



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

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

CONTACT: 9971932488



PATRIOTIC IAS

THE HINDU NEWSPAPER

DAILY CURRENT AFFAIRS

17 JULY 2025

To watch an in-depth discussion on the topic, click on the YouTube link below: <https://www.youtube.com/@PatrioticIAS>

For regular updates on UPSC and PCS preparation, join our Telegram Channel: <https://t.me/patrioticIAS>

17_07_2025 DAILY CURRENT AFFAIRS

TOPICS COVERED (PCS Special)

1. Stranded U.K. Fighter Jet Likely to Be Moved Out Next Week

फंसे हुए ब्रिटिश फाइटर जेट को अगले सप्ताह तक हटाया जा सकता है

2. Indonesia hails 'new era' with U.S. following trade pact with Trump

इंडोनेशिया ने ट्रम्प के साथ व्यापार समझौते के बाद अमेरिका के साथ 'नए युग' की सराहना की

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

Email Id : info@patrioticias.in

Contact Number : 9971932488

Website : patrioticias.in



Stranded U.K. fighter jet likely to be moved out next week

PCS

The Hindu Bureau
THIRUVANANTHAPURAM

The maintenance work on the grounded F-35B fighter jet of the Royal Air Force, United Kingdom, has entered the final stages in Kerala.

The jet made an emergency landing at the Thiruvananthapuram international airport on June 14 following technical glitches. An expert team of engineers from the U.K. started attending to the jet from July 6. They have refuelled the aircraft to inspect its operational efficiency.

Though the U.K. authorities have not officially communicated the status of the maintenance work



The F-35B fighter jet made an emergency landing at the Thiruvananthapuram airport on June 14. SPECIAL ARRANGEMENT

and its likely departure, it is expected that the aircraft can be taken back to its base station in the fourth week of July.

The aircraft requires the clearance of the Ministry of External Affairs and the Ministry of Defence to fly back to the U.K.

The grounding of the aircraft set off a flurry of memes on social media, with a post by the Kerala Tourism Department going viral. It said: 'Kerala is a destination that you will never want to leave,' against the background of a picture of the jet.

Stranded U.K. Fighter Jet Likely to Be Moved Out Next Week

फंसे हुए ब्रिटिश फाइटर जेट को अगले सप्ताह तक हटाया जा सकता है

• Maintenance work on the grounded F-35B fighter jet of the Royal Air Force (RAF), U.K., has reached the final stages in Kerala.

ब्रिटेन की रॉयल एयर फोर्स (RAF) के फंसे हुए F-35B फाइटर जेट का रखरखाव कार्य केरल में अंतिम चरण में पहुंच चुका है।

• The aircraft had made an emergency landing at Thiruvananthapuram

International Airport on June 14 due to technical glitches.

विमान ने तकनीकी खराबी के कारण 14 जून को तिरुवनंतपुरम अंतरराष्ट्रीय हवाई अड्डे पर आपात लैंडिंग की थी।

- A team of engineers from the U.K. began work on the jet from July 6 and have now refuelled the aircraft to test its operational efficiency.
यू.के. के इंजीनियरों की टीम ने 6 जुलाई से कार्य शुरू किया और अब उन्होंने विमान में ईंधन भरकर इसकी संचालन क्षमता की जांच की है।
- Though U.K. authorities haven't officially shared the status, the aircraft is expected to return to its base station in the fourth week of July.
हालांकि ब्रिटिश अधिकारियों ने आधिकारिक जानकारी नहीं दी है, पर उम्मीद है कि विमान जुलाई के चौथे सप्ताह में अपने बेस स्टेशन लौट सकता है।
- The jet needs clearance from India's Ministry of External Affairs and Ministry of Defence before it can fly back to the U.K.
विमान को यू.के. लौटने से पहले भारत के विदेश मंत्रालय और रक्षा मंत्रालय से अनुमति लेनी होगी।
- The incident led to a wave of memes on social media, with Kerala Tourism's viral post saying: "Kerala is a destination that you will never want to leave."
इस घटना के बाद सोशल मीडिया पर मीम्स की बाढ़ आ गई, जिसमें केरल टूरिज्म का एक वायरल पोस्ट था: "केरल एक ऐसा स्थान है जिसे आप कभी छोड़ना नहीं चाहेंगे।"

High Fatality Rates from Snakebites in India भारत में सांप काटने से होने वाली उच्च मृत्यु दर

- **Between 82,000 to 1.35 lakh people die due to snakebites globally every year, with nearly half the deaths occurring in India.**



हर साल दुनिया भर में 82,000 से 1.35 लाख लोग सांप के काटने से मरते हैं, जिनमें से लगभग आधी मौतें भारत में होती हैं।

- Kerala has historically reported high snakebite fatality rates, said the Forest Minister. केरल में ऐतिहासिक रूप से सांप के काटने से मृत्यु दर उच्च रही है, ऐसा वन मंत्री ने कहा।
- The launch of the **SARPA mobile application (Snake Awareness, Rescue and Protection App)** and Forest Department efforts have significantly reduced fatalities. SARPA मोबाइल एप्लिकेशन (सांप जागरूकता, बचाव और संरक्षण ऐप) की शुरुआत और वन विभाग के प्रयासों ने मौतों की संख्या में भारी कमी लाई है।
- Snakebite deaths dropped from 119 in 2019 to just 30 in 2024. 2019 में 119 मौतों से घटकर यह संख्या 2024 में केवल 30 रह गई है।
- The State has set a goal to achieve zero deaths from snakebites by 2030 under the Snake Envenomation Zero Mortality Kerala Project. राज्य ने स्नेक एनवेनेमेशन जीरो मोर्टैलिटी केरल प्रोजेक्ट के तहत 2030 तक सांप के काटने से शून्य मृत्यु का लक्ष्य निर्धारित किया है।

Indonesia hails 'new era' with U.S. following trade pact with Trump



PCS

AP

Indonesia President Prabowo Subianto on Wednesday hailed a "new era" of trade relations with the U.S., after Donald Trump said he would slash tariffs faced by the country from 32% to 19%. Mr. Trump said the rate reduction was in return for purchase vows from Jakarta, including a pledge to buy 50 Boeing jets. AFP

कहा कि वह टैरिफ दर को 32% से घटाकर 19% कर देंगे।

- **Mr. Trump** said the rate reduction was in return for purchase vows from Jakarta, including a pledge to buy 50 Boeing jets.

श्री ट्रंप ने कहा कि दर में कटौती के बदले जकार्ता द्वारा खरीद के वादों के तहत, जिसमें 50 बोइंग जेट खरीदने की प्रतिबद्धता भी शामिल है, यह निर्णय लिया गया है।

Indonesia hails 'new era' with U.S. following trade pact with Trump

इंडोनेशिया ने ट्रंप के साथ व्यापार समझौते के बाद अमेरिका के साथ 'नए युग' की सराहना की

Indonesia-U.S. Trade Relations
इंडोनेशिया-अमेरिका व्यापार संबंध

- **Indonesia President Prabowo Subianto** on Wednesday hailed a "new era" of trade relations with the U.S., after **Donald Trump** said he would slash tariffs faced by the country from 32% to 19%.

इंडोनेशिया के राष्ट्रपति प्रभोवो सुबिआंतो ने बुधवार को अमेरिका के साथ व्यापार संबंधों के "नए युग" की सराहना की, जब डोनाल्ड ट्रंप ने

TOPICS COVERED (GS Paper I: History, Society and Geography)



1. New NCERT Textbook Explains How 'Colonial Powers Stole India's Wealth

नया एनसीईआरटी पाठ्यपुस्तक बताती है कि 'औपनिवेशिक शक्तियों ने भारत की संपत्ति कैसे चुराई'

2. Safe havens no more: Sexual violence in workplaces and educational institutions is worrying

कार्यालयों और शैक्षणिक संस्थानों में यौन हिंसा: अब कोई सुरक्षित स्थान नहीं

3. Drones hit three oil fields in Iraq's autonomous Kurdistan region

इराक के स्वायत्त कुर्दिस्तान क्षेत्र में तीन तेल क्षेत्रों पर ड्रोन से हमला

4. U.S. deports 5 migrants convicted of crimes to Eswatini in Africa

अमेरिका ने अपराध के दोषी 5 प्रवासियों को अफ्रीका के एस्वातिनी में निर्वासित किया

PATRIOTIC IAS



Rooted in tradition



Kaliyan, a traditional godly figure, visits places in Kozhikode district of Kerala on Wednesday. People believe that Kaliyan's visit will ward off hardships during the Malayalam month of Karkkidakam, which begins on Thursday. The month is usually marked by heavy rain. K. RAGESH

Kaliyan (कलियन)

- **Kaliyan, a traditional godly figure**, is deeply rooted in the folk and ritualistic traditions of Kerala, particularly in the Kozhikode district.
- कलियन, एक पारंपरिक देवीय पात्र, केरल की लोक और अनुष्ठानिक परंपराओं में गहराई से जुड़ा हुआ है, विशेष रूप से कोझिकोड जिले में।
- This cultural figure is ritually enacted by local artists, dressed in elaborate natural costumes made of palm leaves and wearing a mask.
- इस सांस्कृतिक पात्र को स्थानीय कलाकारों द्वारा अनुष्ठानिक रूप में प्रस्तुत किया जाता है, जो पत्तों से बने पारंपरिक वस्त्रों और मुखौटा पहनते हैं।
- His visit to homes and localities during the Malayalam month of Karkkidakam is believed to be auspicious and protective.



• मलयालम महीने कार्किडकम के दौरान जब वह घरों और मोहल्लों में आते हैं, तो यह शुभ और रक्षक माना जाता है।

Significance of the Month of Karkkidakam

कार्किडकम माह का महत्व

- Karkkidakam is the **last month in the Malayalam calendar** (approximately **mid-July to mid-August**) and is often associated with:

कार्किडकम मलयालम कैलेंडर का अंतिम महीना होता है (लगभग जुलाई के मध्य से अगस्त के मध्य तक) और इसे आमतौर पर निम्न से जोड़ा जाता है:

- Heavy monsoon rains
तेज मानसून की बारिश
- Agricultural inactivity
कृषि गतिविधियों का ठहराव
- Physical and spiritual renewal
शारीरिक और आध्यात्मिक पुनर्निर्माण

• In Kerala, this month is also referred to as '**Ramayana Masam**' as people engage in **daily recitation of the Ramayana**, believing it brings **peace, strength, and clarity** during a period of **natural and emotional vulnerability**.

• केरल में इस महीने को 'रामायण मासम' भी कहा जाता है, क्योंकि लोग रामायण का दैनिक पाठ करते हैं, जिससे उन्हें शांति, शक्ति और स्पष्टता मिलती है, खासकर प्राकृतिक और भावनात्मक कमजोरी के समय में।

• Due to **harsh weather and illnesses** common during this season, Karkkidakam is also called the '**month of hardship**' or '**panja masam**' (lean month), making the **protective visit** of figures like Kaliyan particularly meaningful.

• इस मौसम में कठोर मौसम और बीमारियों के कारण, कार्किडकम को 'कठिनाई का महीना' या 'पंजा मासम' (दुर्लभ महीना) भी कहा जाता है, जिससे कलियन जैसे रक्षक पात्रों का दौरा विशेष रूप से महत्वपूर्ण हो जाता है।

Role and Belief Associated with Kaliyan

कलियन की भूमिका और उससे जुड़ी मान्यताएं

- The **ritual procession of Kaliyan**, often accompanied by **torches, umbrellas, and traditional chants**, is intended to:
- कलियन की अनुष्ठानिक यात्रा, आमतौर पर मशालों, छतरियों और पारंपरिक मंत्रोच्चार के साथ होती है, जिसका उद्देश्य होता है:
 - Ward off evil spirits and diseases
 - दुष्ट आत्माओं और बीमारियों को दूर करना
 - Ensure prosperity and harmony



- समृद्धि और सामंजस्य सुनिश्चित करना
- Symbolically chase away misfortune brought by the heavy monsoon
- तेज़ मानसून से आई दुर्भाग्यपूर्ण घटनाओं को प्रतीकात्मक रूप से दूर करना

• This practice is **not linked to any mainstream temple worship** but is a folk custom passed through oral and performative traditions.

• यह परंपरा किसी मुख्यधारा के मंदिर पूजा से जुड़ी नहीं है, बल्कि यह मौखिक और प्रदर्शनात्मक परंपराओं से चली आई लोक परंपरा है।

• It is particularly **prevalent in rural parts of Kozhikode** and is usually performed in the **evening or early night** when families gather indoors.

• यह परंपरा विशेष रूप से कोझिकोड के ग्रामीण क्षेत्रों में प्रचलित है और आमतौर पर शाम या रात के शुरुआती समय में आयोजित होती है जब परिवार घर के भीतर एकत्र होते हैं।

• Unlike classical arts like **Kathakali or Mohiniyattam**, which have **formalized training and temple support**, Kaliyan performances are **community-based** and held in households or local streets.

• कथकली या मोहिनीअट्टम जैसे शास्त्रीय नृत्य रूपों के विपरीत, जिनमें औपचारिक प्रशिक्षण और मंदिरों का सहयोग होता है, कलियन का प्रदर्शन समुदाय आधारित होता है और इसे घरों या स्थानीय गलियों में आयोजित किया जाता है।

• It reflects the **deep interplay of nature, spirituality, and community bonding**, which is a hallmark of agrarian societies.

• यह प्रकृति, आध्यात्मिकता और सामुदायिक संबंधों की गहराई से जुड़ी परस्पर क्रिया को दर्शाता है, जो कि कृषि आधारित समाजों की पहचान है।



New NCERT textbook explains how 'colonial powers stole India's wealth'

GS Paper I: History

Maitri Porecha

NEW DELHI

The new Class 8 social science textbook of the National Council of Educational Research and Training (NCERT), introduced to students in the academic year 2025-26, describes the colonial rule of European powers, especially Britain, as one which "drained India of its wealth".

Chapter 4 of the new NCERT textbook, *Exploring Society: India and Beyond*, says, "...the Industrial Revolution in Britain, which required investment, was made possible at least partly by the 'stolen wealth from India.'" "Stolen wealth from India" is a phrase used by U.S. historian Will Durant, it says.

"The general thrust of Britain's dominance in India was plunder, exploitation, trade dominance, imposition of educational,

The general thrust of Britain's dominance in India was plunder, and exploitation, says NCERT official

administrative and judicial systems, and Christianisation," Michel Danino, head of the NCERT's Curricular Area Group for social science, told *The Hindu*.

An official statement released by the NCERT said, "All the facts presented in this textbook are based on well-known primary and secondary academic sources. However, in order to avoid generation of any prejudice and misunderstanding, "A note on history's darker period at page 20 has been added."

The note states, "While those happenings cannot be erased or denied, it would be wrong to hold anyone today responsible

for them..." The fourth chapter goes on to include a quote by William Digby which states, "...Modern England has been made great by Indian wealth, ... wealth always taken by the might and skill of the stronger."

"A recent estimate for the wealth extracted out of India given by Indian economist Utsa Patnaik, in the period from 1765 to 1938, coming at 45 trillion U.S. dollars or about 13 times Britain's GDP in 2023. Had this wealth remained invested in India, it would have been a very different country when it attained independence," the chapter states.

"In India, it is common to find the colonial period portrayed as a positive one, with the British bringing industries, railways, the telegraph, modern education, and so on. We have tried to correct this

perspective by showing what really happened – the destruction of India's indigenous industries and educational system, the enormous revenue extraction from the Indian population to finance railway and telegraph, etc," Mr. Danino stated.

"Of course we have also shown the other side – the opening up of India to the world and Europe's discovery of India's ancient culture, among others," he further added.

Chapter on Marathas

The new NCERT textbook, unlike the old ones which made passing reference to the Marathas, has now introduced an entire chapter dedicated to "The Rise of the Marathas". "In effect, the British took India from the Marathas more than from the Mughals or any other power," the NCERT text states.

New NCERT Textbook Explains How 'Colonial Powers Stole India's Wealth'

नया एनसीईआरटी पाठ्यपुस्तक बताती है कि 'औपनिवेशिक शक्तियों ने भारत की संपत्ति कैसे चुराई'

- The new Class 8 social science textbook of NCERT, introduced in 2025–26, describes European colonial rule, especially Britain's, as one that "drained India of its wealth".
2025–26 में पेश की गई एनसीईआरटी की नई कक्षा 8 की सामाजिक विज्ञान की पाठ्यपुस्तक में यूरोपीय औपनिवेशिक शासन, विशेष रूप से ब्रिटेन को ऐसा बताया गया है जिसने "भारत की संपत्ति को लूटा"।
- Chapter 4 of the book, *Exploring Society: India and Beyond*, states that the Industrial Revolution in Britain was partly funded by India's stolen wealth, a phrase borrowed from U.S. historian Will Durant.
पुस्तक के अध्याय 4 *Exploring Society: India and Beyond* में कहा गया है कि ब्रिटेन की औद्योगिक क्रांति भारत की चुराई गई संपत्ति से आंशिक रूप से संभव हुई, यह वाक्यांश अमेरिकी इतिहासकार विल ड्यूरेंट से लिया गया है।
- The chapter describes Britain's dominance in India as one of "plunder, exploitation, trade dominance, and imposition of education, administration,



judiciary, and Christianisation”, as explained by **Michel Danino**, NCERT official. इस अध्याय में ब्रिटिश प्रभुत्व को “लूट, शोषण, व्यापारिक नियंत्रण और शिक्षा, प्रशासन, न्याय व्यवस्था और ईसाईकरण के थोपे जाने” के रूप में वर्णित किया गया है, जैसा कि मिशेल डेनिनो, एनसीईआरटी अधिकारी ने कहा।

