Lau** in straight games.



27 वर्षीय अभय सिंह ने निर्दय प्रदर्शन करते हुए मौजूदा एशियाई चैंपियन एलेक्स लाउ को सीधे गेमों में हरा दिया।

- **Anahat Singh** completed the formalities in emphatic fashion, as she brushed aside the Asian champion **Tomato Ho** in just **16 minutes** to seal the tie.
अनाहत सिंह ने औपचारिकताएँ पूरी करते हुए एशियाई चैंपियन टोमाटो हो को मात्र 16 मिनट में हराकर मुकाबला भारत के नाम कर दिया।
- **India coach Harinder Singh** said winning the **World Cup** was special.
भारत के कोच हरिंदर सिंह ने कहा कि **वर्ल्ड कप** जीतना खास है।
- "It's a big win for us. It was a high pressure match [against **Hong Kong** and **Egypt** (in the semi-finals) and we delivered]," he said.
उन्होंने कहा, "यह हमारे लिए बड़ी जीत है। यह **हांगकांग** और **मिस्र** (सेमीफाइनल में) के खिलाफ **उच्च दबाव** वाला मुकाबला था और हमने शानदार प्रदर्शन किया।"
- **Joshna** revealed this will be ranked among her **top five performances**, and **India's best achievement at home**.
जोशना ने बताया कि यह उनके **शीर्ष पाँच प्रदर्शनों** में गिना जाएगा और **घरेलू धरती पर भारत की सर्वश्रेष्ठ उपलब्धि** है।

GS Paper 1: History,

TOPICS COVERED

15 December 2025

1. **India's UNESCO Ambassador reviews conservation works at Ramappa Temple**
भारत के यूनेस्को राजदूत ने रामप्पा मंदिर में संरक्षण कार्यों की समीक्षा की
2. **Postage stamp honouring Mutharaiyar king released**
मुथरैयार राजा के सम्मान में डाक टिकट जारी

India's UNESCO Ambassador reviews conservation works at Ramappa Temple

GS I: History

The Hindu Bureau
HYDERABAD

Ambassador and Permanent Representative of India to UNESCO-Paris Vishal V. Sharma visited the Rudreswara (Ramappa) Temple, a UNESCO World Heritage Site, in Palampet village of Mulugu district in Telangana on Sunday to review the preservation and conservation efforts undertaken by the Archaeological Survey of India (ASI) and the State government.

Mr. Sharma, who was in Hyderabad for a programme at the Indian National Centre for Ocean In-



India's UNESCO envoy Vishal V. Sharma at Ramappa Temple in Mulugu district of Telangana on Sunday. SPECIAL ARRANGEMENT

formation Services (INCOIS), also toured the district to assess the ongoing conservation work.

He was accompanied by ASI officials H.R. Desai, Krishna Chaitanya and Rohini Pandey-Ambedkar,

along with INCOIS senior executive Nagoji Rao.

Mr. Sharma has served as Chair of UNESCO's prestigious World Heritage Committee during its 46th session, becoming the first Indian to hold the position.

He recently chaired the 20th session of the Intergovernmental Committee for Safeguarding the Intangible Cultural Heritage at the Red Fort in Delhi, during which 'Deepavali' was inscribed on UNESCO's Intangible Cultural Heritage list. It was under his leadership that the Ramappa Temple was inscribed on the World Heritage List in 2021, a press release said.



India's UNESCO Ambassador reviews conservation works at Ramappa Temple भारत के यूनेस्को राजदूत ने रामप्पा मंदिर में संरक्षण कार्यों की समीक्षा की

- India's UNESCO Ambassador and Permanent Representative of India to UNESCO-Paris Vishal V. Sharma visited the **Rudreshwara (Ramappa) Temple, a UNESCO World Heritage Site, in Palampet village of Mulugu district in Telangana** on Sunday to review the preservation and conservation efforts undertaken by the Archaeological Survey of India (ASI) and the State government.
भारत के यूनेस्को राजदूत और यूनेस्को-पेरिस में भारत के स्थायी प्रतिनिधि विशाल वी. शर्मा ने रविवार को तेलंगाना के मुलुगु जिले के पालमपेट गांव में स्थित रुद्रेश्वर (रामप्पा) मंदिर, जो एक यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल है, का दौरा किया और भारतीय पुरातत्व सर्वेक्षण (एएसआई) तथा राज्य सरकार द्वारा किए जा रहे संरक्षण एवं संरक्षण प्रयासों की समीक्षा की।
- Mr. Sharma, who was in Hyderabad for a programme at the Indian National Centre for Ocean Information Services (INCOIS), also toured the district to assess the ongoing conservation work.
हैदराबाद में भारतीय राष्ट्रीय महासागर सूचना सेवा केंद्र (INCOIS) में एक कार्यक्रम के लिए आए श्री शर्मा ने जिले का भी दौरा किया और चल रहे संरक्षण कार्यों का आकलन किया।
- He was accompanied by ASI officials H.R. Desai, Krishna Chaitanya and Rohini Pandey-Ambedkar, along with INCOIS senior executive Nagoji Rao.
उनके साथ एएसआई अधिकारी एच.आर. देसाई, कृष्ण चैतन्य और रोहिणी पांडे-अंबेडकर, तथा INCOIS के वरिष्ठ कार्यकारी नागोजी राव भी मौजूद थे।
- Mr. Sharma has served as Chair of UNESCO's prestigious World Heritage Committee during its 46th session, becoming the first Indian to hold the position.
श्री शर्मा ने यूनेस्को की प्रतिष्ठित विश्व धरोहर समिति के 46वें सत्र के दौरान अध्यक्ष के रूप में कार्य किया, और यह पद संभालने वाले पहले भारतीय बने।
- He recently chaired the 20th session of the Intergovernmental Committee for Safeguarding the Intangible Cultural Heritage at the Red Fort in Delhi, during which 'Deepavali' was inscribed on UNESCO's Intangible Cultural Heritage list.
हाल ही में उन्होंने दिल्ली के लाल किले में आयोजित अमूर्त सांस्कृतिक धरोहर के संरक्षण हेतु अंतर-सरकारी समिति के 20वें सत्र की अध्यक्षता की, जिसके दौरान 'दीपावली' को यूनेस्को की अमूर्त सांस्कृतिक धरोहर सूची में शामिल किया गया।
- It was under his leadership that the Ramappa Temple was inscribed on the World Heritage List in 2021, a press release said.
प्रेस विज्ञप्ति के अनुसार, उनके नेतृत्व में ही 2021 में रामप्पा मंदिर को विश्व धरोहर सूची में शामिल किया गया।

Ramappa Temple (Rudreshwara Temple)

- Palampet village, Mulugu district, Telangana
- Situated near Ramappa Lake
- Constructed in **1213 CE**
- Built during the **Kakatiya dynasty**
- Patron: **Recherla Rudra, a general of Kakatiya ruler Ganapati Deva**

Deity

- Dedicated to **Lord Shiva (Rudreshwara)**

Architectural Style



- Kakatiya style of temple architecture
- Sandstone temple on a **star-shaped (stellate) platform**
- Raised **jagati** with finely carved pillars and brackets

Unique Architectural Features

- **“Floating bricks”** used in the shikhara
 - Made of porous material
 - Reduce structural load and enhance durability
- Intricately carved **pillars, ceilings, and brackets**
- Sculptures depict
 - **Dance poses**, musicians, mythological scenes
 - Reflect influence of **Natyashastra**
- **Bhumija-style shikhara**
- Garbhagriha, antarala, and sabha mandapa clearly defined
- Shiva Linga placed on a pedestal aligned with temple axis

UNESCO World Heritage Status

- **Inscribed in 2021**
- **Category: Cultural**
- Part of the serial nomination **“Kakatiya Rudreshwara (Ramappa) Temple”**
- Recognised for
 - Exceptional craftsmanship
 - Advanced engineering techniques
 - Distinct regional temple tradition

Postage stamp honouring Mutharaiyar king released

CS I: History

The Hindu Bureau
CHENNAI

Vice-President C.P. Radhakrishnan released a commemorative postage stamp in honour of Emperor Perumbidugu Mutharaiyar II (Suvaran Maran) at the Vice-President's Enclave in New Delhi.

Mr. Radhakrishnan said Emperor Perumbidugu Mutharaiyar was among the most renowned rulers of ancient Tamil Nadu and belonged to the Mutharaiyar dynasty, which ruled the central regions of Tamil Nadu between the 7th and 9th Centuries CE.

Postage stamp honouring Mutharaiyar king released मुथरैयार राजा के सम्मान में डाक टिकट जारी

- Vice-President C.P. Radhakrishnan released a **commemorative postage stamp** in honour of **Emperor Perumbidugu Mutharaiyar II (Suvaran Maran)** at the **Vice-President's Enclave** in **New Delhi**.

उपराष्ट्रपति सी. पी. राधाकृष्णन ने नई दिल्ली स्थित उपराष्ट्रपति भवन परिसर में सम्राट पेरुम्बिडुगु मुथरैयार द्वितीय (सुवर्ण मरन) के सम्मान में एक स्मारक डाक टिकट जारी किया।

- Mr. Radhakrishnan said **Emperor Perumbidugu Mutharaiyar was among the most renowned rulers of ancient Tamil Nadu** and belonged to the **Mutharaiyar dynasty**, which ruled the **central regions of Tamil Nadu** between the **7th and 9th Centuries CE**.

राधाकृष्णन ने कहा कि सम्राट पेरुम्बिडुगु मुथरैयार प्राचीन तमिलनाडु के सबसे प्रसिद्ध शासकों में से एक थे और वे मुथरैयार वंश से संबंधित थे, जिसने ईस्वी 7वीं से 9वीं शताब्दी के बीच तमिलनाडु के मध्य क्षेत्रों पर शासन किया था।



Emperor Perumbidugu Mutharaiyar

- Perumbidugu Mutharaiyar was a prominent ruler of the **Mutharaiyar (Muttaraiyar) dynasty**
- The Mutharaiyars were an **early medieval Tamil dynasty** that ruled parts of the **Kaveri delta region**
- They acted as **predecessors and contemporaries of the Imperial Cholas**

Period

- Ruled around the **7th–8th century CE**
- His reign coincided with the **decline of Pallava authority** in interior Tamil regions

Region of Rule

- Present-day **Tiruchirappalli, Thanjavur, Pudukkottai**, and surrounding areas
- Strategically important **Kaveri river basin**, crucial for agriculture and trade

Political Significance

- Perumbidugu Mutharaiyar consolidated **regional power before the rise of the Cholas**
- The Mutharaiyars initially **served as feudatories of the Pallavas**, but gradually asserted autonomy
- Their administrative and military structures later influenced **early Chola governance**

Military Role

- Known for strengthening **local defence and fortifications**
- Maintained control over fertile agrarian tracts, enabling sustained military power
- His lineage helped stabilize the region during a politically fragmented phase

GS Paper II: Polity,

TOPICS COVERED

15 December

1.

Kerala Governor says there is judicial overreach in Vice-Chancellor selection
केरल के राज्यपाल ने कहा कि कुलपति चयन में न्यायिक अतिरेक है



2.	President rejects mercy plea of man convicted of rape, murder of two-year-old girl दो वर्षीय बच्ची के बलात्कार और हत्या के दोषी व्यक्ति की दया याचिका राष्ट्रपति ने खारिज की
3.	Why are OBC lists in Bengal being scrutinised? बंगाल में OBC सूचियों की जाँच क्यों की जा रही है?

Kerala Governor says there is judicial overreach in Vice-Chancellor selection

GS II: Polity

The Hindu Bureau
THIRUVANANTHAPURAM

Kerala Governor Rajendra Vishwanath Arlekar on Sunday openly criticised the Supreme Court over its intervention in the appointment of Vice-Chancellors in Digital University Kerala and APJ Abdul Kalam Technological University.

The Governor deplored

the tendency of one institution usurping the role of another in a democracy. He said the power to amend the Constitution was vested with Parliament and legislatures, and the courts were there to "interpret the Constitution and not to amend it".

Referring to the dispute over Vice-Chancellor appointments, he said the authority to do so rested

with the Chancellor as laid down in University Grants Commission regulations.

"Kannur University verdict honours the right of the Chancellor to select the Vice-Chancellors. But after some time, the very same provisions are being ignored by the Supreme Court and its judges," he said. He questioned the court's decision to appoint search committees for se-

lecting the Vice-Chancellors.

He said such actions amounted to judicial overreach. "Taking [away] the tasks of every institution and doing them themselves [by the courts] is not correct," he said, while reiterating that the courts must only ensure that the law was followed and that each institution must function within its domain.

Kerala Governor says there is judicial overreach in Vice-Chancellor selection केरल के राज्यपाल ने कहा कि कुलपति चयन में न्यायिक अतिरेक है

- Kerala Governor **Rajendra Vishwanath Arlekar** on Sunday openly criticised the **Supreme Court** over its intervention in the appointment of **Vice-Chancellors in Digital University Kerala and APJ Abdul Kalam Technological University**.
केरल के राज्यपाल **राजेन्द्र विश्वनाथ आर्लेकर** ने रविवार को **डिजिटल यूनिवर्सिटी केरल और एपीजे अब्दुल कलाम टेक्नोलॉजिकल यूनिवर्सिटी** में कुलपतियों की नियुक्ति में हस्तक्षेप को लेकर **सुप्रीम कोर्ट** की खुले तौर पर आलोचना की।
- The Governor deplored the tendency of **one institution usurping the role of another in a democracy**.
राज्यपाल ने **लोकतंत्र** में एक संस्था द्वारा दूसरी संस्था की भूमिका हथियाने की प्रवृत्ति की निंदा की।
- He said the **power to amend the Constitution was vested with Parliament and legislatures, and the courts were there to "interpret the Constitution and not to amend it"**.
उन्होंने कहा कि **संविधान** में संशोधन की शक्ति **संसद और विधानसभाओं** के पास है, और अदालतों का काम **"संविधान की व्याख्या करना है, न कि उसमें संशोधन करना"**।
- Referring to the dispute over **Vice-Chancellor appointments**, he said the **authority to do so rested with the Chancellor as laid down in University Grants Commission regulations**.
कुलपति नियुक्तियों से जुड़े विवाद का उल्लेख करते हुए उन्होंने कहा कि ऐसा करने का अधिकार **विश्वविद्यालय अनुदान आयोग के नियमों** के अनुसार **कुलाधिपति** के पास है।
- "**Kannur University verdict** honours the right of the **Chancellor** to select the **Vice-Chancellors**. But after some time, the very same provisions are being ignored by the



Supreme Court and its judges,” he said.

उन्होंने कहा, “कन्नूर विश्वविद्यालय का फैसला कुलाधिपति के कुलपतियों के चयन के अधिकार का सम्मान करता है। लेकिन कुछ समय बाद, उन्हीं प्रावधानों को सुप्रीम कोर्ट और उसके न्यायाधीशों द्वारा नज़रअंदाज़ किया जा रहा है।”

- He questioned the court's decision to appoint **search committees** for selecting the **Vice-Chancellors**.
उन्होंने कुलपतियों के चयन के लिए सर्च कमेटीयों की नियुक्ति के अदालत के निर्णय पर सवाल उठाया।
- He said such actions amounted **to judicial overreach**.
उन्होंने कहा कि ऐसे कदम न्यायिक अतिरेक के समान हैं।
- “Taking [away] the tasks of every institution and doing them themselves [by the courts] is not correct,” he said, while reiterating that the courts must only ensure that the law was followed and that each institution must function within its domain.
उन्होंने कहा, “हर संस्था के कार्य अपने हाथ में लेना और उन्हें स्वयं करना [अदालतों द्वारा] सही नहीं है,” और दोहराया कि अदालतों को केवल यह सुनिश्चित करना चाहिए कि कानून का पालन हो और प्रत्येक संस्था अपने क्षेत्राधिकार के भीतर ही कार्य करे।

President rejects mercy plea of man convicted of rape, murder of two-year-old girl

GS II: Polity

Press Trust of India
NEW DELHI

President Droupadi Murmu has rejected the mercy petition of Ravi Ashok Ghumare, who was convicted of kidnapping, raping, and killing a two-year-old girl in Maharashtra in 2012, officials said on Sunday.

This is the third mercy plea rejected by the President since she assumed office on July 25, 2022. According to the status of mercy petitions disclosed by the Rashtrapati Bhavan, Ghumare's plea was rejected on November 6.

Surpassed limits

The Supreme Court, on October 3, 2019, affirmed the death sentence awarded to Ghumare, saying that he had no control over his “carnal desires” and had surpassed all natural, so-



Droupadi Murmu

cial and legal limits just to satiate his sexual hunger.

In its verdict, a three-judge Bench comprising Justice Surya Kant (now Chief Justice of India), by a majority verdict of 2:1, said the man had “ruthlessly finished” a life which was yet to bloom.

“Having said that, it may be seen that the victim was barely a two-year-old baby whom the appel-

lant (Ravi) kidnapped and apparently kept on assaulting for over four to five hours till she breathed her last.”

“The appellant, who had no control over his carnal desires, surpassed all natural, social and legal limits just to satiate his sexual hunger,” Justice Surya Kant had said, while writing the verdict for himself and (now retired) Justice Rohinton Fali Nariman.

“It's a case where trust has been betrayed, and social values are impaired,” the verdict said.

According to the prosecution, the incident took place on March 6, 2012, in Indiranagar locality of Maharashtra's Jalna city. Ghumare had lured the victim with a chocolate.

The trial court had convicted him and awarded the death penalty on September 16, 2015.

President rejects mercy plea of man convicted of rape, murder of two-year-old girl

दो वर्षीय बच्ची के बलात्कार और हत्या के दोषी व्यक्ति की दया याचिका राष्ट्रपति ने खारिज की

- President **Droupadi Murmu** has rejected the mercy petition of **Ravi Ashok Ghumare, who was convicted of kidnapping, raping, and killing a two-year-old girl in Maharashtra in 2012**, officials said on **Sunday**.
राष्ट्रपति द्रौपदी मुर्मू ने रवि अशोक घुमारे की दया याचिका खारिज कर दी है, जिसे 2012 में महाराष्ट्र में एक



दो वर्षीय बच्ची के अपहरण, बलात्कार और हत्या का दोषी ठहराया गया था, अधिकारियों ने रविवार को बताया।

- This is the **third mercy plea rejected by the President since she assumed office on July 25, 2022.**
यह तीसरी दया याचिका है जिसे राष्ट्रपति ने 25 जुलाई 2022 को पद ग्रहण करने के बाद खारिज किया है।
- According to the status of mercy petitions disclosed by the **Rashtrapati Bhavan, Ghumare's plea was rejected on November 6.**
राष्ट्रपति भवन द्वारा जारी दया याचिकाओं की स्थिति के अनुसार, घुमारे की याचिका 6 नवंबर को खारिज की गई।

Surpassed limits

सीमाओं का अतिक्रमण

- The **Supreme Court**, on **October 3, 2019**, affirmed the **death sentence** awarded to **Ghumare**, saying that he had no control over his **“carnal desires”** and had **surpassed all natural, social and legal limits** just to satiate his sexual hunger.
सुप्रीम कोर्ट ने 3 अक्टूबर 2019 को घुमारे को दी गई मृत्युदंड की सजा की पुष्टि करते हुए कहा कि उसे अपनी **“कामुक इच्छाओं”** पर कोई नियंत्रण नहीं था और उसने अपनी यौन भूख शांत करने के लिए सभी प्राकृतिक, सामाजिक और कानूनी सीमाओं का अतिक्रमण किया।
- In its verdict, a **three-judge Bench** comprising **Justice Surya Kant** (now **Chief Justice of India**), by a **majority verdict of 2:1**, said the man had **“ruthlessly finished”** a life which was yet to bloom.
अपने फैसले में न्यायमूर्ति सूर्यकांत (वर्तमान भारत के मुख्य न्यायाधीश) की अध्यक्षता वाली तीन-न्यायाधीशों की पीठ ने 2:1 के बहुमत निर्णय से कहा कि आरोपी ने एक ऐसे जीवन को **“निर्दयतापूर्वक समाप्त”** कर दिया जो अभी खिलना बाकी था।
- **“Having said that, it may be seen that the victim was barely a two-year-old baby whom the appellant (Ravi) kidnapped and apparently kept on assaulting for over four to five hours till she breathed her last.”**
“यह भी देखा जा सकता है कि पीड़िता मात्र एक दो वर्षीय बच्ची थी, जिसे अपीलकर्ता (रवि) ने अपहरण किया और कथित तौर पर चार से पांच घंटे तक उस पर हमला करता रहा, जब तक उसने अंतिम सांस नहीं ली।”
- **“The appellant, who had no control over his carnal desires, surpassed all natural, social and legal limits just to satiate his sexual hunger,” Justice Surya Kant had said, while writing the verdict for himself and (now retired) Justice Rohinton Fali Nariman.**
न्यायमूर्ति सूर्यकांत ने अपने और (अब सेवानिवृत्त) न्यायमूर्ति रोहितन फली नरीमन की ओर से फैसला लिखते हुए कहा, **“अपीलकर्ता, जिसे अपनी कामुक इच्छाओं पर कोई नियंत्रण नहीं था, ने अपनी यौन भूख शांत करने के लिए सभी प्राकृतिक, सामाजिक और कानूनी सीमाओं का अतिक्रमण किया।”**
- **“It’s a case where trust has been betrayed, and social values are impaired,”** the verdict said.
फैसले में कहा गया, **“यह ऐसा मामला है जहां विश्वास का विश्वासघात हुआ है और सामाजिक मूल्यों को क्षति पहुंची है।”**
- According to the **prosecution**, the incident took place on **March 6, 2012**, in **Indiranagar locality of Maharashtra’s Jalna city.**
अभियोजन के अनुसार, यह घटना 6 मार्च 2012 को महाराष्ट्र के जालना शहर के इंदिरानगर इलाके में हुई।
- **Ghumare had lured the victim with a chocolate.**
घुमारे ने पीड़िता को चॉकलेट का लालच दिया था।
- The **trial court** had convicted him and awarded the **death penalty on September 16, 2015.**
निचली अदालत ने 16 सितंबर 2015 को उसे दोषी ठहराते हुए मृत्युदंड की सजा सुनाई थी।



Why are OBC lists in Bengal being scrutinised?

Why have communities, mainly Muslim, been recommended to be excluded from West Bengal's Central list of Other Backward Classes? What has the National Commission for Backward Classes said? Is there a clash between the current stance of the NCBC and the erstwhile NCBC of 2011?

SS in Polity
MOB

EXPLAINER

Abhinav Lakshman

The story so far

The National Commission for Backward Classes (NCBC) has recommended the exclusion of 35 communities, mostly Muslim, from West Bengal's Central list of Other Backward Classes (OBCs). This information was revealed in the winter session of Parliament this year by the Ministry of Social Justice and Empowerment, which added that this advice was tendered by the Commission in January this year. This has come just months before West Bengal is set to vote in its next Assembly election in 2026. Moreover, the Supreme Court is in the middle of hearing pleas related to the manner in which certain communities were added to the State's OBC lists. It remains to be seen if the Union government will initiate steps to act on the Commission's recommendation.

Which communities have been excluded?

Officials of the NCBC have told *The Hindu* that the communities recommended by it for exclusion are part of a batch of communities that were added to the Central OBC list of West Bengal in 2014, just ahead of the Lok Sabha elections that year. "These are part of the Muslim communities that were added suspiciously. Maybe one or two of the communities recommended for exclusion are non-Muslim," said Hansraj Gangaram Ahir, under whose chairmanship the recommendation was made.

The batch of communities the NCBC is referring to is a set of 37 communities that were added to West Bengal's Central OBC list in early 2014, based on its own 2011 recommendation. The State Commission for Backward Classes had, in November 2010, studied 46 castes and communities, concluding that they qualify as socially and educationally backward classes who are under-represented in services. These groups were added to the State OBC list.

By 2011, the request from West Bengal to include these communities in the Central OBC list was examined by the erstwhile National Commission for Backward Classes, headed by Justice M. N. Rao. This NCBC recommended that 37 of these communities be included in the Central OBC list. 35 of them were Muslim communities that were thought to have converted from "lower Hindu castes". Most of the members of these communities worked as manual labourers, rickshaw pullers, bidi rollers, barbers, agricultural labourers, tailors, etc. The only non-Muslim groups were the Devanga and Gangot communities.

Why were they included initially?

At the time of recommending the inclusion of these communities in the Central OBC list of West Bengal, the erstwhile NCBC relied wholly on the findings of the State Commission for Backward Classes, based on which the State had also included them in the State OBC lists.

In discussing each of the communities' justification for inclusion, the Commission, at the time, concluded that they were all socially backward in terms of how they were treated in society, educationally backward in terms of school admissions and drop-out rates, and economically backwards in terms of being landless, or working menial jobs, or being stuck to specific caste/community professions. In nearly all of the cases, the commission mentioned their lack of



Changing lists: Hansraj Gangaram Ahir in 2018. FILE PHOTO

representation in the services. With regard to some of the Muslim communities, the NCBC said that their professions, such as barbers, were historically associated with being performed by "lower castes" and hence, these communities faced discrimination from both Muslims and Hindus in society, which was leading to their social, educational, and economic backwardness. Similarly, the Commission noted in some cases that the communities' Hindu counterparts in other States had already been classified as OBCs or, in some cases, Scheduled Castes (SCs). And in some other cases, the Commission said the communities were treated "like Scheduled Castes" in their new faith of Islam, with evidence of them being asked to hold Namaz separately.

The NCBC's recommendations to include these communities happened in the backdrop of government-commissioned reports such as the Sachar Committee Report of 2006 and the Ranganath Mishra Committee Report of 2007, which had looked at the marginalisation of Muslims in India and the socio-educational and economic status of historically Dalit communities that had converted to Islam or Christianity, respectively.

The Sachar Committee Report had compared the marginalisation of Muslims in India to that of the SC communities, whereas the Ranganath Mishra Committee had studied them as Dalit Muslims and Dalit Christians, concluding that Dalit communities continued to face a caste barrier post conversion of faith, advocating de-linking the SC classification from a religion test.

Why are they now being excluded?

Now, nearly 15 years after the NCBC made

these recommendations, the Commission, under the chairmanship of Bharatiya Janata Party (BJP) leader Hansraj Gangaram Ahir, has changed its reasoning and asked that they be removed from the Central OBC list. This recommendation is a culmination of the efforts Mr. Ahir has made since he took charge of the Commission in 2022.

In February 2023, before Mr. Ahir had a Vice-Chair or any Members on his Commission, the NCBC undertook a study visit to West Bengal and began scrutinising the OBC list. Weeks after this study visit, Mr. Ahir told a press conference in New Delhi that there was "something wrong" with the State's OBC lists, raising suspicion over the "high number of Muslim communities" in them. That year, the NCBC had also begun taking note of the Muslim communities in the OBC list of Karnataka.

This information was soon used by the BJP in its political rhetoric, accusing the Opposition of Muslim appeasement at the cost of other communities in the run-up to the 2024 Lok Sabha elections. By May 2024, the Calcutta High Court had struck down the inclusion of a large number of communities from the OBC lists, largely Muslim. In that judgment, the High Court had concluded that religion had been the "sole criterion for declaring these communities as OBC". It had found the "selection of 77 classes of Muslims as backwards an affront to the Muslim community as a whole". The High Court judgment had impacted five lakh OBC certificates issued in the State since 2010.

But with the Supreme Court also hearing the matter, it stayed the High Court's order. However, the NCBC proceeded with its scrutiny of the State's Central OBC list, arguing that many of the State OBC communities found suspicious

were common with a batch of communities added to the Central list in 2014. By January 2025, the NCBC, led by Mr. Ahir, recommended that 35 of the 37 communities added in 2014 be excluded from the Central OBC list of West Bengal. In December this year, he finished his tenure as NCBC Chair.

How had the erstwhile NCBC responded?

The issue now raised by the NCBC – of whether certain OBC classifications were made based on religion over backwardness – had been placed before the erstwhile Commission in 2011 as well. At the time of recommending the inclusion in 2011, the NCBC had first considered objections that this was a political request intended to benefit only Muslims.

In the first few pages of its advice, the Commission dismissed these objections raised by advocate Karrik Chandra Kapas, also then Eastern Zone Chairman of the National Union for Backward Classes, SC, ST, and Minorities. It had said at the time that these allegations were being made for publicity, adding, "We do not find any political angle in the action of the State government."