- NCERT said **all facts are based on primary and secondary academic sources**, and added a **disclaimer on page 20** to **avoid prejudice or misunderstanding**.
एनसीईआरटी ने कहा कि सभी तथ्य प्राथमिक और द्वितीयक शैक्षणिक स्रोतों पर आधारित हैं, और पूर्वाग्रह या गलतफहमी से बचने के लिए पृष्ठ 20 पर एक स्पष्टीकरण जोड़ा गया है।
- The note clarifies that **events of the colonial past can't be denied**, but **no one today should be held responsible**.
इस नोट में स्पष्ट किया गया है कि औपनिवेशिक अतीत की घटनाओं को नकारा नहीं जा सकता, लेकिन आज किसी को उसके लिए जिम्मेदार नहीं ठहराया जाना चाहिए।
- A quote from **William Digby** says, “**Modern England has been made great by Indian wealth... always taken by the might and skill of the stronger.**”
विलियम डिग्बी का एक उद्धरण है: “आधुनिक इंग्लैंड को भारत की संपत्ति ने महान बनाया... जो हमेशा शक्तिशाली की ताकत और कौशल से ली गई।”
- The book cites economist **Utsa Patnaik**, who estimates that **\$45 trillion** was extracted from India between **1765 and 1938**, which is **13 times Britain's GDP in 2023**.
पुस्तक में अर्थशास्त्री **उत्सा पटनायक** का हवाला दिया गया है, जिन्होंने अनुमान लगाया कि **1765 से 1938** के बीच भारत से **45 ट्रिलियन डॉलर** की संपत्ति निकाली गई, जो **2023 में ब्रिटेन की जीडीपी से 13 गुना** है।
- Had this wealth stayed in India, it would have been a **very different country by the time of independence**, the book notes.
यदि यह संपत्ति भारत में रहती, तो स्वतंत्रता के समय भारत एक बहुत अलग देश होता, पुस्तक में उल्लेख है।
- The chapter challenges the common view that colonial rule **brought progress** like railways, education, and modern industries, stating that these came at the **cost of India's destruction**.
यह अध्याय उस सामान्य धारणा को चुनौती देता है कि औपनिवेशिक शासन ने रेलवे, शिक्षा और आधुनिक उद्योगों जैसी प्रगति लाई, और कहता है कि यह सब भारत के विनाश की कीमत पर हुआ।
- It describes how **India's indigenous industries and education system were destroyed**, and how **Indian revenue** was used to fund railways and telegraph.
इसमें बताया गया है कि भारत की पारंपरिक उद्योगों और शिक्षा व्यवस्था को नष्ट कर दिया गया, और रेलवे और टेलीग्राफ के लिए भारतीय राजस्व का उपयोग किया गया।
- However, the book also acknowledges the **positive side**: opening up of India to the world and **Europe's discovery of India's ancient culture**.
हालांकि, पुस्तक में सकारात्मक पक्ष को भी स्वीकार किया गया है: जैसे भारत का विश्व के लिए खुलना और यूरोप द्वारा भारत की प्राचीन संस्कृति की खोज।

Chapter on Marathas

मराठों पर अध्याय

- The new NCERT textbook,
नई एनसीईआरटी पाठ्यपुस्तक,
- unlike the old ones which made passing reference to the Marathas,
पुरानी पुस्तकों के विपरीत जो मराठों का केवल सतही उल्लेख करती थीं,



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

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

CONTACT: 9971932488



- has now introduced an entire chapter dedicated to “The Rise of the Marathas”. अब “मराठों का उदय” शीर्षक से एक पूरा अध्याय शामिल किया गया है।
- “In effect, the British took India from the Marathas more than from the Mughals or any other power,” the NCERT text states. एनसीईआरटी पाठ्यपुस्तक में कहा गया है कि “वास्तव में, ब्रिटिशों ने भारत को मुगलों या किसी अन्य शक्ति की तुलना में मराठों से अधिक लिया।”

Safe havens no more

Sexual violence in workplaces and educational institutions is worrying

From Odisha to Karnataka, Bengal to Delhi, violence against women has seen an ominous rise over the past few months. What is even more appalling is that crimes are being committed in spaces such as school and college campuses or workplaces which are usually presumed to be safe havens. On July 14, a 20-year-old student of Fakir Mohan Autonomous College, Balasore, passed away after suffering 90% burns in an immolation bid. The B.Ed student had taken the extreme step outside the principal's office after her repeated complaints of sexual harassment, against a senior teacher, went unheard. The accused teacher, Samir Sahu, and the principal, Dillip Ghosh, have been arrested, but a precious life would not have been lost had her grievances been redressed in time. She ran from pillar to post, taking it right up to the Chief Minister's office, but no one paid attention to her grave complaint. In Bengal, even before a year has passed since a post-graduate student's brutal killing at R.G. Kar Medical Hospital in 2024, a law college student was gang-raped on campus this June; in Mangaluru, two lecturers have been arrested for the alleged rape of a student; in Delhi, a nine-year-old girl's rape and murder led to the Opposition crying foul over the collapse of law and order.

Little seems to have changed on the ground after Nirbhaya's rape and murder in Delhi in 2012. Stringent laws are in place, but to what effect? The Odisha student's plight has put the spotlight on Internal Complaint Committees, mandatory under the Sexual Harassment of Women at Workplace Act, 2013. The Odisha government asked all colleges to form the committees within 24 hours, after the tragic death. Questions should be raised about the manner in which the system failed the student, and the absolute lack of accountability. The annual 'Crime in India' report by the National Crime Records Bureau (NCRB) for the year 2023 is yet to be released. Figures available for 2022 show that a total of 4,45,256 cases of 'crimes against women' were registered, showing an increase of 4% over 2021. While the majority of crimes against women were registered under 'cruelty by husband or his relatives' (31.4%), 'assault on women with intent to outrage her modesty' comprised 18.7% of all crimes, and 'rape' was pegged at 7.1%. It must be noted that many crimes go unreported as well. In this backdrop, conversations about sexual violence and gender are imperative, and must start early. The clamour for justice against a crime should not die down after a few days either, especially when protectors turn predators.

कीमती जान न गई होती।

- She ran from **pillar to post**, taking it right up to the **Chief Minister's office**, but no one paid attention to her **grave complaint**. वह दर-दर भटकती रही, यहाँ तक कि मामला **मुख्यमंत्री कार्यालय** तक ले गई, लेकिन किसी ने उसकी **गंभीर शिकायत** पर ध्यान नहीं दिया।
- In **Bengal**, even before a year has passed since a **post-graduate student's brutal killing** at **R.G. Kar Medical Hospital** in **2024**, a **law college student** was **gang-raped on campus** this June. बंगाल में, अभी **2024** में **आर.जी. कर मेडिकल हॉस्पिटल** में **स्नातकोत्तर छात्रा** की **बर्बर हत्या**

Safe havens no more: Sexual violence in workplaces and educational institutions is worrying

कार्यालयों और शैक्षणिक संस्थानों में यौन हिंसा: अब कोई सुरक्षित स्थान नहीं

- From **Odisha to Karnataka, Bengal to Delhi**, violence against women has seen an **ominous rise** over the past few months. **ओडिशा से कर्नाटक, बंगाल से दिल्ली तक**, महिलाओं के खिलाफ हिंसा में पिछले कुछ महीनों में **चिंताजनक वृद्धि** देखी गई है।
- What is even more appalling is that **crimes are being committed** in spaces such as **school and college campuses** or **workplaces** which are usually presumed to be **safe havens**. और भी ज्यादा **चौकाने वाली बात** यह है कि **अपराध अब स्कूल और कॉलेज परिसरों या कार्यालयों** जैसे स्थानों पर हो रहे हैं जिन्हें आमतौर पर **सुरक्षित स्थान** माना जाता है।
- On **July 14**, a **20-year-old student** of **Fakir Mohan Autonomous College, Balasore**, passed away after suffering **90% burns** in an immolation bid. **14 जुलाई** को, **फकीर मोहन स्वायत्त महाविद्यालय, बालासोर** की एक **20 वर्षीय छात्रा** ने **90% जलने** के बाद **दम तोड़ दिया**।
- The **B.Ed student** had taken the extreme step **outside the principal's office** after her repeated complaints of **sexual harassment**, against a **senior teacher**, went unheard. यह **बीएड छात्रा** ने यह **चरम कदम प्राचार्य के कार्यालय के बाहर** उठाया था क्योंकि उसकी **यौन उत्पीड़न** की बार-बार की गई शिकायतें, जो कि **एक वरिष्ठ शिक्षक** के खिलाफ थीं, **अनसुनी** कर दी गई थीं।
- The accused teacher, **Samir Sahu**, and the principal, **Dillip Ghosh**, have been **arrested**, but a **precious life** would not have been lost had her grievances been **redressed in time**. आरोपी शिक्षक **समीर साहू** और प्राचार्य **दिलीप घोष** को **गिरफ्तार** कर लिया गया है, लेकिन यदि समय रहते उसकी शिकायतों का **निपटारा** हो गया होता तो एक

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

Email Id : info@patrioticias.in

Contact Number : 9971932488

Website : patrioticias.in



को एक साल भी नहीं हुआ था कि इस जून में एक लॉ कॉलेज की छात्रा के साथ कैंपस में सामूहिक बलात्कार हुआ।

- In **Mangaluru**, two **lecturers** have been arrested for the **alleged rape of a student**. मंगलुरु में दो व्याख्याताओं को एक छात्रा के बलात्कार के आरोप में गिरफ्तार किया गया है।
- In **Delhi**, a **nine-year-old girl's rape and murder** led to the **Opposition** crying foul over the **collapse of law and order**. दिल्ली में एक नौ वर्षीय बच्ची के बलात्कार और हत्या के बाद विपक्ष ने कानून-व्यवस्था की विफलता को लेकर आक्रोश जताया।
- Little seems to have changed on the ground after **Nirbhaya's rape and murder in Delhi in 2012**. 2012 में दिल्ली में निर्भया के बलात्कार और हत्या के बाद जमीनी हालात में बहुत कम बदलाव देखने को मिला है।
- **Stringent laws** are in place, but to what effect? कड़े कानून मौजूद हैं, लेकिन उनका असर क्या है?
- The Odisha student's plight has put the spotlight on **Internal Complaint Committees (ICC)**, mandatory under the **Sexual Harassment of Women at Workplace Act, 2013**. ओडिशा की छात्रा की स्थिति ने कार्यस्थल पर महिलाओं के यौन उत्पीड़न से संरक्षण अधिनियम, 2013 के तहत अनिवार्य आंतरिक शिकायत समितियों (ICC) पर ध्यान केंद्रित किया है।
- The Odisha government asked all **colleges** to form the committees within **24 hours**, after the tragic death. ओडिशा सरकार ने इस दुखद मृत्यु के बाद सभी कॉलेजों को 24 घंटे के भीतर ICC गठित करने का आदेश दिया।
- **Questions** should be raised about the manner in which the **system failed** the student, and the absolute lack of **accountability**. यह सवाल उठाए जाने चाहिए कि किस तरह से प्रणाली ने छात्रा को विफल किया, और जवाबदेही की पूर्णतः कमी रही।
- The annual '**Crime in India**' report by the **National Crime Records Bureau (NCRB)** for the year **2023** is yet to be released. वर्ष 2023 के लिए राष्ट्रीय अपराध रिकॉर्ड ब्यूरो (NCRB) की वार्षिक 'क्राइम इन इंडिया' रिपोर्ट अभी जारी नहीं हुई है।
- Figures available for **2022** show that a total of **4,45,256 cases** of '**crimes against women**' were registered, showing an **increase of 4%** over 2021. 2022 के उपलब्ध आंकड़ों के अनुसार, महिलाओं के खिलाफ अपराधों के कुल 4,45,256 मामले दर्ज किए गए, जो 2021 की तुलना में 4% अधिक थे।
- While the majority of crimes against women were registered under '**cruelty by husband or his relatives**' (31.4%), '**assault on women with intent to outrage her modesty**' comprised 18.7%, and '**rape**' was pegged at 7.1%. महिलाओं के खिलाफ अपराधों में से अधिकांश मामले 'पति या उसके रिश्तेदारों द्वारा क्रूरता' (31.4%) के अंतर्गत दर्ज हुए, 'महिला की गरिमा भंग करने के इरादे से हमला' के अंतर्गत 18.7%, और 'बलात्कार' के अंतर्गत 7.1% मामले थे।
- It must be noted that **many crimes go unreported** as well. यह ध्यान देना चाहिए कि कई अपराधों की रिपोर्ट ही नहीं होती।
- In this backdrop, **conversations about sexual violence and gender** are **imperative**, and must **start early**. इस पृष्ठभूमि में, यौन हिंसा और लैंगिक मुद्दों पर बातचीत अनिवार्य है, और यह प्रारंभ से ही शुरू होनी चाहिए।



- The **clamour for justice** against a crime should not die down after a few days either, especially when **protectors turn predators**.
अपराध के खिलाफ न्याय की मांग कुछ दिनों के बाद धीमी नहीं पड़नी चाहिए, खासकर जब रक्षक ही भक्षक बन जाएं।

Drones hit three oil fields in Iraq's autonomous Kurdistan region



GS I: Mapping

AFP

Explosive-laden drones hit three oil fields in Iraq's autonomous Kurdistan region on Wednesday, Kurdish authorities said, a day after a similar attack halted operations at a U.S.-run field. Production in two fields operated by the Norwegian group DNO ASA has been temporarily suspended, the company said. AFP

- को इराक के स्वायत्त कुर्दिस्तान क्षेत्र में तीन तेल क्षेत्रों पर विस्फोटकों से लैस ड्रोन से हमला हुआ।
- The attack came **a day after a similar attack** halted operations at a **U.S.-run field**. यह हमला एक दिन बाद हुआ जब एक इसी तरह के हमले ने अमेरिका द्वारा संचालित एक क्षेत्र में परिचालन को रोक दिया था।
- **Production in two fields** operated by the **Norwegian group DNO ASA** has been **temporarily suspended**, the company said. कंपनी ने बताया कि नॉर्वेजियन समूह **DNO ASA** द्वारा संचालित दो क्षेत्रों में उत्पादन को अस्थायी रूप से निलंबित कर दिया गया है।

Drones hit three oil fields in Iraq's autonomous Kurdistan region इराक के स्वायत्त कुर्दिस्तान क्षेत्र में तीन तेल क्षेत्रों पर ड्रोन से हमला

Drone Attacks on Oil Fields in Iraqi Kurdistan
इराकी कुर्दिस्तान में तेल क्षेत्रों पर ड्रोन हमले

- **Explosive-laden drones** hit **three oil fields** in **Iraq's autonomous Kurdistan region** on **Wednesday**, Kurdish authorities said.

कुर्द अधिकारियों ने बताया कि बुधवार



U.S. deports 5 migrants convicted of crimes to Eswatini in Africa



GS I: Mapping

AP

The U.S. has deported five migrants convicted of crimes to the small African kingdom of Eswatini, ruled by an absolute monarch accused of human rights abuses. The deportation of migrants to countries which are not their own is part of Donald Trump's poll promise to expel millions of undocumented migrants from the U.S. AFP

- The deportation of migrants to countries which are not their own is part of Donald Trump's poll promise to expel millions of undocumented migrants from the U.S.
प्रवासियों को उन देशों में निर्वासित करना जो उनके अपने नहीं हैं, डोनाल्ड ट्रंप के चुनावी वादे का हिस्सा है, जिसके तहत करोड़ों अवैध प्रवासियों को अमेरिका से निकालने की योजना है।

U.S. deports 5 migrants convicted of crimes to Eswatini in Africa

अमेरिका ने अपराध के दोषी 5 प्रवासियों को अफ्रीका के एस्वातिनी में निर्वासित किया

U.S. Deportation of Migrants to Eswatini

अमेरिका द्वारा प्रवासियों को एस्वातिनी निर्वासित किया जाना

- The U.S. has deported five migrants convicted of crimes to the small African kingdom of Eswatini, ruled by an absolute monarch accused of human rights abuses.
अमेरिका ने पांच अपराधी प्रवासियों को निर्वासित कर दिया है, जिन्हें मानवाधिकार उल्लंघनों के आरोपों का सामना कर रहे एक संपूर्ण राजा द्वारा शासित अफ्रीकी देश एस्वातिनी भेजा गया है।

TOPICS COVERED (GS Paper II: Polity, Governance, And International Relations)

1. Madras High Court Restrains Bhajans in Residential Areas

मद्रास उच्च न्यायालय ने आवासीय क्षेत्रों में भजन गाने पर रोक लगाई

2. Ties in Region Back in Focus with PM's Visit to Maldives

मालदीव दौरे के साथ क्षेत्रीय संबंध फिर से केंद्र में

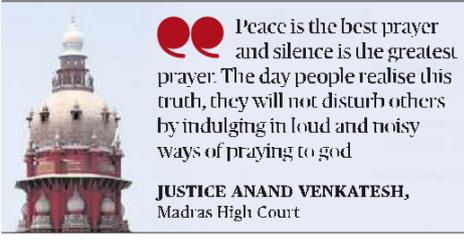
3. Fencing out the voter in Bihar's poll roll preparation

बिहार में मतदाता सूची की तैयारी में मतदाताओं को बाहर करना

4. Rethinking the reinforced one-front war concept



प्रबलित एक-फ्रंट युद्ध अवधारणा पर पुनर्विचार



Peace is the best prayer and silence is the greatest prayer. The day people realise this truth, they will not disturb others by indulging in loud and noisy ways of praying to god.

JUSTICE ANAND VENKATESH,
Madras High Court

Madras High Court Restrains Bhajans in Residential Areas

मद्रास उच्च न्यायालय ने आवासीय क्षेत्रों में भजन गाने पर रोक लगाई

Madras HC restrains reciting bhajans on residential premises

Mohamed Imranullah S.
CHENNAI

Observing that what could be divine music to the ears of some might be a nuisance to others, the Madras High Court on Wednesday restrained the use of a residential house for the recitation of *Nama Sankeerthanam* (congregational chanting of the names of Hindu gods), unless the Collector grants permission for using the premises as a prayer hall.

Justice N. Anand Venkatesh said the law should apply equally to all, and no religious group could use such premises for congregational prayers without the Collector's nod.

"Peace is the best prayer and silence is the greatest prayer. The day people realise this truth, they will not disturb others by indulging in loud and noisy ways of praying to god," the judge said.

The observations were made during the hearing of a writ petition filed by Prakash Ramachandran of Krishnamachari Street in Chromepet in Chengalpattu district. The petitioner had complained that a private organisation

named Global Organisation for Divinity (GOD) had opened its office on the residential premises belonging to his neighbour T.S. Subramanian.

Residents' consent

The petitioner had complained of *Nama Sankeerthanam* being recited on the premises, causing disturbance to other residents of the locality.

However, the respondents filed a counter-affidavit claiming that they had the consent of all the other neighbours for the recitation, and added that their religious rights had been safeguarded under Article 25 (freedom of religion) of the Constitution.

The private respondents also contended that uttering the names of gods would only help in bringing peace of mind, and serve as a remedy for all troubles and sorrows. However, the judge said, any prayer should remain confined within the four walls of a house and not end up causing disturbance to others. He also said it was not necessary for all the residents in a locality to come to the court complaining about disturbance.

• Madras High Court restrained the use of a residential house for the recitation of *Nama Sankeerthanam* unless the Collector grants permission to use the premises as a prayer hall.

मद्रास उच्च न्यायालय ने तब तक आवासीय घर में नामा संकीर्तनम (ईश्वर के नामों का सामूहिक जाप) करने पर रोक लगाई, जब तक कलेक्टर द्वारा उसे प्रार्थना स्थल के रूप में उपयोग की अनुमति न दी जाए।

• Justice N. Anand Venkatesh observed that law must apply equally to all, and no religious group can use such premises without Collector's approval.

न्यायमूर्ति एन. आनंद वेंकटेश ने कहा कि कानून सभी पर समान रूप से लागू होना चाहिए, और कोई भी धार्मिक समूह कलेक्टर की स्वीकृति के बिना ऐसे परिसर का उपयोग सामूहिक प्रार्थना के लिए नहीं कर सकता।

• The judge stated, "Peace is the best prayer and silence is the greatest prayer... loud and noisy praying disturbs others."

न्यायाधीश ने कहा, "शांति सबसे उत्तम प्रार्थना है और मौन सबसे महान प्रार्थना... जोर-जोर से और शोरगुल के साथ प्रार्थना करने से अन्य लोग परेशान होते हैं।"

Petition and Background याचिका और पृष्ठभूमि

• The case arose from a writ petition filed by Prakash Ramachandran of Chromepet, Chengalpattu district, alleging disturbance from *Nama Sankeerthanam* at his neighbour T.S. Subramanian's house.

यह मामला प्रकाश रामाचंद्रन (क्रोमपेट, चेंगलपट्टू ज़िला) द्वारा दायर एक रिट याचिका से उठा, जिसमें उन्होंने अपने पड़ोसी टी.एस. सुब्रमणियन के घर में हो रहे नामा संकीर्तनम से परेशानी की शिकायत की।

• The bhajans were organised by a private organisation named Global Organisation for Divinity (GOD).

भजन एक निजी संस्था ग्लोबल ऑर्गनाइजेशन फॉर डिविनिटी (GOD) द्वारा

आयोजित किए जा रहे थे।

Respondents' Argument प्रतिवादियों का पक्ष

- The respondents submitted a counter-affidavit, claiming they had the consent of all other neighbours, and invoked Article 25 of the Constitution (freedom of religion). प्रतिवादियों ने एक काउंटर-एफिडेविट दायर किया, जिसमें उन्होंने कहा कि उन्हें अन्य सभी पड़ोसियों की सहमति प्राप्त है और उन्होंने संविधान के अनुच्छेद 25 (धर्म की स्वतंत्रता) का हवाला दिया।



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

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

CONTACT: 9971932488



- They argued that chanting god's names brings peace of mind and acts as a remedy for sorrow and troubles.
उन्होंने तर्क दिया कि ईश्वर के नामों का उच्चारण मानसिक शांति लाता है और दुख-दर्द का उपाय है।

Court's Ruling and Observation

न्यायालय का निर्णय और टिप्पणी

- The judge ruled that any prayer should remain confined within the four walls of a house, and not cause disturbance to others.
न्यायाधीश ने कहा कि कोई भी प्रार्थना घर की चार दीवारों के भीतर सीमित रहनी चाहिए और अन्य लोगों को परेशान नहीं करनी चाहिए।
- He further noted that it is not necessary for all residents to come to court to prove disturbance; one valid complaint is enough.
उन्होंने आगे कहा कि यह जरूरी नहीं है कि सभी निवासी अदालत में आएँ, एक वैध शिकायत भी पर्याप्त है।

PATRIOTIC IAS

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

Email Id : info@patrioticias.in

Contact Number : 9971932488

Website : patrioticias.in



Ties in region back in focus with PM's visit to Maldives

Modi to attend Independence Day celebrations in Male on July 26; plans are also under way for a proposed visit to Delhi by Nepal PM Oli, which will be the first since he took charge in 2024

ISSUE: India-Maldives

Suhasini Haidar
Kallol Bhattacharjee
NEW DELHI

Ties in the neighbourhood will come back into focus next week as Prime Minister Narendra Modi will visit Male on July 25-26 for the Independence Day of the Maldives, and sources say a long-pending visit by Nepal's Prime Minister K.P. Sharma Oli to New Delhi is being planned shortly after his return.

Mr. Modi was expected to travel to the U.K. to sign the Free Trade Agreement (FTA) with British Prime Minister Keir Starmer, but officials said the trip, which is still being planned for July 24, has not been "finalised" and could be delayed.

Mr. Modi is expected to land in Male on July 25, and will be given a ceremonial welcome. He will hold bilateral talks with Maldives' President Mohamed Muizzu, who visited India in June 2024 for Mr. Modi's swearing-in ceremony and then for a State visit in October. Among a number of development initiatives,



Close ties: Narendra Modi with Mohamed Muizzu before their delegation-level meeting in New Delhi last year. SUSHIL KUMAR VERMA

both sides are expected to build on the launch of the digital payment system UPI and mechanisms to increase tourist arrivals between both countries, officials working on the visit said.

On July 26, Mr. Modi has been invited as a guest to the Independence Day parade and other special ceremonies to mark 60 years of the Maldives getting independence from the British in 1965. The invitation was announced by Maldives Foreign Minister Abdulla Khaleel during his vi-

sit to India in May this year.

The visit to the Maldives is significant as it marks Mr. Modi's first visit to the neighbouring country since the election of Mr. Muizzu in November 2023. Ties between India and Maldives hit a rough patch over the "India Out" campaign that Mr. Muizzu had backed during his campaign, and the "Boycott Maldives" social media campaign that followed over criticism of Mr. Modi by Maldivian Ministers. However, the two sides subsequently resolved issues, af-

ter India agreed to replace military personnel stationed there for aircraft management with civilian engineers. India has also increased its Lines of Credit and outlay to Maldives from ₹470 crore in 2024-25 to ₹600 crore in the latest budget, and extended a much needed currency swap facility to help Maldives with its debt repayment crisis last year.

Diplomatic sources further said that India is expected to host Nepal's Prime Minister K.P. Sharma Oli later this month and that discussions are on.

Support from Nepal

Mr. Oli was one of the first regional leaders to condemn the terrorist attack in Pahalgam and, subsequently, India accommodated Nepalese citizens while airlifting stranded nationals from Iran against the backdrop of the Iran-Israel conflict.

Mr. Oli's India proposed visit has acquired heightened attention as he was sworn in on July 15, 2024 but has not visited India till now, but had visited China in December last year.

Ties in Region Back in Focus with PM's Visit to Maldives

मालदीव दौरे के साथ क्षेत्रीय संबंध फिर से केंद्र में

- Prime Minister Narendra Modi will visit Male on July 25-26 to attend the Independence Day celebrations of the Maldives.

प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी 25-26 जुलाई को माले का दौरा करेंगे ताकि मालदीव के स्वतंत्रता दिवस समारोह में भाग ले सकें।

- Nepal PM K.P. Sharma Oli's long-pending visit to India is also being planned shortly after Mr. Modi's return.

नेपाल के प्रधानमंत्री के.पी. शर्मा ओली की लंबे समय से लंबित भारत यात्रा की योजना भी मोदी जी की वापसी के तुरंत बाद बनाई जा रही है।

- Mr. Modi was earlier expected to travel to the U.K.

on July 24 for a Free Trade Agreement (FTA) with PM Keir Starmer, but the trip is not yet finalised and could be delayed.

मोदी जी को पहले 24 जुलाई को यू.के. में प्रधानमंत्री कीर स्टारमर के साथ मुक्त व्यापार समझौते (FTA) पर हस्ताक्षर के लिए जाना था, लेकिन यह यात्रा अभी तक तय नहीं हुई है और इसमें देरी हो सकती है।

- During his Male visit, Mr. Modi will receive a ceremonial welcome and hold bilateral talks with President Mohamed Muizzu.

माले यात्रा के दौरान, मोदी जी को औपचारिक स्वागत मिलेगा और वे राष्ट्रपति मोहम्मद मुज्जू के साथ द्विपक्षीय वार्ता करेंगे।

- The discussions are likely to cover development initiatives, expansion of the UPI-based digital payment system, and tourism promotion.

वार्ताओं में विकास परियोजनाएं, UPI डिजिटल भुगतान प्रणाली का विस्तार और पर्यटन को बढ़ावा देने पर चर्चा हो सकती है।

- On July 26, Mr. Modi will attend the 60th Independence Day of Maldives, commemorating its independence from the British in 1965.

26 जुलाई को मोदी जी मालदीव की 60वीं स्वतंत्रता वर्षगांठ पर आयोजित समारोहों में भाग लेंगे, जो 1965 में ब्रिटेन से स्वतंत्रता की स्मृति में है।

- The invitation was extended by Maldivian Foreign Minister Abdulla Khaleel during his May 2025 visit to India.



यह निमंत्रण मालदीव के विदेश मंत्री अब्दुल्ला खलील ने मई 2025 में भारत यात्रा के दौरान दिया था।

- This will be **PM Modi's first visit to Maldives** since the election of **President Muizzu in November 2023**.
यह नवंबर 2023 में राष्ट्रपति मुज्जू के चुनाव के बाद मोदी जी की पहली मालदीव यात्रा होगी।
- India-Maldives relations faced strains due to the **"India Out" campaign** and the **"Boycott Maldives" movement**, but were later **resolved**.
"इंडिया आउट" अभियान और "बॉयकॉट मालदीव्स" आंदोलन के कारण भारत-मालदीव संबंधों में तनाव आया था, लेकिन बाद में मामले सुलझा लिए गए।
- India **replaced military personnel with civilian engineers** in Maldives and **raised Lines of Credit** from **₹470 crore to ₹600 crore** in the 2025-26 Budget.
भारत ने मालदीव में सैन्य कर्मियों की जगह नागरिक इंजीनियर भेजे और 2025-26 के बजट में ₹470 करोड़ से बढ़ाकर ₹600 करोड़ की लाइन ऑफ क्रेडिट दी।
- India also **extended a currency swap facility** to help Maldives in its **debt crisis in 2024**.
भारत ने मालदीव की 2024 की ऋण संकट में मदद के लिए मुद्रा अदला-बदली सुविधा भी प्रदान की।

Support from Nepal and Oli's Upcoming Visit to India नेपाल का समर्थन और ओली की संभावित भारत यात्रा

- India is expected to host **Nepal PM K.P. Sharma Oli later this month**; discussions are currently underway.
भारत इस महीने के अंत में नेपाल के प्रधानमंत्री के.पी. शर्मा ओली की मेज़बानी कर सकता है; इस पर चर्चा चल रही है।
- Mr. Oli was among the **first regional leaders to condemn the Pahalgam terror attack** and praised India's **support for Nepalese citizens** during the **Iran-Israel crisis**.
पाहलगाम आतंकी हमले की निंदा करने वाले पहले क्षेत्रीय नेताओं में ओली शामिल थे और उन्होंने ईरान-इज़राइल संकट के दौरान नेपालियों के लिए भारत के समर्थन की सराहना की थी।
- Mr. Oli was **sworn in on July 15, 2024**, but has **not visited India yet**, though he visited **China in December 2023**.
ओली जी ने 15 जुलाई 2024 को शपथ ली, लेकिन उन्होंने अब तक भारत यात्रा नहीं की है, जबकि वे दिसंबर 2023 में चीन जा चुके हैं।



Fencing out the voter in Bihar's poll roll preparation

ISSUE: Elections

What does it mean to live in a democracy if your name no longer appears on the electoral roll? In Bihar today, this question has attained chilling salience. Lakhs of citizens face an imminent threat of disenfranchisement solely because they may be unable to meet the onerous, shifting, and arbitrary burdens imposed on them by the Election Commission of India (ECI)'s ongoing Special Intensive Revision (SIR).

The revision, announced in June 2025, with Bihar's State elections looming in the background, has ushered in a period of deep uncertainty. There can be little doubt that electoral rolls must be periodically updated, ensuring that people eligible to vote are included and ineligible persons are excluded. The integrity of our democratic process demands nothing less.

However, the present exercise seeks to redraw the rolls in a fashion that is both opaque and hurried. With the publication of a draft roll scheduled for August 1, it is difficult to see how the administration can conduct so expansive an exercise in a constitutionally sound manner within so narrow a time frame.

What is troubling

More troubling still is the nature of the classifications that the ECI has introduced. A June 24 notification lists 11 acceptable forms of documentary proof – these range from passports and caste certificates to matriculation records. But, notably, it omits others that are more widely held, including Aadhaar card, ration card, driver's licence, and even the Electors Photo Identity Card (EPIC) issued by the ECI itself.

In parallel, the exercise also carves out a difference between voters who were included in the roll as part of the last intensive revision in 2003 and those added subsequently. The latter group must now re-establish their eligibility through a fresh application supported by documents. The ECI has not explained why it believes these entries, created and verified through its past processes, now warrant re-verification on a mass scale. If the implication is that the prior inclusion was flawed, then the onus must lie with the state, not with the voter.

To be sure, Article 324 of the Constitution empowers the ECI to maintain superintendence, direction, and control over the preparation of the electoral rolls. Article 326 also mandates that elections are predicated on adult suffrage – that is to say, every person who is a citizen of India and who is not less than eighteen years of age on an appointed date shall be eligible to vote.

To that end, The Representation of the People Act (RPA), 1950, authorises the ECI to revise the rolls from time to time, and even to carry out "special revisions" where necessary. But these



Subhrit Parthasarathy

is an advocate practising in the Madras High Court

powers are not unlimited. They are subject to a slew of constitutional protections. The exercise of discretion, however well-intentioned, must be rooted in legality and proportionality and must remain restrained by the rights of those it affects.

Need for fairness and non-discrimination

The Supreme Court of India has long affirmed that free and fair elections constitute a non-negotiable cornerstone of India's constitutional order. While the right to vote flows from statute, it remains critical to this guarantee – it operates within a framework that promises equality and political participation.

Consequently, the process by which electoral rolls are revised must conform to standards of procedural fairness, transparency and non-discrimination. A revision that imposes unduly onerous burdens – particularly without adequate notice – on registered voters to re-establish their citizenship and which permits exclusions based on vague and inconsistently applied criteria would certainly fall afoul of these imperatives.

Under Article 14 of the Constitution, which guarantees the right to equality, a classification made by the state must satisfy a two-part test: there must be an intelligible differentia distinguishing those people grouped together from those people left out. And that differentia must bear a rational relation to the object sought to be achieved by the law or action in question.

On this test, the classifications made under the SIR are deeply suspect. First, there is the division between voters added during the intensive revision in 2003 and those added thereafter. Even assuming that this distinction is intelligible, its relevance to the stated objective – of ensuring electoral-roll integrity – remains unclear. Is the ECI suggesting that its post-2003 additions were based on weaker evidentiary standards? If so, why have those names remained on the rolls through successive elections?

Second, the categorisation of identity documents also appears arbitrary. The notification treats school-leaving certificates as sufficient documentation, but disregards ECI-issued EPIC Cards, introducing, in the process, an element of unreasonableness that is impossible to reconcile with the guarantee of equal treatment. The consequences of these decisions are far-reaching. If the draft electoral roll published on August 1 omits previously registered voters, they will be left with a mere 30 days to furnish further documents evincing eligibility. That burden will fall most heavily on individuals who are least equipped to shoulder it – the socially marginalised and the economically disadvantaged. Many might not even be aware that their names have been deleted. To impose

new documentary hurdles is to raise the cost of participation for those already furthest from the system.

Top court's intervention

On July 10, lengthy arguments were advanced before a two-judge Bench of the Supreme Court on whether the SIR should be stayed. During the hearing, the Bench appeared perplexed by the ECI's exclusion of widely held identity documents. While it did not issue any interim restraint, the Court said that it would be in the "interest of justice" if the ECI "also considers the following three documents as well (apart from the 11 documents mentioned in order dated 24.06.2025), i.e., A) Aadhaar Card; B) Electors Photo Identify Card (EPIC), which is issued by Election Commission of India itself, and C) the Ration Card".

But what does the word "consider" mean in this context? Must the ECI accept these documents as valid evidence, or merely review them and reject them if it so chooses? The ambiguity leaves enough doubt to create further delay, which can also potentially lead to the creation of a fait accompli. By the time the matter returns to the Court, the draft roll will be on the verge of publication, with voters who have been wrongly excluded scrambling to meet deadlines.

Given the gravity of the issues involved and given the impending Assembly elections in the State, the status quo in the case must be preserved. But, equally, given that the questions are limited and the record essentially documentary, the Court must move swiftly. It should prompt parties to exchange pleadings without delay and schedule the matter for a final hearing before the revision becomes irreversible.

The legitimacy of an election depends not only on the fairness of its outcome but also on the inclusiveness of its process. When the rules of inclusion are changed midstream, when the onus of proof is moved without reason, and when constitutional guarantees are filtered through layers of bureaucratic and administrative discretion, what remains is not participation but performance. The Court can scarcely supervise every line on the roll, but it must ensure that the manner of its preparation meets our exacting constitutional standards.

In India's founding moment, the electoral roll was an act of republican recognition. As Ornit Shani has shown in her book, *How India Became Democratic: Citizenship And The Making Of The Universal Franchise*, it was built not by excluding the undocumented but by bureaucrats striving to find and register them. The presumption then was that people belonged. That presumption now hangs in the balance. It is for the Court to decide whether it still holds.