The NCBC had further made it a point to stress that these communities had been found socially and educationally backwards with very little representation in the services by the State Commission, and that this conclusion had been accepted by the State government as well. It had thus concluded that the NCBC "cannot take up an independent survey" to determine communities' backwardness because such an inquiry had already been conducted.

In the advice it tendered to the Central government at the time, the NCBC relied on the conclusions of the State Commission for Backward Classes. While in the case of the Devanga and Gangot communities, the NCBC advice mentioned their numbers in the population, school drop-out rates, income, etc., for most of the other communities, its advice referred to their backwardness without providing data for these socio-economic indicators.

While hearing this matter in December 2024, the Supreme Court of India had asked the State government for quantifiable data to show these communities' backwardness, in terms of lack of representation in public employment, and on social and economic backwardness.

What next?

While the NCBC recommendation has been sent to the Ministry of Social Justice and Empowerment, no decision appears to have been taken by the Union government on whether to move ahead with amending the OBC lists.

Sources have told *The Hindu* that the NCBC, under the chairmanship of Mr. Ahir, has sent advice on inclusion and exclusion in the OBC lists of eight other States to the Ministry.

But hereon, unlike in 2014, the procedure now requires that any changes to Central OBC lists be brought through Parliament for notification by the President of India.

This is owing to the Constitution (102nd) Amendment Act, brought in by the first Narendra Modi-led government in 2018, which gave constitutional status to the NCBC and specified the role of Parliament and the President in identifying socially and educationally backward classes. In 2014, the law on identifying OBCs gave the executive power to notify lists based on the NCBC's recommendation.

THE GIST

The National Commission for Backward Classes (NCBC) has recommended the exclusion of 35 communities, mostly Muslim, from West Bengal's Central list of Other Backward Classes (OBCs).

Officials of the NCBC have told *The Hindu* that the communities recommended by it for exclusion are part of a batch of communities that were added to the Central OBC list of West Bengal in 2014, just ahead of the Lok Sabha elections that year.

While the NCBC recommendation has been sent to the Ministry of Social Justice and Empowerment, no decision appears to have been taken by the Union government on whether to move ahead with amending the OBC lists.

Why are OBC lists in Bengal being scrutinised?

बंगाल में OBC सूचियों की जाँच क्यों की जा रही है?

The National Commission for Backward Classes (NCBC)

राष्ट्रीय पिछड़ा वर्ग आयोग (एनसीबीसी)

- The **National Commission for Backward Classes (NCBC)** has recommended the **exclusion of 35 communities, mostly Muslim, from West Bengal's Central list of Other Backward Classes (OBCs)**



राष्ट्रीय पिछड़ा वर्ग आयोग ने पश्चिम बंगाल की केंद्रीय अन्य पिछड़ा वर्ग सूची से 35 समुदायों को बाहर करने की सिफारिश की है, जिनमें अधिकांश मुस्लिम समुदाय हैं

- This information was revealed in the **winter session of Parliament** this year by the **Ministry of Social Justice and Empowerment**, which added that this advice was tendered by the Commission in **January this year**
यह जानकारी इस वर्ष **संसद के शीतकालीन सत्र** में **सामाजिक न्याय और अधिकारिता मंत्रालय** द्वारा दी गई, जिसमें बताया गया कि यह सलाह आयोग ने **जनवरी** में दी थी
- This has come just months before **West Bengal** is set to vote in its next **Assembly election in 2026**
यह घटनाक्रम **2026 के विधानसभा चुनाव** से कुछ महीने पहले सामने आया है
- Moreover the **Supreme Court** is in the middle of hearing pleas related to the manner in which certain communities were added to the **State's OBC lists**
इसके अलावा **सर्वोच्च न्यायालय** उन याचिकाओं की सुनवाई कर रहा है जो **राज्य की ओबीसी सूची** में कुछ समुदायों को शामिल करने की प्रक्रिया से जुड़ी हैं
- It remains to be seen if the **Union government** will initiate steps to act on the Commission's recommendation
यह देखना बाकी है कि **केंद्र सरकार** आयोग की सिफारिश पर कार्रवाई के लिए कदम उठाएगी या नहीं

Which communities have been excluded?

किन समुदायों को बाहर करने की सिफारिश की गई है

- Officials of the **NCBC** have told **The Hindu** that the communities recommended by it for exclusion are part of a batch of communities that were added to the **Central OBC list of West Bengal in 2014**, just ahead of the **Lok Sabha elections** that year
एनसीबीसी के अधिकारियों ने बताया कि जिन समुदायों को बाहर करने की सिफारिश की गई है वे उन समुदायों के समूह का हिस्सा हैं जिन्हें **2014 में लोकसभा चुनाव** से ठीक पहले **केंद्रीय ओबीसी सूची** में शामिल किया गया था
- "These are part of the **Muslim communities** that were added **suspiciously**. Maybe one or two of the communities recommended for exclusion are **non-Muslim**," said **Hansraj Gangaram Ahir**, under whose chairmanship the recommendation was made
हंसराज गंगाराम अहीर ने कहा कि ये वे **मुस्लिम समुदाय** हैं जिन्हें **संदेहास्पद तरीके से** जोड़ा गया था और संभव है कि इनमें से **एक या दो समुदाय गैर-मुस्लिम** हों
- The batch of communities the **NCBC** is referring to is a set of **37 communities** that were added to **West Bengal's Central OBC list in early 2014**, based on its own **2011 recommendation**
एनसीबीसी जिन समुदायों का उल्लेख कर रहा है वे **37 समुदायों** का समूह हैं जिन्हें **2011 की सिफारिश** के आधार पर **2014 की शुरुआत में** केंद्रीय ओबीसी सूची में जोड़ा गया था
- The **State Commission for Backward Classes**, in **November 2010**, studied **46 castes and communities**, concluding that they qualify as **socially and educationally backward classes who are under-represented in services**
नवंबर 2010 में राज्य पिछड़ा वर्ग आयोग ने **46 जातियों और समुदायों** का अध्ययन किया और निष्कर्ष निकाला कि वे **सामाजिक और शैक्षणिक रूप से पिछड़े** हैं तथा **सेवाओं में कम प्रतिनिधित्व** रखते हैं
- These groups were added to the **State OBC list**
इन समूहों को **राज्य ओबीसी सूची** में शामिल किया गया
- By **2011**, the request from **West Bengal** to include these communities in the **Central OBC list** was examined by the erstwhile **National Commission for Backward Classes**, headed by **Justice M. N. Rao**
2011 तक, पश्चिम बंगाल के अनुरोध की जाँच तत्कालीन **राष्ट्रीय पिछड़ा वर्ग आयोग** ने की जिसकी अध्यक्षता **न्यायमूर्ति एम. एन. राव** कर रहे थे
- This **NCBC** recommended that **37 of these communities** be included in the **Central OBC list**
इस **आयोग** ने **37 समुदायों** को **केंद्रीय ओबीसी सूची** में शामिल करने की सिफारिश की
- **35 of them were Muslim communities** that were thought to have converted from "**lower Hindu castes**"
इनमें से **35 मुस्लिम समुदाय** थे जिन्हें "**निम्न हिंदू जातियों**" से परिवर्तित माना गया



- Most of the members of these communities worked as **manual labourers, rickshaw pullers, bidi rollers, barbers, agricultural labourers, tailors**, etc.
इन समुदायों के अधिकांश लोग दिहाड़ी मजदूर, रिक्शा चालक, बीड़ी बनाने वाले, नाई, कृषि मजदूर, दर्जी आदि के रूप में कार्यरत थे
- The only **non-Muslim groups** were the **Devanga and Gangot communities**
इनमें केवल देवांगा और गंगोट समुदाय ही गैर-मुस्लिम थे

Why were they included initially?

उन्हें प्रारंभ में क्यों शामिल किया गया था

- At the time of recommending the inclusion of these communities in the **Central OBC list of West Bengal**, the **erstwhile NCBC** relied wholly on the **findings of the State Commission for Backward Classes**, based on which the State had also included them in the **State OBC lists**
इन समुदायों को पश्चिम बंगाल की केंद्रीय ओबीसी सूची में शामिल करने की सिफारिश करते समय तत्कालीन राष्ट्रीय पिछड़ा वर्ग आयोग ने पूरी तरह से राज्य पिछड़ा वर्ग आयोग के निष्कर्षों पर भरोसा किया, जिसके आधार पर राज्य ने भी उन्हें राज्य ओबीसी सूचियों में शामिल किया था
- In discussing each of the communities' **justification for inclusion**, the Commission concluded that they were all **socially backward** in terms of their treatment in society
प्रत्येक समुदाय को शामिल करने के औचित्य पर चर्चा करते हुए आयोग ने निष्कर्ष निकाला कि समाज में उनके साथ किए जाने वाले व्यवहार के संदर्भ में वे सभी सामाजिक रूप से पिछड़े थे
- They were found **educationally backward** in terms of **school admissions and drop-out rates**
उन्हें विद्यालय प्रवेश और ड्रॉपआउट दरों के संदर्भ में शैक्षणिक रूप से पिछड़ा पाया गया
- They were also **economically backward** in terms of being **landless, working in menial jobs, or being restricted to specific caste or community professions**
उन्हें आर्थिक रूप से पिछड़ा भी पाया गया क्योंकि वे भूमिहीन थे, छोटे-मोटे कार्यों में लगे थे या विशिष्ट जाति या समुदाय आधारित पेशों तक सीमित थे
- In nearly all cases, the Commission mentioned their **lack of representation in services**
लगभग सभी मामलों में आयोग ने सेवाओं में उनके अपर्याप्त प्रतिनिधित्व का उल्लेख किया
- With regard to some of the **Muslim communities**, the **NCBC** said that their professions, such as **barbers**, were historically associated with work done by "**lower castes**"
कुछ मुस्लिम समुदायों के संदर्भ में राष्ट्रीय पिछड़ा वर्ग आयोग ने कहा कि उनके पेशे, जैसे नाई, ऐतिहासिक रूप से "निम्न जातियों" द्वारा किए जाने वाले कार्यों से जुड़े रहे हैं
- Hence, these communities faced **discrimination from both Muslims and Hindus**, leading to their **social, educational, and economic backwardness**
इस कारण इन समुदायों को मुसलमानों और हिंदुओं दोनों से भेदभाव का सामना करना पड़ा, जिससे उनकी सामाजिक, शैक्षणिक और आर्थिक पिछड़ापन उत्पन्न हुआ
- Similarly, the Commission noted that in some cases the **Hindu counterparts** of these communities in other States had already been classified as **OBCs** or, in some cases, **Scheduled Castes (SCs)**
इसी प्रकार आयोग ने यह भी नोट किया कि कुछ मामलों में अन्य राज्यों में इन समुदायों के हिंदू समकक्षों को पहले ही ओबीसी या कुछ मामलों में अनुसूचित जाति के रूप में वर्गीकृत किया जा चुका था
- In some other cases, the **Commission** said the communities were treated "**like Scheduled Castes**" in their new faith of **Islam**, with evidence of them being asked to hold **Namaz separately**
कुछ अन्य मामलों में आयोग ने कहा कि इस्लाम अपनाने के बाद भी इन समुदायों के साथ "अनुसूचित जातियों जैसा" व्यवहार किया गया, जिसका प्रमाण उन्हें अलग से नमाज़ पढ़ने के लिए कहे जाने से मिलता है
- The **NCBC's recommendations** were made in the backdrop of government-commissioned reports such as the **Sachar Committee Report of 2006** and the **Ranganath Mishra Committee Report of 2007**
राष्ट्रीय पिछड़ा वर्ग आयोग की ये सिफारिशें 2006 की सच्चर समिति रिपोर्ट और 2007 की रंगनाथ मिश्रा समिति रिपोर्ट जैसी सरकार द्वारा गठित समितियों की रिपोर्टों की पृष्ठभूमि में की गई थीं
- These reports examined the **marginalisation of Muslims in India** and the **socio-educational and economic status** of historically **Dalit communities** that had converted to **Islam or Christianity**



इन रिपोर्टों में भारत में मुसलमानों के हाशिए पर जाने तथा इस्लाम या ईसाई धर्म में परिवर्तित हुए ऐतिहासिक दलित समुदायों की सामाजिक, शैक्षणिक और आर्थिक स्थिति का अध्ययन किया गया था

- The **Sachar Committee Report** compared the marginalisation of **Muslims** to that of **SC communities**
सच्चर समिति रिपोर्ट ने मुसलमानों के हाशिए पर जाने की तुलना अनुसूचित जाति समुदायों से की थी
- The **Ranganath Mishra Committee** studied them as **Dalit Muslims and Dalit Christians**, concluding that **caste barriers continued even after conversion**, and advocated **de-linking SC classification from religion**
रंगनाथ मिश्रा समिति ने उन्हें दलित मुसलमान और दलित ईसाई के रूप में अध्ययन किया और निष्कर्ष निकाला कि धर्म परिवर्तन के बाद भी जातिगत बाधाएँ बनी रहती हैं, तथा अनुसूचित जाति वर्गीकरण को धर्म से अलग करने की सिफारिश की

Why are they now being excluded?

उन्हें अब क्यों बाहर किया जा रहा है

- Now, nearly **15 years** after the **NCBC** made these recommendations, the Commission, under the chairmanship of **Bharatiya Janata Party (BJP) leader Hansraj Gangaram Ahir**, has changed its reasoning and asked that they be removed from the **Central OBC list**
अब राष्ट्रीय पिछड़ा वर्ग आयोग द्वारा ये सिफारिशें किए जाने के लगभग **15 वर्ष** बाद, **भारतीय जनता पार्टी के नेता हंसराज गंगाराम अहीर** की अध्यक्षता में आयोग ने अपना तर्क बदलते हुए इन्हें **केंद्रीय ओबीसी सूची** से हटाने की सिफारिश की है
- This recommendation is a culmination of the efforts **Mr. Ahir** has made since he took charge of the Commission in **2022**
यह सिफारिश **2022** में आयोग का कार्यभार संभालने के बाद से **श्री अहीर** द्वारा किए गए प्रयासों का परिणाम है
- In **February 2023**, before Mr. Ahir had a **Vice-Chair or any Members** on his Commission, the **NCBC** undertook a **study visit to West Bengal** and began scrutinising the **OBC list**
फरवरी 2023 में, जब श्री अहीर के आयोग में **उपाध्यक्ष या कोई सदस्य नहीं थे**, तब **एनसीबीसी** ने **पश्चिम बंगाल का अध्ययन दौरा** किया और **ओबीसी सूची** की जांच शुरू की
- Weeks after this study visit, Mr. Ahir told a **press conference in New Delhi** that there was **“something wrong”** with the State’s OBC lists, raising suspicion over the **“high number of Muslim communities”** in them
इस अध्ययन दौरे के कुछ सप्ताह बाद **नई दिल्ली में एक प्रेस कॉन्फ्रेंस** में श्री अहीर ने कहा कि राज्य की ओबीसी सूचियों में **“कुछ गड़बड़”** है और उनमें **“मुस्लिम समुदायों की अधिक संख्या”** पर संदेह जताया
- That year, the **NCBC** had also begun taking note of the **Muslim communities in the OBC list of Karnataka**
उसी वर्ष **एनसीबीसी** ने **कर्नाटक की ओबीसी सूची** में शामिल **मुस्लिम समुदायों** पर भी ध्यान देना शुरू किया
- This information was soon used by the **BJP in its political rhetoric**, accusing the **Opposition of Muslim-appeasement** at the cost of other communities in the run-up to the **2024 Lok Sabha elections**
इस जानकारी का शीघ्र ही **भाजपा की राजनीतिक बयानबाज़ी** में उपयोग किया गया, जहां **2024 के लोकसभा चुनावों** से पहले **विपक्ष पर मुस्लिम तुष्टीकरण** का आरोप लगाया गया
- By **May 2024**, the **Calcutta High Court** had struck down the inclusion of a **large number of communities** from the OBC lists, **largely Muslim**
मई 2024 तक कलकत्ता उच्च न्यायालय ने ओबीसी सूचियों से **बड़ी संख्या में समुदायों** को हटाने का आदेश दिया, जो **मुख्यतः मुस्लिम** थे
- In that judgment, the High Court concluded that **religion** had been the **“sole criterion”** for declaring these communities as OBC
उस निर्णय में उच्च न्यायालय ने निष्कर्ष निकाला कि इन समुदायों को ओबीसी घोषित करने का **“एकमात्र आधार धर्म”** था
- It found the **“selection of 77 classes of Muslims as backwards”** to be **“an affront to the Muslim community as a whole”**
न्यायालय ने **“77 मुस्लिम वर्गों को पिछड़ा घोषित करने”** को **“पूरे मुस्लिम समुदाय के लिए अपमान”** बताया



- The High Court judgment had impacted **five lakh OBC certificates** issued in the State since **2010**
इस उच्च न्यायालय के फैसले का प्रभाव 2010 के बाद राज्य में जारी किए गए पांच लाख ओबीसी प्रमाणपत्रों पर पड़ा
- But with the **Supreme Court of India** also hearing the matter, it **stayed the High Court's order**
हालांकि **भारत का सर्वोच्च न्यायालय** भी इस मामले की सुनवाई कर रहा था और उसने **उच्च न्यायालय के आदेश पर रोक** लगा दी
- However, the **NCBC** proceeded with its scrutiny of the State's **Central OBC list**, arguing that many of the suspicious State OBC communities were common with the batch of communities added to the **Central list in 2014**
इसके बावजूद **एनसीबीसी** ने राज्य की **केंद्रीय ओबीसी सूची** की जांच जारी रखी और तर्क दिया कि जिन राज्य ओबीसी समुदायों पर संदेह है, वे **2014 में केंद्रीय सूची में जोड़े गए समुदायों** के समान हैं
- By **January 2025**, the **NCBC**, led by **Mr. Ahir**, recommended that **35 of the 37 communities** added in **2014** be excluded from the **Central OBC list of West Bengal**
जनवरी 2025 तक श्री अहीर के नेतृत्व में **एनसीबीसी** ने **2014 में जोड़े गए 37 में से 35 समुदायों** को **पश्चिम बंगाल की केंद्रीय ओबीसी सूची** से बाहर करने की सिफारिश की
- In **December this year**, he finished his tenure as **NCBC Chair**
इस वर्ष दिसंबर में उन्होंने **एनसीबीसी अध्यक्ष** के रूप में अपना कार्यकाल पूरा किया

How had the erstwhile NCBC responded? पूर्ववर्ती एनसीबीसी ने कैसे प्रतिक्रिया दी

- The issue now raised by the **NCBC** — of whether certain **OBC classifications** were made based on **religion over backwardness** — had been placed before the erstwhile Commission in **2011** as well
अब **एनसीबीसी** द्वारा उठाया गया यह मुद्दा कि क्या कुछ **ओबीसी वर्गीकरण पिछड़ेपन** के बजाय **धर्म** के आधार पर किए गए थे, **2011** में भी पूर्ववर्ती आयोग के समक्ष रखा गया था
- At the time of recommending the inclusion in **2011**, the **NCBC** had first considered objections that this was a **political request** intended to benefit only **Muslims**
2011 में शामिल करने की सिफारिश करते समय **एनसीबीसी** ने पहले उन आपत्तियों पर विचार किया था कि यह केवल **मुसलमानों** को लाभ पहुंचाने के लिए किया गया एक **राजनीतिक अनुरोध** है
- In the first few pages of its advice, the Commission dismissed these objections raised by advocate **Kartik Chandra Kapas**, also then **Eastern Zone Chairman** of the **National Union for Backward Classes, SC, ST, and Minorities**
अपनी सलाह के शुरुआती कुछ पन्नों में आयोग ने अधिवक्ता **कार्तिक चंद्र कपास** द्वारा उठाई गई इन आपत्तियों को खारिज कर दिया, जो उस समय **राष्ट्रीय पिछड़ा वर्ग संघ, अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति और अल्पसंख्यक के पूर्वी क्षेत्र अध्यक्ष** भी थे
- It had said at the time that these allegations were being made for **publicity**, adding, **"We do not find any political angle in the action of the State government"**
उस समय आयोग ने कहा था कि ये आरोप **प्रचार** के लिए लगाए जा रहे हैं और यह भी जोड़ा कि **राज्य सरकार की कार्रवाई में कोई राजनीतिक पहलू नहीं पाया गया**
- The **NCBC** further stressed that these communities had been found **socially and educationally backward** with very little **representation in services** by the **State Commission**, and that this conclusion had been accepted by the **State government** as well
एनसीबीसी ने यह भी जोर दिया कि इन समुदायों को राज्य आयोग द्वारा **सामाजिक और शैक्षणिक रूप से पिछड़ा** तथा **सेवाओं में अत्यंत कम प्रतिनिधित्व** वाला पाया गया था और इस निष्कर्ष को **राज्य सरकार** ने भी स्वीकार किया था
- It had thus concluded that the **NCBC** **"cannot take up an independent survey"** to determine communities' backwardness because such an inquiry had already been conducted
इसलिए आयोग ने निष्कर्ष निकाला कि **एनसीबीसी** समुदायों के पिछड़ेपन को तय करने के लिए **स्वतंत्र सर्वेक्षण नहीं कर सकता**, क्योंकि ऐसा अध्ययन पहले ही किया जा चुका था
- In the advice it tendered to the **Central government** at the time, the **NCBC** relied on the conclusions of the **State Commission for Backward Classes**



उस समय केंद्र सरकार को दी गई सलाह में एनसीबीसी ने राज्य पिछड़ा वर्ग आयोग के निष्कर्षों पर भरोसा किया

- While in the case of the **Devanga and Gangot communities**, the **NCBC advice** mentioned their **population numbers, school drop-out rates, income, etc.**, for most of the other communities, its advice referred to their backwardness **without providing data** for these socio-economic indicators
जहां देवांगा और गंगोट समुदायों के मामले में एनसीबीसी की सलाह में जनसंख्या, विद्यालय छोड़ने की दर, आय आदि का उल्लेख था, वहीं अधिकांश अन्य समुदायों के लिए सलाह में इन सामाजिक-आर्थिक संकेतकों का कोई आंकड़ा दिए बिना उनके पिछड़ेपन का उल्लेख किया गया
- While hearing this matter in **December 2024**, the **Supreme Court of India** asked the **State government for quantifiable data** to show these communities' backwardness, in terms of **lack of representation in public employment, and social and economic backwardness**
दिसंबर 2024 में इस मामले की सुनवाई के दौरान भारत के सर्वोच्च न्यायालय ने राज्य सरकार से इन समुदायों के पिछड़ेपन को दर्शाने के लिए मात्रात्मक आंकड़े मांगे, जिनमें सार्वजनिक रोजगार में प्रतिनिधित्व की कमी तथा सामाजिक और आर्थिक पिछड़ापन शामिल है

What next?

आगे क्या

- While the **NCBC recommendation** has been sent to the **Ministry of Social Justice and Empowerment**, no decision appears to have been taken by the **Union government** on whether to move ahead with **amending the OBC lists**
जबकि एनसीबीसी की सिफारिश सामाजिक न्याय और अधिकारिता मंत्रालय को भेज दी गई है, केंद्र सरकार द्वारा ओबीसी सूचियों में संशोधन को आगे बढ़ाने पर अभी तक कोई निर्णय लिया गया प्रतीत नहीं होता
- Sources have told **The Hindu** that the **NCBC**, under the chairmanship of **Mr. Ahir**, has sent advice on **inclusion and exclusion** in the **OBC lists** of **eight other States** to the Ministry
सूत्रों ने द हिंदू को बताया है कि श्री अहिर की अध्यक्षता में एनसीबीसी ने आठ अन्य राज्यों की ओबीसी सूचियों में शामिल करने और बाहर करने संबंधी सलाह मंत्रालय को भेजी है
- But hereon, unlike in **2014**, the procedure now requires that **any changes to Central OBC lists be brought through Parliament for notification by the President of India**
लेकिन अब 2014 के विपरीत, केंद्रीय ओबीसी सूचियों में किसी भी परिवर्तन के लिए संसद के माध्यम से लाना आवश्यक है ताकि भारत के राष्ट्रपति द्वारा अधिसूचना की जा सके
- This is owing to the **Constitution (102nd) Amendment Act**, brought in by the **first Narendra Modi-led government** in **2018**, which gave **constitutional status** to the **NCBC** and specified the role of **Parliament and the President** in identifying **socially and educationally backward classes**
यह संविधान (102वां) संशोधन अधिनियम के कारण है, जिसे 2018 में नरेंद्र मोदी के नेतृत्व वाली पहली सरकार द्वारा लाया गया था, जिसने एनसीबीसी को संवैधानिक दर्जा दिया और सामाजिक तथा शैक्षणिक रूप से पिछड़े वर्गों की पहचान में संसद और राष्ट्रपति की भूमिका निर्धारित की
- In **2014**, the law on identifying **OBCs** gave the **executive** power to notify lists based on the **NCBC's recommendation**
2014 में ओबीसी की पहचान से संबंधित कानून ने एनसीबीसी की सिफारिश के आधार पर सूचियों को अधिसूचित करने की शक्ति कार्यपालिका को दी थी

GS Paper II:



TOPICS COVERED	15 December
1.	U.S. to screen H-1B, H-4 visa applicants' social media अमेरिका H-1B, H-4 वीज़ा आवेदकों के सोशल मीडिया की जांच करेगा
2.	The right moment to boost India-Ethiopia ties भारत-इथियोपिया संबंधों को मजबूत करने का सही समय

U.S. to screen H-1B, H-4 visa applicants' social media

GS II: India-US
Press Trust of India
NEW YORK/WASHINGTON

The Trump administration will begin on Monday enhanced screening and vetting of H-1B and its dependent H-4 visa applicants, including checks of their social media profiles.

In a new order, the State Department said that from December 15, a review of the online presence for all H-1B applicants and their dependents will be conducted.

Students and exchange visitors were already subject to this review and now the department has expanded this requirement to vet social media profiles to include H-1B applicants and their dependents on H-4 visas. "To facilitate this vetting, all applicants for H-1B and their dependents (H-4), F, M, and J nonimmigrant visas are instructed to adjust the privacy settings on all of their social media profiles to "public," the State Department said.

The F, M and J visas are used by students and exchange visitors to come to the U.S.

Several H-1B visa holders have had their interviews in India rescheduled in the wake of this new guideline. Underscoring that a U.S. visa is a privilege, not a right, the State Department has said that it uses all available information in visa screening.

U.S. to screen H-1B, H-4 visa applicants' social media

अमेरिका H-1B, H-4 वीज़ा आवेदकों के सोशल मीडिया की जांच करेगा

- The Trump administration will begin on Monday enhanced screening and vetting of H-1B and its dependent H-4 visa applicants, including checks of their social media profiles.

ट्रंप प्रशासन सोमवार से H-1B और उससे संबंधित H-4 वीज़ा आवेदकों की कड़ी जांच और सत्यापन शुरू करेगा, जिसमें उनके सोशल मीडिया प्रोफाइल की जांच भी शामिल होगी।

- In a new order, the State Department said that from December 15, a review of the online presence for all H-1B applicants and their dependents will be conducted.

एक नए आदेश में विदेश विभाग (स्टेट डिपार्टमेंट) ने कहा कि 15 दिसंबर से सभी H-1B आवेदकों और उनके आश्रितों की ऑनलाइन उपस्थिति की समीक्षा की जाएगी।

- Students and exchange visitors were already subject to this review and now the department has expanded this requirement to vet social media profiles to include H-1B applicants and their dependents on H-4 visas.

छात्रों और विनिमय आगंतुकों पर पहले से ही यह समीक्षा लागू थी और अब विभाग ने सोशल मीडिया प्रोफाइल की जांच की इस आवश्यकता को H-1B आवेदकों और उनके H-4 वीज़ा पर आए आश्रितों तक बढ़ा दिया है।

- "To facilitate this vetting, all applicants for H-1B and their dependents (H-4), F, M, and J nonimmigrant visas are instructed to adjust the privacy settings on all of their social media profiles to "public," the State Department said.

स्टेट डिपार्टमेंट ने कहा, "इस जांच को सुगम बनाने के लिए H-1B और उनके आश्रितों (H-4), F, M और J गैर-आप्रवासी वीज़ा के सभी आवेदकों को अपने सभी सोशल मीडिया प्रोफाइल की गोपनीयता सेटिंग 'पब्लिक' करने का निर्देश दिया गया है।"

- The F, M and J visas are used by students and exchange visitors to come to the U.S.