The Supreme Court must intervene, once again, in the matter of the Bihar Special Intensive Revision of electoral rolls and ensure that the manner of the preparation meets India's exacting constitutional standards

Fencing out the voter in Bihar's poll roll preparation

बिहार में मतदाता सूची की तैयारी में मतदाताओं को बाहर करना

Fencing out the voter in Bihar's poll roll preparation

बिहार में मतदाता सूची की तैयारी में मतदाता को बाहर किया जाना

- What does it mean to live in a **democracy** if your name no longer appears on the **electoral roll**?
अगर आपके नाम **मतदाता सूची** में नहीं है तो **लोकतंत्र** में जीने का क्या मतलब रह जाता है?
- In **Bihar** today, this question has attained **chilling salience**.
आज **बिहार** में यह सवाल **गंभीर और चिंताजनक रूप** ले चुका है।
- **Lakhs of citizens** face an imminent threat of **disenfranchisement** solely because they may be unable to meet the **onerous, shifting, and arbitrary burdens** imposed on them by the **Election Commission of India (ECI)**'s ongoing **Special Intensive Revision (SIR)**.
लाखों नागरिकों को मताधिकार से वंचित होने का खतरा है क्योंकि वे **भारतीय चुनाव आयोग**



(ECI) द्वारा की जा रही विशेष गहन पुनरीक्षण (SIR) प्रक्रिया में लगाए गए भारी, अस्थिर और मनमाने बोज़ को पूरा नहीं कर पा रहे हैं।

- The **revision**, announced in **June 2025**, with Bihar's **State elections** looming in the background, has ushered in a period of **deep uncertainty**.
जून 2025 में घोषित यह पुनरीक्षण, आगामी बिहार विधानसभा चुनाव की पृष्ठभूमि में, एक गंभीर अनिश्चितता की स्थिति लेकर आया है।
- There can be little doubt that **electoral rolls must be periodically updated**, ensuring that people **eligible to vote** are included and **ineligible persons** are excluded.
इसमें कोई संदेह नहीं कि मतदाता सूचियों का समय-समय पर अद्यतन आवश्यक है, जिससे मतदान के पात्र लोगों को शामिल किया जाए और अयोग्य लोगों को बाहर किया जाए।
- The **integrity** of our **democratic process** demands nothing less.
हमारे लोकतांत्रिक प्रक्रिया की अखंडता की यही मांग है।
- However, the present exercise seeks to **redraw the rolls** in a fashion that is both **opaque** and **hurried**.
हालांकि, वर्तमान प्रक्रिया मतदाता सूची को फिर से तैयार करने का प्रयास है जो अस्पष्ट और जल्दबाज़ी में की जा रही है।
- With the publication of a **draft roll** scheduled for **August 1**, it is difficult to see how the administration can conduct so **expansive an exercise** in a **constitutionally sound manner** within so narrow a time frame.
1 अगस्त को ड्राफ्ट सूची प्रकाशित होनी है, ऐसे में यह समझना कठिन है कि प्रशासन इतने कम समय में इतनी व्यापक प्रक्रिया को संवैधानिक रूप से उचित तरीके से कैसे कर सकता है।

What is troubling क्या है चिंताजनक

- More troubling still is the **nature of the classifications** that the ECI has introduced.
इससे भी ज्यादा चिंताजनक बात यह है कि ECI ने जो वर्गीकरण की प्रक्रिया शुरू की है वह कैसी है।
- A **June 24 notification** lists **11 acceptable forms of documentary proof** — these range from **passports** and **caste certificates** to **matriculation records**.
24 जून की अधिसूचना में 11 प्रकार के दस्तावेजों को स्वीकार्य प्रमाण के रूप में सूचीबद्ध किया गया है — इनमें पासपोर्ट, जाति प्रमाण पत्र, और मैट्रिक प्रमाणपत्र शामिल हैं।
- But, notably, it **omits others** that are more **widely held**, including **Aadhaar card**, **ration card**, **driver's licence**, and even the **Electors Photo Identity Card (EPIC)** issued by the ECI itself.
लेकिन, ध्यान देने योग्य बात यह है कि इसमें आधार कार्ड, राशन कार्ड, ड्राइविंग लाइसेंस, और यहां तक कि ECI द्वारा जारी EPIC कार्ड जैसे व्यापक रूप से प्रचलित दस्तावेजों को नहीं जोड़ा गया है।
- In parallel, the exercise also **carves out a difference** between voters who were included in the roll as part of the last intensive revision in **2003** and those added subsequently.
इसके साथ ही, यह प्रक्रिया 2003 की पिछली गहन पुनरीक्षण में शामिल किए गए मतदाताओं और उसके बाद जोड़े गए मतदाताओं के बीच भेद करती है।
- The latter group must now **re-establish their eligibility** through a **fresh application** supported by documents.
दूसरे समूह को अब दस्तावेजों के साथ नए आवेदन के माध्यम से अपनी पात्रता फिर से साबित करनी होगी।
- The ECI has not explained why it believes these entries, created and verified through its past processes, now **warrant re-verification on a mass scale**.



ECI ने यह नहीं बताया कि जिन प्रविष्टियों को पहले उसकी प्रक्रियाओं के तहत बनाया और सत्यापित किया गया, अब उन्हें क्यों **बड़े पैमाने पर दोबारा जांच** की जरूरत है।

- If the implication is that the **prior inclusion was flawed**, then the **onus must lie with the state**, not with the voter.
यदि यह माना जाए कि **पहली प्रविष्टियां दोषपूर्ण थीं**, तो **जिम्मेदारी राज्य की है**, न कि मतदाता की।

Legal Context and Constitutional Provisions कानूनी संदर्भ और संवैधानिक प्रावधान

- To be sure, **Article 324** of the Constitution empowers the ECI to maintain **superintendence, direction, and control** over the preparation of the electoral rolls. निश्चित रूप से, संविधान का **अनुच्छेद 324** ECI को मतदाता सूची की तैयारी पर **प्रभारी, निर्देशन और नियंत्रण** रखने का अधिकार देता है।
- **Article 326** also mandates that elections are predicated on **adult suffrage** — that is to say, every person who is a **citizen of India** and who is **not less than eighteen years of age** on an appointed date shall be **eligible to vote**.
अनुच्छेद 326 यह भी निर्देशित करता है कि चुनाव **वयस्क मताधिकार** पर आधारित होंगे — अर्थात् हर **भारतीय नागरिक** जो निर्धारित तिथि को **18 वर्ष से अधिक** है, वह **मतदान का पात्र** होगा।
- To that end, The **Representation of the People Act (RPA), 1950**, authorises the ECI to **revise the rolls** from time to time, and even to carry out **“special revisions”** where necessary.
इसी उद्देश्य से, **जन प्रतिनिधित्व अधिनियम (RPA), 1950**, ECI को समय-समय पर **मतदाता सूची संशोधित** करने और जहां आवश्यक हो वहां **“विशेष संशोधन”** करने का अधिकार देता है।
- But these powers are **not unlimited**.
लेकिन ये शक्तियाँ **असीमित नहीं** हैं।
- They are subject to a slew of **constitutional protections**.
ये कई **संवैधानिक संरक्षणों** के अधीन हैं।
- The exercise of **discretion**, however well-intentioned, must be rooted in **legality and proportionality** and must remain **restrained by the rights** of those it affects.
चाहे यह **विवेकाधिकार** कितनी भी **अच्छी नीयत** से किया जाए, यह **कानून और संतुलन** पर आधारित होना चाहिए और इससे प्रभावित लोगों के **अधिकारों द्वारा सीमित** रहना चाहिए।

Need for fairness and non-discrimination न्यायसंगतता और भेदभावरहित प्रक्रिया की आवश्यकता

- The Supreme Court of India has long affirmed that **free and fair elections** constitute a **non-negotiable cornerstone** of India’s constitutional order.
भारत के **सुप्रीम कोर्ट** ने लंबे समय से यह स्वीकार किया है कि **स्वतंत्र और निष्पक्ष चुनाव** भारत की **संवैधानिक व्यवस्था का अपरिहार्य आधार** हैं।
- While the **right to vote** flows from statute, it remains **critical** to this guarantee — it operates within a framework that promises **equality and political participation**.
हालांकि **मतदान का अधिकार** कानून से आता है, यह गारंटी के लिए **अत्यंत महत्वपूर्ण** है — यह **समानता और राजनीतिक भागीदारी** के ढांचे में कार्य करता है।
- Consequently, the process by which **electoral rolls are revised** must conform to standards of **procedural fairness, transparency and non-discrimination**.
इसलिए, जिस प्रक्रिया से **मतदाता सूची का पुनरीक्षण** किया जाता है, उसे **प्रक्रियात्मक न्याय, पारदर्शिता और भेदभावरहित मानकों** का पालन करना चाहिए।
- A revision that imposes **unduly onerous burdens** — particularly without **adequate notice** — on registered voters to re-establish their **citizenship**, and which permits **exclusions** based on vague and inconsistently applied criteria would certainly fall afoul of these imperatives.



ऐसा पुनरीक्षण जो पंजीकृत मतदाताओं पर उनकी नागरिकता को फिर से साबित करने के लिए अनावश्यक रूप से भारी बोझ डालता है, विशेषकर बिना पर्याप्त सूचना के, और जो अस्पष्ट तथा असंगत मानदंडों पर आधारित बहिष्करण की अनुमति देता है, वह निश्चित रूप से इन आवश्यकताओं का उल्लंघन करेगा।

Under Article 14 of the Constitution संविधान के अनुच्छेद 14 के अंतर्गत

- Under **Article 14**, which guarantees the **right to equality**, a **classification** made by the state must satisfy a **two-part test**:
अनुच्छेद 14, जो **समानता के अधिकार** की गारंटी देता है, के तहत राज्य द्वारा की गई **वर्गीकरण** को **दो भागों की कसौटी** पर खरा उतरना चाहिए:
 - there must be an **intelligible differentia** distinguishing those people grouped together from those people left out.
ऐसा **बुद्धिगम्य भेद** होना चाहिए जो सम्मिलित और बहिष्कृत लोगों के बीच अंतर दर्शाए।
 - and that differentia must bear a **rational relation** to the **object sought to be achieved**.
और यह भेद उस **उद्देश्य** से **तार्किक संबंध** रखता हो जिसे प्राप्त करना है।
- On this test, the classifications made under the **SIR** are **deeply suspect**.
इस कसौटी पर, **SIR (Special Intensive Revision)** के तहत किए गए वर्गीकरण **गंभीर रूप से संदेहास्पद** हैं।
- First, there is the division between **voters added during the 2003 revision** and those **added later**.
पहला, **2003 के पुनरीक्षण में जोड़े गए मतदाताओं** और **बाद में जोड़े गए मतदाताओं** के बीच विभाजन है।
- Even assuming that this distinction is intelligible, its **relevance** to the stated objective — of **ensuring roll integrity** — remains **unclear**.
मान भी लें कि यह भेद **बुद्धिगम्य** है, फिर भी यह **मतदाता सूची की निष्पक्षता सुनिश्चित करने के उद्देश्य** से इसका **संबंध स्पष्ट नहीं** है।
- Is the ECI suggesting that its **post-2003 additions** were based on **weaker standards**? If so, why have those names **remained** on the rolls through **successive elections**?
क्या ECI यह संकेत दे रहा है कि **2003 के बाद जोड़े गए नाम कमजोर मानकों** पर आधारित थे? यदि ऐसा है, तो वे नाम **लगातार चुनावों में सूचियों में कैसे बने रहे**?
- Second, the **categorisation of identity documents** also appears **arbitrary**.
दूसरा, **पहचान दस्तावेजों का वर्गीकरण** भी **मनमाना** प्रतीत होता है।
- The notification treats **school-leaving certificates** as sufficient but **disregards EPIC Cards**, introducing an element of **unreasonableness**.
अधिसूचना में **स्कूल छोड़ने के प्रमाणपत्र** को स्वीकार्य माना गया है, लेकिन **EPIC कार्ड** को नहीं, जिससे **अविवेकपूर्णता** का तत्व जुड़ जाता है।
- The consequences of these decisions are **far-reaching**.
इन निर्णयों के **दूरगामी परिणाम** होंगे।
- If the **draft electoral roll** published on **August 1** omits previously registered voters, they will have just **30 days** to furnish documents.
यदि **1 अगस्त** को प्रकाशित **ड्राफ्ट मतदाता सूची** में पूर्व पंजीकृत मतदाता छूट जाते हैं, तो उनके पास केवल **30 दिन** होंगे दस्तावेज प्रस्तुत करने के लिए।
- That burden will fall most heavily on the **socially marginalised and economically disadvantaged**.
यह बोझ सबसे अधिक **सामाजिक रूप से हाशिए पर मौजूद और आर्थिक रूप से कमजोर** लोगों पर पड़ेगा।



- Many might not even be **aware** that their names have been deleted.
कई लोग शायद यह भी **नहीं जान पाएंगे** कि उनके नाम हटा दिए गए हैं।
- To impose new **documentary hurdles** is to **raise the cost of participation** for those already furthest from the system.
नए दस्तावेजी बाधाओं को थोपना उन लोगों के लिए **भागीदारी की लागत बढ़ा देना** है जो पहले से ही प्रणाली से **सबसे दूर** हैं।

Top court's intervention सर्वोच्च न्यायालय की हस्तक्षेप

- On **July 10**, lengthy arguments were advanced before a **two-judge Bench** of the **Supreme Court** on whether the **SIR** should be stayed.
10 जुलाई को **सुप्रीम कोर्ट** की **दो-न्यायाधीशों वाली पीठ** के समक्ष यह दलील दी गई कि क्या **SIR** पर रोक लगाई जाए।
- During the hearing, the Bench appeared **perplexed** by the **ECI's exclusion** of widely held **identity documents**.
सुनवाई के दौरान, पीठ **चौंक गई** कि ECI ने व्यापक रूप से उपयोग में आने वाले **पहचान दस्तावेजों** को **नजरअंदाज** कर दिया।
- While it did not issue any **interim restraint**, the Court said it would be in the **interest of justice** if the ECI also considers three more documents:
हालांकि कोर्ट ने कोई **अंतरिम रोक** नहीं लगाई, लेकिन कहा कि **न्याय के हित** में ECI को तीन अतिरिक्त दस्तावेजों पर **विचार करना चाहिए**:
 - A) **Aadhaar Card**
A) **आधार कार्ड**
 - B) **Electors Photo Identity Card (EPIC)** issued by ECI
B) ECI द्वारा जारी **EPIC कार्ड**
 - C) **Ration Card**
C) **राशन कार्ड**
- But what does the word "**consider**" mean in this context?
लेकिन इस संदर्भ में "**विचार करना**" शब्द का क्या अर्थ है?
- Must the ECI accept these as valid or merely **review and reject** them?
क्या ECI को इन दस्तावेजों को **वैध मानना** होगा या सिर्फ **देखकर अस्वीकार** कर देना होगा?
- The **ambiguity** could lead to **further delay**, resulting in a **fait accompli**.
यह **अस्पष्टता और देरी** का कारण बन सकती है, जिससे एक **निर्विकल्प स्थिति** बन सकती है।
- By the time the matter returns to the Court, the **draft roll** will be ready, and wrongly excluded voters will be scrambling.
जब तक मामला दोबारा कोर्ट में आएगा, तब तक **ड्राफ्ट सूची** तैयार हो चुकी होगी और **गलत तरीके से बाहर किए गए मतदाता** संघर्ष में होंगे।

Urgency of Judicial Action न्यायिक कार्रवाई की तात्कालिकता

- Given the **gravity of issues** and **upcoming Assembly elections**, **status quo** must be preserved.
इन मुद्दों की **गंभीरता** और **आगामी विधानसभा चुनावों** को देखते हुए, **यथास्थिति** बनाए रखनी चाहिए।
- The Court must **act swiftly** — pleadings exchanged quickly and final hearing scheduled before **revision becomes irreversible**.
कोर्ट को **तेजी से कार्रवाई** करनी चाहिए — दलीलों का शीघ्र आदान-प्रदान और अंतिम सुनवाई **पुनरीक्षण के अपरिवर्तनीय** होने से पहले होनी चाहिए।



Democratic Legitimacy and Historical Precedent

लोकतांत्रिक वैधता और ऐतिहासिक दृष्टांत

- The **legitimacy of an election** depends not only on fairness of outcome but on **inclusiveness of process**.
चुनाव की वैधता केवल उसके परिणाम की निष्पक्षता पर नहीं, बल्कि उसकी प्रक्रिया की समावेशिता पर भी निर्भर करती है।
- Changing rules midstream, shifting **onus of proof**, and filtering **constitutional guarantees** through bureaucracy reduces **participation to performance**.
प्रक्रिया के बीच में नियम बदलना, साक्ष्य का बोझ स्थानांतरित करना, और संवैधानिक गारंटियों को प्रशासनिक विवेक से छानना, भागीदारी को केवल एक औपचारिकता बना देता है।
- The Court must ensure **preparation of rolls** meets **constitutional standards**.
कोर्ट को सुनिश्चित करना चाहिए कि मतदाता सूची की तैयारी हमारे संवैधानिक मानकों के अनुसार हो।
- At **India's founding**, electoral roll was an act of **republican recognition**.
भारत की स्थापना के समय, मतदाता सूची गणतांत्रिक मान्यता का कार्य थी।
- As Ornit Shani notes, it was built not by excluding the undocumented but by **bureaucrats striving to register them**.
जैसा कि Ornit Shani बताती हैं, यह सूची दस्तावेज़विहीनों को बाहर निकालने से नहीं, बल्कि नौकरशाहों द्वारा उन्हें खोजकर पंजीकृत करने से बनी थी।
- The presumption then was that **people belonged**. That presumption now **hangs in the balance**.
तब यह पूर्वधारणा थी कि लोग इस देश का हिस्सा हैं। अब यह पूर्वधारणा संकट में है।
- It is for the **Court to decide** whether that presumption **still holds**.
यह कोर्ट को तय करना है कि क्या वह पूर्वधारणा अभी भी लागू है।

PATRIOTIC IAS



Rethinking the reinforced one-front war concept

ISS II: India and its Neighbours

Indian strategists have long worried about the deepening security partnership between China and Pakistan. The bilateral relationship today extends well beyond arms sales to include diplomatic shielding, intelligence sharing, and even elements of tactical integration. Some observers, however, suggest a more diabolical possibility: the threat of a “reinforced one-front war” – a scenario in which India would face Pakistan and China fighting together on a single front. Proponents of this view imagine a deeper military integration, with Pakistan benefiting directly from Chinese technology, intelligence, security assets, and even military personnel. When the balloon goes up, they warn, China would act as a strategic enabler on India’s western front, turning Pakistan’s challenge into a more formidable, integrated threat.

The argument seems almost a truism at first glance. China’s support for Pakistan is undoubtedly real, sustained, and strategically motivated. Even so, describing it as a “reinforced one-front war” risks overstating the degree of operational integration in ways that misread Beijing’s intentions and distort India’s own strategic calculus. At the very least, it calls for a dispassionate assessment of the facts.

Not one front

Let’s begin with the undeniable. China has become Pakistan’s principal arms supplier, offering advanced drones, missile systems, naval platforms, and even satellite navigation support through its BeiDou system for missile targeting. During crises, Beijing has provided diplomatic cover, blocking UN sanctions and limiting international fallout. This sustained support ensures Pakistan remains a capable military adversary, able to field modern systems despite economic constraints, while also deepening Beijing’s political influence in Islamabad.

Worrying as these



Abhijit Singh

retired naval officer and former head of maritime policy at the Observer Research Foundation (ORF), New Delhi

However serious China-Pakistan nexus may appear, Indian planners ought to avoid turning prudent concern into simplistic formulations

developments are, they do not readily lend themselves to the notion of a single, integrated military front. Arms transfers – even at scale – are not the same as a shared war plan. India itself is a major buyer of Russian, Israeli, American, and French military systems. Nobody claims India is fighting America’s or Russia’s wars by proxy. India has even begun exporting weapons – such as BrahMos missiles to the Philippines – without any suggestion from Beijing that Manila is fighting an Indian war against China. Similarly, advanced sales – such as China’s potential supply of J-35 stealth fighters to Pakistan, or India’s exploration of Russia’s Su-57 – do not imply joint war planning or a unified front.

China may have provided direct military support to Pakistan during Operation Sindoor, even monitoring the performance of its weapons systems in Pakistani use, as Indian military officials recently stated. However, monitoring battlefield performance of supplied systems is standard practice for arms suppliers. The United States, Russia, Israel, and France all routinely do this, and India itself will understandably be interested in how the BrahMos missile performs in the Philippines. This is all typical of arms sales relationships, not evidence of a single, unified war front with joint command or shared planning.

What many alarmist narratives often gloss over is that China and Pakistan have very different strategic interests vis-à-vis India. For Pakistan, the military contest with India is existential – a constant, defining rivalry. For China, India is a regional competitor to be managed and contained, but not an existential enemy. Beijing’s principal strategic focus remains the U.S. While China has much to gain from an India tied down on its western border, Beijing’s preferred denouement is an India that is cautious, preoccupied, and wary of escalation. That is precisely why China might be careful about escalation itself. The caution is

evident in the absence of any commitment to join Pakistan in a full-scale war with India. China-Pakistan military exercises, while symbolically important, fall short of the combined-force planning seen in alliances such as NATO or even U.S.-South Korea.