F, M और J वीज़ा का उपयोग छात्रों और विनिमय आगंतुकों द्वारा अमेरिका आने के लिए किया जाता है।

- Several H-1B visa holders have had their interviews in India rescheduled in the wake of this new guideline.

इस नए दिशानिर्देश के बाद कई H-1B वीज़ा धारकों के भारत में साक्षात्कार पुनर्निर्धारित किए गए हैं।

- Underscoring that a U.S. visa is a privilege, not a right, the State Department has said that it uses all available information in visa screening.

यह रेखांकित करते हुए कि अमेरिकी वीज़ा एक विशेषाधिकार है, अधिकार नहीं, स्टेट डिपार्टमेंट ने कहा है कि वह वीज़ा जांच में सभी उपलब्ध सूचनाओं का उपयोग करता है।



Relief efforts



The Indian Army's Engineer Task Force works with the Sri Lankan Army and the Sri Lankan Road Development Authority during **Operation Sagar Bandhu in Sri Lanka**, as widespread flooding, landslides and infrastructure collapse have severely strained the island nation. PTI

The Indian Army's Engineer Task Force works with the Sri Lankan Army and the Sri Lankan Road Development Authority during **Operation Sagar Bandhu in Sri Lanka**, as widespread flooding, landslides and infrastructure collapse have severely strained the island nation

PATRIOTIC



The right moment to boost India-Ethiopia ties

GS III India-Africa

Ethiopia, with a population of around 109 million (2024) and as one of Africa's fastest-growing economies, is of growing strategic and economic interest to major partners, including India. Its substantial manufacturing base, large domestic market, and geographic position in the Horn of Africa make it one of the continent's pivotal states.

Despite internal challenges, Ethiopia continues to be viewed as a regional anchor of stability with an effective military, and a central role in the evolving politics of a subregion marked by conflict. It is also the headquarters of the African Union and a potential renewable-energy powerhouse, especially in hydropower, positioning it to become an important regional energy exporter.

Although landlocked, Ethiopia has traditionally relied on Djibouti for access to the Red Sea. Recent efforts to diversify access through Somaliland and Eritrea underline its desire to secure strategic autonomy in trade and logistics. Politically, the country is emerging from the traumas of civil conflict and is attempting to build a new national consensus. This regeneration provides an important window for enhancing India-Ethiopia engagement across multiple domains.

Deep ties with India

India's relationship with Ethiopia has deep and long-standing roots. For more than a century, Indian teachers and university professors have formed the backbone of Ethiopia's education system, shaping generations of students and earning enormous respect. Although the number of Indian teachers has declined, Ethiopia's interest in educational collaboration remains high. Ethiopia was the pilot country for the Pan-African e-Network project in 2007 and has maintained long-term cooperation with IIT Delhi for tele-education, demonstrating strong receptivity to modern educational technologies.

Today, Ethiopia sends one of the highest numbers of African students to India, often through government-funded programmes. Remarkably, it has the largest number of PhD students from Africa studying in India. Ethiopia also successfully used graduates from the Pan-African e-Network's Master's programmes to help staff newly opened universities and academic departments.

Expanding this education partnership – through digital learning, vocational training,



Gurjit Singh
is an author and a former Ambassador to Ethiopia and the African Union

With Ethiopia attempting to build a new national consensus, its engagement with India can be developed across multiple domains

university linkages and new scholarship frameworks – remains one of the most promising avenues for bilateral cooperation.

Investment and defence cooperation

Indian investment in Ethiopia is another pillar of the partnership. Indian businesses first ventured into Ethiopia in the 1950s, but the real surge came after India extended major lines of credit beginning in 2006. These catalysed a wave of private investment that surpassed \$4 billion. Ethiopian leaders continue to acknowledge the positive developmental impact of Indian investors, particularly at a time when International Monetary Fund (IMF) conditionalities require the country to mobilise new capital. While earlier investments focused heavily on agriculture, many investors withdrew due to taxation and operational issues.

Today, the most promising opportunities lie in mining – especially gold, critical minerals, and rare earth elements – which is an area where Ethiopia has vast but underexplored potential. The Indian Embassy's recent comprehensive mining survey identifies key opportunities while noting regulatory, infrastructural, and logistics constraints that must be addressed. If India can work with Ethiopia to commission and operate selected mines, this could help secure supplies for India's fast-growing renewable energy, battery, and semiconductor sectors. Mining cooperation could become a core element of a strategic economic partnership.

Defence cooperation is another promising frontier. Ethiopia was one of the first foreign countries to receive Indian military assistance, beginning with the establishment of the Harar Military Academy in 1956. Since 2009, Indian defence teams have supported the training of Ethiopian forces. After years of demanding internal deployments and operations in Somalia, the Ethiopian military requires fresh training and modern equipment to replace aging Soviet-era systems. India, with its competitively priced and battle-tested platforms, is well placed to become a key supplier.

A new MoU on defence cooperation and the first meeting of the Joint Defence Cooperation Committee held this year provide an institutional framework for expanding training, capacity building, and defence exports. Ethiopia, which has responsibly repaid earlier Indian lines of credit under the Indian Development and Economic Assistance Scheme (IDEAS)

programme, could be considered for new defence-related lines of credit within IMF guidelines.

Potential for a new phase

As both countries enter new phases of development, and with Ethiopia now a member of BRICS, the moment is ripe to redefine the partnership. Ethiopian officials repeatedly express strong interest in attracting Indian investment, especially in pharmaceuticals, agro-processing, light manufacturing and mining.

India could help by updating bilateral agreements such as the Double Taxation Avoidance Agreement (DTAA) and the Bilateral Investment Treaty to support private-sector engagement. Ethiopia, in turn, needs to address long-standing investor concerns related to foreign exchange availability, taxation, approvals, and consistency of regulations. The 2,500-strong and influential Indian diaspora, represented through the India Business Forum, continues to highlight foreign exchange accessibility as a key bottleneck.

At the multilateral level, expanding cooperation through BRICS, G-20 platforms, and South-South frameworks strengthens political convergence. Demonstrating success stories of Indian investment within Ethiopia and across Africa could help both countries build wider regional partnerships. Under the African Continental Free Trade Area (AfCFTA), Ethiopian-based Indian companies can now access East African and continental markets more easily, making Ethiopia an attractive hub for Indian enterprises. In a rapidly changing global economy – marked by tightening regulations in the United States and European Union and uncertainty around arrangements such as African Growth and Opportunity Act – India's duty-free tariff preference scheme for Ethiopian exports remains important. Ethiopia can leverage this preferential access by welcoming more Indian investors, including in export-oriented manufacturing with buy-back arrangements.

Overall, the prospects for India-Ethiopia relations are bright. With renewed political will, targeted reforms, and strategic alignment, the partnership can evolve into one of the most dynamic and mutually beneficial relationships between India and Africa in the coming decade.

The meeting between Prime Minister Narendra Modi and Ethiopian Prime Minister Abiy Ahmed Ali at Johannesburg during the G-20 summit has catalysed the relationship again.

The right moment to boost India-Ethiopia ties भारत-इथियोपिया संबंधों को मजबूत करने का सही समय

Ethiopia of growing strategic and economic interest इथियोपिया का बढ़ता रणनीतिक और आर्थिक महत्व

- Ethiopia with a population of around **109 million (2024)** and as one of **Africa's fastest-growing economies** is of growing **strategic and economic interest** to major partners including **India**
इथियोपिया लगभग **109 मिलियन जनसंख्या (2024)** के साथ और **अफ्रीका की सबसे तेज़ी से बढ़ती अर्थव्यवस्थाओं** में से एक होने के कारण **भारत सहित प्रमुख भागीदारों** के लिए **रणनीतिक और आर्थिक रूप से महत्वपूर्ण** बनता जा रहा है
- **Its substantial manufacturing base, large domestic market, and geographic position in the Horn of Africa make it one of the continent's pivotal states**
इसका **मजबूत विनिर्माण आधार, विशाल घरेलू बाज़ार, और अफ्रीका के हॉर्न क्षेत्र में भौगोलिक स्थिति** इसे महाद्वीप के **महत्वपूर्ण देशों** में शामिल करती है
- Despite **internal challenges**, Ethiopia continues to be viewed as a **regional anchor of stability** with an **effective military** and a **central role** in a subregion marked by **conflict**
आंतरिक चुनौतियों के बावजूद इथियोपिया को **प्रभावी सैन्य क्षमता** और **संघर्षग्रस्त उपक्षेत्र** में **केंद्रीय भूमिका** के कारण **क्षेत्रीय स्थिरता के आधार स्तंभ** के रूप में देखा जाता है
- It is also the **headquarters of the African Union** and a potential **renewable-energy powerhouse, especially in hydropower**



यह अफ्रीकी संघ का मुख्यालय भी है और विशेष रूप से जलविद्युत में एक संभावित नवीकरणीय ऊर्जा महाशक्ति है

- Positioning it to become an **important regional energy exporter** जो इसे **क्षेत्रीय ऊर्जा निर्यातक** बनने की स्थिति में रखता है
- **Although landlocked, Ethiopia has traditionally relied on Djibouti for access to the Red Sea** हालाँकि **स्थल-आवृत** होने के कारण इथियोपिया ने पारंपरिक रूप से **लाल सागर** तक पहुँच के लिए **जिबूती** पर निर्भरता रखी है
- Recent efforts to **diversify access through Somaliland and Eritrea** underline its desire to secure **strategic autonomy in trade and logistics** **सोमालिलैंड और इरिट्रिया** के माध्यम से पहुँच में **विविधता** लाने के हालिया प्रयास **व्यापार और लॉजिस्टिक्स में रणनीतिक स्वायत्तता** की उसकी इच्छा को दर्शाते हैं
- Politically the country is emerging from the **traumas of civil conflict** and is attempting to build a **new national consensus** राजनीतिक रूप से देश **गृह संघर्ष के आघात** से उभर रहा है और **नया राष्ट्रीय सहमति ढाँचा** बनाने का प्रयास कर रहा है
- This **regeneration** provides an important **window** for enhancing **India-Ethiopia engagement** across **multiple domains** यह **पुनर्जागरण** **भारत-इथियोपिया सहयोग** को **विभिन्न क्षेत्रों** में बढ़ाने के लिए एक महत्वपूर्ण **अवसर** प्रदान करता है

Deep ties with India भारत के साथ गहरे संबंध

- India's relationship with Ethiopia has **deep and long-standing roots** इथियोपिया के साथ भारत के संबंध **गहरे और दीर्घकालिक** रहे हैं
- For more than a **century**, **Indian teachers and university professors** have formed the **backbone of Ethiopia's education system** **एक सदी से अधिक** समय तक भारतीय शिक्षक और **विश्वविद्यालय प्राध्यापक** इथियोपिया की **शिक्षा प्रणाली** की रीढ़ रहे हैं
- Shaping **generations of students** and earning **enormous respect** जिन्होंने **छात्रों की पीढ़ियों** को आकार दिया और **विशाल सम्मान** अर्जित किया
- Although the number of Indian teachers has **declined**, Ethiopia's **interest in educational collaboration** remains **high** हालाँकि भारतीय शिक्षकों की संख्या **घटी** है, फिर भी **शैक्षिक सहयोग** में इथियोपिया की **रुचि उच्च** बनी हुई है
- Ethiopia was the **pilot country** for the **Pan-African e-Network project** in **2007** इथियोपिया **2007** में **पैन-अफ्रीकी ई-नेटवर्क परियोजना** का **पायलट देश** था
- And has maintained **long-term cooperation** with **IIT Delhi** for **tele-education** और **टेली-शिक्षा** के लिए **भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली** के साथ **दीर्घकालिक सहयोग** बनाए रखा है
- Demonstrating strong **receptivity to modern educational technologies** जो **आधुनिक शैक्षिक प्रौद्योगिकियों** के प्रति **उच्च ग्रहणशीलता** को दर्शाता है
- **Today Ethiopia sends one of the highest numbers of African students to India** आज इथियोपिया **अफ्रीका से भारत भेजे जाने वाले छात्रों** की **सबसे अधिक संख्या** वाले देशों में है
- Often through **government-funded programmes** अक्सर **सरकार द्वारा वित्तपोषित कार्यक्रमों** के माध्यम से
- Remarkably it has the **largest number of PhD students from Africa** studying in India **उल्लेखनीय रूप से** भारत में अध्ययनरत **अफ्रीका के शोध छात्रों** की **सबसे बड़ी संख्या** इथियोपिया से है
- Ethiopia also successfully used **graduates from the Pan-African e-Network's Master's programmes** to help **staff newly opened universities and academic departments** इथियोपिया ने **पैन-अफ्रीकी ई-नेटवर्क के परास्नातक कार्यक्रमों** के स्नातकों का उपयोग **नए खुले विश्वविद्यालयों और शैक्षणिक विभागों** में नियुक्तियों के लिए सफलतापूर्वक किया
- **Expanding this education partnership through digital learning, vocational training, university linkages and new scholarship frameworks** remains one of the **most promising avenues for bilateral cooperation** **डिजिटल शिक्षण, व्यावसायिक प्रशिक्षण, विश्वविद्यालयीय संपर्क और नए छात्रवृत्ति ढाँचों** के माध्यम से इस **शैक्षिक साझेदारी** का विस्तार **द्विपक्षीय सहयोग** के लिए **सबसे आशाजनक मार्गों** में से एक बना हुआ है



Investment and defence cooperation निवेश और रक्षा सहयोग

- **Indian investment in Ethiopia is another pillar of the partnership**
इथियोपिया में भारतीय निवेश इस साझेदारी का एक और स्तंभ है
- Indian businesses first ventured into Ethiopia in the **1950s**, but the real surge came after India extended **major lines of credit beginning in 2006**
भारतीय व्यवसायों ने **1950 के दशक** में पहली बार इथियोपिया में प्रवेश किया, लेकिन वास्तविक उछाल **2006 से प्रमुख ऋण सहायता** दिए जाने के बाद आया
- These catalysed a wave of **private investment that surpassed 4 billion dollars**
इन प्रयासों ने **चार अरब डॉलर से अधिक के निजी निवेश** को प्रोत्साहित किया
- Ethiopian leaders continue to acknowledge the **positive developmental impact of Indian investors**
इथियोपियाई नेता **भारतीय निवेशकों के सकारात्मक विकासात्मक प्रभाव** को लगातार स्वीकार करते रहे हैं
- Particularly at a time when **international monetary conditionalities** require the country to mobilise **new capital**
विशेष रूप से ऐसे समय में जब **अंतरराष्ट्रीय मौद्रिक शर्तें** देश से **नई पूँजी जुटाने** की माँग करती हैं
- While earlier investments focused heavily on **agriculture**, many investors withdrew due to **taxation and operational issues**
जहाँ पहले निवेश मुख्य रूप से **कृषि** पर केंद्रित थे, वहीं **कराधान और संचालन संबंधी समस्याओं** के कारण कई निवेशक पीछे हट गए
- Today the most promising opportunities lie in **mining**, especially **gold, critical minerals, and rare earth elements**
आज सबसे आशाजनक अवसर **खनन क्षेत्र** में हैं, विशेष रूप से **सोना, महत्वपूर्ण खनिज, और दुर्लभ पृथ्वी तत्व**
- Which is an area where Ethiopia has **vast but underexplored potential**
यह वह क्षेत्र है जहाँ इथियोपिया के पास **विशाल किंतु अपर्याप्त रूप से अन्वेषित क्षमता** है
- The Indian Embassy's recent **comprehensive mining survey** identifies key opportunities
भारतीय दूतावास के हालिया **व्यापक खनन सर्वेक्षण** ने प्रमुख अवसरों की पहचान की है
- While noting **regulatory, infrastructural and logistics constraints** that must be addressed
साथ ही **नियामकीय, अवसंरचनात्मक और लॉजिस्टिक बाधाओं** को भी रेखांकित किया गया है जिनका समाधान आवश्यक है
- If India can work with Ethiopia to **commission and operate selected mines**, this could help secure supplies for India's **renewable energy, battery and semiconductor sectors**
यदि भारत इथियोपिया के साथ मिलकर **चयनित खदानों का संचालन** कर सके, तो इससे भारत के **नवीकरणीय ऊर्जा, बैटरी और अर्धचालक क्षेत्रों** के लिए आपूर्ति सुनिश्चित हो सकती है
- Mining cooperation could become a **core element of a strategic economic partnership**
खनन सहयोग **रणनीतिक आर्थिक साझेदारी** का एक **मुख्य तत्व** बन सकता है
- Defence cooperation is another **promising frontier**
रक्षा सहयोग एक और **आशाजनक क्षेत्र** है
- Ethiopia was one of the first foreign countries to receive **Indian military assistance**, beginning with the establishment of the **Harar Military Academy in 1956**
इथियोपिया **भारतीय सैन्य सहायता** प्राप्त करने वाले पहले विदेशी देशों में से एक था, जिसकी शुरुआत **1956 में हरार सैन्य अकादमी** की स्थापना से हुई
- Since **2009**, Indian defence teams have supported the **training of Ethiopian forces**
2009 से भारतीय रक्षा दल **इथियोपियाई बलों के प्रशिक्षण** में सहयोग कर रहे हैं
- After years of demanding internal deployments and operations in **Somalia**, the Ethiopian military requires **fresh training and modern equipment**
सोमालिया में वर्षों तक कठिन आंतरिक तैनाती और अभियानों के बाद इथियोपियाई सेना को **नए प्रशिक्षण और आधुनिक उपकरणों** की आवश्यकता है
- To replace **aging Soviet-era systems**
ताकि **पुरानी सोवियत काल की प्रणालियों** को बदला जा सके
- India with its **competitively priced and battle-tested platforms** is well placed to become a **key supplier**
भारत अपने **प्रतिस्पर्धी मूल्य और युद्ध-परीक्षित प्रणालियों** के कारण **प्रमुख आपूर्तिकर्ता** बनने की स्थिति में है



- A new memorandum of understanding on defence cooperation and the first meeting of the Joint Defence Cooperation Committee held this year provide an institutional framework
रक्षा सहयोग पर नया समझौता ज्ञापन और इस वर्ष आयोजित संयुक्त रक्षा सहयोग समिति की पहली बैठक एक संस्थागत ढाँचा प्रदान करती है
- For expanding training, capacity building and defence exports
जिससे प्रशिक्षण, क्षमता निर्माण और रक्षा निर्यात का विस्तार हो सके
- Ethiopia which has responsibly repaid earlier Indian lines of credit under the Indian development and economic assistance scheme
इथियोपिया ने भारतीय विकास और आर्थिक सहायता योजना के अंतर्गत पहले दिए गए भारतीय ऋणों का उत्तरदायित्वपूर्वक भुगतान किया है
- Could be considered for new defence-related lines of credit within international monetary guidelines
इसलिए अंतरराष्ट्रीय मौद्रिक दिशानिर्देशों के अंतर्गत नए रक्षा-संबंधी ऋणों पर विचार किया जा सकता है

Potential for a new phase

नए चरण की संभावना

- As both countries enter new phases of development, and with Ethiopia now a member of emerging economies grouping, the moment is ripe to redefine the partnership
जब दोनों देश विकास के नए चरणों में प्रवेश कर रहे हैं और इथियोपिया अब उभरती अर्थव्यवस्थाओं के समूह का सदस्य है, तब साझेदारी को पुनः परिभाषित करने का यह उपयुक्त समय है
- Ethiopian officials repeatedly express strong interest in attracting Indian investment
इथियोपियाई अधिकारी बार-बार भारतीय निवेश आकर्षित करने में गहरी रुचि व्यक्त करते हैं
- Especially in pharmaceuticals, agro-processing, light manufacturing and mining
विशेष रूप से औषधि उद्योग, कृषि प्रसंस्करण, लघु विनिर्माण और खनन में
- India could help by updating bilateral agreements such as the double taxation avoidance agreement and the bilateral investment treaty
भारत द्विपक्षीय कर दोहराव निवारण समझौते और द्विपक्षीय निवेश संधि जैसे समझौतों को अद्यतन कर सहायता कर सकता है
- To support private-sector engagement
ताकि निजी क्षेत्र की भागीदारी को बढ़ावा मिले
- Ethiopia in turn needs to address long-standing investor concerns related to foreign exchange availability, taxation, approvals and regulatory consistency
इसके बदले इथियोपिया को विदेशी मुद्रा उपलब्धता, कराधान, अनुमोदन और नियमों की निरंतरता से जुड़े दीर्घकालिक निवेशक सरोकारों का समाधान करना होगा
- The 2,500-strong Indian diaspora represented through the India Business Forum continues to highlight foreign exchange accessibility as a key bottleneck
भारत व्यापार मंच के माध्यम से प्रतिनिधित्व करने वाला लगभग 2,500 सदस्यों का भारतीय समुदाय विदेशी मुद्रा की उपलब्धता को एक मुख्य बाधा के रूप में रेखांकित करता रहा है
- At the multilateral level, expanding cooperation through emerging economies platforms, group of twenty forums, and South-South frameworks strengthens political convergence
बहुपक्षीय स्तर पर उभरती अर्थव्यवस्थाओं के मंच, बीस देशों के समूह, और दक्षिण-दक्षिण सहयोग ढाँचों के माध्यम से सहयोग का विस्तार राजनीतिक सामंजस्य को मजबूत करता है
- Demonstrating success stories of Indian investment within Ethiopia and across Africa could help build wider regional partnerships
इथियोपिया और पूरे अफ्रीका में भारतीय निवेश की सफल कहानियों का प्रदर्शन विस्तृत क्षेत्रीय साझेदारियों के निर्माण में सहायक हो सकता है
- Under the African continental free trade area, Ethiopian-based Indian companies can access East African and continental markets more easily
अफ्रीकी महाद्वीपीय मुक्त व्यापार क्षेत्र के अंतर्गत इथियोपिया आधारित भारतीय कंपनियाँ पूर्वी अफ्रीकी और महाद्वीपीय बाजारों तक अधिक आसानी से पहुँच सकती हैं
- Making Ethiopia an attractive hub for Indian enterprises
जिससे इथियोपिया भारतीय उद्यमों के लिए आकर्षक केंद्र बनता है



- In a rapidly changing global economy, marked by tightening regulations in the United States and the European Union
तेज़ी से बदलती वैश्विक अर्थव्यवस्था में, जहाँ संयुक्त राज्य अमेरिका और यूरोपीय संघ में नियम सख्त हो रहे हैं
- And uncertainty around arrangements such as the African growth and opportunity act तथा अफ्रीकी विकास और अवसर अधिनियम जैसी व्यवस्थाओं को लेकर अनिश्चितता है
- India's duty-free tariff preference scheme for Ethiopian exports remains important इथियोपियाई निर्यात के लिए भारत की शुल्क-मुक्त वरीयता योजना अभी भी महत्वपूर्ण बनी हुई है
- Ethiopia can leverage this preferential access by welcoming more Indian investors इथियोपिया इस वरीयतापूर्ण पहुँच का लाभ अधिक भारतीय निवेशकों को आमंत्रित करके उठा सकता है
- Including in export-oriented manufacturing with buy-back arrangements जिसमें खरीद-वापसी व्यवस्था के साथ निर्यात-मुख्य विनिर्माण भी शामिल है
- Overall the prospects for India–Ethiopia relations are bright समग्र रूप से भारत–इथियोपिया संबंधों की संभावनाएँ उज्वल हैं
- With renewed political will, targeted reforms and strategic alignment, the partnership can evolve into one of the most dynamic and mutually beneficial relationships नवीन राजनीतिक इच्छाशक्ति, लक्षित सुधारों और रणनीतिक समन्वय के साथ यह साझेदारी सबसे गतिशील और पारस्परिक रूप से लाभकारी संबंधों में बदल सकती है
- Between India and Africa in the coming decade जो आने वाले दशक में भारत और अफ्रीका के बीच एक उदाहरण बन सकती है
- The meeting between Prime Minister Narendra Modi and Ethiopian Prime Minister Abiy Ahmed Ali at Johannesburg during the group of twenty summit has catalysed the relationship again बीस देशों के समूह शिखर सम्मेलन के दौरान जोहान्सबर्ग में प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी और इथियोपियाई प्रधानमंत्री अबी अहमद अली की बैठक ने इस संबंध को एक बार फिर गति दी है

GS Paper III: Economy,	
TOPICS COVERED	15_12_2025
1.	CII proposes reforms to spur investment-led growth in upcoming Union Budget आगामी केंद्रीय बजट में निवेश-आधारित विकास को बढ़ावा देने हेतु CII ने सुधारों का प्रस्ताव रखा
2.	Ship leasing in full sail at GIFT City गिफ्ट सिटी में शिप लीजिंग पूरे जोर पर



CII proposes reforms to spur investment-led growth in upcoming Union Budget

Press Trust of India

NEW DELHI

GS III: Economy

Industry lobby Confederation of Indian Industry (CII) on Saturday proposed a comprehensive set of reforms for the forthcoming Union Budget 2026-27 to drive sustained investment growth across public, private, and foreign investments and to maintain India's momentum as one of the world's fastest-growing major economies.

The CII suggested increasing Central capital expenditure by 12% and capex support to States by 10% in FY27; launching a ₹150 lakh crore National Infrastructure Pipeline (NIP) 2.0 for 2026-32; offering incremental tax credits or compliance relaxations for firms achieving significant new investment, production; and establishing an NRI Investment Promotion



The Union Budget 2026-27 must balance stability and growth, said the CII chief.

Fund. It also called for reinstating accelerated depreciation benefits to further incentivise fresh capital expenditure and technology upgrades, particularly for MSMEs and manufacturing industries, provided the measure is structured to stimulate modernisation without triggering Minimum Alternate Tax (MAT) obligations.

Besides, the CII urged

strengthening the National Investment and Infrastructure Fund (NIIF) by forming a Sovereign Investment Strategy Council (SIFC) to align investments with national priorities.

According to the CII, reinforcing fiscal stability through an economic-cycle-based public debt framework, in place of inflexible annual deficit rules, would enhance resilience.

"The forthcoming Union Budget 2026-27 has to serve the dual role of stabiliser and growth enabler, and promoting investments will be one of the most critical components in this regard," CII Director-General Chandrajit Banerjee said.

Bolstering public investment remains essential, the CII said, noting that public capital expenditure has been a key driver of India's post-pandemic recovery.

CII proposes reforms to spur investment-led growth in upcoming Union Budget

आगामी केंद्रीय बजट में निवेश-आधारित विकास को बढ़ावा देने हेतु CII ने सुधारों का प्रस्ताव रखा

- Industry lobby **Confederation of Indian Industry (CII)** on Saturday proposed a comprehensive set of reforms for the forthcoming **Union Budget 2026-27** to drive sustained **investment growth** across **public, private, and foreign investments** and to maintain **India's momentum** as one of the world's **fastest-growing major economies**.
उद्योग संगठन **भारतीय उद्योग परिसंघ (CII)** ने शनिवार को आगामी **केंद्रीय बजट 2026-27** के लिए **सार्वभौमिक सुधारों** का एक व्यापक प्रस्ताव रखा ताकि **सार्वजनिक, निजी और विदेशी निवेश में निरंतर निवेश वृद्धि** को बढ़ावा दिया जा सके और **विश्व की सबसे तेजी से बढ़ती प्रमुख अर्थव्यवस्थाओं** में से एक के रूप में **भारत की गति** बनाए रखी जा सके।
- The CII suggested increasing **Central capital expenditure** by 12% and **capex support to States** by 10% in FY27; launching a **₹150 lakh crore National Infrastructure Pipeline (NIP) 2.0 for 2026-32**; offering **incremental tax credits** or **compliance relaxations** for firms achieving significant new **investment, production**; and establishing an **NRI Investment Promotion Fund**.



CII ने केंद्रीय पूंजीगत व्यय को 12% तथा राज्यों को पूंजीगत सहायता को वित्त वर्ष 27 में 10% बढ़ाने; 2026-32 के लिए ₹150 लाख करोड़ की राष्ट्रीय अवसंरचना पाइपलाइन (NIP) 2.0 शुरू करने; उल्लेखनीय नए निवेश और उत्पादन हासिल करने वाली कंपनियों के लिए अतिरिक्त कर क्रेडिट या अनुपालन में छूट देने; तथा NRI निवेश संवर्धन कोष की स्थापना का सुझाव दिया।

- It also called for reinstating **accelerated depreciation benefits** to further incentivise **fresh capital expenditure** and **technology upgrades**, particularly for **MSMEs** and **manufacturing industries**, provided the measure is structured to stimulate **modernisation** without triggering **Minimum Alternate Tax (MAT) obligations**.

इसके साथ ही त्वरित मूल्यहास लाभ को पुनः लागू करने का आह्वान किया गया ताकि नए पूंजीगत व्यय और प्रौद्योगिकी उन्नयन को प्रोत्साहन मिल सके, विशेषकर MSME और विनिर्माण उद्योगों के लिए, बशर्ते यह उपाय आधुनिकीकरण को बढ़ावा दे और न्यूनतम वैकल्पिक कर (MAT) दायित्व उत्पन्न न करे।

- Besides, the CII urged strengthening the **National Investment and Infrastructure Fund (NIIF)** by forming a **Sovereign Investment Strategy Council (SIFC)** to align investments with **national priorities**.

इसके अतिरिक्त CII ने राष्ट्रीय निवेश और अवसंरचना कोष (NIIF) को सुदृढ़ करने के लिए सार्वभौमिक निवेश रणनीति परिषद (SIFC) के गठन का आग्रह किया ताकि निवेशों को राष्ट्रीय प्राथमिकताओं के अनुरूप किया जा सके।

- According to the CII, reinforcing **fiscal stability** through an **economic-cycle-based public debt framework**, in place of **inflexible annual deficit rules**, would enhance **resilience**.

CII के अनुसार, कठोर वार्षिक घाटा नियमों के स्थान पर आर्थिक चक्र आधारित सार्वजनिक ऋण ढांचे के माध्यम से राजकोषीय स्थिरता को मजबूत करने से लचीलापन बढ़ेगा।

- “The forthcoming **Union Budget 2026-27** has to serve the **dual role of stabiliser and growth enabler**, and promoting **investments** will be one of the **most critical components** in this regard,” CII Director-General **Chandrajit Banerjee** said.

CII के महानिदेशक चंद्रजीत बनर्जी ने कहा, “आगामी केंद्रीय बजट 2026-27 को स्थिरकर्ता और विकास सक्षमकर्ता की दोहरी भूमिका निभानी होगी, और इस संदर्भ में निवेश को बढ़ावा देना सबसे महत्वपूर्ण घटकों में से एक होगा।”

- Bolstering **public investment** remains essential, the CII said, noting that **public capital expenditure** has been a key driver of **India’s post-pandemic recovery**.

CII ने कहा कि सार्वजनिक निवेश को मजबूत करना आवश्यक बना हुआ है, यह उल्लेख करते हुए कि सार्वजनिक पूंजीगत व्यय महामारी के बाद भारत की आर्थिक पुनर्बहाली का एक प्रमुख चालक रहा है।



Ship leasing in full sail at GIFT City

Today, bulk carriers account for 43% of the ships leased or purchased from GIFT IFSC, with the value of assets leased rising to \$1.47 billion, according to data shared by **International Financial Services Authority (IFSCA)**, the unified regulatory in GIFT City

ISS III: Economy
NEWS ANALYSIS

Avinash Nair

In just two years since ship leasing took off at GIFT City in Gujarat, the numbers are already turning heads. As of October this year, 27 registered ship-leasing entities are operating from the International Financial Services Centre (IFSC) at India's first global finance enclave, and the number of vessels leased or purchased has more than doubled to 30 in the past year (16 ships purchased and 14 ships leased).

The shift is significant. Until recently, India had no dedicated platform for leasing ocean-going vessels. After Ripley Shipping India IFSC Pvt. Ltd. became the first entity to lease a bulk carrier in June 2023, GIFT IFSC is fast emerging as one of the few financial centres globally to host a comprehensive, regulator monitored ship-leasing regime. The services covered include financial leases, operating leases, hybrid structures and sale-and-leaseback transactions.

Today, bulk carriers account for 43% of the ships leased or purchased from GIFT IFSC, with the value of assets leased rising to \$1.47 billion, according to data shared by International Financial Services Authority (IFSCA) – the unified regulatory in GIFT City.

In all, 13 bulk carriers, ranging from 75,500 DWT



Launch pad: Until recently, India had no dedicated platform for leasing ocean-going vessels. FILE PHOTO

to 106,000 DWT, have been leased or purchased to date. The single largest vessel leased from the IFSC is a 150,000 DWT Suezmax crude oil carrier (34- to 38-month lease). Suezmax represents the maximum size of tanker that can transit the Suez Canal when fully loaded. Beyond bulkers, the fleet leased through GIFT includes six ethane gas carriers, five container ships, one medium-range product tanker, three LPG tankers, and an additional tanker.

Relocation of finance

Of the 30 ships leased or purchased, 17 are Indian-flagged vessels; the foreign flags include Marshall Islands (six vessels), Panama (one), Portugal (one), and Singapore (five). For an in-



GIFT IFSC is fast emerging as one of the few financial centres globally to host a comprehensive, regulator monitored ship-leasing regime

dustry long reliant on leasing structures in foreign jurisdictions, the shift marks a strategic relocation of maritime finance to Indian oversight, underscoring the fact that a ship's flag is far more than symbolic – it determines its nationality, regulatory standards, and the global jurisdictions under which it can operate legally and safely. GIFT City, in comparison with ship

leasing stalwarts such as Singapore or Europe, is still nascent. Its ship leasing activity is dwarfed by its aircraft leasing counterpart, with hundreds of aviation assets already on lease. As on September 30, as many as 37 aircraft leasing entities have leased over 253 assets from GIFT IFSC, including 98 aircraft, 70 engines and 85 aircraft auxiliary power units. GIFT IFSC's ability to host both aviation and maritime leasing under a unified regulatory authority is drawing attention from global financiers. "So far, nine ship leasing entities have borrowed \$71.1 million from financial institutions operating within GIFT City," K Rajaraman, chairperson, IFSCA, told *businessline*. GIFT IFSC now offers

the facility to create Indian-domiciled lessors operating under a globally aligned framework.

This helps reduce reliance on offshore leasing centres while enabling competitive financing. The clarity and depth of the IFSCA framework are an added attraction. With prescribed capital requirements – from \$200,000 for operating lease entities to \$3 million for financial or hybrid activities – and permission to transact in freely convertible foreign currencies, GIFT offers a structure typical of mature global leasing hubs.

Challenges

However, experts see some hurdles. Surya Sreenivasan, Partner, Cyril Amarchand Mangaldas, says, "India is a closed registry and multiple stakeholders have indicated that the most attractive global shipping hubs offer shipowners the flexibility to flag their vessels with registries that are lighter on regulatory compliances. From a liquidity perspective, stakeholders are also keenly awaiting the notification of shipping as an infrastructure sub-sector to obtain the financing benefits that are currently provided to other capital-intensive sectors. Extended procedures and timelines for the creation and enforcement of mortgage have also been identified as an area of improvement."

Amit Oza, director, Astramar Shipping and Trad-

ing Services, concurs. "The key challenges are in streamlining the import process of Indian flag ships in IFSC. Rule 29b of SEZ Act requires ships to file bill of entry and shipping bill every time a ship is leased in or out of IFSC. This rule is fine for aircraft as that is a different business with long-term charters, but is a deal breaker for ship operators as they literally charter hundreds of ships a year on short-term charter. The rule should be amended for import only and the lease component should be deleted," he said.

He also called for clarity on ancillary services like ship-broking and ship management, activation of commodity trading and container leasing, dedicated ship finance desks at banks and other capital providers.

The regulatory framework for ship lease was issued in 2021 and later modified to mandate that only lessors holding ownership or leasehold rights over a ship may engage in activities such as voyage charters and affreightment contracts. Further, there were restrictions on the transfer of vessels from India residents to IFSC entities solely to service Indian clients. However, lessors were permitted to acquire new ships from Indian shipyards. IFSC-based ship lessors are now permitted to share office space and personnel.

(The writer is with The Hindu businessline)

Ship leasing in full sail at GIFT City गिफ्ट सिटी में शिप लीजिंग पूरे जोर पर

- Today, bulk carriers account for 43% of the ships leased or purchased from GIFT IFSC, with the value of assets leased rising to \$1.47 billion, according to data shared by International Financial Services Authority (IFSCA), the unified regulator in GIFT City.
आज, GIFT IFSC से लीज या खरीदे गए जहाजों में बल्क कैरियर्स की हिस्सेदारी 43% है और लीज पर दी गई परिसंपत्तियों का मूल्य बढ़कर \$1.47 बिलियन हो गया है, यह जानकारी इंटरनेशनल फाइनेंशियल सर्विसेज अथॉरिटी (IFSCA), जो GIFT City की एकीकृत नियामक है, द्वारा साझा किए गए आंकड़ों के अनुसार है।
- In just two years since ship leasing took off at GIFT City in Gujarat, the numbers are already turning heads.
गुजरात के GIFT City में शिप लीजिंग शुरू हुए केवल दो वर्षों में ही आंकड़े सभी का ध्यान आकर्षित कर रहे हैं।
- As of October this year, 27 registered ship-leasing entities are operating from the International Financial Services Centre (IFSC) at India's first global finance enclave, and the number of vessels leased or purchased has more than doubled to 30 in the past year (16 ships purchased and 14 ships leased).
इस वर्ष अक्टूबर तक, भारत के पहले वैश्विक वित्तीय केंद्र इंटरनेशनल फाइनेंशियल सर्विसेज सेंटर (IFSC) से 27 पंजीकृत शिप-लीजिंग संस्थाएं संचालित हो रही हैं, और पिछले एक वर्ष में लीज या खरीदे गए जहाजों की संख्या दोगुनी से अधिक होकर 30 हो गई है (16 जहाज खरीदे गए और 14 जहाज लीज पर लिए गए)।



- The shift is significant.
यह बदलाव महत्वपूर्ण है।
- Until recently, India had no dedicated platform for leasing ocean-going vessels.
हाल तक, भारत के पास समुद्री जहाजों की लीजिंग के लिए कोई समर्पित मंच नहीं था।
- After Ripley Shipping India IFSC Pvt. Ltd. became the first entity to lease a bulk carrier in June 2023, GIFT IFSC is fast emerging as one of the few financial centres globally to host a comprehensive, regulator monitored ship-leasing regime.
जून 2023 में रिप्ली शिपिंग इंडिया IFSC प्राइवेट लिमिटेड के पहले बल्क कैरियर को लीज पर लेने के बाद, GIFT IFSC तेजी से उन गिने-चुने वैश्विक वित्तीय केंद्रों में उभर रहा है जहां व्यापक, नियामक-निगरानी वाली शिप-लीजिंग व्यवस्था मौजूद है।
- The services covered include financial leases, operating leases, hybrid structures and sale-and-leaseback transactions.
इसमें फाइनेंशियल लीज, ऑपरेटिंग लीज, हाइब्रिड संरचनाएं और सेल-एंड-लीजबैक लेनदेन शामिल हैं।
- Today, bulk carriers account for 43% of the ships leased or purchased from GIFT IFSC, with the value of assets leased rising to \$1.47 billion, according to data shared by IFSCA.
आज, GIFT IFSC से लीज या खरीदे गए जहाजों में 43% हिस्सेदारी बल्क कैरियर्स की है और लीज की गई परिसंपत्तियों का मूल्य बढ़कर \$1.47 बिलियन हो गया है, IFSCA द्वारा साझा किए गए आंकड़ों के अनुसार।
- In all, 13 bulk carriers, ranging from 75,500 DWT to 106,000 DWT, have been leased or purchased to date.
अब तक कुल 13 बल्क कैरियर्स, जिनकी क्षमता 75,500 DWT से 106,000 DWT के बीच है, लीज या खरीदे जा चुके हैं।
- The single largest vessel leased from the IFSC is a 150,000 DWT Suezmax crude oil carrier (34– to 38-month lease).
IFSC से लीज पर लिया गया सबसे बड़ा जहाज 150,000 DWT का Suezmax कच्चा तेल वाहक है (34 से 38 माह की लीज)।
- Suezmax represents the maximum size of tanker that can transit the Suez Canal when fully loaded.
Suezmax उस टैंकर के अधिकतम आकार को दर्शाता है जो पूरी तरह लोड होने पर स्वेज नहर से गुजर सकता है।
- Beyond bulkers, the fleet leased through GIFT includes six ethane gas carriers, five container ships, one medium-range product tanker, three LPG tankers, and an additional tanker.
बल्क कैरियर्स के अलावा, GIFT के माध्यम से लीज किए गए बेड़े में छह एथेन गैस कैरियर्स, पांच कंटेनर जहाज, एक मीडियम-रेंज प्रोडक्ट टैंकर, तीन LPG टैंकर और एक अतिरिक्त टैंकर शामिल हैं।

Relocation of finance वित्त का पुनर्स्थापन

- Of the 30 ships leased or purchased, 17 are Indian-flagged vessels; the foreign flags include Marshall Islands (six vessels), Panama (one), Portugal (one), and Singapore (five).
लीज या खरीदे गए 30 जहाजों में से 17 भारतीय ध्वज वाले जहाज हैं; विदेशी ध्वजों में मार्शल आइलैंड्स (छह), पनामा (एक), पुर्तगाल (एक) और सिंगापुर (पांच) शामिल हैं।
- For an industry long reliant on leasing structures in foreign jurisdictions, the shift marks a strategic relocation of maritime finance to Indian oversight.
लंबे समय से विदेशी क्षेत्रों पर निर्भर उद्योग के लिए यह बदलाव समुद्री वित्त को भारतीय निगरानी के तहत लाने का रणनीतिक कदम है।
- It underscores the fact that a ship's flag is far more than symbolic — it determines its nationality, regulatory standards, and global jurisdictions under which it can operate legally and safely.
यह इस तथ्य को रेखांकित करता है कि जहाज का ध्वज केवल प्रतीकात्मक नहीं होता — यह उसकी राष्ट्रियता, नियामक मानकों और वैश्विक अधिकार क्षेत्रों को तय करता है जिनके अंतर्गत वह कानूनी और सुरक्षित रूप से संचालित हो सकता है।



- **GIFT City**, in comparison with ship leasing stalwarts such as **Singapore or Europe**, is still nascent.
GIFT City, सिंगापुर या यूरोप जैसे शिप-लीजिंग दिग्गजों की तुलना में अभी भी प्रारंभिक अवस्था में है।
- Its ship leasing activity is dwarfed by its **aircraft leasing counterpart**, with hundreds of aviation assets already on lease.
इसकी शिप-लीजिंग गतिविधि, एयरक्राफ्ट लीजिंग की तुलना में छोटी है, जहां सैकड़ों विमानन परिसंपत्तियां पहले से लीज पर हैं।
- As on **September 30**, as many as **37 aircraft leasing entities** have leased about **253 assets** from **GIFT IFSC**, including **98 aircraft, 70 engines and 85 aircraft auxiliary power units**.
30 सितंबर तक, **37 एयरक्राफ्ट लीजिंग संस्थाओं** ने **GIFT IFSC** से लगभग **253 परिसंपत्तियां** लीज पर ली हैं, जिनमें **98 विमान, 70 इंजन और 85 सहायक पावर यूनिट** शामिल हैं।
- **GIFT IFSC's** ability to host both **aviation and maritime leasing** under a **unified regulatory authority** is drawing attention from **global financiers**.
GIFT IFSC की एकीकृत नियामक प्राधिकरण के तहत एविएशन और मैरीटाइम लीजिंग दोनों को संभालने की क्षमता वैश्विक वित्तपोषकों का ध्यान आकर्षित कर रही है।
- “So far, **nine ship leasing entities** have borrowed **\$71.1 million** from financial institutions operating within **GIFT City**,” **K Rajaraman**, chairperson, **IFSCA**, told businessline.
“अब तक, **नौ शिप-लीजिंग संस्थाओं** ने **GIFT City** में कार्यरत वित्तीय संस्थानों से **\$71.1 मिलियन** उधार लिए हैं,” **IFSCA** के अध्यक्ष **के. राजारमन** ने कहा।
- **GIFT IFSC** now offers the facility to create **Indian-domiciled lessors** operating under a **globally aligned framework**.
अब **GIFT IFSC**, वैश्विक रूप से अनुरूप ढांचे के तहत **भारतीय अधिवासित लेसर** स्थापित करने की सुविधा देता है।
- This helps reduce reliance on **offshore leasing centres** while enabling **competitive financing**.
यह **ऑफशोर लीजिंग केंद्रों** पर निर्भरता कम करता है और **प्रतिस्पर्धी वित्तपोषण** को सक्षम बनाता है।
- The clarity and depth of the **IFSCA framework** are an added attraction.
IFSCA ढांचे की स्पष्टता और गहराई एक अतिरिक्त आकर्षण है।
- With prescribed **capital requirements** — from **\$200,000** for operating lease entities to **\$3 million** for financial or hybrid activities — and permission to transact in **freely convertible foreign currencies**, **GIFT** offers a structure typical of **mature global leasing hubs**.
निर्धारित **पूंजी आवश्यकताओं** — **ऑपरेटिंग लीज** के लिए **\$200,000** से लेकर **फाइनेंशियल या हाइब्रिड गतिविधियों** के लिए **\$3 मिलियन** तक — और **स्वतंत्र रूप से परिवर्तनीय विदेशी मुद्राओं** में लेनदेन की अनुमति के साथ, **GIFT** एक **परिपक्व वैश्विक लीजिंग हब** जैसी संरचना प्रदान करता है।

Challenges चुनौतियां

- However, experts see some hurdles.
हालांकि, विशेषज्ञ कुछ बाधाएं देखते हैं।
- **Surya Sreenivasan**, Partner, **Cyril Amarchand Mangaldas**, says, “India is a **closed registry** and multiple stakeholders have indicated that the most attractive global shipping hubs offer shipowners the **flexibility to flag their vessels** with registries that are lighter on regulatory compliances.”
सूर्या श्रीनिवासन, पार्टनर, **सिरिल अमरचंद मंगलदास**, कहते हैं, “भारत एक **क्लोस्ड रजिस्ट्री** है और कई हितधारकों ने संकेत दिया है कि सबसे आकर्षक वैश्विक शिपिंग हब जहाज मालिकों को **कम नियामकीय बोझ वाले ध्वज** चुनने की लचीलापन प्रदान करते हैं।”
- From a **liquidity perspective**, stakeholders are also awaiting the **notification of shipping as an infrastructure sub-sector** to obtain financing benefits available to other capital-intensive sectors.
तरलता के दृष्टिकोण से, हितधारक **शिपिंग को अवसंरचना उप-क्षेत्र** के रूप में अधिसूचित किए जाने की प्रतीक्षा कर रहे हैं ताकि अन्य पूंजी-गहन क्षेत्रों जैसे वित्तीय लाभ मिल सकें।
- Extended procedures and timelines for the creation and enforcement of **mortgage** have also been identified as an area of improvement.
बंधक के निर्माण और प्रवर्तन से जुड़ी लंबी प्रक्रियाएं और समय-सीमा भी सुधार का क्षेत्र मानी गई हैं।



- **Amit Oza**, director, **Astramar Shipping and Trading Services**, concurs. **अमित ओझा**, निदेशक, **एस्ट्रामार शिपिंग एंड ट्रेडिंग सर्विसेज**, भी इससे सहमत हैं।
- “The key challenges are in streamlining the **import process of Indian-flag ships in IFSC**,” he said.
उन्होंने कहा, “मुख्य चुनौतियाँ **IFSC में भारतीय ध्वज वाले जहाजों की आयात प्रक्रिया** को सरल बनाने में हैं।”
- **Rule 29b of SEZ Act** requires ships to file a **bill of entry and shipping bill** every time a ship is leased in or out of IFSC.
SEZ अधिनियम का नियम 29b यह अनिवार्य करता है कि हर बार जहाज के **IFSC में आने या जाने पर बिल ऑफ एंट्री और शिपिंग बिल** दाखिल किया जाए।
- This rule is fine for **aircraft** but is a **deal breaker for ship operators**.
यह नियम **विमानों** के लिए ठीक है, लेकिन **शिप ऑपरेटरों** के लिए यह एक **डील ब्रेकर** है।
- The rule should be amended for **import only** and the **lease component** should be deleted.
नियम में संशोधन कर इसे केवल **आयात** तक सीमित किया जाना चाहिए और **लीज घटक** हटाया जाना चाहिए।
- He also called for clarity on **ancillary services** like **ship-broking and ship management**, activation of **commodity trading and container leasing**, and **dedicated ship finance desks** at banks.
उन्होंने **शिप-ब्रोकरिंग और शिप मैनेजमेंट** जैसी सहायक सेवाओं, **कमोडिटी ट्रेडिंग और कंटेनर लीजिंग** की सक्रियता और बैंकों में **समर्पित शिप फाइनेंस डेस्क** की आवश्यकता पर भी जोर दिया।
- The **regulatory framework for ship lease** was issued in **2021** and later modified.
शिप लीज के लिए **नियामक ढांचा 2021** में जारी किया गया था और बाद में इसमें संशोधन किया गया।
- It mandated that only **lessors holding ownership or leasehold rights** may engage in activities such as **voyage charters and affreightment contracts**.
इसके तहत केवल वे **लेसर**, जिनके पास **स्वामित्व या लीजहोल्ड अधिकार** हों, **वॉयेज चार्टर और अफ्रेटमेंट अनुबंधों** जैसी गतिविधियों में संलग्न हो सकते हैं।
- There were restrictions on the **transfer of vessels from Indian residents to IFSC entities** solely to service Indian clients.
भारतीय ग्राहकों को सेवा देने के उद्देश्य से **भारतीय निवासियों से IFSC संस्थाओं को जहाजों के हस्तांतरण** पर प्रतिबंध थे।
- However, lessors were permitted to acquire **new ships from Indian shipyards**.
हालांकि, लेसरों को **भारतीय शिपयार्ड से नए जहाज** खरीदने की अनुमति दी गई।
- **IFSC-based ship lessors** are now permitted to **share office space and personnel**.
अब **IFSC-आधारित शिप लेसरों को कार्यालय स्थान और कर्मचारियों को साझा करने** की अनुमति है।

GS Paper III: S&T,	
TOPICS COVERED	15_12_2025
1.	Publication retractions from India have skyrocketed since 2022 भारत से प्रकाशन वापसी (रिट्रैक्शन) 2022 से तेज़ी से बढ़ी है
2.	Lunarcrete: concrete for the moon लूनारक्रीट: चंद्रमा के लिए कंक्रीट
3.	Why was Elon Musk's X platform fined \$140 million by the EU? यूरोपीय संघ द्वारा एलन मस्क के X प्लेटफ़ॉर्म पर \$140 मिलियन का जुर्माना क्यों लगाया गया?



Publication retractions from India have skyrocketed since 2022

The biggest concern is the use of gen AI to manufacture fake data, papers and reviews; before AI software became available, paraphrasing applications were employed to avoid detection, consequently, these papers contain ludicrous artefacts; many were submitted, reviewed by software and accepted without anyone reading them at all

CS III SA
Divya Gandhi

Achal Agrawal founded the India Research Watch (IRW) after observing grave academic misconduct in India. Dr. Agrawal, now a freelance data scientist in Raipur, told scientific journal *Nature* how shocked he was when a student spoke casually of using software to publish his work. This amounts to plagiarism, Dr. Agrawal said, but the student insisted his work had passed the university's plagiarism checks. Now a part of *Nature's* 10 - a list of people "who shaped science in 2025" compiled by the journal - Dr. Agrawal spoke to *The Hindu* about why he decided to quit his university job and devote his time to driving the discourse on research misconduct in India.

India ranks third, after China and the U.S., for publication retraction numbers. Is academic misconduct, such as plagiarism, not taken seriously in Indian academia?

India actually ranks second since 2022. The number of retractions from India has skyrocketed since 2022. Even the percentage of articles getting retracted has seen a sharp increase. It's true that even the discovered cases of misconduct are not taken seriously. We know of cases with more than 30 retractions due to manipulation being felicitated and awarded in a premier Indian Institute.

University Grants Commission (UGC) guidelines stipulate very minimal penalty even if someone is found having plagiarised 60% of the content. Other forms of misconduct like data manipulation, are not even mentioned in the UGC guidelines. Also, most countries have central 'Research Integrity Offices' that investigate and follow up on cases of misconduct. In India, such an office does not exist, and the investigations are left to the institutes, which have a vested interest in letting their researchers continue to use shortcuts.

In what ways is software used unethically to assist published work?
The biggest concern now is the use of gen AI to generate fake data, papers and reviews. Before gen AI, a lot of people also used paraphrasing software to avoid getting caught for plagiarism. They would take existing papers, pass it through software, and then check if the plagiarism percentage was lower than the threshold. A lot of papers like that were then submitted, reviewed and accepted without anyone reading them at all. They contain hilarious artefacts of paraphrasing: "big data" becomes



Achal Agrawal, founder of India Research Watch. SPECIAL ARRANGEMENT

"colossal information" and "artificial intelligence becomes counterfeit consciousness", for instance. A lot of image manipulation also happens using popular image editing software, but there are increasingly sophisticated tools to detect image manipulation.

Why did you feel it was necessary to quit your university job to catalyse this discourse?

It is difficult to do this work while working at a university, as it creates tonnes of conflicts of interest as well as pressures from the university itself. But I did not quit the university solely to do this work. I was also volunteering at a government school in Uttarakhand.

However, not being in the university system gave me the freedom to do this work without any conflict of interest or institutional pressures. I was lucky to be able to do a few freelancing projects too, as a data scientist, to help me with

years after publishing, showing how rigorous the process for a retraction is. A lot of problematic papers that are flagged by sleuths are still not retracted even after clear proof of issues with the paper. Plagiarism detection software, as well as gen AI detection software are not reliable and can't be considered proof. Also, a lot of paraphrasing escapes detection.

India's National Institutional Ranking Framework (NIRF) now pulls up institutions if several papers published by their researchers have been retracted. What more needs to be done?

Penalty for retractions is a necessary step to control this problem urgently. However, it is only treating the symptoms and ignoring the root cause, which in this case are the flawed metrics in NIRF itself, which have given rise to excessive focus on publication statistics. There is an urgent need to review NIRF to make it much more robust and transparent.

For example, we don't know which college was given how much penalty this year, making the penalty imperceptible, and thus ineffective. Also, because of the excessive focus on research, education has really taken a backseat in higher education. Many professors cut corners while teaching to devote more time to research, as it is what is measured and rewarded.

Tell us more about the portal you have created where whistleblowers can report breaches anonymously.
A lot of people are only willing to talk about issues anonymously as they, legitimately, fear retribution for whistle-blowing. So we provide this feature on our portal where one is anonymous by design. The person has the option of providing an anonymous email in case they wish to follow up. We receive about 10 tips a day, but many of them are quite generic in nature asking to look at a certain profile, or are clearly driven by vendetta based on the language of complaint. Certain complaints are genuine, which we follow up and sometimes post about through our handle. However, a 'Research Integrity Office' will be much better placed in dealing with these complaints as they will have the authority to actually pursue and do something about it.

You now face a lawsuit by a private university...
Yes, a civil defamation case has been filed against IRW and is pending. Interim applications were disposed of on December 8 and a copy of the order is now awaited.