Challenges for India

This is not to deny the challenge of China-Pakistan collusion altogether. Their defence partnership does complicate India’s security environment, increasing the costs of military preparedness and the demand for sophisticated countermeasures. Even so, framing the threat as a single “reinforced one-front war” risks misunderstanding. It imagines a level of operational integration that does not exist, encouraging Indian planners to over-invest in blunt, worst-case military postures that may be unaffordable or strategically rigid. It also underplays opportunities for diplomatic management with China, further shrinking India’s options.

Beijing may shield Pakistan diplomatically and arm it militarily, but it also has an interest in limiting escalation that could trigger nuclear thresholds or force Chinese military intervention. That is a lever India can look to exploit. Overstating China’s willingness to fight India directly on Pakistan’s behalf risks creating a self-fulfilling prophecy in which all crisis management is abandoned in favour of maximalist, binary threat perceptions.

However serious the China-Pakistan nexus may appear, Indian planners ought to avoid turning prudent concern into simplistic formulations. Instead of declaring the threat a single, unified front, Indian analysts must see it for what it is: a complex, asymmetric partnership in which China equips Pakistan to be a tougher local rival without assuming the costs and risks of fighting India itself.

That is the harsh strategic truth. Planning for it requires clear-eyed analysis, not rhetorical overreach.

Rethinking the reinforced one-front war concept
प्रबलित एक-फ्रंट युद्ध अवधारणा पर पुनर्विचार



- Indian strategists have long worried about the deepening security partnership between **China and Pakistan**.
भारतीय रणनीतिकारों ने लंबे समय से चीन और पाकिस्तान के गहराते सुरक्षा साझेदारी को लेकर चिंता जताई है।
- The bilateral relationship today extends well beyond **arms sales** to include **diplomatic shielding, intelligence sharing**, and even elements of **tactical integration**.
आज यह द्विपक्षीय संबंध केवल **हथियारों की बिक्री** तक सीमित नहीं है, बल्कि इसमें **राजनयिक सुरक्षा, खुफिया साझा करना**, और कुछ हद तक **रणनीतिक एकीकरण** भी शामिल है।
- Some observers suggest a more diabolical possibility: the threat of a “**reinforced one-front war**”—a scenario in which India would face **Pakistan and China fighting together on a single front**.
कुछ पर्यवेक्षक एक अधिक खतरनाक संभावना की बात करते हैं: “**प्रबलित एक-मोर्चा युद्ध**” का खतरा — जिसमें भारत को **पाकिस्तान और चीन की एकसाथ लड़ाई** का सामना करना पड़े।
Proponents of this view imagine deeper **military integration**, with Pakistan benefiting directly from **Chinese technology, intelligence, security assets**, and even **military personnel**.
इस दृष्टिकोण के समर्थक **गहरे सैन्य एकीकरण** की कल्पना करते हैं, जिसमें पाकिस्तान को सीधे **चीनी तकनीक, खुफिया जानकारी, सुरक्षा संसाधनों** और यहां तक कि **सैन्य कर्मियों** से लाभ मिलता है।
- When the balloon goes up, they warn, **China would act as a strategic enabler** on India’s western front, turning Pakistan’s challenge into a more **formidable, integrated threat**.
जब संकट उत्पन्न होगा, उनका कहना है कि **चीन एक रणनीतिक सहायक** की भूमिका निभाएगा, जिससे पाकिस्तान की चुनौती एक **भयावह और एकीकृत खतरे** में बदल जाएगी।

Need for Dispassionate Assessment तथ्यों का निष्पक्ष मूल्यांकन आवश्यक

- The argument seems almost a **truism** at first glance. China’s support for Pakistan is **undoubtedly real, sustained, and strategically motivated**.
यह तर्क पहली नजर में एक **सामान्य सच्चाई** जैसा प्रतीत होता है। चीन का पाकिस्तान को समर्थन **निस्संदेह वास्तविक, लगातार और रणनीतिक रूप से प्रेरित** है।
- Even so, describing it as a “reinforced one-front war” risks **overstating the degree of operational integration**, which may **misread Beijing’s intentions** and **distort India’s strategic calculus**.
फिर भी, इसे “प्रबलित एक-मोर्चा युद्ध” कहना **संचालनात्मक एकीकरण की वास्तविकता को बढ़ा-चढ़ाकर दर्शाता** है, जिससे **बीजिंग के इरादों की गलत व्याख्या** हो सकती है और **भारत की रणनीतिक गणना विकृत** हो सकती है।
- At the very least, it calls for a **dispassionate assessment of the facts**.
कम से कम, यह **तथ्यों के निष्पक्ष मूल्यांकन** की मांग करता है।

Not One Front एक मोर्चा नहीं

- Let’s begin with the undeniable: **China has become Pakistan’s principal arms supplier**, offering **advanced drones, missile systems, naval platforms**, and even **satellite navigation support** through its **BeiDou system**.
शुरुआत करते हैं एक अटल तथ्य से: **चीन पाकिस्तान का प्रमुख हथियार आपूर्तिकर्ता बन चुका** है, जो उसे **उन्नत ड्रोन, मिसाइल प्रणाली, नौसैनिक प्लेटफॉर्म**, और यहां तक कि **BeiDou प्रणाली** के माध्यम से **उपग्रह नेविगेशन सहायता** प्रदान करता है।



- During crises, **Beijing has provided diplomatic cover**, blocking **UN sanctions** and limiting **international fallout**.
संकट के समय, बीजिंग ने राजनयिक संरक्षण प्रदान किया है, संयुक्त राष्ट्र प्रतिबंधों को रोकना और अंतरराष्ट्रीय प्रतिक्रिया को सीमित किया है।
- This sustained support ensures Pakistan remains a **capable military adversary**, able to field **modern systems despite economic constraints**, while also **deepening Beijing's political influence** in Islamabad.
यह लगातार समर्थन सुनिश्चित करता है कि पाकिस्तान एक सक्षम सैन्य विरोधी बना रहे, जो आर्थिक कठिनाइयों के बावजूद आधुनिक हथियार प्रणाली का उपयोग कर सके, और साथ ही इस्लामाबाद में बीजिंग का राजनीतिक प्रभाव भी बढ़े।

But Not a Unified Military Front लेकिन एकीकृत सैन्य मोर्चा नहीं

- Worrying as these developments are, they do not readily lend themselves to the notion of a **single, integrated military front**.
ये घटनाक्रम भले ही चिंताजनक हों, पर ये एकल, एकीकृत सैन्य मोर्चा की धारणा को सीधा समर्थन नहीं देते।
- **Arms transfers — even at scale — are not the same as a shared war plan**.
बड़े पैमाने पर हथियारों का स्थानांतरण भी एक साझा युद्ध योजना के बराबर नहीं होता।
- India itself is a **major buyer of Russian, Israeli, American, and French military systems**.
भारत स्वयं रूसी, इजरायली, अमेरिकी और फ्रांसीसी सैन्य प्रणालियों का एक बड़ा खरीदार है।
- Nobody claims India is **fighting America's or Russia's wars by proxy**.
कोई नहीं कहता कि भारत अमेरिका या रूस के लिए प्रॉक्सी युद्ध लड़ रहा है।
- India has even begun **exporting weapons — such as BrahMos missiles to the Philippines — without any suggestion from Beijing that Manila is fighting an Indian war against China**.
भारत ने यहां तक कि ब्राह्मोस मिसाइलों को फिलीपींस जैसे देशों में निर्यात करना शुरू कर दिया है, लेकिन बीजिंग ने कभी यह नहीं कहा कि मनीला भारत के लिए चीन के खिलाफ युद्ध लड़ रहा है।
- Similarly, advanced sales — such as **China's potential supply of J-35 stealth fighters to Pakistan**, or India's **exploration of Russia's Su-57 — do not imply joint war planning or a unified front**.
इसी प्रकार, जैसे चीन द्वारा पाकिस्तान को J-35 स्टेल्थ फाइटर की संभावित आपूर्ति, या भारत का रूस के Su-57 की जांच, ये सब संयुक्त युद्ध योजना या एकीकृत मोर्चे को नहीं दर्शाते।

Operation Sindoor and Arms Monitoring ऑपरेशन सिंदूर और हथियार निगरानी

- China may have provided direct military support to Pakistan during **Operation Sindoor**, even **monitoring the performance** of its weapons systems in Pakistani use, as Indian military officials recently stated.
ऑपरेशन सिंदूर के दौरान चीन ने पाकिस्तान को प्रत्यक्ष सैन्य समर्थन दिया हो सकता है और वहां अपने हथियार प्रणालियों के प्रदर्शन की निगरानी भी की हो सकती है, जैसा कि हाल में भारतीय सैन्य अधिकारियों ने कहा।
- However, **monitoring battlefield performance of supplied systems is standard practice** for arms suppliers.
हालांकि, आपूर्ति किए गए हथियारों के युद्धक्षेत्र में प्रदर्शन की निगरानी करना हथियार आपूर्तिकर्ताओं की एक सामान्य प्रक्रिया है।



- The **United States, Russia, Israel, and France** all routinely do this, and India itself will understandably be interested in how the **BrahMos missile performs in the Philippines**.
संयुक्त राज्य अमेरिका, रूस, इज़राइल और फ्रांस सभी ऐसा करते हैं, और भारत स्वयं भी यह जानने में रुचि रखेगा कि ब्राह्मोस मिसाइल फिलीपींस में कैसा प्रदर्शन करती है।
- This is all **typical of arms sales relationships**, not evidence of a **single, unified war front with joint command or shared planning**.
यह सब हथियार व्यापार संबंधों की सामान्य प्रकृति है, न कि किसी एकीकृत युद्ध मोर्चे, संयुक्त कमांड या साझा योजना का प्रमाण।
- What many **alarmist narratives** often gloss over is that **China and Pakistan** have very different **strategic interests vis-à-vis India**.
कई आशंकाजनक कथाएं इस तथ्य को नजरअंदाज कर देती हैं कि चीन और पाकिस्तान के भारत के संदर्भ में रणनीतिक हित बहुत अलग हैं।
- For **Pakistan**, the **military contest with India** is **existential** — a constant, defining rivalry.
पाकिस्तान के लिए, भारत के साथ सैन्य प्रतिस्पर्धा अस्तित्व से जुड़ी है — एक सतत और परिभाषित प्रतिद्वंद्विता।
- For **China**, **India** is a **regional competitor** to be managed and contained, but not an **existential enemy**.
चीन के लिए, भारत एक ऐसा क्षेत्रीय प्रतिस्पर्धी है जिसे नियंत्रित और सीमित किया जाना है, लेकिन वह अस्तित्व का दुश्मन नहीं है।
- **Beijing's** principal **strategic focus** remains the **U.S.**.
बीजिंग का प्रमुख रणनीतिक ध्यान अमेरिका पर केंद्रित रहता है।
- While **China** has much to gain from an **India tied down on its western border**, Beijing's preferred **denouement** is an **India** that is **cautious, preoccupied, and wary of escalation**.
जबकि चीन को भारत के पश्चिमी सीमा पर उलझे रहने से काफी लाभ हो सकता है, बीजिंग की पसंद यह है कि भारत सावधान, व्यस्त और स्थिति बिगाड़ने से सतर्क बना रहे।
- That is precisely why **China might be careful about escalation itself**.
यही कारण है कि चीन स्वयं भी स्थिति बिगाड़ने में सतर्कता बरतता है।
- The caution is evident in the **absence of any commitment** to join **Pakistan** in a **full-scale war with India**.
यह सतर्कता भारत के खिलाफ पाकिस्तान के साथ पूर्ण युद्ध में शामिल होने की किसी भी प्रतिबद्धता की अनुपस्थिति में स्पष्ट है।
- **China-Pakistan military exercises**, while **symbolically important**, fall short of the **combined-force planning** seen in **alliances** such as **NATO** or even **U.S.-South Korea**.
चीन-पाकिस्तान सैन्य अभ्यास, भले ही प्रतीकात्मक रूप से महत्वपूर्ण हों, लेकिन ये NATO या अमेरिका-दक्षिण कोरिया जैसे गठबंधनों में देखी जाने वाली संयुक्त बल योजना से काफी पीछे हैं।

Challenges for India भारत के लिए चुनौतियाँ

- This is not to deny the **challenge of China-Pakistan collusion** altogether.
इसका मतलब यह नहीं कि चीन-पाकिस्तान की मिलीभगत की चुनौती को पूरी तरह नकारा जा रहा है।
- Their **defence partnership** does complicate **India's security environment**, increasing the **costs of military preparedness** and the **demand for sophisticated countermeasures**.
उनकी रक्षा साझेदारी भारत के सुरक्षा माहौल को जटिल बनाती है, जिससे सैन्य तैयारी की लागत और उन्नत प्रतिविरोध उपायों की मांग बढ़ जाती है।



- Even so, framing the threat as a **single “reinforced one-front war”** risks misunderstanding.
फिर भी, इस खतरे को एक **“एकीकृत एक-मोर्चा युद्ध”** के रूप में परिभाषित करना **गलतफहमी** को जन्म दे सकता है।
- It imagines a level of **operational integration** that does not exist, encouraging **Indian planners** to over-invest in **blunt, worst-case military postures** that may be **unaffordable** or **strategically rigid**.
यह ऐसा **संचालनात्मक एकीकरण** मान लेता है जो **हकीकत में मौजूद नहीं** है, जिससे **भारतीय योजनाकार अनावश्यक, अत्यधिक खर्चीली और रणनीतिक रूप से जड़** सैन्य तैयारियों में निवेश कर सकते हैं।
- It also underplays opportunities for **diplomatic management** with **China**, further shrinking **India’s options**.
यह **चीन के साथ कूटनीतिक प्रबंधन के अवसरों** को भी कम आंकता है, जिससे **भारत के विकल्प** सीमित हो जाते हैं।
- **Beijing** may shield **Pakistan diplomatically** and arm it **militarily**, but it also has an **interest in limiting escalation** that could trigger **nuclear thresholds** or force **Chinese military intervention**.
बीजिंग भले ही **पाकिस्तान को कूटनीतिक रूप से बचाए** और **सैन्य सहायता दे**, लेकिन वह ऐसी स्थिति से **बचना चाहता है** जो **परमाणु सीमा** पार कर जाए या उसे **चीन की सैन्य हस्तक्षेप** के लिए मजबूर कर दे।
- That is a **lever** India can look to **exploit**.
यह एक ऐसा **माध्यम** है जिसका **भारत लाभ उठा सकता है**।
- **Overstating China’s willingness** to fight **India directly on Pakistan’s behalf** risks creating a **self-fulfilling prophecy** in which all **crisis management** is abandoned in favour of **maximalist, binary threat perceptions**.
यह मानना कि **चीन भारत से सीधे पाकिस्तान की ओर से लड़ने को तैयार है**, एक **आत्म-सिद्ध भविष्यवाणी** का रूप ले सकता है, जिसमें सभी **संकट प्रबंधन उपाय छोड़ दिए जाते हैं** और केवल **अत्यधिक व एकतरफा खतरे की धारणाएं** रह जाती हैं।
- However serious the **China–Pakistan nexus** may appear, **Indian planners** ought to avoid turning **prudent concern** into **simplistic formulations**.
भले ही **चीन–पाकिस्तान गठजोड़** जितना भी गंभीर प्रतीत हो, **भारतीय योजनाकारों को सावधानीपूर्ण चिंता को सरल विचारों में बदलने से बचना चाहिए**।
- Instead of declaring the threat a **single, unified front**, **Indian analysts** must see it for what it is: a **complex, asymmetric partnership** in which **China equips Pakistan** to be a **tougher local rival** without assuming the **costs and risks of fighting India itself**.
इस खतरे को **एक एकीकृत मोर्चा** घोषित करने के बजाय, **भारतीय विश्लेषकों को इसे उसके वास्तविक स्वरूप में देखना चाहिए**: एक **जटिल, असममित साझेदारी**, जिसमें **चीन पाकिस्तान को सशक्त बनाता है** ताकि वह एक **मजबूत स्थानीय प्रतिद्वंद्वी** बन सके, बिना **भारत से खुद लड़ने की लागत और जोखिम उठाए**।
- That is the **harsh strategic truth**.
यही है **कठोर रणनीतिक सच्चाई**।
- **Planning for it requires clear-eyed analysis**, not **rhetorical overreach**.
इसके लिए **स्पष्ट और यथार्थवादी विश्लेषण** की आवश्यकता है, **शब्दाडंबर और अतिरंजना** की नहीं।



Why has the Thailand PM been suspended

What transpired between Thai Prime Minister Paetongtarn Shinawatra and former Cambodian premier Hun Sen during the fateful 17-minute-long conversation? What is the history of the relationship between the two neighbours? Has this issue led to domestic instability in Thailand?

EXPLAINER

Adithya Narayan

The story so far:

Thailand Prime Minister Paetongtarn Shinawatra was suspended by the country's Constitutional Court on July 1, following a leaked phone call with former Cambodian Premier Hun Sen. The case, brought about by 36 lawmakers, accused the Prime Minister of being pliant and deferential to the Cambodian leader by referring to him as "uncle" while trying to resolve a border stand-off between the countries' troops. The incident led to the largest partner of Thailand's ruling coalition withdrawing its support and sparked protests calling for the Prime Minister's resignation.

What was the call about?

The conversation on June 15 was initiated by the Thai leader to contain the fallout from a Cambodian soldier's death in border clashes on May 28. During the 17-minute conversation, posted in its entirety by Hun Sen after a leaked version surfaced on the Internet, Ms. Paetongtarn referred to a Thai military general overseeing the border as "opponent". In a country with a history of border tussles, where the military enjoys considerable clout, and is prone to coups, the statement was perceived as disparaging the troops.

How did Thai stakeholders react?

Ms. Paetongtarn termed her actions as a negotiating tactic and said, "My intention was to help stabilise the situation and I never expected the conversation to be leaked". Furthermore, the 38-year-old leader vowed support for the Army and called for unity among citizens, as her administration summoned the Cambodian Ambassador to deliver a protest letter condemning the leak of the private conversation.

Regardless of the clarifications, the Prime Minister's largest coalition partner, the Bhumjaithai Party quit, taking with it their 69 MPs and leaving her Pheu Thai Party with a narrow majority in the 495-strong House. The main opposition, the People's Party, an offshoot of the immensely popular Move Forward Party that the Constitutional Court banned despite securing maximum seats in 2023, sought fresh elections.

As rumours of a coup began making the rounds, the Army sought to shake off memories of past instances and stated that it "affirms commitment to democratic principles and national sovereignty protection". In a similar tone, Ms. Paetongtarn also struck a conciliatory note with the Army by visiting the general, whom she had derided in the call, at the border.

Why did the Cambodian leader leak the conversation?