THE GIST

The UGC has stipulated only minimal penalties even for 60% plagiarised content. India also has no 'Research Integrity Office' to follow up on cases of misconduct. Investigations are left to the institutes, which have an interest in letting researchers continue to use shortcuts

Most cases that come to light are by researchers who did a shabby job of hiding unethical artefacts. Many problematic papers are not retracted even after proof is furnished. Plagiarism and AI detection software are not reliable and cannot be considered proof

Penalties for retractions are a necessary step. However, the root cause is the flawed metrics by NIRF itself, which led to an excessive focus on publication statistics. Because of this skewed focus, education has taken a backseat

Publication retractions from India have skyrocketed since 2022

भारत से प्रकाशन वापसी (रिट्रैक्शन) 2022 से तेज़ी से बढ़ी है

- Achal Agrawal founded the India Research Watch (IRW) after observing **grave academic misconduct in India**
एचाल अग्रवाल ने **भारत में गंभीर शैक्षणिक कदाचार** को देखने के बाद इंडिया रिसर्च वॉच की स्थापना की
- Dr. Agrawal, now a **freelance data scientist in Raipur**, told **scientific journal Nature** how shocked he was when a student spoke casually of using software to publish his work
डॉ. अग्रवाल, जो अब **रायपुर में स्वतंत्र डेटा वैज्ञानिक** हैं, ने एक **वैज्ञानिक पत्रिका** को बताया कि जब एक छात्र ने अपने काम को प्रकाशित करने के लिए सॉफ्टवेयर के उपयोग की बात सामान्य रूप से की तो वे कितने हैरान थे
- This amounts to **plagiarism**, Dr. Agrawal said, but the student insisted his work had passed the university's **plagiarism checks**
डॉ. अग्रवाल के अनुसार यह **साहित्यिक चोरी** के समान है, लेकिन छात्र ने ज़ोर देकर कहा कि उसका काम विश्वविद्यालय की **साहित्यिक चोरी जाँच** में पास हो गया था
- Now a part of **Nature's 10** - a list of people "**who shaped science in 2025**" compiled by the journal - Dr. Agrawal spoke to **The Hindu** about why he decided to quit his university job and



devote his time to driving the discourse on **research misconduct in India**

अब वर्ष 2025 में विज्ञान को आकार देने वाले लोगों की सूची का हिस्सा बनने के बाद, डॉ. अग्रवाल ने बताया कि उन्होंने अपनी विश्वविद्यालय की नौकरी क्यों छोड़ी और भारत में शोध कदाचार पर विमर्श को आगे बढ़ाने के लिए अपना समय समर्पित क्यों किया

- **India ranks third, after China and the U.S., for publication retraction numbers**
प्रकाशन वापसी की संख्या के मामले में भारत चीन और अमेरिका के बाद तीसरे स्थान पर है
- Is academic misconduct, such as **plagiarism**, not taken seriously in Indian academia क्या साहित्यिक चोरी जैसे शैक्षणिक कदाचार को भारतीय शिक्षा जगत में गंभीरता से नहीं लिया जाता
- India actually ranks **second since 2022**
भारत वास्तव में वर्ष 2022 से दूसरे स्थान पर है
- The number of **retractions from India has skyrocketed since 2022**
वर्ष 2022 के बाद से भारत से प्रकाशनों की वापसी की संख्या में तेज़ वृद्धि हुई है
- Even the **percentage of articles getting retracted** has seen a sharp increase
यहाँ तक कि वापस लिए जाने वाले लेखों के प्रतिशत में भी तेज़ बढ़ोतरी देखी गई है
- It's true that even the **discovered cases of misconduct** are not taken seriously
यह सच है कि पता चले कदाचार के मामलों को भी गंभीरता से नहीं लिया जाता
- We know of cases with **more than 30 retractions due to manipulation being felicitated and awarded** in a **premier Indian Institute**
ऐसे मामलों की जानकारी है जहाँ हेरफेर के कारण 30 से अधिक प्रकाशन वापस लिए जाने के बावजूद संबंधित व्यक्तियों को एक प्रमुख भारतीय संस्थान में सम्मानित और पुरस्कृत किया गया
- **University Grants Commission (UGC) guidelines stipulate very minimal penalty** even if someone is found having **plagiarised 60% of the content**
विश्वविद्यालय अनुदान आयोग के दिशानिर्देश यह निर्धारित करते हैं कि यदि कोई व्यक्ति 60 प्रतिशत सामग्री की साहित्यिक चोरी का दोषी भी पाया जाए तो भी बहुत न्यूनतम दंड दिया जाए
- Other forms of misconduct like **data manipulation**, are not even mentioned in the **UGC guidelines**
डेटा में हेरफेर जैसे अन्य कदाचार का विश्वविद्यालय अनुदान आयोग के दिशानिर्देशों में उल्लेख तक नहीं है
- Also, most countries have central **Research Integrity Offices** that investigate and follow up on cases of misconduct
इसके अलावा, अधिकांश देशों में शोध की ईमानदारी से संबंधित केंद्रीय कार्यालय होते हैं जो कदाचार के मामलों की जाँच और अनुवर्ती कार्रवाई करते हैं
- In India, such an office does not exist, and the investigations are left to the institutes, which have a **vested interest** in letting their researchers continue to use **shortcuts**
भारत में ऐसा कोई कार्यालय मौजूद नहीं है और जाँच की जिम्मेदारी संस्थानों पर छोड़ दी जाती है, जिनका अपने शोधकर्ताओं को शॉर्टकट अपनाने देने में स्वार्थ निहित होता है

In what ways is software used unethically to assist published work?

प्रकाशित कार्य में सहायता के लिए सॉफ्टवेयर का अनैतिक रूप से किन तरीकों से उपयोग किया जाता है

- The biggest concern right now is the use of **gen AI** to generate **fake data, papers and reviews**
वर्तमान में सबसे बड़ी चिंता कृत्रिम बुद्धिमत्ता आधारित प्रणालियों का उपयोग करके नकली आँकड़े, शोध पत्र और समीक्षाएँ तैयार करना है
- Before **gen AI**, a lot of people also used **paraphrasing software** to avoid getting caught for **plagiarism**
कृत्रिम बुद्धिमत्ता से पहले भी कई लोग वाक्य पुनर्लेखन सॉफ्टवेयर का उपयोग साहित्यिक चोरी से बचने के लिए करते थे
- They would take existing papers, pass it through software, and then check if the **plagiarism percentage** was lower than the **threshold**
वे मौजूदा शोध पत्रों को लेकर उन्हें सॉफ्टवेयर से गुज़ारते थे और फिर यह जाँचते थे कि साहित्यिक चोरी का प्रतिशत निर्धारित सीमा से कम है या नहीं
- A lot of papers like that were then submitted, reviewed and accepted without anyone reading them at all



इस प्रकार के कई शोध पत्र बिना किसी द्वारा पढ़े ही प्रस्तुत किए गए, समीक्षा में गए और स्वीकार भी कर लिए गए

- They contain **hilarious artefacts of paraphrasing**
इनमें **पुनर्लेखन की हास्यास्पद त्रुटियाँ** पाई जाती हैं
- “**big data**” becomes “**colossal information**” and “**artificial intelligence** becomes **counterfeit consciousness**”, for instance
उदाहरण के लिए “**बिग डेटा**” को “**विशाल जानकारी**” और “**कृत्रिम बुद्धिमत्ता**” को “**नकली चेतना**” बना दिया जाता है
- A lot of **image manipulation** also happens using popular **image editing software**, but there are increasingly **sophisticated tools** to detect image manipulation
लोकप्रिय **चित्र संपादन सॉफ्टवेयर** के माध्यम से बहुत अधिक **चित्रों में हेरफेर** भी किया जाता है, लेकिन अब इसे पहचानने के लिए अधिक **उन्नत उपकरण** उपलब्ध हो रहे हैं

Why did you feel it was necessary to quit your university job to catalyse this discourse?

इस विमर्श को गति देने के लिए आपको विश्वविद्यालय की नौकरी छोड़ना क्यों आवश्यक लगा

- It is **difficult** to do this work while working at a university, as it creates tonnes of **conflicts of interest** as well as **pressures from the university itself**
विश्वविद्यालय में काम करते हुए यह कार्य करना **कठिन** होता है क्योंकि इससे अनेक **हितों के टकराव** और स्वयं विश्वविद्यालय की ओर से **दबाव** उत्पन्न होते हैं
- But I did not quit the university solely to do this work
लेकिन मैंने केवल यह काम करने के लिए ही विश्वविद्यालय नहीं छोड़ा
- I was also **volunteering at a government school in Uttarakhand**
मैं **उत्तराखंड के एक सरकारी विद्यालय** में स्वैच्छिक सेवा भी कर रहा था
- However, not being in the university system gave me the **freedom** to do this work without any **conflict of interest or institutional pressures**
हालाँकि विश्वविद्यालय प्रणाली से बाहर होने के कारण मुझे यह कार्य बिना किसी **हितों के टकराव या संस्थागत दबाव के स्वतंत्रता** के साथ करने का अवसर मिला
- I was lucky to be able to do a few **freelancing projects** too, as a **data scientist**, to help me with **finances**
मैं सौभाग्यशाली था कि **वित्तीय सहायता** के लिए कुछ **स्वतंत्र परियोजनाएँ** करने का अवसर भी मिला

How easy is it to prove misconduct?

कदाचार को सिद्ध करना कितना आसान है

- Most of the cases being caught right now are the **really lazy researchers** who do a **shabby job** at hiding the **unethical artefacts** in their work
वर्तमान में पकड़े जा रहे अधिकांश मामले उन **लापरवाह शोधकर्ताओं** के हैं जो अपने कार्य में मौजूद **अनैतिक संकेतों** को छिपाने में **घटिया प्रयास** करते हैं
- The **clever ones** are way more difficult to prove, especially since it needs **cooperation and coordination of several bodies** in some cases
चालाक शोधकर्ताओं के मामलों को सिद्ध करना कहीं अधिक कठिन होता है, विशेषकर जब कुछ मामलों में **कई संस्थाओं के सहयोग और समन्वय** की आवश्यकता होती है
- On average, a **retraction happens two years after publishing**, showing how **rigorous the process** for a retraction is
औसतन किसी प्रकाशन को **प्रकाशन के दो वर्ष बाद वापस** लिया जाता है, जो यह दर्शाता है कि यह प्रक्रिया कितनी **कठोर** होती है
- A lot of **problematic papers** that are **flagged by sleuths** are still not retracted even after **clear proof of issues with the paper**
कई **समस्याग्रस्त शोध पत्र**, जिन्हें **जाँचकर्ताओं** द्वारा **चिह्नित** किया गया है, **स्पष्ट प्रमाण** होने के बावजूद अब तक वापस नहीं लिए गए हैं
- **Plagiarism detection software**, as well as **gen AI detection software** are **not reliable** and can't be considered **proof**



साहित्यिक चोरी पहचानने वाले सॉफ्टवेयर और कृत्रिम बुद्धिमत्ता पहचानने वाले सॉफ्टवेयर विश्वसनीय नहीं हैं और इन्हें प्रमाण नहीं माना जा सकता

- Also, a lot of **paraphrasing escapes detection**
इसके अतिरिक्त, बहुत सारा पुनर्लेखन पहचान से बच निकलता है

India's National Institutional Ranking Framework (NIRF) now pulls up institutions if several papers published by their researchers have been retracted What more needs to be done

भारत की राष्ट्रीय संस्थागत रैंकिंग रूपरेखा अब उन संस्थानों पर सवाल उठाती है जिनके शोधकर्ताओं के कई शोध पत्र वापस लिए गए हैं आगे क्या किया जाना चाहिए

- Penalty for **retractions** is a **necessary step** to control this problem **urgently**
प्रकाशन वापसी पर दंड देना इस समस्या को **तत्काल** नियंत्रित करने के लिए एक **आवश्यक कदम** है
- However it is only **treating the symptoms** and ignoring the **root cause**
हालाँकि यह केवल **लक्षणों का उपचार** है और **मूल कारण** की अनदेखी करता है
- Which in this case are the **flawed metrics in NIRF itself**
इस मामले में मूल कारण स्वयं **राष्ट्रीय संस्थागत रैंकिंग रूपरेखा के दोषपूर्ण मापदंड** हैं
- Which have given rise to **excessive focus on publication statistics**
जिनके कारण **प्रकाशन आँकड़ों पर अत्यधिक ध्यान** केंद्रित हो गया है
- There is an **urgent need** to review **NIRF** to make it much more **robust and transparent**
राष्ट्रीय संस्थागत रैंकिंग रूपरेखा को अधिक **मजबूत और पारदर्शी** बनाने के लिए **तत्काल समीक्षा** की आवश्यकता है
- For example we don't know which college was given how much **penalty this year**
उदाहरण के लिए यह ज्ञात नहीं है कि **इस वर्ष** किस महाविद्यालय को कितना **दंड** दिया गया
- Making the penalty **imperceptible** and thus **ineffective**
जिससे दंड **अदृश्य** और परिणामस्वरूप **अप्रभावी** हो जाता है
- Also because of the **excessive focus on research** education has really taken a **backseat in higher education**
इसके अलावा **अनुसंधान पर अत्यधिक ज़ोर** के कारण **उच्च शिक्षा में शिक्षण** वास्तव में **पिछड़े स्थान** पर चला गया है
- Many professors **cut corners while teaching** to devote more time to **research**
कई प्राध्यापक **पढ़ाने में समझौता** करते हैं ताकि **अनुसंधान** को अधिक समय दे सकें
- As it is what is **measured and rewarded**
क्योंकि वही गतिविधि **मापी और पुरस्कृत** की जाती है

Tell us more about the portal you have created where whistleblowers can report breaches anonymously

उस पोर्टल के बारे में और बताइए जिसे आपने बनाया है जहाँ सूचनादाता गुमनाम रूप से उल्लंघन की रिपोर्ट कर सकते हैं

- A lot of people are only willing to talk about issues **anonymously**
कई लोग केवल **गुमनाम रूप से** ही समस्याओं पर बात करने को तैयार होते हैं
- As they legitimately fear **retribution for whistle-blowing**
क्योंकि उन्हें **सूचना देने के बदले प्रतिशोध** का वास्तविक भय होता है
- So we provide this feature on our portal where one is **anonymous by design**
इसलिए हमारे पोर्टल पर यह सुविधा दी गई है जहाँ व्यक्ति **डिज़ाइन के अनुसार गुमनाम** रहता है
- The person has the option of providing an **anonymous email** in case they wish to follow up
यदि वे आगे संपर्क रखना चाहें तो व्यक्ति के पास **गुमनाम ईमेल** देने का विकल्प होता है
- We receive about **10 tips a day**
हमें प्रतिदिन लगभग **10 सूचनाएँ** प्राप्त होती हैं
- But many of them are quite **generic in nature** asking to look at a **certain profile**
लेकिन उनमें से कई **सामान्य प्रकृति** की होती हैं जिनमें किसी **विशिष्ट प्रोफ़ाइल** को देखने को कहा जाता है
- Or are clearly driven by **vendetta** based on the **language of complaint**
या शिकायत की **भाषा** से स्पष्ट होता है कि वे **द्वेष** से प्रेरित हैं



- Certain complaints are **genuine** which we **follow up**
कुछ शिकायतें **वास्तविक** होती हैं जिन पर हम **अनुवर्ती कार्रवाई** करते हैं
- And sometimes **post about through our handle**
और कभी कभी अपने **माध्यम** से उनके बारे में जानकारी साझा करते हैं
- However a **Research Integrity Office** will be much better placed in dealing with these complaints
हालाँकि एक **अनुसंधान ईमानदारी कार्यालय** इन शिकायतों से निपटने के लिए कहीं अधिक उपयुक्त होगा
- As they will have the **authority** to actually **pursue and do something about it**
क्योंकि उनके पास वास्तव में **कार्रवाई करने और आगे बढ़ाने का अधिकार** होगा

You now face a lawsuit by a private university

अब आपको एक निजी विश्वविद्यालय द्वारा मुकदमे का सामना करना पड़ रहा है

- Yes a **civil defamation case** has been filed against **IRW** and is **pending**
हाँ **नागरिक मानहानि का मामला आईआरडब्ल्यू** के विरुद्ध दायर किया गया है और **लंबित** है
- **Interim applications** were disposed of on **December 8**
अंतरिम आवेदन 8 दिसंबर को निस्तारित कर दिए गए
- And a copy of the **order is now awaited**
और अब **आदेश की प्रति** की प्रतीक्षा की जा रही है

Lunarcrete: concrete for the moon

CS III: S&T

Vasudevan Mukunth

Lunarcrete is an umbrella term for 'concrete made on the moon'. As the US and China race to establish long-term lunar settlements, scientists are looking for a suitable building material to protect people from hazardous radiation and drastic temperature swings.

Lunarcrete is one promising candidate: instead of sand and gravel, it uses lunar regolith, the grey soil that covers the moon, as its main aggregate. One challenge however is the binder: while Portland cement uses lots of water on the earth, water is a precious resource on the moon. So researchers are exploring options that minimise or eliminate the need for water.

One option is to ship some cement (or another binder) from the earth and combine it with regolith using minimal water and curing inside sealed habitats. Another is sulphur lunarcrete, where scientists melt sulphur, mix it with regolith, and let it cool into a solid.

Sulphur can act like cement without water but it softens if it gets too hot. A third idea is to heat regolith with microwaves or concentrated sunlight so the grains partly melt and fuse, creating bricks.

Recently, Louisiana State University researchers led by Arup Bhattacharya simulated a dome-shaped lunar habitat with lunarcrete walls. When



Edwin "Buzz" Aldrin's footprint taken during Apollo 11 shows the fine and powdery texture of lunar regolith. NASA

they subjected it to temperatures from 120 C to -130 C, they found the walls could preserve the temperature inside at 22 C. Walls made of two layers of lunarcrete with a layer of empty space in between were also found to be excellent insulators.

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

Lunarcrete: concrete for the moon

लूनारक्रीट: चंद्रमा के लिए कंक्रीट

Lunarcrete is an umbrella term for 'concrete made on the moon' **लूनारक्रीट 'चंद्रमा पर बने कंक्रीट' के लिए एक सामूहिक शब्द है**

- As the **US and China** race to establish **long-term lunar settlements**, scientists are looking for a suitable building material to protect people from **hazardous radiation** and **drastic temperature swings**
जैसे जैसे **संयुक्त राज्य अमेरिका और चीन दीर्घकालिक चंद्र बस्तियाँ** स्थापित करने की दौड़ में हैं, वैज्ञानिक **खतरनाक विकिरण और अत्यधिक तापमान परिवर्तन** से लोगों की रक्षा के लिए उपयुक्त निर्माण सामग्री खोज रहे हैं

Lunarcrete is one **promising candidate**

लूनारक्रीट एक आशाजनक विकल्प है

Instead of sand and gravel, it uses lunar regolith, the grey soil that covers the moon, as its main aggregate

रेत और बजरी के स्थान पर इसमें चंद्र रेजोलिथ, यानी चंद्रमा को ढकने वाली धूसर मिट्टी, को मुख्य समुच्चय के रूप में उपयोग किया जाता है

One challenge however is the **binder**

हालाँकि एक चुनौती **बंधनकारी पदार्थ** की है

While Portland cement uses lots of water on the earth, water is a precious resource on the moon



जहाँ पोर्टलैंड सीमेंट पृथ्वी पर बहुत अधिक पानी का उपयोग करता है, वहीं चंद्रमा पर पानी एक कीमती संसाधन है

- So researchers are exploring options that **minimise or eliminate the need for water** इसलिए शोधकर्ता ऐसे विकल्पों की खोज कर रहे हैं जो **पानी की आवश्यकता को कम करें या समाप्त कर दें**
- One option is to ship some **cement or another binder** from the earth and combine it with regolith using **minimal water** and curing inside **sealed habitats** एक विकल्प यह है कि पृथ्वी से कुछ **सीमेंट या अन्य बंधनकारी पदार्थ** भेजे जाएँ और उन्हें **न्यूनतम पानी** के साथ रेजोलिथ में मिलाकर **सीलबंद आवासों** के भीतर सख्त किया जाए
- **Another is sulphur lunarcrete, where scientists melt sulphur, mix it with regolith, and let it cool into a solid** दूसरा विकल्प **गंधक आधारित लूनरक्रीट** है, जिसमें वैज्ञानिक **गंधक को पिघलाकर** रेजोलिथ में मिलाते हैं और उसे **ठंडा होकर ठोस** बनने देते हैं
- **Sulphur can act like cement without water but it softens if it gets too hot** गंधक **बिना पानी के सीमेंट** की तरह काम कर सकता है, लेकिन बहुत अधिक गर्म होने पर यह **नरम पड़ जाता है**
- **A third idea is to heat regolith with microwaves or concentrated sunlight so the grains partly melt and fuse, creating bricks** तीसरा विचार यह है कि रेजोलिथ को **सूक्ष्म तरंगों या सघन सूर्य प्रकाश** से गर्म किया जाए ताकि कण आंशिक रूप से **पिघलकर आपस में जुड़ जाएँ** और **ईंटें** बन सकें
- Recently, **Louisiana State University researchers** led by **Arup Bhattacharya** simulated a **dome-shaped lunar habitat** with lunarcrete walls हाल ही में **लुइज़ियाना राज्य विश्वविद्यालय** के शोधकर्ताओं ने **अरूप भट्टाचार्य** के नेतृत्व में लूनरक्रीट दीवारों वाले **गुंबदाकार चंद्र आवास** का अनुकरण किया
- **When they subjected it to temperatures from 120 C to -130 C, they found the walls could preserve the temperature inside at 22 C** जब इसे **120 डिग्री सेल्सियस से -130 डिग्री सेल्सियस** के तापमान में रखा गया, तो पाया गया कि दीवारें भीतर का तापमान **22 डिग्री सेल्सियस** पर बनाए रख सकती हैं
- Walls made of **two layers of lunarcrete** with a **layer of empty space in between** were also found to be **excellent insulators** **लूनरक्रीट की दो परतों** और उनके बीच **खाली स्थान की परत** से बनी दीवारें भी **उत्कृष्ट ऊष्मा रोधक** सिद्ध हुईं



Why was Elon Musk's X platform fined \$140 million by the EU?

X, formerly Twitter, was fined by the European Commission for breaching its transparency obligations under the Digital Services Act. At the heart of the matter is X's controversial blue check mark system, which the Commission said 'deceives users'

GS III S&T

Sahana Venugopal

The story so far:

In December 6, Tesla CEO Elon Musk used his social media platform X to call for an end to the European Union, posting, "The EU should be abolished and sovereignty returned to individual countries, so that governments can better represent their people". His outburst was triggered by a 120 million euro (around \$140 million) fine slapped by the European Commission against X a day earlier, marking the first non-compliance decision under the bloc's landmark tech regulation.

Why was Elon Musk's X fined?

X, formerly Twitter, was fined by the European Commission for breaching its transparency obligations under the Digital Services Act (DSA). The EU regulator opened formal proceedings on December 18, 2023 in order to evaluate whether X disseminated illegal information and whether it could effectively combat the manipulation of information. The investigation is ongoing, but the European Commission has fined X over platform-specific features and policies that violate its DSA.

"Deceiving users with blue checkmarks, obscuring information on ads and shutting out researchers have no place online in the EU. The DSA protects users. The DSA gives researchers the way to uncover potential threats. The DSA

restores trust in the online environment," said Henna Virkkunen, Executive Vice-President for Tech Sovereignty, Security and Democracy, in an official press release. She added this was the DSA's first non-compliance decision, with X being held responsible for undermining users' rights and evading accountability.

What did the EU investigation find?

At the heart of the matter is X's controversial blue check mark system. Before Elon Musk bought Twitter in 2022, the social media platform assigned blue check marks to notable individuals such as government officials, celebrities, and journalists after inspecting their account credentials, to help others verify these vetted account handles on sight.

However, Mr. Musk has always criticised this legacy check mark system. After he bought Twitter in October 2022 for \$44 billion, the billionaire made the iconic verification symbol a product that anyone could buy. This led to a surge in account impersonation, as users ranging from pranksters to crypto scammers bought the blue tick mark to make themselves look more legitimate. In fact, even members of the Taliban temporarily had blue check marks. As confusion spread, X began deploying a mix of check marks – gold, blue, grey, and company logo-based ones – to differentiate verified users from unverified ones. These categories tended to overlap.

However, this resulted in even more confusion, a view which the European

Commission shared. It stated that X's blue check mark for so-called verified accounts "deceives users".

Apart from the blue verification check mark issue, the European Commission pointed to X's advertisement repository, which it said did not meet the transparency and accessibility requirements of the DSA. Furthermore, the regulator said that X failed to meet its DSA obligations to give researchers access to the platform's public data.

These two points are linked, as the regulator pointed out that X's design made it difficult for researchers to identify who was paying for certain advertisements running on X, and whether there were any risks associated with the ads. The regulator also cited excessive processing delays. "The fine issued today was calculated taking into account the nature of these infringements, their gravity in terms of affected EU users, and their duration," said the European Commission.

The regulator added X had 60 working days to inform it about measures it was taking to fix the deceptive use of blue checkmarks, and 90 working days to submit an action plan to handle issues relating to its advertising repository and researchers' access to public data.

What was Elon Musk's reaction?

Since December 6, Elon Musk has both posted and re-shared multiple comments, memes, and infographics insulting the European Union and calling for it to be

broken up. "The EU Commission should be disbanded in favor of an elected body and the EU President should be directly elected. The current system is rule by bureaucracy, not democracy," he posted on December 10. Mr. Musk also reshared a post criticising the EU for not fining Meta on similar grounds, since the WhatsApp, Instagram, and Facebook-parent also has a paid blue check mark verification system. Furthermore, X executive Nikita Bier claimed that the regulator had violated platform rules while announcing its fine against X, and said that its ad account was terminated as a result.

U.S. President Donald Trump also reacted to the news of the X fine, calling it "nasty" and noting that "Europe is going in some bad directions". He added that it had to be "careful" but clarified that Mr. Musk did not ask him to intervene in the matter. Trump administration officials including Secretary of State Marco Rubio and Vice President J.D. Vance both criticised the move as well. U.S.

Ambassador to the EU, Andrew Puzder, slammed "EU regulatory overreach targeting American innovation" and said that the Trump administration would "challenge burdensome regulations that target US companies abroad."

Mr. Musk claimed that the EU imposed the "crazy fine" on both X and him personally, suggesting that he might in turn respond not just to the EU but also individual regulators.

It is not yet clear if he intends to formally pursue legal action.

Why was Elon Musk's X platform fined \$140 million by the EU?

यूरोपीय संघ द्वारा एलन मस्क के X प्लेटफॉर्म पर \$140 मिलियन का जुर्माना क्यों लगाया गया?

- On December 6, Tesla CEO Elon Musk used his social media platform X to call for an end to the European Union, posting, "The EU should be abolished and sovereignty returned to individual countries, so that governments can better represent their people".

6 दिसंबर को टेस्ला के सीईओ एलन मस्क ने अपने सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म एक्स पर पोस्ट करते हुए यूरोपीय संघ को समाप्त करने की मांग की और कहा कि संघ को समाप्त कर संप्रभुता अलग-अलग देशों को लौटाई जानी चाहिए, ताकि सरकारें अपने लोगों का बेहतर प्रतिनिधित्व कर सकें

- His outburst was triggered by a 120 million euro (around \$140 million) fine slapped by the European Commission against X a day earlier, marking the first non-compliance decision under the bloc's landmark tech regulation

उनकी यह प्रतिक्रिया एक दिन पहले यूरोपीय आयोग द्वारा एक्स पर लगाए गए 120 मिलियन यूरो (लगभग 140 मिलियन डॉलर) के जुर्माने से प्रेरित थी, जो इस संघ के महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकी विनियमन के तहत पहला अनुपालन उल्लंघन निर्णय था



Why was Elon Musk's X fined?

एलन मस्क के एक्स पर जुर्माना क्यों लगाया गया



- X, formerly Twitter, was fined by the European Commission for breaching its transparency obligations under the Digital Services Act (DSA)
एक्स, जिसे पहले ट्विटर कहा जाता था, को डिजिटल सेवा अधिनियम के तहत अपनी पारदर्शिता संबंधी जिम्मेदारियों का उल्लंघन करने पर यूरोपीय आयोग द्वारा जुर्माना लगाया गया
- The EU regulator opened formal proceedings on December 18, 2023 to evaluate whether X disseminated illegal information and whether it could effectively combat the manipulation of information
यूरोपीय संघ के नियामक ने 18 दिसंबर 2023 को औपचारिक कार्यवाही शुरू की ताकि यह आकलन किया जा सके कि एक्स ने अवैध जानकारी फैलाई या नहीं और क्या वह सूचना के दुरुपयोग से प्रभावी रूप से निपट सकता है
- The investigation is ongoing, but the European Commission has fined X over platform-specific features and policies that violate the DSA
जांच अभी जारी है, लेकिन यूरोपीय आयोग ने प्लेटफॉर्म की विशिष्ट विशेषताओं और नीतियों के लिए एक्स पर जुर्माना लगाया है जो डिजिटल सेवा अधिनियम का उल्लंघन करती हैं
- “Deceiving users with blue checkmarks, obscuring information on ads, and shutting out researchers have no place online in the EU. The DSA protects users, gives researchers the way to uncover potential threats, and restores trust in the online environment,” said Henna Virkkunen, Executive Vice-President for Tech Sovereignty, Security and Democracy, in an official press release
आधिकारिक प्रेस विज्ञप्ति में प्रौद्योगिकी संप्रभुता, सुरक्षा और लोकतंत्र की कार्यकारी उपाध्यक्ष हेनना विरक्कुनेन ने कहा कि नीले सत्यापन चिह्नों से उपयोगकर्ताओं को भ्रमित करना, विज्ञापनों की जानकारी छिपाना, और शोधकर्ताओं को बाहर रखना यूरोपीय संघ के ऑनलाइन वातावरण में स्वीकार्य नहीं है, क्योंकि डिजिटल सेवा अधिनियम उपयोगकर्ताओं की रक्षा करता है, शोधकर्ताओं को संभावित खतरों को उजागर करने का मार्ग देता है, और ऑनलाइन विश्वसनीयता को बहाल करता है
- She added that this was the DSA’s first non-compliance decision, with X being held responsible for undermining users’ rights and evading accountability
उन्होंने आगे कहा कि यह डिजिटल सेवा अधिनियम के तहत पहला अनुपालन उल्लंघन निर्णय है, जिसमें उपयोगकर्ताओं के अधिकारों को कमजोर करने और जवाबदेही से बचने के लिए एक्स को जिम्मेदार ठहराया गया

What did the EU investigation find?