Former Cambodian Prime Minister and current leader of the Cambodian Senate Hun Sen, in his defence, cited the source of the leak as one of the 80 people he had shared the conversation with. He had recorded the conversation "to avoid any misunderstanding or misrepresentation in official matters." However, the Cambodian leader, despite sharing close ties with the Shinawatra family, chose to further comment on the matter and called Ms. Paetongtarn's remarks against the military an insult to the monarchy. "An insult to a regional commander is an insult to the Thai king because it is only the king who issued a royal decree to



In protest: People rally to demand Prime Minister Paetongtarn Shinawatra's resignation in Bangkok, Thailand on June 28. GETTY IMAGES

appoint him," Hun Sen said. This statement gains relevance when one considers the fact that Ms. Paetongtarn's father and former Thai Prime Minister, Thaksin Shinawatra, is going to stand trial for insulting the monarchy in an interview with a South Korean newspaper nine years ago (in Thailand, *lèse-majesté* or a crime of defaming or insulting the monarchy or monarch is a serious offence and punishable by law).

Mr. Hun Sen further stated that the former Thai premier had faked illness to evade prosecution. Following a military coup in 2006 in which he was deposed, businessman-turned-politician Thaksin Shinawatra went into a 15-year-long self-imposed exile. He returned to Thailand only in August 2023 after the Pheu Thai had come to power. Originally sentenced to eight years in prison for conflict of interest and abuse of power, his sentence was subsequently commuted to one year by the King.

What is the relationship between Cambodia and Thailand?

Thailand and Cambodia share an 800 km-long border, with various contested locations sitting on this front. These hotspots serve as fodder for irredentist factions to stake a claim and stoke regionalist fervour. It is also not uncommon for governments of both countries to cite clashes in these areas to deflect attention from domestic issues and further their agenda.

Experts believe that Hun Sen, who currently serves as head of the Cambodian Senate after ceding the Prime Ministership to his son Hun Manet following 33 years in office, has employed this technique. He is suspected of having

made the statements against the Thai government to deflect global attention from the scam call centres his country is accused of hosting. The 72-year-old leader has also blamed Thailand as the origin of the call centres.

For Ms. Paetongtarn, who is only 10 months into her term, the suspension from office could not have come at a worse time. She began her term on a shaky wicket after coming into power as a replacement for her predecessor Srettha Thavisin, who was suspended by the Constitutional Court. Burdened with a failing economy then, Ms. Paetongtarn must grapple with border tensions and domestic unrest now.

Does the issue go beyond a 'leaked audio clip'?

Preceding the leaked recording was a shooting incident and the death of the Cambodian soldier on May 28. It transpired in the province of Preah Vihear, which hosts the eponymous temple – a 12th-century monument claimed by both countries. While the temple and a 1 sq. km area around it were ruled in Cambodia's favour by the International Court of Justice, a 4.6 sq. km land near it is still contested territory. Such a verdict was borne out of a conflict between the two nations over the area in 2011 resulting in 28 casualties, including both military personnel and civilians.

But Preah Vihear is only emblematic of the problem.

The crisis dates back to the 12th century when Cambodia's Khmer empire, in its full glory, consisted of parts of present-day northeastern Thailand and southern Vietnam. Many prominent temples in the region were built during

this time. As is the case with empires, they rise and fall. And wars fought among neighbours have seen the borders shift and temples change ownership.

Much like border relations, diplomatic ties between the Southeast Asian neighbours, too, have been fraught with tension and periods of friendship. From being perceived as belonging to opposing camps during the Cold War, to lending support to dissidents from the neighbouring country, both Cambodia and Thailand's ruling classes have a chequered history.

This is characteristic of the Hun Sen-Shinawatra relationship, too. It initially began with the Cambodian leader embracing the Thai entrepreneur's pro-business policy. The period from 2001 to 2006, when the two leaders were in power in their respective countries, saw tensions spike and subside. Since the start of Mr. Thaksin's exile (which was largely in Dubai), Hun Sen facilitated the use of his country as a political base for the Thai leader to host his allies. During this period, he would reportedly have business meetings with Hun Sen while overseeing his party's rule in Thailand. Hun Sen had even appointed Mr. Thaksin as a personal adviser and Economic Advisor to the Cambodian Government, infuriating the then-Thailand administration.

If the Cambodian leader had then been trying to safeguard his interests by protecting Mr. Thaksin, with both benefiting from the weakening Thai regime, it could be said that Hun Sen, even today, is operating on the same principle by diverting attention to the neighbour and trying to weaken it from the outside.

THE GIST

During the 17-minute conversation, posted in its entirety by Hun Sen after a leaked version surfaced on the Internet, Ms. Paetongtarn referred to a Thai military general overseeing the border as "opponent".

Ms. Paetongtarn termed her actions as a negotiating tactic and said, "My intention was to help stabilise the situation and I never expected the conversation to be leaked".

Thailand and Cambodia share an 800 km-long border, with various contested locations sitting on this front. These hotspots serve as fodder for irredentist factions to stake a claim and stoke regionalist fervour. It is also not uncommon for governments of both countries to use these areas to deflect attention from domestic issues and further their agenda.

Why has the Thailand PM been suspended? थाईलैंड के प्रधानमंत्री को निलंबित क्यों किया गया है?

- What transpired between Thai Prime Minister Paetongtarn Shinawatra and former Cambodian premier Hun Sen during the fateful 17-minute-long conversation? थाई प्रधानमंत्री पैटोंगटर्न शिनावत्रा और कंबोडिया के पूर्व प्रधानमंत्री हुन सेन के बीच उस निर्णायक 17 मिनट लंबी बातचीत के दौरान क्या हुआ?



- What is the **history** of the relationship between the two **neighbours**?
इन दोनों पड़ोसी देशों के बीच संबंधों का इतिहास क्या रहा है?
- Has this issue led to **domestic instability** in **Thailand**
क्या इस मुद्दे ने थाईलैंड में आंतरिक अस्थिरता को जन्म दिया है?

Thailand Prime Minister suspended over leaked call with Cambodian leader थाईलैंड की प्रधानमंत्री को कंबोडियाई नेता के साथ लीक कॉल को लेकर निलंबित किया गया

- Thailand Prime Minister **Paetongtarn Shinawatra** was **suspended** by the country's **Constitutional Court on July 1**, following a **leaked phone call** with former Cambodian Premier **Hun Sen**.
थाईलैंड की प्रधानमंत्री पायथोंगटर्न शिनावत्रा को देश की संविधानिक अदालत द्वारा 1 जुलाई को निलंबित कर दिया गया, जब उनका एक फोन कॉल कंबोडिया के पूर्व प्रधानमंत्री हून सेन के साथ लीक हुआ।
- The case, brought about by **36 lawmakers**, accused the Prime Minister of being **pliant and deferential** to the Cambodian leader by referring to him as **“uncle”** while trying to resolve a **border stand-off** between the countries' troops.
इस मामले को 36 सांसदों द्वारा उठाया गया था, जिसमें प्रधानमंत्री पर आरोप लगाया गया कि उन्होंने सीमा विवाद सुलझाने की कोशिश में कंबोडियाई नेता को "अंकल" कहकर उनके प्रति झुकाव और सम्मान दिखाया।
- The incident led to the **largest partner** of Thailand's **ruling coalition withdrawing its support** and sparked **protests** calling for the Prime Minister's **resignation**.
इस घटना के कारण थाईलैंड के सत्तारूढ़ गठबंधन की सबसे बड़ी सहयोगी पार्टी ने समर्थन वापस ले लिया और प्रधानमंत्री के इस्तीफे की मांग करते हुए विरोध प्रदर्शन शुरू हो गए।

What was the call about? कॉल किस बारे में थी?

- The conversation on **June 15** was initiated by the Thai leader to contain the fallout from a **Cambodian soldier's death in border clashes on May 28**.
यह बातचीत 15 जून को थाई नेता द्वारा शुरू की गई थी ताकि 28 मई को सीमा झड़प में कंबोडियाई सैनिक की मौत के बाद उत्पन्न स्थिति को संभाला जा सके।
- During the **17-minute conversation**, posted in its entirety by **Hun Sen** after a leaked version surfaced, **Ms. Paetongtarn referred to a Thai military general overseeing the border as 'opponent'**.
17 मिनट की बातचीत में, जिसे हून सेन ने पूरा सार्वजनिक किया जब इसका एक लीक संस्करण सामने आया, श्रीमती पायथोंगटर्न ने सीमा पर निगरानी कर रहे थाई सैन्य जनरल को 'विपक्षी' कहा।
- In a country with a history of **border tussles**, where the **military enjoys considerable clout** and is **prone to coups**, the statement was perceived as **disparaging the troops**.
एक ऐसा देश जहां सीमा विवादों का इतिहास, सेना का प्रभाव और सैन्य तख्तापलट की प्रवृत्ति रही है, वहां इस बयान को सेना का अपमान माना गया।

How did Thai stakeholders react? थाई हितधारकों की प्रतिक्रिया कैसी रही?

- **Ms. Paetongtarn** termed her actions as a **negotiating tactic** and said, "My intention was to **help stabilise the situation** and I never expected the conversation to be leaked".
श्रीमती पायथोंगटर्न ने अपनी कार्रवाई को वार्ता की रणनीति बताया और कहा, "मेरा उद्देश्य स्थिति को स्थिर करने में मदद करना था और मुझे नहीं लगा था कि बातचीत लीक हो जाएगी"।



- She vowed **support for the Army** and called for **unity among citizens**, as her administration summoned the **Cambodian Ambassador** to deliver a **protest letter** condemning the **leak**.
उन्होंने सेना को समर्थन देने की कसम खाई और नागरिकों के बीच एकता की अपील की, साथ ही उनके प्रशासन ने कंबोडियाई राजदूत को तलब कर लीक की निंदा में एक विरोध पत्र सौंपा।
- Regardless of the clarifications, the Prime Minister's **largest coalition partner, the Bhumjaithai Party**, quit, taking with it their **69 MPs** and leaving her **Pheu Thai Party** with a **narrow majority in the 495-strong House**.
सफाई के बावजूद, प्रधानमंत्री की सबसे बड़ी गठबंधन सहयोगी पार्टी, भूमजैथाई पार्टी, ने समर्थन वापस ले लिया और अपने **69 सांसदों** के साथ चली गई, जिससे उनकी फेउ थाई पार्टी के पास **495 सदस्यीय सदन में सीमित बहुमत** रह गया।
- The main **opposition, the People's Party**, an offshoot of the **Move Forward Party** that was banned by the **Constitutional Court in 2023 despite winning maximum seats**, sought **fresh elections**.
मुख्य विपक्षी पार्टी, पीपुल्स पार्टी, जो कि **2023 में संवैधानिक अदालत द्वारा प्रतिबंधित मूव फॉरवर्ड पार्टी** की शाखा है, ने **नए चुनावों की मांग** की।
- As rumours of a **coup** began making the rounds, the **Army** stated that it "**affirms commitment to democratic principles and national sovereignty protection**".
जब **तख्तापलट की अफवाहें** फैलने लगीं, तो सेना ने कहा कि वह "लोकतांत्रिक सिद्धांतों के प्रति प्रतिबद्धता और राष्ट्रीय संप्रभुता की रक्षा" को दोहराती है।
- In a similar tone, **Ms. Paetongtarn** also struck a **reconciliatory note** with the Army by **visiting the general she had derided in the call, at the border**.
इसी प्रकार, **श्रीमती पायथोंगटर्न** ने सीमा पर उस जनरल से मुलाकात करके सेना के साथ **सुलह का संकेत** भी दिया, जिन्हें उन्होंने कॉल में आलोचना की थी।

Why did the Cambodian leader leak the conversation?

कंबोडियाई नेता ने बातचीत लीक क्यों की?

- Former Cambodian PM and current Senate head **Hun Sen** cited that he recorded the conversation to **avoid any misunderstanding** in official matters.
पूर्व कंबोडियाई प्रधानमंत्री एवं वर्तमान सीनेट प्रमुख **हुन सेन** ने कहा कि उन्होंने बातचीत रिकॉर्ड की थी ताकि **आधिकारिक मामलों में कोई गलतफहमी न हो**।
- He claimed the leak source was one among the **80 people** he'd shared the phone call with.
उन्होंने बताया कि **80 लोगों में से किसी एक** ने यह कॉल लीक की।
- Despite **close ties** with the Shinawatra family, Hun Sen called Paetongtarn's remarks an "**insult to the monarchy**", arguing that criticizing a **regional commander** equates to insulting the **Thai king**, who had issued the **royal decree** appointing him.
शिनावत्रा परिवार के साथ **गहरे संबंधों के बावजूद**, हुन सेन ने पायथोंगटर्न के बयानों को "**राजतंत्र अपमान**" बताया, यह तर्क देते हुए कि किसी **क्षेत्रीय कमांडर की आलोचना** करना, उसे नियुक्त करने वाले **राजा** का अपमान करना है, जो **शाही आदेश** जारी कर नियुक्ति करते हैं।
- This comment resonates because Paetongtarn's father, former PM **Thaksin Shinawatra**, faces trial over **lèse-majesté** for insulting the monarchy in a **South Korean interview** nine years ago.
यह टिप्पणी इसलिए भी **महत्वपूर्ण है**, क्योंकि पायथोंगटर्न के पिता, पूर्व प्रधानमंत्री **थक्सिन शिनावत्रा**, **दक्षिण कोरियाई साक्षात्कार** में राजतंत्र की बेइज्जती के लिए **लेज़-माजेस्टे** (राजतंत्र अपमान) मामले में मुकदमे का सामना कर रहे हैं, जो **नौ साल पहले** हुआ था।
- Hun Sen also alleged Thaksin had **faked illness** to avoid prosecution after being deposed in the **2006 coup**, leading to a **15-year self-imposed exile**, returning only in **August 2023** after Pheu Thai regained power.
हुन सेन ने यह भी आरोप लगाया कि थक्सिन ने **सजा से बचने के लिए बीमारी का नाटक** किया,



जब उन्हें 2006 के तख्तापलट के बाद पदच्युत कर 15 साल का निर्वासन लेना पड़ा, और वे अगस्त 2023 में ही सत्ता में वापसी के बाद लौटे।

- Originally sentenced to 8 years for misuse of power, his sentence was commuted to one year by the King.

उन्हें 8 साल की सजा सुनाई गई थी, लेकिन राजा ने इसे एक साल में घटा दिया।

What is the relationship between Cambodia and Thailand?

कंबोडिया और थाईलैंड का रिश्ता कैसा है?

- The two countries share an 800 km border with contested areas that are often flashpoints for regional tensions.
दोनों देशों की 800 किमी लंबी सीमा साझा है, जिसमें विवादित क्षेत्र होते हैं जो अक्सर क्षेत्रीय तनावों का कारण बनते हैं।
- Governments sometimes highlight these clashes to divert attention from domestic issues.
दोनों सरकारें कभी-कभी इन झड़पों को घरेलू समस्याओं से ध्यान भटकाने के लिए उजागर करती हैं।
- Hun Sen, after 33 years as PM, now Senate head and father of the current PM, reportedly leveraged the border tensions to deflect attention from alleged call-center scams in Cambodia.
हून सेन, जिन्होंने 33 वर्ष तक पीएम के रूप में कार्य किया, अब सीनेट प्रमुख और वर्तमान पीएम के पिता हैं, कथित कॉल-सेटर धोखाधड़ी से ध्यान हटाने के लिए सीमा विवादों का उपयोग किया।
- He even blamed Thailand as the origin of those call-centers.
उन्होंने इन कॉल-सेटरों का मूल स्रोत थाईलैंड बताया।
- Paetongtarn, having been just 10 months into her term, now faces border tensions, suspension, and domestic instability at a precarious time.
पायथोंगटर्न, जो केवल 10 महीने की कार्यकाल में थीं, अब सीमा विवाद, निलंबन, और घरेलू अस्थिरता से जूझ रही हैं।

Does the issue go beyond a 'leaked' audio clip?

क्या यह मामला सिर्फ 'लीक ऑडियो' से आगे का है?

- A May 28 border clash in Preah Vihear province, resulting in the death of a Cambodian soldier, triggered the June 15 call.
28 मई को प्रेअ वीहियर प्रांत में हुई एक सीमा झड़प में कंबोडियाई सैनिक की मौत, जिसने 15 जून की कॉल को प्रेरित किया।
- Preah Vihear temple and adjacent land remain contested, with historical verdicts (e.g., a 1 km² area) leaving 4.6 km² still unresolved.
प्रेअ वीहियर मंदिर और आस-पास का क्षेत्र विवादित है, जिसमें ऐतिहासिक निर्णय (जैसे 1 किमी²) के बावजूद 4.6 किमी² अभी भी अनसुलझा है।
- The dispute dates to the 12th century, when Cambodia's Khmer empire extended over parts of modern northeastern Thailand and southern Vietnam, and has seen historic changes in temple ownership and borders.
यह विवाद 12वीं सदी से चला आ रहा है, जब कंबोडिया का खमेर साम्राज्य आधुनिक उत्तरी पूर्वी थाईलैंड और दक्षिणी वियतनाम के हिस्सों में फैला था, और इसमें मंदिरों और सीमाओं के ऐतिहासिक परिवर्तनों का दौर रहा है।
- Diplomatic ties have oscillated between tension and cooperation, from Cold War alignments to ideological support for dissidents.
कूटनीतिक संबंधों में तनाव और सहयोग दोनों का दौर रहा है, जिसमें कोल्ड वॉर के दौरान मौजूदा सहयोग और विपक्षियों के लिए समर्थन शामिल रहा है।



- The **Hun-Sen/Shinawatra alliance** began in **2001–06**, when Thaksin's government promoted **pro-business** policies and later used Cambodia as a **political base** during his **exile**, even serving as **Economic Adviser** to Cambodia's government.
2001–06 में शुरू हुए **हून सेन/शिनावत्रा गठबंधन** में थक्सिन की सरकार ने **उद्यम समर्थक नीतियां** अपनाईं और बाद में उनके **निर्वासन** के दौरान कंबोडिया को **राजनीतिक आधार** के रूप में इस्तेमाल किया, जहां उन्हें कंबोडियाई सरकार का **आर्थिक सलाहकार** भी बनाया गया।
- Analysts suggest Hun Sen continues this pattern by **leveraging border issues** to **weaken Thailand's position** externally and protect his own political interests.
विश्लेषकों का कहना है कि हुन सेन अब भी **सीमा विवादों का उपयोग** करके **थाईलैंड की स्थिति को कमजोर** करना और अपने राजनीतिक हित सुरक्षित करना जारी रखे हुए हैं।

Govt. clamping down on dumping, 'import surges'

The **DGTR** under the commerce ministry, last month, initiated anti-dumping investigations on 8 different product lines originating from a total of 12 countries or groupings, *The Hindu* has learnt

T.C.A. Sharad Raghavan
NEW DELHI

The Ministry of Commerce has begun using its various departments such as the **Directorate General of Foreign Trade (DGFT)** and the **Directorate General of Trade Remedies (DGTR)** to clamp down on import surges and dumping in India owing to malpractice by India's trading partners. It has also begun coordinating with other Ministries on this.