यूरोपीय संघ की जांच में क्या पाया गया

- At the heart of the matter is X’s controversial blue check mark system
मामले के केंद्र में एक्स की विवादास्पद नीली सत्यापन चिह्न प्रणाली है
- Before Elon Musk bought Twitter in 2022, the social media platform assigned blue check marks to notable individuals such as government officials, celebrities, and journalists after inspecting their account credentials, to help others verify these vetted account handles on sight
2022 में एलन मस्क द्वारा ट्विटर खरीदे जाने से पहले, यह सोशल मीडिया मंच सरकारी अधिकारियों, प्रसिद्ध व्यक्तियों और पत्रकारों जैसे उल्लेखनीय लोगों को उनके खातों की जांच के बाद नीले सत्यापन चिह्न देता था ताकि अन्य लोग तुरंत सत्यापित खातों की पहचान कर सकें
- However, Mr. Musk has always criticised this legacy check mark system
हालांकि श्री मस्क ने इस पुरानी सत्यापन प्रणाली की हमेशा आलोचना की है
- After he bought Twitter in October 2022 for 44 billion dollars, the billionaire made the iconic verification symbol a product that anyone could buy
अक्टूबर 2022 में 44 अरब डॉलर में ट्विटर खरीदने के बाद, उन्होंने इस प्रसिद्ध सत्यापन प्रतीक को ऐसा उत्पाद बना दिया जिसे कोई भी खरीद सकता था
- This led to a surge in account impersonation, as users ranging from pranksters to crypto scammers bought the blue tick mark to make themselves look more legitimate
इससे खातों की नकल में तेज़ वृद्धि हुई, क्योंकि मज़ाक करने वालों से लेकर क्रिप्टो धोखेबाजों तक ने खुद को अधिक विश्वसनीय दिखाने के लिए नीला चिह्न खरीद लिया
- In fact, even members of the Taliban temporarily had blue check marks
वास्तव में, तालिबान के सदस्यों के पास भी कुछ समय के लिए नीले सत्यापन चिह्न थे



- As confusion spread, X began deploying a mix of **check marks — gold, blue, grey, and company logo-based ones** — to differentiate **verified users** from **unverified ones**
जैसे-जैसे भ्रम बढ़ा, एक्स ने स्वर्ण, नीले, धूसर और कंपनी लोगो आधारित विभिन्न सत्यापन चिह्नों का उपयोग शुरू किया ताकि सत्यापित और असत्यापित उपयोगकर्ताओं में अंतर किया जा सके
- These categories tended to **overlap**
ये श्रेणियां अक्सर एक-दूसरे से मेल खाती रहीं
- However, this resulted in **even more confusion**, a view which the **European Commission** shared
लेकिन इससे और अधिक भ्रम पैदा हुआ, जिस पर यूरोपीय आयोग भी सहमत था
- It stated that **X's blue check mark for so-called verified accounts "deceives users"**
आयोग ने कहा कि तथाकथित सत्यापित खातों के लिए एक्स का नीला चिह्न "उपयोगकर्ताओं को गुमराह करता है"
- Apart from the blue verification check mark issue, the European Commission pointed to X's advertisement repository, which it said did not meet the transparency and accessibility requirements**
नीले सत्यापन चिह्न के मुद्दे के अलावा, यूरोपीय आयोग ने एक्स के विज्ञापन भंडार की ओर भी इशारा किया, जो पारदर्शिता और पहुंच संबंधी आवश्यकताओं को पूरा नहीं करता
- Furthermore, the regulator said that **X failed to meet its obligations to give researchers access to public data**
इसके अलावा, नियामक ने कहा कि एक्स शोधकर्ताओं को सार्वजनिक आंकड़ों तक पहुंच देने की अपनी जिम्मेदारियों को पूरा करने में असफल रहा
- These two points are **linked**, as the regulator pointed out that **X's design made it difficult for researchers to identify who was paying for certain advertisements and whether there were any risks associated with them**
ये दोनों बिंदु आपस में जुड़े हुए हैं, क्योंकि नियामक के अनुसार एक्स की डिज़ाइन के कारण शोधकर्ताओं के लिए यह पहचानना कठिन था कि कुछ विज्ञापनों के लिए भुगतान कौन कर रहा है और उनसे जुड़े जोखिम क्या हैं
- The **regulator also cited excessive processing delays**
नियामक ने अत्यधिक प्रसंस्करण देरी का भी उल्लेख किया
- "The **fine** issued today was calculated taking into account the **nature of these infringements, their gravity** in terms of **affected EU users, and their duration,**" said the **European Commission**
यूरोपीय आयोग ने कहा कि आज लगाया गया जुर्माना इन उल्लंघनों की प्रकृति, प्रभावित यूरोपीय उपयोगकर्ताओं पर उनकी गंभीरता, और उनकी अवधि को ध्यान में रखकर तय किया गया
- The regulator added **X had 60 working days** to inform it about measures it was taking to **fix the deceptive use of blue checkmarks, and 90 working days** to submit an **action plan** to handle issues relating to **advertising repository and researchers' access to public data**
नियामक ने यह भी जोड़ा कि एक्स के पास नीले सत्यापन चिह्नों के भ्रामक उपयोग को सुधारने के लिए उठाए गए कदमों की जानकारी देने हेतु **60 कार्य दिवस**, और विज्ञापन भंडार तथा शोधकर्ताओं की सार्वजनिक आंकड़ों तक पहुंच से जुड़े मुद्दों के समाधान के लिए **90 कार्य दिवस** में कार्य योजना प्रस्तुत करने का समय है

What was Elon Musk's reaction?

एलन मस्क की प्रतिक्रिया क्या थी

- Since **December 6**, **Elon Musk** has both posted and re-shared multiple comments, memes, and infographics **insulting the European Union** and **calling for it to be broken up**
6 दिसंबर से एलन मस्क ने यूरोपीय संघ का अपमान करने और उसे तोड़ने की मांग करने वाले कई टिप्पणियां, मीम और इन्फोग्राफिक्स पोस्ट और री-शेयर किए हैं
- "The **EU Commission** should be **disbanded** in favor of an **elected body** and the **EU President** should be **directly elected**. The current system is **rule by bureaucracy, not democracy**," he posted on **December 10**
उन्होंने **10 दिसंबर** को पोस्ट किया कि यूरोपीय आयोग को भंग कर एक निर्वाचित निकाय बनाया जाना चाहिए और यूरोपीय संघ के राष्ट्रपति का प्रत्यक्ष चुनाव होना चाहिए, मौजूदा व्यवस्था नौकरशाही का शासन है, लोकतंत्र नहीं



- **Mr. Musk** also reshared a post criticising the **EU** for not **fining Meta** on similar grounds, since **WhatsApp, Instagram, and Facebook** also have a **paid blue check mark verification system**
श्री मस्क ने एक पोस्ट फिर से साझा की जिसमें यूरोपीय संघ की आलोचना की गई थी कि उसने मेटा पर समान आधार पर जुर्माना नहीं लगाया, जबकि व्हाट्सएप, इंस्टाग्राम और फेसबुक में भी भुगतान आधारित नीली सत्यापन प्रणाली है
- Furthermore, **X executive Nikita Bier** claimed that the regulator had **violated platform rules** while announcing its fine against **X**, and said that its **ad account was terminated** as a result इसके अलावा **एक्स के कार्यकारी निकिता बीयर** ने दावा किया कि नियामक ने **एक्स पर जुर्माना घोषित करते समय मंच के नियमों का उल्लंघन किया**, जिसके परिणामस्वरूप **विज्ञापन खाता समाप्त** कर दिया गया
- **U.S. President Donald Trump** also reacted to the news of the **X fine**, calling it **“nasty”** and noting that **“Europe is going in some bad directions”**
अमेरिका के राष्ट्रपति **डोनाल्ड ट्रंप** ने भी **एक्स पर लगे जुर्माने** पर प्रतिक्रिया देते हुए इसे **“घृणित”** बताया और कहा कि **यूरोप गलत दिशा में जा रहा है**
- He added that it had to be **“careful”** but clarified that **Mr. Musk did not ask him to intervene** in the matter
उन्होंने यह भी कहा कि इसे **सावधान रहना** होगा, लेकिन स्पष्ट किया कि **श्री मस्क ने उनसे हस्तक्षेप करने को नहीं कहा**
- **Trump administration officials** including **Secretary of State Marco Rubio** and **Vice President J.D. Vance** also **criticised the move**
ट्रंप प्रशासन के अधिकारियों, जिनमें **विदेश मंत्री मार्को रुबियो** और **उपराष्ट्रपति जे. डी. वेंस** शामिल हैं, ने भी इस कदम की **आलोचना** की
- **U.S. Ambassador to the EU Andrew Puzder** slammed **“EU regulatory overreach targeting American innovation”** and said the administration would **challenge burdensome regulations targeting US companies abroad**
यूरोपीय संघ में **अमेरिकी राजदूत एंड्रयू पजडर** ने **अमेरिकी नवाचार को निशाना बनाने वाले यूरोपीय नियामकीय अतिक्रमण** की आलोचना की और कहा कि प्रशासन **विदेशों में अमेरिकी कंपनियों को निशाना बनाने वाले बोझिल नियमों को चुनौती देगा**
- **Mr. Musk** claimed that the **EU imposed the “crazy fine”** on both **X** and **him personally**, suggesting that he might respond not only to the **EU** but also to **individual regulators**
श्री मस्क ने दावा किया कि **यूरोपीय संघ** ने यह **“पागलपन भरा जुर्माना”** **एक्स** और **व्यक्तिगत रूप से उन पर** लगाया है, और संकेत दिया कि वे **यूरोपीय संघ के साथ-साथ व्यक्तिगत नियामकों** को भी जवाब दे सकते हैं
- It is **not yet clear** if he intends to **formally pursue legal action**
यह अभी **स्पष्ट नहीं है** कि वे **औपचारिक रूप से कानूनी कार्रवाई** करेंगे या नहीं

GS Paper III: Environment,	
TOPICS COVERED	15_12_2025
1.	Nauradehi tiger reserve to be third cheetah habitat in M.P नौरादेही टाइगर रिज़र्व मध्य प्रदेश में चीता का तीसरा आवास बनेगा
2.	A people-led climate intelligence movement



	जन-नेतृत्व वाला जलवायु बुद्धिमत्ता आंदोलन
3.	Are methane emissions in India being missed? क्या भारत में मीथेन उत्सर्जन को नज़रअंदाज़ किया जा रहा है?



GS III: Environment

Nauradehi tiger reserve to be third cheetah habitat in M.P.

Madhya Pradesh Chief Minister Mohan Yadav has said that Veerangana Durgavati Tiger Reserve will become the new home for cheetahs in the State before the monsoon next year, following the successful translocation of the big cats from Africa to Kuno National Park (KNP). The State Cabinet has given in-principle approval to develop the Veerangana Durgavati Tiger Reserve, located at Nauradehi in Sagar district, as the third habitat in the State for the cheetahs. "We have only released three cheetahs in the Gandhi Sagar Tiger Reserve. There could be 50," Mr. Yadav said. He said his government is also working to translocate other wildlife species to the State.

हैं। वहाँ 50 हो सकते हैं," यादव ने कहा।

- He said his government is also working to translocate other wildlife species to the State. उन्होंने कहा कि उनकी सरकार राज्य में अन्य वन्यजीव प्रजातियों के स्थानांतरण पर भी काम कर रही है।

Nauradehi tiger reserve to be third cheetah habitat in M.P

नौरादेही टाइगर रिज़र्व मध्य प्रदेश में चीता का तीसरा आवास बनेगा

- Madhya Pradesh Chief Minister Mohan Yadav has said that **Veerangana Durgavati Tiger Reserve** will become the new home for **cheetahs** in the State before the **monsoon next year**, following the successful translocation of the big cats from **Africa** to **Kuno National Park (KNP)**.

मध्य प्रदेश के मुख्यमंत्री मोहन यादव ने कहा है कि वीरांगना दुर्गावती टाइगर रिज़र्व अगले वर्ष मानसून से पहले राज्य में चीतों का नया आवास बनेगा, यह अफ्रीका से कूनो नेशनल पार्क (केएनपी) में बड़े बिल्लीनुमा जीवों के सफल स्थानांतरण के बाद होगा।

- The **State Cabinet** has given **in-principle approval** to develop the **Veerangana Durgavati Tiger Reserve**, located at **Nauradehi in Sagar district**, as the **third habitat** in the State for the cheetahs.

राज्य मंत्रिमंडल ने सागर ज़िले के नौरादेही में स्थित वीरांगना दुर्गावती टाइगर रिज़र्व को राज्य में चीतों के तीसरे आवास के रूप में विकसित करने के लिए सैद्धांतिक मंजूरी दे दी है।

- "We have only released **three cheetahs** in the **Gandhi Sagar Tiger Reserve**. There could be **50**," **Mr. Yadav** said.

"हमने गांधी सागर टाइगर रिज़र्व में अभी केवल तीन चीते छोड़े



CS III: Environment

Nubian ibexes climbing a hill in Israel's southern Negev desert near Faran. REUTERS

Nubian ibexes climbing a hill in Israel's southern Negev desert near Faran

PATRIOTIC



A people-led climate intelligence movement

GS III: Environment

Globally, monitoring, reporting and verification (MRV) systems have become central to climate transparency. Under the Paris Agreement, countries must track emissions, adaptation progress, and climate finance to show movement towards their Nationally Determined Contributions. COP30 reinforced this through the Global Implementation Tracker, the Belém Mission to 1.5°C, and voluntary indicators for the Global Goal on Adaptation.

India aligns with this direction, emphasising that stronger domestic MRV is essential both for transparency and for unlocking climate finance, while also underscoring that developing countries need substantial financial and technical support to build such systems. Also, climate finance must not only increase in scale but also shift power downwards to frontline communities like the Indigenous Peoples, and local communities. These communities who observe climate change daily and bear its greatest impacts must lead monitoring efforts, govern funds, and access resources that support local adaptation and environmental stewardship.

Yet, MRV systems still rely heavily on remote sensing, administrative datasets, and external expertise, leaving little room for community-generated insights. It is in this context that Tamil Nadu's community-based environmental MRV (CbMRV) initiative becomes relevant. It makes community-generated environmental intelligence a formal part of climate governance.

The CbMRV model

Across Tamil Nadu, climate change is reshaping daily life: in Erode, farmers describe rains collapsing into short, intense bursts, and increasing heat waves; along the Cuddalore coast, salinity is moving inland and shifting tides are affecting fish catch; and in the Nilgiris, tribal foragers report

MQB



Supriya Sahu

Additional Chief Secretary, Environment, Climate Change and Forests Department, Government of Tamil Nadu



Pratim Roy

Co-founder of Keystone Foundation and a rural development expert and ecologist



Tabinda Bashir

Advisor, Climate Change and Energy - Foreign, Commonwealth and Development Office, U.K. Government

A new community-driven MRV framework is bringing real-time, village-scale environmental data into Tamil Nadu's climate governance system

thinning forest moisture and erratic flowering cycles. These signals emerge first at the smallest ecological scales, yet policymaking relies on coarse datasets as climate intelligence has rarely been produced locally.

CbMRV was created to change exactly that. It enables villages to generate systematic, science-ready environmental data. It weaves traditional ecological knowledge with field-based monitoring of rainfall, temperature, soil and water health, biodiversity, fish catch, cropping patterns, livelihoods, and even carbon stocks and emissions. This evidence is integrated into a digital dashboard that informs decision-making across village, district and State levels. CbMRV thus reframes governance as a partnership between communities and institutions, rather than a top-down exercise.

The initiative began in 2023 under the UK PACT programme, which enabled Tamil Nadu to pilot a community-based MRV system that could support just transition goals. In collaboration with Keystone Foundation and other scientific partners, three ecologically distinct landscapes were selected: Aracode in the Nilgiris (mountain forests), Vellode in Erode (agriculture and wetlands), and Killai in Cuddalore (mangroves and coastal fisheries).

In these locations, communities contributed generational knowledge that shaped the indicators, monitoring protocols and digital tools that now underpin CbMRV. Carbon feasibility studies were conducted in parallel to assess how reliable village-scale data could support future community-centred carbon projects. In less than three years, each pilot village has developed into a functional environmental knowledge hub, with trained monitors, field instruments and digital systems capable of generating real-time data.

Community climate stewards

A defining achievement of the

initiative is the emergence of 35 key community stakeholders (KCS) – farmers, fishers, women, youth, elders, and tribal knowledge-holders – who now serve as first community climate stewards. They collect and interpret environmental data, and can identify trends, work with local institutions, and help translate information into daily decisions in the near future.

CbMRV is also reshaping how data flows through governance systems. At the panchayat level, it can complement Gram Panchayat Development Plans and programmes such as the Climate Resilient Village, strengthening vulnerability assessments, crop diversification decisions, and natural resource management. At the block and district levels, village-scale evidence can support watershed development, agricultural advisories, and disaster preparedness. At the State level, CbMRV can enhance the evidence base for the Tamil Nadu Climate Tracker, the State Action Plan on Climate Change, the Green Tamil Nadu Mission, coastal adaptation programmes and climate investment pathways under the Tamil Nadu Green Climate Company.

A key aim is long-term institutionalisation and the creation of a permanent green workforce. Training modules, applications, field protocols and dashboards developed under CbMRV are being proposed for integration into community colleges, Industrial Training Institutes, forestry and agricultural institutions, Panchayat Raj training centres, and State skill development programmes. With sustained support, community monitors can maintain long-term environmental baselines and eventually replicate the system across wider geographies.

When the tools of science are shared rather than concentrated, and when governance grows from the ground up, climate action becomes both more democratic and more resilient.

A people-led climate intelligence movement

जन-नेतृत्व वाला जलवायु बुद्धिमत्ता आंदोलन

- Globally monitoring reporting and verification systems have become central to **climate transparency**
वैश्विक स्तर पर निगरानी रिपोर्टिंग और सत्यापन प्रणालियाँ जलवायु पारदर्शिता का केंद्रीय आधार बन गई हैं
- Under the **Paris Agreement**, countries must track **emissions, adaptation progress, and climate finance** to show movement towards their **Nationally Determined Contributions**
पेरिस समझौते के तहत देशों को उत्सर्जन, अनुकूलन प्रगति, और जलवायु वित्त का लेखा रखना होता है ताकि उनके राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान की दिशा में प्रगति दिखाई जा सके



- **COP30** reinforced this through the **Global Implementation Tracker**, the **Belém Mission to 1.5°C**, and **voluntary indicators for the Global Goal on Adaptation**
तीसवें पक्ष सम्मेलन ने इसे वैश्विक कार्यान्वयन ट्रैकर, डेढ़ डिग्री सेल्सियस हेतु बेलेम मिशन, और वैश्विक अनुकूलन लक्ष्य के लिए स्वैच्छिक संकेतकों के माध्यम से सुदृढ़ किया
- India aligns with this direction
भारत इस दिशा के साथ संगति रखता है
- **Emphasising that stronger domestic monitoring reporting and verification is essential both for transparency and for unlocking climate finance**
यह रेखांकित करते हुए कि अधिक सशक्त घरेलू निगरानी रिपोर्टिंग और सत्यापन पारदर्शिता तथा जलवायु वित्त तक पहुँच खोलने के लिए आवश्यक है
- While also underscoring that **developing countries** need substantial **financial and technical support** to build such systems
साथ ही यह भी स्पष्ट करते हुए कि **विकासशील देशों** को ऐसी प्रणालियाँ बनाने के लिए पर्याप्त **वित्तीय और तकनीकी सहायता** चाहिए
- Also, climate finance must not only increase in **scale** but also shift **power downwards** to **frontline communities** like **Indigenous Peoples** and **local communities**
साथ ही **जलवायु वित्त** को केवल पैमाने में ही नहीं बढ़ना चाहिए बल्कि **शक्ति का हस्तांतरण आदिवासी समुदायों और स्थानीय समुदायों** जैसे **अग्रिम पंक्ति के समूहों** तक होना चाहिए
- These communities who observe **climate change daily** and bear its **greatest impacts** must lead **monitoring efforts, govern funds, and access resources**
ये समुदाय जो **प्रतिदिन जलवायु परिवर्तन** को देखते हैं और उसके **सबसे बड़े प्रभाव** झेलते हैं उन्हें **निगरानी प्रयासों का नेतृत्व, धन का शासन, और संसाधनों तक पहुँच** प्राप्त करनी चाहिए
- That support **local adaptation** and **environmental stewardship**
जो **स्थानीय अनुकूलन और पर्यावरणीय संरक्षण** को समर्थन दें
- Yet monitoring reporting and verification systems still rely heavily on **remote sensing, administrative datasets, and external expertise**
फिर भी निगरानी रिपोर्टिंग और सत्यापन प्रणालियाँ अभी भी मुख्यतः **दूरसंवेदी तकनीक, प्रशासनिक आँकड़ों, और बाहरी विशेषज्ञता** पर निर्भर हैं
- Leaving little room for **community generated insights**
जिससे **समुदाय द्वारा उत्पन्न अंतर्दृष्टियों** के लिए बहुत कम स्थान बचता है
- It is in this context that **Tamil Nadu's community based environmental monitoring reporting and verification initiative** becomes relevant
इसी संदर्भ में **तमिलनाडु की समुदाय आधारित पर्यावरणीय निगरानी रिपोर्टिंग और सत्यापन** पहल प्रासंगिक हो जाती है
- It makes **community generated environmental intelligence** a formal part of **climate governance**
यह **समुदाय द्वारा उत्पन्न पर्यावरणीय ज्ञान** को **जलवायु शासन** का औपचारिक हिस्सा बनाती है
- **The community based monitoring reporting and verification model**
समुदाय आधारित निगरानी रिपोर्टिंग और सत्यापन मॉडल
- Across **Tamil Nadu, climate change** is reshaping **daily life**
पूरे **तमिलनाडु** में **जलवायु परिवर्तन दैनिक जीवन** को नया रूप दे रहा है
- In **Erode**, farmers describe rains collapsing into **short intense bursts** and increasing **heat waves**
इरोड में किसान बताते हैं कि वर्षा **कम समय की तीव्र बौछारों** में सिमट गई है और **लू की घटनाएँ** बढ़ रही हैं
- Along the **Cuddalore coast, salinity** is moving inland and **shifting tides** are affecting **fish catch**
कुड्डालोर तट के साथ **लवणता** भीतर की ओर बढ़ रही है और **ज्वारभाटा में बदलाव मछली पकड़** को प्रभावित कर रहा है
- And in the **Nilgiris**, tribal foragers report **thinning forest moisture** and **erratic flowering cycles**
और **नीलगिरि** में आदिवासी संग्राहक **वन नमी में कमी** और **अनियमित पुष्पन चक्र** की सूचना देते हैं
- These signals emerge first at the **smallest ecological scales**
ये संकेत सबसे पहले **सूक्ष्म पारिस्थितिक स्तरों** पर उभरते हैं
- Yet policymaking relies on **coarse datasets** as climate intelligence has rarely been **produced locally**



फिर भी नीति निर्माण स्थल आँकड़ों पर निर्भर करता है क्योंकि जलवायु संबंधी जानकारी स्थानीय स्तर पर विरल रूप से तैयार हुई है

- The community based monitoring reporting and verification initiative was created to **change exactly that**
समुदाय आधारित निगरानी रिपोर्टिंग और सत्यापन पहल को **यही बदलने** के लिए बनाया गया
- It enables **villages** to generate **systematic science ready environmental data**
यह गाँवों को **व्यवस्थित और वैज्ञानिक उपयोग योग्य पर्यावरणीय आँकड़े** तैयार करने में सक्षम बनाती है
- It weaves **traditional ecological knowledge** with **field based monitoring of rainfall, temperature, soil and water health, biodiversity, fish catch, cropping patterns, livelihoods, and even carbon stocks and emissions**
यह **पारंपरिक पारिस्थितिक ज्ञान** को वर्षा, तापमान, मिट्टी और जल स्वास्थ्य, जैव विविधता, मछली पकड़, फसल पैटर्न, जीविकाओं, और यहाँ तक कि कार्बन भंडार और उत्सर्जन की क्षेत्र आधारित निगरानी के साथ जोड़ती है
- This evidence is integrated into a **digital dashboard** that informs **decision making** across **village district and state levels**
यह साक्ष्य एक **डिजिटल डैशबोर्ड** में समाहित किया जाता है जो गाँव जिला और राज्य स्तर पर निर्णय प्रक्रिया को सूचित करता है
- The community based monitoring reporting and verification model thus reframes **governance** as a **partnership between communities and institutions**
इस प्रकार समुदाय आधारित निगरानी रिपोर्टिंग और सत्यापन मॉडल शासन को **समुदायों और संस्थानों के बीच साझेदारी** के रूप में पुनर्परिभाषित करता है
- Rather than a **top down exercise**
ना कि एक **ऊपर से नीचे** थोपे गए अभ्यास के रूप में
- The initiative began in **2023** under the **UK PACT programme**
पहल की शुरुआत **2023** में **यूनाइटेड किंगडम पैक्ट कार्यक्रम** के अंतर्गत हुई
- Which enabled **Tamil Nadu** to pilot a **community-based monitoring reporting and verification system** that could support **just transition goals**
जिसने **तमिलनाडु** को **समुदाय आधारित निगरानी रिपोर्टिंग और सत्यापन प्रणाली** का प्रयोगात्मक मॉडल लागू करने में सक्षम बनाया ताकि **न्यायसंगत संक्रमण लक्ष्यों** को समर्थन मिल सके
- In collaboration with **Keystone Foundation** and other **scientific partners**, three **ecologically distinct landscapes** were selected
कीस्टोन फाउंडेशन और अन्य **वैज्ञानिक भागीदारों** के सहयोग से तीन **पारिस्थितिक रूप से भिन्न भू-दृश्य** चुने गए
- **Aracode in the Nilgiris** mountain forests
नीलगिरि का अराकोड पर्वतीय वन क्षेत्र
- **Vellore in Erode** agriculture and wetlands
इरोड का वेल्लोड कृषि और आर्द्रभूमि क्षेत्र
- And **Killai in Cuddalore** mangroves and coastal fisheries
और **कुड्डालोर का किल्लई** मैंग्रोव तथा तटीय मत्स्य क्षेत्र
- In these locations communities contributed **generational knowledge** that shaped the **indicators, monitoring protocols and digital tools**
इन स्थानों पर समुदायों ने **पीढ़ियों से संचित ज्ञान** प्रदान किया जिसने **संकेतकों, निगरानी प्रोटोकॉल और डिजिटल उपकरणों** को आकार दिया
- That now underpin the **community-based monitoring reporting and verification system**
जो अब **समुदाय आधारित निगरानी रिपोर्टिंग और सत्यापन प्रणाली** की आधारशिला बने हैं
- **Carbon feasibility studies** were conducted in parallel
समानांतर रूप से **कार्बन व्यवहार्यता अध्ययन** किए गए
- To assess how **reliable village-scale data** could support **future community-centred carbon projects**
ताकि यह आकलन किया जा सके कि **ग्राम स्तर के विश्वसनीय आँकड़े भविष्य की समुदाय-केंद्रित कार्बन परियोजनाओं** को कैसे समर्थन दे सकते हैं
- In less than **three years**, each **pilot village** has developed into a **functional environmental knowledge hub**
तीन वर्ष से कम समय में प्रत्येक **पायलट गाँव** एक **कार्यात्मक पर्यावरणीय ज्ञान केंद्र** के रूप में विकसित हो गया



- With **trained monitors, field instruments and digital systems** capable of generating **real-time data**
जहाँ प्रशिक्षित पर्यवेक्षक, क्षेत्रीय उपकरण और डिजिटल प्रणालियाँ तत्काल आँकड़े उत्पन्न करने में सक्षम हैं

Community climate stewards समुदाय आधारित जलवायु संरक्षक

- A defining achievement of the initiative is the emergence of **35 key community stakeholders**
इस पहल की एक निर्णायक उपलब्धि **35 प्रमुख सामुदायिक हितधारकों** का उभरना है
- Farmers fishers women youth elders and **tribal knowledge-holders**
जिसमें किसान, मछुआरे, महिलाएँ, युवा, बुजुर्ग और **आदिवासी ज्ञान धारक** शामिल हैं
- Who now serve as **first community climate stewards**
जो अब **प्रथम समुदाय जलवायु संरक्षक** के रूप में कार्य कर रहे हैं
- They collect and interpret **environmental data**
वे **पर्यावरणीय आँकड़ों** का संकलन और व्याख्या करते हैं
- And can identify **trends**, work with **local institutions**, and help translate information into **daily decisions** in the near future
और **प्रवृत्तियों** की पहचान कर सकते हैं, **स्थानीय संस्थानों** के साथ कार्य करते हैं तथा जानकारी को **दैनिक निर्णयों** में बदलने में सहायता करते हैं
- The community-based monitoring reporting and verification system is also reshaping how **data flows through governance systems**
समुदाय आधारित निगरानी रिपोर्टिंग और सत्यापन प्रणाली **शासन तंत्र में आँकड़ों के प्रवाह** को भी नया स्वरूप दे रही है
- At the **panchayat level**, it can complement **local development plans** and programmes such as the **climate resilient village**
पंचायत स्तर पर यह **स्थानीय विकास योजनाओं** और **जलवायु अनुकूल ग्राम कार्यक्रम** जैसे प्रयासों को पूरक बना सकती है
- Strengthening **vulnerability assessments, crop diversification decisions, and natural resource management**
जिससे **संवेदनशीलता आकलन, फसल विविधीकरण निर्णय, और प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन** सशक्त होते हैं
- At the **block and district levels**, village-scale evidence can support **watershed development, agricultural advisories, and disaster preparedness**
खंड और जिला स्तर पर ग्राम स्तर के साक्ष्य **जलागम विकास, कृषि परामर्श, और आपदा तैयारी** में सहायक होते हैं
- At the **State level**, the system can enhance the **evidence base** for climate trackers action plans green missions coastal adaptation programmes and **climate investment pathways**
राज्य स्तर पर यह प्रणाली **जलवायु ट्रेकर, राज्य जलवायु कार्य योजना, हरित मिशन, तटीय अनुकूलन कार्यक्रमों, और जलवायु निवेश मार्गों** के लिए **साक्ष्य आधार** को सुदृढ़ कर सकती है
- A key aim is **long-term institutionalisation and the creation of a permanent green workforce**
एक प्रमुख उद्देश्य **दीर्घकालिक संस्थागतकरण और स्थायी हरित कार्यबल** का निर्माण है
- **Training modules, applications, field protocols and dashboards** developed under the initiative are being proposed for **integration**
इस पहल के अंतर्गत विकसित **प्रशिक्षण मॉड्यूल, अनुप्रयोग, क्षेत्रीय प्रोटोकॉल और डैशबोर्ड** को **एकीकरण** के लिए प्रस्तावित किया जा रहा है
- Into **community colleges, industrial training institutes, forestry and agricultural institutions, panchayat training centres, and state skill development programmes**
ताकि इन्हें **सामुदायिक महाविद्यालयों, औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थानों, वन और कृषि संस्थानों, पंचायत प्रशिक्षण केंद्रों, और राज्य कौशल विकास कार्यक्रमों** में शामिल किया जा सके
- With **sustained support**, community monitors can maintain **long-term environmental baselines**
निरंतर समर्थन के साथ सामुदायिक पर्यवेक्षक **दीर्घकालिक पर्यावरणीय आधार रेखाएँ** बनाए रख सकते हैं
- And eventually **replicate the system across wider geographies**
और अंततः इस प्रणाली को **विस्तृत भौगोलिक क्षेत्रों** में दोहरा सकते हैं



- When the **tools of science** are shared rather than concentrated
जब विज्ञान के उपकरण सीमित न रहकर साझा किए जाते हैं
- And when **governance grows from the ground up**
और जब शासन जमीनी स्तर से विकसित होता है
- **Climate action** becomes both **more democratic** and **more resilient**
तो जलवायु कार्रवाई अधिक लोकतांत्रिक और अधिक लचीली बन जाती है

Are methane emissions in India being missed?

Satellites show that emissions at key sites can be up to 10 times higher than estimates

ES III: Environment

DATA POINT

Suvash Nandgaonkar

What fuels landfill fires and is 84 times more potent than carbon dioxide over a 20-year period? The answer is methane. While it is an excellent fuel for kitchen stoves, CNG vehicles, and power plants, it is also busy burning the planet. Methane is generated naturally by decomposing organic matter. The same prehistoric processes that created natural gas reserves are now at work within landfills. Managing methane means not just cleaner cities but also a significant step toward our climate ambitions.

Around 15% of India's methane emissions are from the waste sector. Unlike the agriculture or energy sectors, which require complex, long-term reforms, waste management offers immediate gains through targeted action. Crucially, the policy frameworks and incentives are already in place through national programmes such as the Swachh Bharat Mission.

Targeted action is only possible if we know exactly where the hotspots are, but tracking an invisible gas is difficult. Historically, we have relied on models that estimate emissions by tracking incoming waste volumes and applying baseline assumptions. However, this approach depends on accurate, recurring data, which is often scarce in developing countries. Because such data are aggregated at the regional or national levels and updated infrequently, it makes pinpointing individual sources nearly impossible.

The alternative is physical monitoring, which is even more challenging in the Indian context. Ground-level detection requires expensive equipment, regular maintenance, and constant oversight, making it logistically and technically difficult to scale.

As technology advances, satel-

lites are stepping into this gap. This data broadly fall into two categories: regional measurements that monitor methane over a few kilometers (frequent and useful for national trends), and fine-resolution detection that can pinpoint hotspots down to a few square meters (critical for targeted action).

Satellite data

India has already taken the first steps toward this opportunity. Last year, a paper published by scientists from ISRO quantified anthropogenic methane emissions across the country using satellite data that was acquired in 2023. Based on these measurements, the study identified major dumpsites in Pirana (Ahmedabad), Deonar and Kanjurmarg (Mumbai), and a sewage outlet as significant emitters. The National Green Tribunal took these findings further, establishing a committee to conduct ground investigations at the flagged sites.

Over the past few years, multiple new satellite missions have emerged, such as CarbonMapper's Tanager and the Space Research Organisation Netherlands (SRON) projects. These satellites provide public data covering major landfills across the country, including Ghazipur and Okhla in Delhi, Jawaharnagar in Hyderabad, and Dhapla in Kolkata. Platforms such as ClimateTRACE and WasteMap collate this global monitoring data, combining it with baseline statistics for advanced modeling. These newer models refine traditional calculations by integrating real-time satellite observations and updating landfill-specific estimates to reflect reality.

Globally, satellite surveys estimate that actual landfill emissions can exceed model-based predictions by around 1.8 times. In India, city-level comparisons are difficult due to a lack of granular data on waste characteristics. Consequently, we must rely on State-level estimates from 2018 for sector-wise breakdowns, as newer public data have not yet been compiled. This



The landfill at Bhalswa in northwest Delhi. PHOTO: SUSHIL KUMAR VERMA

discrepancy between advanced satellite observations and older State models highlights a critical information gap: we currently cannot agree on the true scale of the numbers or the location of the hotspots.

Differing data

Take Delhi as an example: its 2018 emissions inventory estimates 1.07 million tons of CO₂ equivalent annually from the entire solid waste sector. Recent satellite observations, however, estimate emissions from just Ghazipur and Bhalswa alone to be between 0.85 and 0.96 million tons – almost as much as the sector's entire theoretical footprint. In Mumbai, the data offer a different perspective. While calculations suggest that the Kanjurmarg landfill accounts for 11% of the city's waste emissions, an expected number given its engineered design. However, satellite data show it to be emitting 1.05 million tons. This is almost 10 times the model's estimate and approximately half of the entire State's solid waste emissions. A similar discrepancy emerges in Ahmedabad: while Gujarat estimates 0.73 million tons for the entire sector, satellite observations show the Pirana landfill alone emitting between 0.60 and 0.81 million tons.

These are not just numbers. They indicate potential leakages, accelerated methane generation, or opportunities to refine our engineered systems. Critically, these are hazards we never tackled

By making data the backbone of our waste policy, we can turn one of our biggest environmental challenges into our smartest climate solution

simply because we did not know they existed. Now, we can not only gauge the magnitude of the problem but, in the case of large landfills, also pinpoint the exact source of the leaks, allowing for precise, targeted solutions.

Of course, these observations come with limitations. Cloud interference and complex weather dynamics mean that satellite data cannot fulfil its potential in isolation. Urban local bodies must complement these findings with ground-level insights, a step that is especially critical for the massive, unwieldy landfills of our metro cities. The real breakthrough lies in linking satellite detection with ground-level action.

Feedback loop

When satellites detect a methane hotspot, ground teams can immediately investigate the cause – whether it is poor waste coverage, a gas collection failure, or illegal dumping. This creates a powerful feedback loop: space-based detection guides targeted ground interventions, while ground data validate and improve satellite accuracy. Integrating other data sources beyond just methane monitoring can further enhance the efficiency of this loop.

At open dumpsites such as Ghazipur, recording dumping and reclamation patterns provides critical insight into how human activity drives methane generation. Meanwhile, at engineered landfills such as Jawaharnagar and Kanjurmarg, infrastructure data on existing gas collection systems can help pinpoint leaks and identify hidden hotspots. Cities such as Bengaluru, with their advanced waste management systems, are well-positioned to integrate these

datasets to increase transparency.

To address this, we need coordinated action on three critical fronts: expanding satellite monitoring to cover all major waste sites, establishing on-ground validation systems in metro cities, and creating standardised data-sharing protocols between urban local bodies and oversight agencies.

Currently, urban local bodies operate in silos, separate from the State Pollution Control Boards that oversee them. This disconnect hinders coordinated action on methane reduction. However, the revised municipal waste guidelines already envision a centralised data portal for bulk waste management, handling the wet waste that is the primary source of untreated methane. This portal could be expanded to connect with a standardised nationwide dataset for tracking emissions. Regional bodies such as the Commission for Air Quality Management (CAQM) in the NCR can oversee this monitoring, while the Swachh Bharat Mission can integrate methane targets, aligning them with other central schemes.

This integrated approach delivers multiple co-benefits that make the investment worthwhile. Methane's potential as a fuel is already recognised in policy. Just recently, Indore has utilised the Gobardhan scheme to set up a Bio-CNG plant from its waste.

This strategy creates a powerful ecosystem: satellites detect hotspots, ground teams investigate and fix leaks, and standardised data sharing ensures insights reach decision-makers instantly. What is needed now is coordinated implementation across these three fronts. By making data the backbone of our waste policy, we can turn one of our biggest environmental challenges into our smartest climate solution.

Suvash Nandgaonkar is a Senior Research and Policy Associate at the Energy Policy Institute at the University of Chicago (EPIIC, India)

Are methane emissions in India being missed?

क्या भारत में मीथेन उत्सर्जन को नज़रअंदाज़ किया जा रहा है?

- What fuels landfill fires and is **84 times more potent** than **carbon dioxide** over a **20-year period**
लैंडफिल में आग को कौन सा तत्व बढ़ाता है और **20 वर्षों** की अवधि में **कार्बन डाइऑक्साइड** से **84 गुना अधिक शक्तिशाली** है
- The answer is **methane**
इसका उत्तर **मीथेन** है
- While it is an **excellent fuel for kitchen stoves, CNG vehicles, and power plants, it is also busy burning the planet**
हालाँकि यह **रसोई चूल्हों, सीएनजी वाहनों और बिजली संयंत्रों** के लिए एक **उत्कृष्ट ईंधन** है, लेकिन यह **पृथ्वी को गर्म करने** में भी सक्रिय है



- **Methane is generated naturally by decomposing organic matter**
मीथेन स्वाभाविक रूप से जैविक पदार्थों के विघटन से उत्पन्न होती है
- The same **prehistoric processes** that created **natural gas reserves** are now at work within **landfills**
वे ही प्रागैतिहासिक प्रक्रियाएँ जिन्होंने प्राकृतिक गैस भंडार बनाए थे, अब लैंडफिल के भीतर सक्रिय हैं
- Managing **methane** means not just **cleaner cities** but also a **significant step** toward our **climate ambitions**
मीथेन का प्रबंधन न केवल स्वच्छ शहरों के लिए बल्कि जलवायु लक्ष्यों की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम भी है
- Around **15 percent of India's methane emissions** are from the **waste sector**
भारत के मीथेन उत्सर्जन का लगभग 15 प्रतिशत अपशिष्ट क्षेत्र से आता है
- Unlike the **agriculture or energy sectors**, which require **complex long-term reforms**, **waste management offers immediate gains through targeted action**
कृषि या ऊर्जा क्षेत्रों के विपरीत, जिनमें जटिल दीर्घकालिक सुधार आवश्यक हैं, अपशिष्ट प्रबंधन लक्षित कार्रवाई के माध्यम से तत्काल लाभ प्रदान करता है
- Crucially the **policy frameworks and incentives** are already in place through **national programmes** such as the **Swachh Bharat Mission**
महत्वपूर्ण रूप से नीतिगत ढाँचे और प्रोत्साहन पहले से ही राष्ट्रीय कार्यक्रमों जैसे स्वच्छ भारत मिशन के माध्यम से उपलब्ध हैं
- Targeted action is only possible if we know exactly **where the hotspots are** but **tracking an invisible gas is difficult**
लक्षित कार्रवाई तभी संभव है जब हॉटस्पॉट का सटीक पता हो, लेकिन अदृश्य गैस को ट्रैक करना कठिन है
- Historically we have relied on **models** that estimate emissions by **tracking incoming waste volumes and applying baseline assumptions**
ऐतिहासिक रूप से हमने मॉडलों पर निर्भरता की है जो आने वाले कचरे की मात्रा और आधारभूत मान्यताओं के आधार पर उत्सर्जन का अनुमान लगाते हैं
- However, this approach depends on **accurate recurring data which is often scarce in developing countries**
हालाँकि यह तरीका सटीक और नियमित आँकड़ों पर निर्भर करता है जो विकासशील देशों में अक्सर दुर्लभ होते हैं
- Because such data are **aggregated at regional or national levels** and **updated infrequently**, it makes **pinpointing individual sources** nearly impossible
क्योंकि ऐसे आँकड़े क्षेत्रीय या राष्ट्रीय स्तर पर संकलित होते हैं और कम बार अद्यतन किए जाते हैं, इसलिए व्यक्तिगत स्रोतों की पहचान लगभग असंभव हो जाती है
- The alternative is **physical monitoring** which is even more challenging in the **Indian context**
विकल्प के रूप में भौतिक निगरानी है, जो भारतीय संदर्भ में और भी अधिक चुनौतीपूर्ण है
- **Ground-level detection** requires **expensive equipment, regular maintenance, and constant oversight**
भूमि स्तर पर पहचान के लिए महंगे उपकरण, नियमित रखरखाव और निरंतर निगरानी की आवश्यकता होती है
- Making it **logistically and technically difficult** to scale
जिससे इसे लॉजिस्टिक और तकनीकी रूप से बड़े पैमाने पर लागू करना कठिन हो जाता है
- As **technology advances**, **satellites** are stepping into this gap
जैसे-जैसे प्रौद्योगिकी आगे बढ़ रही है, उपग्रह इस कमी को पूरा कर रहे हैं
- This data broadly fall into **two categories**
यह डेटा व्यापक रूप से दो श्रेणियों में आता है
- **Regional measurements** that monitor methane over a **few kilometers, frequent and useful for national trends**
क्षेत्रीय मापन जो कुछ किलोमीटर तक मीथेन की निगरानी करते हैं, नियमित होते हैं और राष्ट्रीय प्रवृत्तियों के लिए उपयोगी हैं
- And **fine-resolution detection** that can pinpoint **hotspots** down to a **few square meters, critical for targeted action**
और उच्च-रिज़ॉल्यूशन पहचान जो कुछ वर्ग मीटर तक हॉटस्पॉट चिह्नित कर सकती है, जो लक्षित कार्रवाई के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण है



Satellite data

उपग्रह डेटा

- India has already taken the **first steps** toward this opportunity
भारत ने इस अवसर की दिशा में पहले ही **प्रारंभिक कदम** उठा लिए हैं
- Last year a paper published by scientists from **ISRO** quantified **anthropogenic methane emissions** across the country using **satellite data** that was acquired in **2023**
पिछले वर्ष **इसरो** के वैज्ञानिकों द्वारा प्रकाशित एक शोधपत्र में **2023** में प्राप्त **उपग्रह आँकड़ों** का उपयोग कर देशभर में **मानवजनित मीथेन उत्सर्जन** को मापा गया
- Based on these measurements the study identified **major dumpsites** in **Pirana (Ahmedabad), Deonar and Kanjurmarg (Mumbai)**, and a **sewage outlet** as significant emitters
इन मापों के आधार पर अध्ययन ने **पिराना (अहमदाबाद), देवनार और कांजुरमार्ग (मुंबई)** तथा एक **सीवेज आउटलेट** को प्रमुख उत्सर्जक के रूप में पहचाना
- The **National Green Tribunal** took these findings further establishing a **committee** to conduct **ground investigations** at the flagged sites
राष्ट्रीय हरित अधिकरण ने इन निष्कर्षों को आगे बढ़ाते हुए चिन्हित स्थलों पर **मैदानी जाँच** के लिए एक **समिति** गठित की
- Over the past few years multiple new **satellite missions** have emerged such as **CarbonMapper's Tanager** and the **Space Research Organisation Netherlands projects**
पिछले कुछ वर्षों में कई नए **उपग्रह मिशन** सामने आए हैं जैसे **कार्बनमैपर का टैनेजर** और **नीदरलैंड्स अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन की परियोजनाएँ**
- These satellites provide **public data** covering major **landfills** across the country including **Ghazipur and Okhla in Delhi, Jawaharnagar in Hyderabad, and Dhapa in Kolkata**
ये उपग्रह देशभर के प्रमुख **लैंडफिल स्थलों** पर **सार्वजनिक डेटा** उपलब्ध कराते हैं जिनमें **दिल्ली के गाजीपुर और ओखला, हैदराबाद का जवाहरनगर और कोलकाता का धापा** शामिल हैं
- Platforms such as **ClimateTRACE** and **WasteMap** collate this **global monitoring data**, combining it with **baseline statistics** for **advanced modeling**
क्लाइमेट्रेस और **वेस्टमैप** जैसे मंच इस **वैश्विक निगरानी डेटा** को **आधारभूत आँकड़ों** के साथ जोड़कर **उन्नत मॉडलिंग** करते हैं
- These newer models refine **traditional calculations** by integrating **real-time satellite observations** and updating **landfill-specific estimates** to reflect reality
ये नए मॉडल **रीयल-टाइम उपग्रह अवलोकनों** को जोड़कर **पारंपरिक गणनाओं** को परिष्कृत करते हैं और **लैंडफिल-विशिष्ट अनुमानों** को वास्तविकता के अनुरूप अद्यतन करते हैं
- Globally satellite surveys estimate that actual **landfill emissions** can exceed **model-based predictions** by around **1.8 times**
वैश्विक स्तर पर उपग्रह सर्वेक्षणों का अनुमान है कि वास्तविक **लैंडफिल उत्सर्जन मॉडल-आधारित अनुमानों** से लगभग **1.8 गुना** अधिक हो सकता है
- In India city-level comparisons are difficult due to a lack of **granular data** on **waste characteristics**
भारत में **कचरे की विशेषताओं** पर **सूक्ष्म स्तर के आँकड़ों** की कमी के कारण शहर-स्तरीय तुलना कठिन है
- Consequently we must rely on **State-level estimates from 2018** for **sector-wise breakdowns** as newer public data have not yet been compiled
इस कारण **क्षेत्रवार विभाजन** के लिए हमें **2018 के राज्य-स्तरीय अनुमानों** पर निर्भर रहना पड़ता है क्योंकि नए सार्वजनिक आँकड़े अभी संकलित नहीं हुए हैं
- This discrepancy between **advanced satellite observations** and **older State models** highlights a critical **information gap**
उन्नत उपग्रह अवलोकनों और **पुराने राज्य मॉडलों** के बीच का यह अंतर एक गंभीर **सूचना अंतर** को उजागर करता है
- We currently cannot agree on the **true scale of the numbers** or the **location of the hotspots**
वर्तमान में हम न तो **संख्याओं के वास्तविक स्तर** पर सहमत हो पा रहे हैं और न ही **हॉटस्पॉट्स के स्थान** को स्पष्ट रूप से निर्धारित कर पा रहे हैं



Differing data

भिन्न आँकड़े

- Take **Delhi** as an example its **2018 emissions inventory** estimates **1.07 million tons of CO2 equivalent annually** from the entire **solid waste sector**
दिल्ली का उदाहरण लें तो उसकी **2018 उत्सर्जन सूची** पूरे **ठोस कचरा क्षेत्र** से वार्षिक **1.07 मिलियन टन CO2 समतुल्य** का अनुमान लगाती है
- Recent **satellite observations** however estimate emissions from just **Ghazipur and Bhalswa** alone to be between **0.85 and 0.96 million tons** almost as much as the sector's entire **theoretical footprint**
हाल के **उपग्रह अवलोकन** दर्शाते हैं कि केवल **गाजीपुर और भलस्वा** से ही **0.85 से 0.96 मिलियन टन** उत्सर्जन हो रहा है जो लगभग पूरे क्षेत्र के **सैद्धांतिक स्तर** के बराबर है
- In **Mumbai** the data offer a **different perspective**
मुंबई में आँकड़े एक **भिन्न दृष्टिकोण** प्रस्तुत करते हैं
- While calculations suggest that the **Kanjurmarg landfill** accounts for **11% of the city's waste emissions** an expected number given its **engineered design**
गणनाएँ बताती हैं कि **कांजुरमार्ग लैंडफिल** शहर के कचरा उत्सर्जन का **11%** योगदान देता है जो उसके **इंजीनियर्ड डिज़ाइन** को देखते हुए अपेक्षित है
- However **satellite data** show it to be emitting **1.05 million tons**
हालाँकि **उपग्रह डेटा** दर्शाता है कि यह **1.05 मिलियन टन** उत्सर्जन कर रहा है
- This is **almost 10 times the model's estimate** and **approximately half of the entire State's solid waste emissions**
यह मॉडल के अनुमान से लगभग **10 गुना** और पूरे **राज्य के ठोस कचरा उत्सर्जन** का लगभग **आधा** है
- A similar discrepancy emerges in **Ahmedabad**
ऐसी ही असंगति **अहमदाबाद** में भी सामने आती है
- While **Gujarat** estimates **0.73 million tons** for the entire sector satellite observations show the **Pirana landfill** alone emitting between **0.60 and 0.81 million tons**
जहाँ **गुजरात** पूरे क्षेत्र के लिए **0.73 मिलियन टन** का अनुमान लगाता है वहीं **पिराना लैंडफिल** अकेले **0.60 से 0.81 मिलियन टन** उत्सर्जन करता दिखता है
- These are not just **numbers**
ये केवल **संख्याएँ** नहीं हैं
- They indicate potential **leakages, accelerated methane generation**, or opportunities to **refine engineered systems**
ये संभावित **रिसाव, तेज़ मीथेन उत्पादन**, या **इंजीनियर्ड प्रणालियों में सुधार** के अवसरों की ओर संकेत करते हैं
- Critically these are **hazards** we never tackled simply because we did not know they existed
गंभीर रूप से ये ऐसे **खतरे** हैं जिनसे हमने केवल इसलिए निपटान नहीं किया क्योंकि हमें उनके अस्तित्व का पता ही नहीं था
- Now we can not only **gauge the magnitude** of the problem but in the case of large **landfills** also **pinpoint the exact source of the leaks** allowing for **precise targeted solutions**
अब हम न केवल समस्या की **गंभीरता का आकलन** कर सकते हैं बल्कि बड़े **लैंडफिल स्थलों** में **रिसाव के सटीक स्रोत** की पहचान कर **लक्षित समाधान** भी कर सकते हैं
- Of course these observations come with **limitations**
बेशक इन अवलोकनों की कुछ **सीमाएँ** भी हैं
- **Cloud interference** and complex **weather dynamics** mean that **satellite data** cannot fulfil its potential in isolation
बादलों का हस्तक्षेप और जटिल **मौसमीय प्रक्रियाएँ** यह दर्शाती हैं कि **उपग्रह डेटा** अकेले अपनी पूरी क्षमता नहीं दिखा सकता
- **Urban local bodies** must complement these findings with **ground-level insights** a step that is especially critical for the massive **landfills of metro cities**
शहरी स्थानीय निकायों को इन निष्कर्षों को **मैदानी स्तर की जानकारी** से पूरक करना होगा जो महानगरों के विशाल **लैंडफिल स्थलों** के लिए विशेष रूप से आवश्यक है
- The real breakthrough lies in **linking satellite detection with ground-level action**
वास्तविक सफलता **उपग्रह पहचान को मैदानी कार्रवाई से जोड़ने** में निहित है



Feedback loop प्रतिक्रिया चक्र

- When **satellites detect a methane hotspot**, ground teams can immediately investigate the cause — whether it is **poor waste coverage**, a **gas collection failure**, or **illegal dumping**
जब उपग्रह मीथेन हॉटस्पॉट का पता लगाते हैं तो जमीनी टीमों तुरंत कारण की जाँच कर सकती हैं — चाहे वह कचरे की खराब ढकाई, गैस संग्रह प्रणाली की विफलता, या अवैध डंपिंग हो
- This creates a powerful **feedback loop** space-based detection guides **targeted ground interventions** while **ground data validate and improve satellite accuracy**
यह एक शक्तिशाली प्रतिक्रिया चक्र बनाता है जिसमें अंतरिक्ष आधारित पहचान लक्षित जमीनी हस्तक्षेपों का मार्गदर्शन करती है और मैदानी आँकड़े उपग्रह की सटीकता को प्रमाणित व बेहतर बनाते हैं
- Integrating **other data sources** beyond just **methane monitoring** can further enhance the **efficiency of this loop**
केवल मीथेन निगरानी से आगे अन्य डेटा स्रोतों को जोड़ने से इस चक्र की दक्षता और बढ़ सकती है
- At **open dumpsites** such as **Ghazipur**, recording **dumping and reclamation patterns** provides critical insight into how **human activity** drives **methane generation**
गाजीपुर जैसे खुले डंप स्थलों पर डंपिंग और पुनःस्थापन के पैटर्न दर्ज करना यह समझने में अहम जानकारी देता है कि मानव गतिविधि किस प्रकार मीथेन उत्पादन को बढ़ाती है
- Meanwhile at **engineered landfills** such as **Jawaharnagar** and **Kanjurmarg**, **infrastructure data** on existing **gas collection systems** can help **pinpoint leaks** and identify **hidden hotspots**
वहीं जवाहरनगर और कांजुरमार्ग जैसे इंजीनियर्ड लैंडफिल स्थलों पर मौजूदा गैस संग्रह प्रणालियों से जुड़ा बुनियादी ढाँचा डेटा रिसाव के सटीक स्थान और छिपे हॉटस्पॉट्स की पहचान में सहायक हो सकता है
- Cities such as **Bengaluru** with their **advanced waste management systems** are well-positioned to integrate these datasets to increase **transparency**
बेंगलुरु जैसे शहर अपने उन्नत कचरा प्रबंधन तंत्र के कारण इन डेटा सेटों को जोड़कर पारदर्शिता बढ़ाने की बेहतर स्थिति में हैं
- To address this we need **coordinated action** on **three critical fronts** expanding **satellite monitoring** to cover all major waste sites establishing **on-ground validation systems** in metro cities and creating **standardised data-sharing protocols** between **urban local bodies** and **oversight agencies**
इसे संबोधित करने के लिए तीन अहम मोर्चों पर समन्वित कार्रवाई की आवश्यकता है — सभी प्रमुख कचरा स्थलों को कवर करने के लिए उपग्रह निगरानी का विस्तार, महानगरों में जमीनी सत्यापन प्रणालियों की स्थापना, और शहरी स्थानीय निकायों व निगरानी एजेंसियों के बीच मानकीकृत डेटा-साझाकरण प्रोटोकॉल का निर्माण
- Currently **urban local bodies** operate in **silos** separate from the **State Pollution Control Boards** that oversee them
वर्तमान में शहरी स्थानीय निकाय उन पर निगरानी रखने वाले राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों से अलग-थलग अलग-अलग ढाँचों में काम करते हैं
- This **disconnect** hinders **coordinated action** on **methane reduction**
यह अलगाव मीथेन कमी पर समन्वित कार्रवाई में बाधा बनता है
- However the **revised municipal waste guidelines** already envision a **centralised data portal** for **bulk waste management** handling the **wet waste** that is the primary source of **untreated methane**
हालाँकि संशोधित नगर निकाय कचरा दिशानिर्देश पहले से ही थोक कचरा प्रबंधन के लिए एक केंद्रीकृत डेटा पोर्टल की परिकल्पना करते हैं जो गीले कचरे को संभालता है जो अप्रसंस्कृत मीथेन का मुख्य स्रोत है
- This portal could be expanded to connect with a **standardised nationwide dataset** for **tracking emissions**
इस पोर्टल को उत्सर्जन की निगरानी के लिए मानकीकृत राष्ट्रीय डेटा सेट से जोड़ा जा सकता है
- Regional bodies such as the **Commission for Air Quality Management (CAQM)** in the **NCR** can oversee this monitoring while the **Swachh Bharat Mission** can integrate **methane targets** aligning them with other **central schemes**
एनसीआर में वायु गुणवत्ता प्रबंधन आयोग जैसे क्षेत्रीय निकाय इस निगरानी की देखरेख कर सकते हैं जबकि स्वच्छ भारत मिशन मीथेन लक्ष्यों को अन्य केंद्रीय योजनाओं के साथ जोड़ सकता है