The DGTR last month initiated anti-dumping investigations on eight different product lines originating from a total of 12 countries or groupings, *The Hindu* has learnt.

"In the Department of Commerce, we have started monitoring the import surges for all commodities now and have started shar-

Under watch

Dept. of Commerce has started monitoring import surges for all commodities and is sharing reports with different ministries



- DGFT last month curbed import of palladium, rhodium, and iridium containing more than 1% of gold
- The importers had imported gold disguised as alloys of these metals to evade import duty
- DGTR has begun anti-dumping probe on import of several industrial chemicals from countries including China

ing the surge reports with different Ministries so that they can also monitor at their level," Commerce Secretary Sunil Barthwal said during a press briefing.

"Whenever we find an unusual surge, we examine it, and if need be, if we find that a surge is due to a malpractice, in that case we are also using the DGFT to restrict it," he added.

For example, the DGTR last month restricted the

import of the alloys of palladium, rhodium, and iridium containing more than 1% of gold.

According to sources, this was because the government found that importers were importing gold – which normally attracts a higher import duty – disguised as alloys of these metals, the import of which was free.

"We have also told DGTR, in view of the fact

that a lot of trade diversions are happening around the world, to look at if there is any import which may be harming the domestic sector in the country," Mr. Barthwal further said during the press briefing.

The Hindu has learnt that the DGTR in June 2025 initiated eight investigations on possible dumping activities. Dumping refers to the practice of exporting goods to other countries – including to India – at prices well below their normal rate. The DGTR has launched such anti-dumping investigations on the import of several industrial chemicals from China, Taiwan, Kuwait, Malaysia, Oman, Qatar, Saudi Arabia, UAE, Switzerland and the EU, as well as types of glass wool from Egypt and types of paperboards from Indonesia.

Govt. clamping down on dumping, 'import surges'

सरकार डंपिंग पर लगाम कस रही है, आयात में वृद्धि हो रही है

The **DGTR** under the commerce ministry, last month, initiated anti-dumping investigations on 8 different product lines originating from a total of 12 countries or groupings, *The Hindu* has learnt

द हिंदू को मिली जानकारी के अनुसार, वाणिज्य मंत्रालय के अधीन डीजीटीआर ने पिछले महीने 12 देशों या समूहों से आने

वाले 8 अलग-अलग उत्पाद लाइनों पर एंटी-डंपिंग जांच शुरू की।

- The Ministry of Commerce has begun using its various departments such as the **Directorate General of Foreign Trade (DGFT)** and the **Directorate General of Trade Remedies (DGTR)** to clamp down on **import surges** and **dumping** in India owing to malpractice by India's trading partners.

वाणिज्य मंत्रालय ने भारत के व्यापारिक साझेदारों द्वारा की जा रही **अनियमितताओं** के कारण **भारत में आयात वृद्धि** और **डंपिंग** को रोकने के लिए **विदेश व्यापार महानिदेशालय (DGFT)** और **व्यापार उपाय महानिदेशालय (DGTR)** जैसे अपने विभिन्न विभागों का उपयोग शुरू कर दिया है।

- It has also begun coordinating with **other Ministries** on this.
इस संबंध में मंत्रालय ने **अन्य मंत्रालयों** के साथ भी समन्वय शुरू कर दिया है।
- The **DGTR** last month initiated **anti-dumping investigations** on **eight different product lines** originating from a total of **12 countries or groupings**, *The Hindu* has learnt.

The Hindu के अनुसार, **DGTR** ने पिछले महीने **12 देशों या समूहों** से आने वाली **8 अलग-अलग उत्पाद लाइनों पर एंटी-डंपिंग जांच** शुरू की है।



- “In the Department of Commerce, we have started **monitoring the import surges** for all commodities now and have started sharing the **surge reports** with different Ministries so that they can also monitor at their level,” **Commerce Secretary Sunil Barthwal** said during a press briefing.
वाणिज्य सचिव **सुनील बार्थवाल** ने एक प्रेस ब्रीफिंग में कहा, “वाणिज्य विभाग में हमने अब **सभी वस्तुओं के आयात में वृद्धि की निगरानी** शुरू कर दी है और हमने **वृद्धि की रिपोर्टें** विभिन्न मंत्रालयों के साथ साझा करना शुरू कर दिया है ताकि वे भी अपने स्तर पर निगरानी कर सकें।”
- “Whenever we find an unusual surge, we examine it, and if need be, if we find that a surge is due to a malpractice, in that case we are also using the **DGFT to restrict it**,” he added.
उन्होंने आगे कहा, “जब भी हमें कोई **असामान्य वृद्धि** दिखाई देती है, तो हम उसकी **जांच** करते हैं और यदि आवश्यकता हो, और यदि हम पाते हैं कि यह वृद्धि **किसी अनियमितता** के कारण हो रही है, तो हम **DGFT का उपयोग करके उस पर रोक लगाते हैं।**”
- For example, the **DGFT last month restricted the import of the alloys of palladium, rhodium, and iridium** containing more than **1% of gold**.
उदाहरण के तौर पर, **DGFT** ने पिछले महीने **सोने की 1% से अधिक मात्रा वाले पैलेडियम, रोडियम और इरिडियम के मिश्रधातुओं के आयात पर रोक** लगाई।
- According to sources, this was because the government found that importers were importing **gold** — which normally attracts a **higher import duty** — **disguised as alloys** of these metals, the import of which was **free**.
सूत्रों के अनुसार, सरकार ने पाया कि आयातक **सोने**, जिस पर सामान्य रूप से **अधिक आयात शुल्क** लगता है, को **इन धातुओं के मिश्रधातुओं के रूप में छुपाकर** मंगवा रहे थे, जिनका आयात **मुक्त** था।
- “We have also told DGTR, in view of the fact that a lot of **trade diversions** are happening around the world, to look at if there is any import which may be **harming the domestic sector** in the country,” Mr. Barthwal further said during the press briefing.
प्रेस ब्रीफिंग के दौरान श्री बार्थवाल ने आगे कहा, “हमने **DGTR** से यह भी कहा है कि चूंकि दुनिया भर में **व्यापार मोड़** हो रहे हैं, उन्हें यह देखना चाहिए कि क्या कोई ऐसा आयात हो रहा है जो देश में **घरेलू क्षेत्र को नुकसान** पहुँचा सकता है।”
- *The Hindu* has learnt that the **DGTR in June 2025 initiated eight investigations** on possible **dumping activities**.
The Hindu ने जाना है कि **DGTR** ने **जून 2025 में संभावित डंपिंग गतिविधियों पर आठ जांच** शुरू की हैं।
- **Dumping** refers to the practice of **exporting goods** to other countries — including to India — at **prices well below their normal rate**.
डंपिंग का तात्पर्य है **माल को दूसरे देशों**, जिसमें भारत भी शामिल है, में **उनकी सामान्य दरों से बहुत कम कीमत पर निर्यात** करना।
- The **DGTR** has launched such **anti-dumping investigations** on the import of several **industrial chemicals** from **China, Taiwan, Kuwait, Malaysia, Oman, Qatar, Saudi Arabia, UAE, Switzerland** and the **EU**, as well as types of **glass wool** from **Egypt** and types of **paperboards** from **Indonesia**.
DGTR ने **चीन, ताइवान, कुवैत, मलेशिया, ओमान, कतर, सऊदी अरब, यूएई, स्विट्ज़रलैंड** और **यूरोपीय संघ (EU)** से आने वाले कई **औद्योगिक रसायनों, मिस्र से आने वाली ग्लास वूल**, और **इंडोनेशिया से आने वाले पेपरबोर्ड्स** के आयात पर **एंटी-डंपिंग जांच** शुरू की है।

TOPICS COVERED (GS Paper III: Economy, S&T, Environment, DM, IS)



1. **Govt. merges 36 schemes to float farm plan**
सरकार ने 36 योजनाओं को मिलाकर कृषि योजना शुरू की
2. **357 Maoists Killed Across Country in a Year, Says Bastar IGP**
बस्तर आईजीपी के अनुसार देशभर में एक वर्ष में 357 माओवादी मारे गए
3. **Pak. Drones Failed to Do Any Damage During Operation Sindoor: Gen. Anil Chauhan**
ऑपरेशन सिंदूर के दौरान पाक ड्रोन कोई नुकसान नहीं पहुँचा सके: जनरल अनिल चौहान
4. **Gujarat Starts India's First Tribal Genome Project**
गुजरात ने भारत की पहली जनजातीय जीनोम परियोजना शुरू की
5. **Parliamentary Panel Finalises Report on Income Tax Bill, 2025**
संसदीय समिति ने आयकर विधेयक, 2025 पर रिपोर्ट को अंतिम रूप दिया
6. **Share of Clean Energy in Electricity Still Below 30%**
बिजली में स्वच्छ ऊर्जा की हिस्सेदारी अभी भी 30% से कम
7. **Surprising Disorder Found on Squid Skin**
चकित कर देने वाला अव्यवस्था पैटर्न स्किड की त्वचा में पाया गया
8. **Some Cheer – India Needs to Diversify its Energy Sources to Keep Trade Deficit Low**
कुछ राहत: भारत को व्यापार घाटा कम रखने के लिए ऊर्जा स्रोतों में विविधता लानी होगी
9. **A Tectonic Shift in Thinking to Build Seismic Resilience**
भूकंपीय लचीलापन विकसित करने के लिए सोच में एक मौलिक परिवर्तन
10. **NIPL adds 13 more banks in UPI-PayNow linkage to ease remittances**
एनआईपीएल ने धन प्रेषण को आसान बनाने के लिए यूपीआई-पेनाउ लिंकेज में 13 और बैंकों को जोड़ा



11. 'China cuts electricity emissions to record lows in 2025'

‘चीन 2025 तक बिजली उत्सर्जन को रिकॉर्ड निचले स्तर पर ले जाएगा’

Govt. merges 36 schemes to float farm plan

Prime Minister Dhan-Dhaanya Krishi Yojana was announced in the Union Budget for 2025-26

The new scheme aims to enhance productivity and promote sustainable agricultural practices in India

Committees for effective planning of the scheme will be formed at district, State, and national levels

GS Paper III: Agriculture
The Hindu Bureau
NEW DELHI

The Union Cabinet on Wednesday approved the Prime Minister Dhan-Dhaanya Krishi Yojana, or PMDDKY, to enhance agricultural productivity and increase adoption of sustainable agricultural practices across the country.

The scheme was announced in the Union Budget for 2025-26. After the Cabinet meeting, Union Minister Ashwini Vaishnaw told presspersons that the Centre had merged 36 schemes of 11 Ministries into the PMDDKY, which will have an outlay of ₹24,000 crore per year for six years beginning 2025-26. "This scheme will help 1.7 crore

farmers," he said. A release said the scheme aims at augmenting post-harvest storage at the panchayat and block levels, improving irrigation facilities, and facilitating availability of long-term and short-term credit.

Across 11 departments
"The scheme will be implemented through convergence of 36 existing schemes across 11 departments, other State schemes, and local partnerships with the private sector... 100 districts will be identified based on three key indicators of low productivity, low cropping intensity, and less credit disbursement," the release said.

The scheme would benefit at least one district

Greener fields

The PMDDKY aims at enhancing agricultural productivity, increasing adoption of crop diversification and sustainable agricultural practices, and augmenting post-harvest storage

₹ 24,000 cr.
to be allocated yearly for six years for the scheme

States and private sector to partner with the Centre to implement the scheme

100 districts to come under the scheme which will begin this financial year

Districts to be identified based on 3 key indicators: low productivity, low cropping intensity, less credit disbursement

Helping hand: Nearly 1.7 crore farmers will benefit from the scheme. PM



each State. "The number of districts in each State/Union Territory will be based on the share of Net Cropped Area and operational holdings. However, a minimum

of one district will be selected from each State," the release added.

The scheme is modelled on the "Aspirational District Programme" of the Centre.

Mr. Vaishnaw said the "first-of-its-kind" scheme would focus exclusively on agriculture and allied sectors.

Committees for effective planning, implementation and monitoring of the scheme will be formed at district, State, and national levels.

"A District Agriculture and Allied Activities Plan will be finalised by the District Dhan Dhaanya Samiti, which will also have progressive farmers as members. The district's plans will be aligned to the national goals of crop diversification, conservation of water and soil health, self-sufficiency in agriculture and allied sectors, as well as expansion of natural and organic farming," the release said, adding that

the scheme's progress will be monitored on a monthly basis.

The government hopes that the scheme will result in higher productivity, value addition in agriculture and allied sectors, and local livelihood creation while increasing domestic production and achieving self-reliance.

'Significant step'
Abhishek Jain, Fellow and Director, Green Economy and Impact Innovations, Council on Energy, Environment and Water (CEEW), said the scheme was a significant step toward boosting agricultural performance in India's under-performing districts by emphasising not only productivity but also resilience through crop diver-

sification, allied activities, value addition, soil health, and water use efficiency.

"However, district selection could be improved by using annual net agricultural income per hectare," he said, adding that the scheme should not focus on low-credit disbursement as an indicator for district selection.

"A resilient agriculture system should not be dependent on credit. Instead, as we expand and diversify income streams for farmers via allied and value-added activities, and as we mainstream more sustainable agriculture practices, the reliance on external credit to fund cultivation cycles should come down, while still enhancing incomes for the farmers," he said.

Govt. merges 36 schemes to float farm plan

सरकार ने 36 योजनाओं को मिलाकर कृषि योजना शुरू की

- Prime Minister Dhan-Dhaanya Krishi Yojana was announced in the Union Budget for 2025-26.

प्रधानमंत्री धन-धान्य कृषि योजना को 2025-26 के केंद्रीय बजट में घोषित किया गया था।

- The new scheme aims to enhance productivity and promote sustainable agricultural practices in India.

यह नई योजना भारत में उत्पादकता बढ़ाने और टिकाऊ कृषि प्रथाओं को बढ़ावा देने का लक्ष्य रखती है।

- Committees for effective planning of the scheme will be formed at district, State, and national levels.

योजना की प्रभावी योजना बनाने के लिए जिला, राज्य, और राष्ट्रीय स्तर पर समितियाँ गठित की जाएंगी।

Approval of PMDDKY by Union Cabinet

केंद्रीय मंत्रिमंडल द्वारा PMDDKY को मंजूरी

- The Union Cabinet on Wednesday approved the Prime Minister Dhan-Dhaanya Krishi Yojana (PMDDKY).

बुधवार को केंद्रीय मंत्रिमंडल ने प्रधानमंत्री धन-धान्य कृषि योजना (PMDDKY) को मंजूरी दी।

- The objective is to enhance agricultural productivity and increase adoption of sustainable agricultural practices across the country.

उद्देश्य पूरे देश में कृषि उत्पादकता बढ़ाने और टिकाऊ कृषि प्रथाओं को अपनाने को बढ़ावा देना है।



- The scheme was announced in the Union Budget for 2025-26.
यह योजना 2025-26 के केंद्रीय बजट में घोषित की गई थी।

Details from Cabinet Meeting कैबिनेट बैठक से विवरण

- After the Cabinet meeting, Union Minister Ashwini Vaishnaw told presspersons that the Centre had merged 36 schemes of 11 Ministries into PMDDKY.
कैबिनेट बैठक के बाद केंद्रीय मंत्री अश्विनी वैष्णव ने बताया कि केंद्र ने 11 मंत्रालयों की 36 योजनाओं को PMDDKY में मिला दिया है।
- PMDDKY will have an outlay of ₹24,000 crore per year for six years beginning 2025-26.
PMDDKY का बजट 2025-26 से शुरू होकर छह वर्षों के लिए प्रति वर्ष ₹24,000 करोड़ होगा।
- "This scheme will help 1.7 crore farmers," said Ashwini Vaishnaw.
अश्विनी वैष्णव ने कहा, "यह योजना 1.7 करोड़ किसानों की मदद करेगी।"

Scheme Objectives and Implementation Areas योजना के उद्देश्य और कार्यान्वयन क्षेत्र

- A release said the scheme aims at augmenting post-harvest storage at panchayat and block levels.
एक विज्ञप्ति में कहा गया कि योजना का उद्देश्य पंचायत और ब्लॉक स्तर पर फसल कटाई के बाद भंडारण को बढ़ाना है।
- The scheme also aims to improve irrigation facilities.
योजना का उद्देश्य सिंचाई सुविधाओं में सुधार करना भी है।
- It will facilitate availability of long-term and short-term credit.
यह योजना दीर्घकालिक और अल्पकालिक ऋण की उपलब्धता को भी सुविधाजनक बनाएगी।

Across 11 departments 11 विभागों में समेकन

- The scheme will be implemented through convergence of 36 existing schemes across 11 departments, along with State schemes and local private sector partnerships.
योजना को 11 विभागों की 36 मौजूदा योजनाओं के समेकन, राज्य योजनाओं और स्थानीय निजी क्षेत्र की साझेदारी के माध्यम से लागू किया जाएगा।
- 100 districts will be identified based on three key indicators: low productivity, low cropping intensity, and less credit disbursement.
100 जिलों की पहचान तीन प्रमुख संकेतकों — कम उत्पादकता, कम फसल तीव्रता, और कम ऋण वितरण के आधार पर की जाएगी।

District Selection Criteria जिलों के चयन का मापदंड

- The scheme would benefit at least one district in each State.
यह योजना प्रत्येक राज्य में कम से कम एक जिले को लाभ पहुंचाएगी।
- "The number of districts in each State/Union Territory will be based on Net Cropped Area and operational holdings.
"प्रत्येक राज्य/केंद्र शासित प्रदेश में जिलों की संख्या शुद्ध फसल क्षेत्र और प्रचालन जोत के आधार पर तय की जाएगी।
- However, a minimum of one district will be selected from each State.
हालांकि, प्रत्येक राज्य से कम से कम एक जिला जरूर चुना जाएगा।



Modelling on Aspirational District Programme

आकांक्षी जिला कार्यक्रम पर आधारित मॉडल

- The scheme is modelled on the “Aspirational District Programme” of the Centre.
यह योजना केंद्र सरकार के “आकांक्षी जिला कार्यक्रम” पर आधारित है।

PMDDKY: District Planning and Expert Analysis

PMDDKY: जिला योजना और विशेषज्ञ विश्लेषण

- Mr. Vaishnaw said the “first-of-its-kind” scheme would focus exclusively on agriculture and allied sectors.
श्री वैष्णव ने कहा कि यह “पहली बार की गई” योजना विशेष रूप से कृषि और संबद्ध क्षेत्रों पर केंद्रित होगी।
- Committees for effective planning, implementation, and monitoring of the scheme will be formed at district, State, and national levels.
इस योजना की प्रभावी योजना, क्रियान्वयन और निगरानी के लिए जिला, राज्य और राष्ट्रीय स्तर पर समितियाँ बनाई जाएंगी।