- This **integrated approach** delivers multiple **co-benefits** that make the investment worthwhile
यह **एकीकृत दृष्टिकोण** कई **सह-लाभ** प्रदान करता है जो इस निवेश को सार्थक बनाते हैं
- **Methane's potential as a fuel** is already recognised in **policy**
ईंधन के रूप में मीथेन की क्षमता को पहले से ही **नीतियों** में स्वीकार किया गया है
- Just recently **Indore** has utilised the **Gobardhan scheme** to set up a **Bio-CNG plant** from its waste
हाल ही में **इंदौर** ने अपने कचरे से **बायो-सीएनजी संयंत्र** स्थापित करने के लिए **गोबरधन योजना** का उपयोग किया है
- This strategy creates a powerful **ecosystem** satellites detect **hotspots**, ground teams investigate and **fix leaks**, and **standardised data sharing** ensures insights reach **decision-makers** instantly
यह रणनीति एक शक्तिशाली **पारिस्थितिकी तंत्र** बनाती है जिसमें उपग्रह **हॉटस्पॉट्स** पहचानते हैं, जमीनी टीमों **रिसाव की जाँच और सुधार** करती हैं, और **मानकीकृत डेटा साझा करना** सुनिश्चित करता है कि जानकारी तुरंत **निर्णयकर्ताओं** तक पहुँचे
- What is needed now is **coordinated implementation** across these **three fronts**
अब आवश्यकता है इन **तीनों मोर्चों** पर **समन्वित कार्यान्वयन** की
- By making **data** the backbone of our **waste policy** we can turn one of our biggest **environmental challenges** into our smartest **climate solution**
डेटा को अपनी **कचरा नीति** की रीढ़ बनाकर हम अपनी सबसे बड़ी **पर्यावरणीय चुनौती** को सबसे प्रभावी **जलवायु समाधान** में बदल सकते हैं

GS Paper III: DM,	
TOPICS COVERED	
	15_12_2025
1.	Indian Navy to commission second MH-60R helicopter squadron in Goa भारतीय नौसेना गोवा में दूसरे MH-60R हेलीकॉप्टर स्क्वाड्रन को करेगी कमीशन
2.	India should reassess air defence systems bought from Russia: U.K. weapons expert भारत को रूस से खरीदी गई वायु रक्षा प्रणालियों पर पुनर्विचार करना चाहिए: यू.के. हथियार विशेषज्ञ



Indian Navy to commission second MH-60R helicopter squadron in Goa

GS III: Defence

The Hindu Bureau
NEW DELHI

The Indian Navy will commission its second MH-60R helicopter squadron, INAS 335 (Ospreys), on December 17 at INS Hansa in Goa, in the presence of the Chief of the Naval Staff, Admiral Dinesh K. Tripathi.

The event will mark a significant milestone in the Navy's ongoing drive towards modernisation and capability enhancement.

The Indian Navy said that equipped with advanced weapons, sensors, and a state-of-the-art avionics suite, the MH-60R is a versatile multi-role



The Navy had commissioned its first squadron of the multi-role MH-60R helicopters on March 6 last year at Kochi. FILE PHOTO

platform capable of effectively addressing both conventional and asymmetric threats. The helicopter has been fully integrated with fleet operations and has already demonstrated its op-

erational effectiveness on several occasions.

The commissioning of INAS 335 will provide a major boost to the Indian Navy's integral aviation capabilities, significantly

enhancing its operational readiness. The induction of the MH-60R will further strengthen India's blue-water capabilities by extending the Navy's operational reach and enabling sustained naval operations.

Deployment of the Seahawk helicopters in the Indian Ocean Region will reinforce the Indian Navy's maritime presence and deter potential threats.

The Indian Navy had commissioned its first squadron of the multi-role MH-60R helicopters on March 6 last year at Kochi, marking the beginning of a new chapter in its maritime aviation capability.

Indian Navy to commission second MH-60R helicopter squadron in Goa भारतीय नौसेना गोवा में दूसरे MH-60R हेलीकॉप्टर स्क्वाड्रन को करेगी कमीशन

- The **Indian Navy** will commission its **second MH-60R helicopter squadron, INAS 335 (Ospreys)**, on **December 17** at **INS Hansa** in **Goa**, in the presence of the **Chief of the Naval Staff, Admiral Dinesh K. Tripathi**.
भारतीय नौसेना अपने दूसरे MH-60R हेलीकॉप्टर स्क्वाड्रन, INAS 335 (ऑस्प्रे) को 17 दिसंबर को गोवा स्थित INS हंसा में नौसेना प्रमुख, एडमिरल दिनेश के. त्रिपाठी की उपस्थिति में कमीशन करेगी।
- The event will mark a **significant milestone** in the Navy's ongoing drive towards **modernisation** and **capability enhancement**.
यह आयोजन नौसेना की आधुनिकीकरण और क्षमता वृद्धि की निरंतर प्रक्रिया में एक महत्वपूर्ण उपलब्धि को दर्शाएगा।
- The **Indian Navy** said that equipped with **advanced weapons, sensors**, and a **state-of-the-art avionics suite**, the **MH-60R** is a **versatile multi-role platform** capable of effectively addressing both **conventional** and **asymmetric threats**.
भारतीय नौसेना ने कहा कि उन्नत हथियारों, सेंसरों और आधुनिक एवियोनिक्स प्रणाली से लैस **MH-60R** एक बहुउद्देश्यीय प्लेटफॉर्म है, जो पारंपरिक और असममित खतरों दोनों से प्रभावी रूप से निपटने में सक्षम है।
- The helicopter has been fully integrated with **fleet operations** and has already demonstrated its **operational effectiveness** on several occasions.
यह हेलीकॉप्टर बेड़े के संचालन के साथ पूरी तरह एकीकृत किया जा चुका है और कई अवसरों पर अपनी संचालनात्मक प्रभावशीलता प्रदर्शित कर चुका है।
- The commissioning of **INAS 335** will provide a major boost to the **Indian Navy's integral aviation capabilities**, significantly enhancing its **operational readiness**.
INAS 335 का कमीशन होना **भारतीय नौसेना की अंतर्निहित विमानन क्षमताओं** को बड़ा बढ़ावा देगा और इसकी **संचालन तत्परता** में उल्लेखनीय वृद्धि करेगा।
- The induction of the **MH-60R** will further strengthen India's **blue-water capabilities** by extending the Navy's **operational reach** and enabling **sustained naval operations**.



MH-60R का शामिल किया जाना नौसेना की संचालन सीमा का विस्तार कर और दीर्घकालिक नौसैनिक अभियानों को सक्षम बनाकर भारत की ब्लू-वॉटर क्षमताओं को और मजबूत करेगा।

- Deployment of the **Seahawk helicopters** in the **Indian Ocean Region** will reinforce the **Indian Navy's maritime presence** and deter **potential threats**.
हिंद महासागर क्षेत्र में सीहॉक हेलीकॉप्टरों की तैनाती भारतीय नौसेना की समुद्री उपस्थिति को सुदृढ़ करेगी और संभावित खतरों को रोकने में सहायक होगी।
- The **Indian Navy** had commissioned its **first squadron** of the multi-role **MH-60R helicopters** on **March 6 last year** at **Kochi**, marking the beginning of a **new chapter** in its **maritime aviation capability**.
भारतीय नौसेना ने बहुउद्देश्यीय **MH-60R हेलीकॉप्टरों** के अपने पहले स्क्वाड्रन को पिछले वर्ष **6 मार्च** को कोच्चि में कमीशन किया था, जिससे उसकी समुद्री विमानन क्षमता में एक नए अध्याय की शुरुआत हुई थी।

India should reassess air defence systems bought from Russia: U.K. weapons expert

A large part of machine tools in the Russian defence industry are European, American or Japanese; many of these, acquired before the invasion of Ukraine in February 2022, or through illicit finance, are reaching the end of their warranty period by 2027, says land warfare specialist Jack Watling

GS III: Defence

INTERVIEW

Jack Watling

Sriram Lakshman

Jack Watling, a specialist in land warfare at the Royal United Service Institute (RUSI), a thinktank in London, says India should reassess the resilience of Russian systems such as the S-400 missile defence system, though he does not suggest that India stop purchases of Russian weapons altogether.

Mr. Watling is the author of *The Arms of the Future: Technology and Close Combat in the Twenty First Century* and he works closely with the British military on assessments of the future operating environment. He has also worked with the Ukrainian armed forces and in North Atlantic Treaty Organization (NATO) countries.

Here are a few excerpts from the interview with minor edits for readability:

RUSI has published a paper saying, "Russia's international customers for air defences should reassess the resilience of these systems to attacks, including cyberattacks, technical compromise and disruption of resupply in supply chains". What

specifically does this mean for the S-400 which India has acquired?

If we focus on S-400, the first thing to consider is, what is the defence planning assumption that leads India to acquire this system? Primarily, it is about India's ability to defend itself from China.

There is a secondary requirement to protect India from Pakistan, but China is the primary threat. If we look at the Russian defence industry as a whole, at the moment, about 70% of machine tooling is Chinese and (from) Russian defence concerns.

Then if we look at the remainder of the machine tools, they are largely European, American or Japanese. Those are the machine tools that perform the most critical functions, let's say the most precise tools.

Many of them were either acquired before the full-scale invasion (of Ukraine in February 2022) or they have been procured through illicit finance. The ones that were acquired before 2022, many of them are reaching the end of their warranty period by 2027 and so in order to maintain them, the Russians have to use subterfuge to acquire more replacement parts and so on.

Now, a huge proportion of those channels for ob-



taining replacement parts goes through China.

To give you another example, the microelectronics that are in S-400 use PBC laminates which are manufactured by an American company called Rogers.

The Russians have tested Chinese alternatives in case they can't get hold of this U.S. materiel, in which case there is a reduction in performance.

Now for Europe, the view is, "Okay, so if we cut that off, there would be a small reduction in performance of S-400, but they would still produce it."

But for India, if the assumption is that India will fight China, and that's when it needs these systems, then, given that much industrial exposure on the Russian side to China as a critical enabler of all of these production processes, how confident can India be that the Chinese will allow the Russians to

resupply them? That is a strategic risk with this system.

So, you're saying it's not just the question of China potentially not being willing to allow Russia to resupply, but there's also a quality issue (with Chinese parts)?

My understanding is the Russians aren't prepared to sell S-500 to India at this stage.

But there are other issues there.

So, for example, the critical radars in S-500 all rely on beryllium oxide ceramics, which are produced by one company called Kaz Ceramics, based in Kazakhstan.

If anything happens to that factory, then Russia's ability to produce new radar for the system will be critically compromised, which means that you are putting your ballistic missile defence capability in quite a vulnerable basket, if you were to rely on S-500 as the system to protect you.

In many cases, I don't think this is necessarily an argument for why India should scrap all Russian equipment. It's not about that, because India has a lot of Russian equipment. It has people who know how to use it and maintain it.

It's invested a lot in these capabilities. And in some instances, there isn't

an alternative on offer.

Such as (for) the S-400...

Yes... (India hasn't) been offered Patriot (the U.S. manufactured Patriot surface-to-air missile defence system), for example.

You might run into all sorts of issues obtaining Patriot reloads, right? So there are issues there.

The terms on which India makes itself dependent in this way need to be looked at very carefully.

So, India probably wants to produce domestically and have technology transfer; it probably wants to work out how it can assure the supply chains to be able to produce it.

If you look at P-800, which is the Bastion P, (it is a) missile defence system for coastal defence that India acquired from the Russians initially but then did co-development to produce an Indian coastal defence missile that can fire from the Russian system.

I would be looking to work out how India can do that. This has previously been framed as a 'Make in India' (initiative) for the sake of your (India's) prosperity and industrial development.

Fine, but there's actually a fundamental security requirement to not be exposed to what is quite a vulnerable supply chain.

(For full interview visit: bit.ly/InterviewJackWatling)

India should reassess air defence systems bought from Russia: U.K. weapons expert

भारत को रूस से खरीदी गई वायु रक्षा प्रणालियों पर पुनर्विचार करना चाहिए: यू.के. हथियार विशेषज्ञ

- A large part of **machine tools** in the **Russian defence industry** are **European, American or Japanese**; many of these, acquired before the invasion of **Ukraine in February 2022**, or through **illicit finance**, are reaching the end of their **warranty period by 2027**, says land warfare specialist **Jack Watling**.

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur

Email Id : info@patrioticias.in

Contact Number : 9971932488

Website : patrioticias.in



रूसी रक्षा उद्योग में प्रयुक्त मशीन टूल्स का एक बड़ा हिस्सा यूरोपीय, अमेरिकी या जापानी है; इनमें से कई, जो फरवरी 2022 में यूक्रेन पर आक्रमण से पहले या अवैध वित्त के माध्यम से हासिल किए गए थे, 2027 तक अपनी वारंटी अवधि के अंत तक पहुँच रहे हैं, ऐसा भूमि युद्ध विशेषज्ञ जैक वाटलिंग कहते हैं।

- **Jack Watling**, a specialist in **land warfare** at the **Royal United Service Institute (RUSI)**, a **thinktank in London**, says India should reassess the resilience of **Russian systems** such as the **S-400 missile defence system**, though he does not suggest that India stop purchases of **Russian weapons** altogether.

लंदन स्थित रॉयल यूनाइटेड सर्विस इंस्टीट्यूट (RUSI) में भूमि युद्ध विशेषज्ञ जैक वाटलिंग कहते हैं कि भारत को **S-400 मिसाइल रक्षा प्रणाली** जैसी **रूसी प्रणालियों** की मजबूती का पुनर्मूल्यांकन करना चाहिए, हालांकि वे यह नहीं कहते कि भारत को **रूसी हथियारों** की खरीद पूरी तरह बंद कर देनी चाहिए।

- Mr. Watling is the author of **The Arms of the Future: Technology and Close Combat in the Twenty First Century** and he works closely with the **British military** on assessments of the future operating environment.

श्री वाटलिंग **The Arms of the Future: Technology and Close Combat in the Twenty First Century** के लेखक हैं और भविष्य के संचालन परिवेश के आकलन पर **ब्रिटिश सेना** के साथ निकटता से काम करते हैं।

- He has also worked with the **Ukrainian armed forces** and in **North Atlantic Treaty Organization (NATO)** countries.

उन्होंने **यूक्रेनी सशस्त्र बलों** और **नॉर्थ अटलांटिक ट्रीटी ऑर्गनाइजेशन (NATO)** देशों के साथ भी काम किया है।

- Here are a few excerpts from the interview with **minor edits for readability**:

पढ़ने में आसानी के लिए **हल्के संपादन** के साथ साक्षात्कार के कुछ अंश इस प्रकार हैं:

- **RUSI** has published a paper saying, "Russia's international customers for air defences should reassess the resilience of these systems to attacks, including **cyberattacks, technical compromise and disruption of resupply in supply chains**".

RUSI ने एक पत्र प्रकाशित किया है जिसमें कहा गया है, "वायु रक्षा के लिए रूस के अंतरराष्ट्रीय ग्राहकों को इन प्रणालियों की **साइबर हमलों, तकनीकी समझौते और आपूर्ति श्रृंखला में पुनःआपूर्ति में व्यवधान** के प्रति मजबूती का पुनर्मूल्यांकन करना चाहिए।"

- What specifically does this mean for the **S-400** which India has acquired?

भारत द्वारा हासिल किए गए **S-400** के लिए इसका विशेष रूप से क्या अर्थ है?

- If we focus on **S-400**, the first thing to consider is, what is the defence planning assumption that leads India to acquire this system?

यदि हम **S-400** पर ध्यान दें, तो सबसे पहले यह देखना होगा कि वह कौन-सा रक्षा नियोजन अनुमान है जिसने भारत को यह प्रणाली लेने के लिए प्रेरित किया।

- Primarily, it is about India's ability to defend itself from **China**.

मुख्य रूप से यह **चीन** से स्वयं की रक्षा करने की भारत की क्षमता से जुड़ा है।

- There is a secondary requirement to protect India from **Pakistan**, but China is the primary threat.

पाकिस्तान से सुरक्षा की एक द्वितीयक आवश्यकता भी है, लेकिन मुख्य खतरा चीन है।

- If we look at the **Russian defence industry** as a whole, at the moment, about **70% of machine tooling is Chinese** and (from) Russian defence concerns.

यदि हम पूरे **रूसी रक्षा उद्योग** को देखें, तो वर्तमान में लगभग **70% मशीन टूलिंग चीनी** और रूसी रक्षा इकाइयों से है।

- Then if we look at the remainder of the **machine tools**, they are largely **European, American or Japanese**.

शेष **मशीन टूल्स** बड़े पैमाने पर **यूरोपीय, अमेरिकी या जापानी** हैं।

- Those are the machine tools that perform the most **critical functions**, let's say the most **precise tools**.

यही वे मशीन टूल्स हैं जो सबसे **महत्वपूर्ण कार्य**, अर्थात् सबसे **सटीक कार्य** करते हैं।

- Many of them were either acquired before the **full-scale invasion (of Ukraine in February 2022)** or they have been procured through **illicit finance**.

इनमें से कई या तो **फरवरी 2022 में यूक्रेन पर पूर्ण पैमाने के आक्रमण** से पहले हासिल किए गए थे या **अवैध वित्त** के माध्यम से खरीदे गए थे।

- The ones that were acquired before **2022**, many of them are reaching the end of their **warranty period by 2027** and so in order to maintain them, the Russians have to use



subterfuge to acquire more replacement parts and so on.

जो 2022 से पहले प्राप्त किए गए थे, उनमें से कई 2027 तक अपनी वारंटी अवधि के अंत तक पहुँच रहे हैं और इसलिए उन्हें बनाए रखने के लिए रूसियों को छल-कपट के जरिए अतिरिक्त प्रतिस्थापन पुर्जे हासिल करने पड़ते हैं।

- Now, a huge proportion of those channels for obtaining replacement parts goes through **China**.
अब, प्रतिस्थापन पुर्जे प्राप्त करने के उन चैनलों का एक बड़ा हिस्सा **चीन** के माध्यम से जाता है।
- To give you another example, the **microelectronics** that are in **S-400** use **PBC laminates** which are manufactured by an **American company called Rogers**.
एक और उदाहरण के तौर पर, **S-400** में प्रयुक्त **माइक्रोइलेक्ट्रॉनिक्स** में **PBC लैमिनेट्स** का उपयोग होता है, जिन्हें **Rogers** नामक एक **अमेरिकी कंपनी** बनाती है।
- The Russians have tested **Chinese alternatives** in case they can't get hold of this **U.S. materiel**, in which case there is a **reduction in performance**.
रूसियों ने **चीनी विकल्पों** का परीक्षण किया है, यदि वे इस **अमेरिकी सामग्री** को प्राप्त नहीं कर पाते, जिस स्थिति में **प्रदर्शन में कमी** आती है।
- Now for **Europe**, the view is, "Okay, so if we cut that off, there would be a small reduction in performance of **S-400**, but they would still produce it."
अब **यूरोप** के लिए दृष्टिकोण यह है कि "ठीक है, यदि हम इसे काट दें, तो **S-400** के प्रदर्शन में थोड़ी कमी आएगी, लेकिन वे फिर भी इसका उत्पादन करेंगे।"
- But for **India**, if the assumption is that India will **fight China**, and that's when it needs these systems, then, given that much industrial exposure on the Russian side to China as a critical enabler of all of these production processes, how confident can India be that the Chinese will allow the Russians to **resupply** them?
लेकिन **भारत** के लिए, यदि यह मान लिया जाए कि भारत **चीन** से लड़ेगा और उसी समय उसे इन प्रणालियों की आवश्यकता होगी, तो उत्पादन प्रक्रियाओं में चीन की भूमिका को देखते हुए भारत कितना आश्वस्त हो सकता है कि चीनी रूसियों को **पुनःआपूर्ति** करने देंगे?
- That is a **strategic risk** with this system.
यह इस प्रणाली के साथ एक **रणनीतिक जोखिम** है।
- So, you're saying it's not just the question of China potentially not being willing to allow Russia to resupply, but there's also a **quality issue** (with Chinese parts)?
तो आप यह कह रहे हैं कि यह केवल चीन द्वारा रूस को पुनःआपूर्ति न करने की इच्छा का सवाल नहीं है, बल्कि **गुणवत्ता का मुद्दा** भी है (चीनी पुर्जों के साथ)?
- **Yes**, there is.
हाँ, ऐसा है।
- So, the Russians look at **import substitution options** to protect their supply chains.
इसलिए, रूस अपने आपूर्ति शृंखलाओं की रक्षा के लिए **आयात प्रतिस्थापन विकल्पों** को देखते हैं।
- So, their technicians take the current component and they take alternative components that they think could perform a similar task, usually **Chinese ones**.
उनके तकनीशियन मौजूदा पुर्जे लेते हैं और ऐसे वैकल्पिक पुर्जे चुनते हैं जो समान कार्य कर सकें, आमतौर पर **चीनी**।
- We have the **laboratory tests** that the Russians have performed.
हमारे पास रूसियों द्वारा किए गए **प्रयोगशाला परीक्षण** हैं।
- And what they demonstrate is very clear, which is that in some cases, there is **no Chinese substitute**, so there isn't an alternative component they can source...
और वे यह स्पष्ट दिखाते हैं कि कुछ मामलों में **कोई चीनी विकल्प नहीं** है, इसलिए कोई वैकल्पिक पुर्जा उपलब्ध नहीं होता...
- And in some cases, the system will still function, but it will perform **less capably**.
और कुछ मामलों में, प्रणाली काम तो करेगी, लेकिन **कम क्षमता** के साथ।
- Are these your arguments against India acquiring the **S-500 system**?
क्या ये भारत द्वारा **S-500 प्रणाली** हासिल करने के खिलाफ आपके तर्क हैं?
- Because there was some **buzz** about that in the **Indian press**.
क्योंकि इसको लेकर **भारतीय प्रेस** में कुछ **चर्चा** थी।
- My understanding is the Russians aren't prepared to sell **S-500** to India at this stage.
मेरी समझ के अनुसार, रूस इस चरण में भारत को **S-500** बेचने के लिए तैयार नहीं हैं।



- But there are other issues there.
लेकिन वहाँ अन्य मुद्दे भी हैं।
- So, for example, the **critical radars** in **S-500** all rely on **beryllium oxide ceramics**, which are produced by one company called **Kaz Ceramics**, based in **Kazakhstan**.
उदाहरण के लिए, **S-500** में मौजूद **महत्वपूर्ण रडार** सभी **बेरिलियम ऑक्साइड सिरेमिक्स** पर निर्भर हैं, जिन्हें **कज़ाखस्तान** स्थित **Kaz Ceramics** नामक एक कंपनी बनाती है।
- If anything happens to that factory, then Russia's ability to produce new radar for the system will be **critically compromised**.
यदि उस फैक्ट्री के साथ कुछ होता है, तो प्रणाली के लिए नए रडार बनाने की रूस की क्षमता **गंभीर रूप से प्रभावित** होगी।
- Which means that you are putting your **ballistic missile defence capability** in quite a **vulnerable basket**, if you were to rely on **S-500** as the system to protect you.
इसका अर्थ है कि यदि आप **S-500** पर निर्भर रहते हैं, तो आप अपनी **बैलिस्टिक मिसाइल रक्षा क्षमता** को एक **कमजोर स्थिति** में डाल रहे हैं।
- In many cases, I don't think this is necessarily an argument for why India should **scrap all Russian equipment**.
कई मामलों में, मुझे नहीं लगता कि यह तर्क है कि भारत को **सभी रूसी उपकरण** त्याग देने चाहिए।
- It's not about that, because India has a lot of **Russian equipment**.
यह उस बारे में नहीं है, क्योंकि भारत के पास बहुत सारा **रूसी उपकरण** है।
- It has people who know how to use it and maintain it.
भारत के पास ऐसे लोग हैं जो इसे उपयोग और रखरखाव करना जानते हैं।
- It's invested a lot in these **capabilities**.
इन **क्षमताओं** में भारत ने काफी निवेश किया है।
- And in some instances, there isn't an **alternative on offer**.
और कुछ मामलों में, कोई **वैकल्पिक विकल्प** उपलब्ध नहीं है।
- Such as (for) the **S-400**...
जैसे कि **S-400** के मामले में...
- **Yes**... (India hasn't) been **offered Patriot** (the **U.S. manufactured Patriot surface-to-air missile defence system**), for example.
हाँ... उदाहरण के लिए भारत को **Patriot** (अमेरिका निर्मित **पैट्रियट सतह-से-हवा मिसाइल रक्षा प्रणाली**) की पेशकश नहीं की गई है।
- You might run into all sorts of issues obtaining **Patriot reloads**, right?
आपको **पैट्रियट रीलोड्स** हासिल करने में कई तरह की समस्याओं का सामना करना पड़ सकता है, है न?
- So there are issues there.
इसलिए वहाँ भी समस्याएँ हैं।
- The terms on which India makes itself **dependent** in this way need to be looked at **very carefully**.
जिन शर्तों पर भारत इस तरह से **निर्भर** होता है, उन्हें **बहुत सावधानी से** देखने की जरूरत है।
- So, India probably wants to **produce domestically** and have **technology transfer**.
इसलिए, भारत संभवतः **घरेलू उत्पादन** और **प्रौद्योगिकी हस्तांतरण** चाहता है।
- It probably wants to work out how it can **assure the supply chains** to be able to produce it.
वह यह भी सुनिश्चित करना चाहता है कि वह **आपूर्ति श्रृंखलाओं** को सुरक्षित कर सके ताकि उत्पादन संभव हो।
- If you look at **P-800**, which is the **Bastion P**, (it is a) **missile defence system for coastal defence** that India acquired from the Russians initially but then did **co-development** to produce an **Indian coastal defence missile** that can **fire** from the Russian system.
यदि आप **P-800**, यानी **Bastion P**, को देखें, तो यह एक **तटीय रक्षा के लिए मिसाइल प्रणाली** है जिसे भारत ने शुरू में रूस से लिया, लेकिन बाद में **सह-विकास** कर एक **भारतीय तटीय रक्षा मिसाइल** तैयार की, जो रूसी प्रणाली से दागी जा सकती है।
- I would be looking to work out how India can do that.
मैं यह देखने की कोशिश करूंगा कि भारत यह कैसे कर सकता है।
- This has previously been framed as a **'Make in India'** (initiative) for the sake of your (India's) **prosperity and industrial development**.
इसे पहले **'मेक इन इंडिया'** (पहल) के रूप में **भारत की समृद्धि और औद्योगिक विकास** के लिए प्रस्तुत किया गया था।



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



- Fine, but there's actually a **fundamental security requirement** to not be exposed to what is quite a
ठीक है, लेकिन वास्तव में एक **मौलिक सुरक्षा आवश्यकता** है कि ऐसी स्थिति के प्रति उजागर न हुआ जाए जो
काफी...

PATRIOTIC IAS

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