District-Level Planning Framework

जिला-स्तरीय योजना ढाँचा

- A District Agriculture and Allied Activities Plan will be finalised by the District Dhan Dhaanya Samiti.
जिला कृषि और संबद्ध गतिविधियों की योजना को जिला धन-धान्य समिति द्वारा अंतिम रूप दिया जाएगा।
- The Samiti will also include progressive farmers as members.
समिति में प्रगतिशील किसानों को भी सदस्य के रूप में शामिल किया जाएगा।
- The district’s plans will align with national goals of crop diversification, water and soil conservation, self-sufficiency in agriculture, and expansion of natural and organic farming.
जिले की योजनाएं फसल विविधीकरण, जल और मृदा संरक्षण, कृषि में आत्मनिर्भरता, और प्राकृतिक एवं जैविक खेती के विस्तार जैसे राष्ट्रीय लक्ष्यों के अनुरूप होंगी।
- The scheme’s progress will be monitored monthly.
योजना की प्रगति की मासिक निगरानी की जाएगी।

Government’s Anticipated Outcomes

सरकार की अपेक्षित उपलब्धियाँ

- The government hopes the scheme will lead to higher productivity, value addition in agriculture and allied sectors, local livelihood creation, increased domestic production, and self-reliance.
सरकार को उम्मीद है कि यह योजना उच्च उत्पादकता, कृषि और संबद्ध क्षेत्रों में मूल्यवर्धन, स्थानीय आजीविका सृजन, घरेलू उत्पादन में वृद्धि, और आत्मनिर्भरता प्राप्त करने में मदद करेगी।

Expert Perspective: Abhishek Jain (CEEW)

विशेषज्ञ की राय: अभिषेक जैन (CEEW)

- Abhishek Jain, Fellow and Director at Council on Energy, Environment and Water (CEEW), called the scheme a significant step toward improving agricultural performance in under-performing districts.
अभिषेक जैन, जो कि ऊर्जा, पर्यावरण और जल परिषद (CEEW) के फेलो और निदेशक हैं, ने इस



योजना को कमज़ोर प्रदर्शन वाले जिलों में कृषि प्रदर्शन सुधारने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम बताया।

- He said the scheme promotes not only productivity, but also resilience through crop diversification, allied activities, value addition, soil health, and water use efficiency. उन्होंने कहा कि योजना उत्पादकता के साथ-साथ फसल विविधीकरण, संबद्ध गतिविधियों, मूल्यवर्धन, मृदा स्वास्थ्य, और जल उपयोग दक्षता के ज़रिए लचीलापन को भी बढ़ावा देती है।
- He suggested that district selection should be based on annual net agricultural income per hectare. उन्होंने सुझाव दिया कि जिलों का चयन प्रति हेक्टेयर वार्षिक शुद्ध कृषि आय के आधार पर होना चाहिए।
- He added the scheme should not emphasise low-credit disbursement as a criterion for selection. उन्होंने कहा कि योजना में कम ऋण वितरण को चयन का मानदंड नहीं बनाना चाहिए।

On Credit Dependence and Sustainable Growth ऋण पर निर्भरता और सतत विकास के बारे में

- He stated that a resilient agriculture system should not depend on credit. उन्होंने कहा कि लचीली कृषि प्रणाली को ऋण पर निर्भर नहीं होना चाहिए।

PATRIOTIC IAS



- As income sources diversify via allied and value-added activities, and sustainable agricultural practices become mainstream, external credit dependence will reduce. जैसे ही संबद्ध और मूल्यवर्धित गतिविधियों से आय के स्रोत विविध होते हैं और सतत कृषि प्रथाओं को अपनाया जाता है, बाहरी ऋण पर निर्भरता कम होती जाएगी।
- Meanwhile, farmer incomes will continue to rise. इसी दौरान, किसानों की आय में निरंतर वृद्धि होती रहेगी।

357 Maoists killed across country in a year, says Bastar IGP

Shubhomoy Sikdar

RAIPUR
GSS III: Internal Security

The banned Communist Party of India (Maoist) has acknowledged in a recent letter released by its central committee that it has lost 357 members in various encounters with the security forces across the country over the past year, Chhattisgarh Inspector-General of Police (Bastar Range) P. Sundarraj said on Wednesday.

Mr. Sundarraj said the admission highlighted "the severe setbacks suffered by the outfit, especially in core conflict zones".

Stating that these numbers were disclosed in a 24-page booklet released by the CPI (Maoist), Mr. Sundarraj said this list of Maoist casualties included four central committee members and 15 State committee-level members, pointing to the loss of senior leadership and operational command within the outfit.

With Union Home Minister Amit Shah setting a deadline of March 31, 2026 for the elimination of Maoist activities from the country, the forces are carrying out continuous operations in Bastar. Recent successes in Chhattisgarh



P. Sundarraj

include the killing of general secretary Nambala Keshav Rao, alias Basavaraju, 70, who was neutralised by security forces in Narayanpur on May 21. In a departure from the previous years, operations are continuing in monsoon this year.

"Significantly, the Dandakaranya region, which spans parts of Bastar Range districts and Gadchiroli district of Maharashtra, has been identified as the area of maximum damage, with 281 Maoists neutralised in the past one year alone," the IG said. Of the 357 deceased, 136 were women cadre.

"As per the vision of the Government of India and the Government of Chhattisgarh, the security forces are adopting a pro-people and development-centric approach," he added.

357 Maoists Killed Across Country in a Year, Says Bastar IGP

बस्तर आईजीपी के अनुसार देशभर में एक वर्ष में 357 माओवादी मारे गए

• The banned **Communist Party of India (Maoist)** has **acknowledged** the loss of **357 members** in encounters with security forces **over the past year**, according to **Chhattisgarh IGP (Bastar Range) P. Sundarraj**.

छत्तीसगढ़ बस्तर रेंज के आईजीपी पी. सुंदरराज के अनुसार प्रतिबंधित भारतीय कम्युनिस्ट पार्टी (माओवादी) ने पिछले एक वर्ष में सुरक्षा बलों के साथ मुठभेड़ों में 357 सदस्यों की मौत स्वीकार की है

• The admission was made in a **24-page booklet** released by the **CPI (Maoist) central committee**, reflecting **severe setbacks**, especially in **core conflict zones**.

यह जानकारी **CPI (माओवादी) की केंद्रीय समिति** द्वारा जारी **24 पन्नों की पुस्तिका** में दी गई, जो **मुख्य संघर्ष क्षेत्रों में संगठन को भारी नुकसान** को दर्शाती है।

• The list includes **4 central committee members** and **15 State committee-level members**, showing the **loss of senior leadership and operational command**.

इस सूची में **4 केंद्रीय समिति सदस्य** और **15 राज्य समिति स्तर के सदस्य** शामिल हैं, जिससे संगठन में **वरिष्ठ नेतृत्व और संचालन क्षमता** के नुकसान का पता चलता है।

• **Union Home Minister Amit Shah** has set a deadline of **March 31, 2026** for the **elimination of Maoist activities** across India.

केंद्रीय गृहमंत्री अमित शाह ने **31 मार्च 2026 तक देश से माओवादी गतिविधियों के उन्मूलन** की समय-सीमा निर्धारित की है।

• Forces are continuing operations even during **monsoon**, a **departure from previous years**.

बल मानसून के दौरान भी अभियान चला रहे हैं, जो पिछले वर्षों से

अलग है।

- A major success was the killing of **CPI (Maoist) general secretary Nambala Keshav Rao**, alias **Basavaraju**, aged **70**, in **Narayanpur** on **May 21**. एक बड़ी सफलता में **CPI (माओवादी) के महासचिव नामबाला केशव राव उर्फ बसवराजु (70 वर्ष) को 21 मई को नारायणपुर में मार गिराया गया**।
- The **Dandakaranya region**, including **Bastar Range districts** and **Gadchiroli (Maharashtra)**, recorded the **maximum impact**, with **281 Maoists neutralised** in a year. **दंडकारण्य क्षेत्र**, जिसमें **बस्तर रेंज के जिले और महाराष्ट्र का गढ़चिरोली** शामिल हैं, को सबसे



अधिक प्रभावित क्षेत्र के रूप में चिह्नित किया गया है, जहां पिछले एक वर्ष में 281 माओवादी मारे गए।

- Of the **357 Maoists killed, 136 were women cadres**, highlighting the **significant female participation** in the insurgency.
357 मारे गए माओवादियों में से 136 महिला कैडर थीं, जो इस उग्रवाद में महिलाओं की महत्वपूर्ण भागीदारी को दर्शाता है।
- The security forces are now following a **pro-people and development-centric approach**, as per the vision of **Government of India and Chhattisgarh**.
भारत सरकार और छत्तीसगढ़ सरकार के दृष्टिकोण के अनुसार, सुरक्षा बल अब जन-समर्थक और विकास-केंद्रित रणनीति अपना रहे हैं।

Pak. drones failed to do any damage during Operation Sindoor: Gen. Anil Chauhan

IGS III: Defence
Saurabh Trivedi
NEW DELHI

Pakistan's drones failed to inflict any damage to Indian military or civil infrastructure during Operation Sindoor, Chief of Defence Staff General Anil Chauhan said on Wednesday.

General Chauhan was speaking at a day-long workshop on "Indigenisation of critical components currently being imported from foreign OEMs in the areas of UAV and C-UAS" hosted by the Headquarters, Integrated Defence Staff (HQ-IDS), in collaboration with the think tank Centre for Joint Warfare Studies.

"Pakistan used drones and loitering munitions. None of them inflicted any damage to the Indian military or civil infrastructure. Most were neutralised through a combination of kinetic and non-kinetic means, and some were even recovered in almost intact condition," General Chauhan said.

During his address, he emphasised the need to achieve self-reliance in defence technologies. "Warfare has seen both evolu-



General Anil Chauhan visits the exhibition on indigenisation of UAV and C-UAS in New Delhi on Wednesday. ANI

tionary changes, like smaller and more efficient weapons, and revolutionary changes that necessitate organisational and structural adaptations. Advances in technology have introduced revolutions in military affairs, including increased service mobility and advanced communication networks," he said.

On use of drones in modern conflicts, he said, "The development of drones is considered evolutionary, but their employment in warfare has been revolutionary, transforming modern warfare... Drones challenge traditional warfare concepts, driving militaries to rethink doctrines."

Referring to Operation Sindoor, he said to protect critical military assets and critical infrastructure, there is a need to focus on developing counter-unmanned aerial systems (C-UAS), as drones are becoming a common weapon. Developing indigenous C-UAS technology is essential for self-reliance, preparedness, and continuous availability, he said.

"We cannot win today's warfare with yesterday's weapon systems; today's warfare has to be fought with tomorrow's technology," General Chauhan said, while calling for development of indigenous C-UAS solutions "tailored for Indian terrain".

neutralised using a combination of kinetic and non-kinetic means, and some were recovered almost intact.

पाकिस्तान ने ड्रोन और घूमते गोला-बारूद (loitering munitions) का उपयोग किया, लेकिन किसी ने भी नुकसान नहीं पहुँचाया। अधिकतर को काइनेटिक और नॉन-काइनेटिक तरीकों से निष्क्रिय कर दिया गया और कुछ लगभग सही हालत में बरामद हुए।

- General Chauhan stressed **self-reliance in defence technologies**, noting both **evolutionary and revolutionary** changes in warfare.
जनरल चौहान ने **रक्षा तकनीकों में आत्मनिर्भरता** पर जोर देते हुए युद्ध में **क्रमिक (evolutionary) और क्रांतिकारी (revolutionary)** दोनों प्रकार के बदलावों की ओर ध्यान दिलाया।
- He said technological advances have led to **greater service mobility and advanced communication networks**, requiring **organisational and structural adaptations**.

Pak. Drones Failed to Do Any Damage During Operation Sindoor: Gen. Anil Chauhan

ऑपरेशन सिंदूर के दौरान पाक ड्रोन कोई नुकसान नहीं पहुँचा सके: जनरल अनिल चौहान

- **Pakistan's drones failed to inflict any damage to Indian military or civil infrastructure during Operation Sindoor**, said **Chief of Defence Staff (CDS) General Anil Chauhan**.

चीफ ऑफ डिफेंस स्टाफ (CDS) जनरल अनिल चौहान ने कहा कि **ऑपरेशन सिंदूर** के दौरान **पाकिस्तान के ड्रोन भारतीय सैन्य या नागरिक बुनियादी ढांचे को कोई नुकसान नहीं पहुँचा सके।**

- **General Chauhan was speaking at a workshop on "Indigenisation of critical components" used in UAV and C-UAS**, hosted by **HQ-IDS and Centre for Joint Warfare Studies**.

जनरल चौहान **"यूएवी और सी-यूएस में उपयोग होने वाले महत्वपूर्ण घटकों की स्वदेशीकरण"** पर **मुख्यालय-इंटीग्रेटेड डिफेंस स्टाफ और सेंटर फॉर जॉइंट वारफेयर स्टडीज़** द्वारा आयोजित कार्यशाला में बोल रहे थे।

- **Pakistan used drones and loitering munitions, but none inflicted damage**. Most were



उन्होंने कहा कि तकनीकी प्रगति ने सेवा गतिशीलता और उन्नत संचार नेटवर्क में वृद्धि की है, जिससे संगठनात्मक और संरचनात्मक अनुकूलन की आवश्यकता है।

- On drone usage, he remarked that their **development is evolutionary**, but their **application in warfare is revolutionary**, challenging **traditional military doctrines**. ड्रोन के उपयोग पर उन्होंने कहा कि इनका विकास क्रमिक (evolutionary) है, लेकिन युद्ध में उपयोग क्रांतिकारी (revolutionary) रहा है, जो पारंपरिक सैन्य सिद्धांतों को चुनौती देता है।
- Referring to Operation Sindoor, he highlighted the urgent need for **C-UAS (Counter-Unmanned Aerial Systems)** to protect **critical military assets**. ऑपरेशन सिंदूर का उल्लेख करते हुए उन्होंने महत्वपूर्ण सैन्य संपत्तियों की सुरक्षा के लिए काउंटर-मानवरहित हवाई प्रणालियों (C-UAS) की तत्काल आवश्यकता बताई।
- He called for the **development of indigenous C-UAS technology**, specially designed for **Indian terrain**, to ensure **self-reliance, preparedness, and availability**. उन्होंने भारतीय भौगोलिक स्थितियों के अनुसार अनुकूलित स्वदेशी C-UAS तकनीक के विकास की आवश्यकता पर बल दिया ताकि आत्मनिर्भरता, तैयारियों और निरंतर उपलब्धता को सुनिश्चित किया जा सके।
- “We cannot win today’s warfare with yesterday’s weapon systems; it has to be fought with **tomorrow’s technology**,” he said. उन्होंने कहा, “कल की तकनीक से आज की लड़ाई नहीं जीती जा सकती; यह आगामी तकनीक से लड़ी जानी चाहिए।”

PATRIOTIC IAS



Gujarat starts India's first tribal genome project

GS III: S&T

Abhinav Deshpande

AHMEDABAD

Gujarat has launched India's first Tribal Genome Sequencing Project to improve healthcare among tribal societies. It will sequence the genomes of 2,000 individuals from tribal communities across 17 districts in the State.

The project, titled "Creation of Reference Genome Database for Tribal Population in Gujarat", is being implemented by the Gujarat Biotechnology Research Centre (GBRC) and is part of the 2025-26 State Budget. State Tribal Development Minister Kuber Dindor said the initiative will focus on early detection and targeted treatment of genetic disorders such as sickle cell anaemia, thalassaemia, and certain hereditary cancers.

The genetic data collected will also be used to identify markers related to natural immunity and support the development of personalised healthcare solutions. The project will incorporate advanced infrastructure for sample collection, sequencing, and interpretation of genetic data, officials said.

Gujarat Starts India's First Tribal Genome Project

गुजरात ने भारत की पहली जनजातीय जीनोम परियोजना शुरू की

- Gujarat has launched India's first Tribal Genome Sequencing Project to improve healthcare among tribal societies.
गुजरात ने जनजातीय समाजों में स्वास्थ्य सेवा सुधारने के लिए भारत की पहली जनजातीय जीनोम अनुक्रमण परियोजना शुरू की है।
- The project will sequence the genomes of 2,000 individuals from tribal communities across 17 districts in the State.
यह परियोजना राज्य के 17 जिलों में जनजातीय समुदायों के 2,000 व्यक्तियों के जीनोम का अनुक्रमण करेगी।
- Titled "Creation of Reference Genome Database for Tribal Population in Gujarat", it is being implemented by the Gujarat Biotechnology Research Centre (GBRC).
इसका शीर्षक है "गुजरात की जनजातीय आबादी के लिए संदर्भ जीनोम डेटाबेस का निर्माण", और इसे गुजरात बायोटेक्नोलॉजी रिसर्च सेंटर (GBRC) द्वारा लागू किया जा रहा है।
- The project is part of the 2025-26 State Budget.
यह परियोजना 2025-26 के राज्य बजट का हिस्सा है।
- State Tribal Development Minister Kuber Dindor said the initiative will focus on early detection and targeted treatment of genetic disorders such as sickle cell anaemia, thalassaemia, and certain hereditary cancers.
राज्य के जनजातीय विकास मंत्री कुबेर डिंडोर ने कहा कि इस पहल का उद्देश्य सिकल सेल एनीमिया, थैलेसीमिया और कुछ आनुवंशिक कैंसर जैसी आनुवंशिक बीमारियों की शीघ्र पहचान और लक्षित उपचार पर होगा।
- The genetic data collected will also help in identifying markers related to natural immunity and support the development of personalised healthcare solutions.
एकत्र किया गया आनुवंशिक डेटा प्राकृतिक प्रतिरक्षा से संबंधित मार्करों की पहचान करने और व्यक्तिगत स्वास्थ्य समाधान विकसित करने में मदद करेगा।
- The project will use advanced infrastructure for sample collection, genome sequencing, and data interpretation, officials said.
अधिकारियों ने कहा कि यह परियोजना नमूना संग्रह, जीनोम अनुक्रमण और डेटा व्याख्या के लिए उन्नत अवसंरचना का उपयोग करेगी।



Parliamentary panel finalises report on Income Tax Bill, 2025

The Hindu Bureau

GS III: Economy

The Select Committee of Parliament examining the Income Tax Bill, 2025 is learnt to have finalised its report on Wednesday with about **285 suggestions to change the legislation.**

The committee, headed by senior Bharatiya Janata Party MP Bajjayant Panda, is likely to submit the report in the Monsoon Session of Parliament. The Monsoon Session is scheduled to begin on July 21.

Introduced in the Lok Sabha on February 13, the Bill was referred to a Select Committee on the same day with instructions to report by the first day of Monsoon Session.

Union Finance Minister Nirmala Sitharaman had announced in the 2024 Budget that the Centre will comprehensively review the Income Tax Act, 1961 in a time-bound manner to make it concise and easily understandable.

“Accordingly, the Income-Tax Bill, 2025 has been prepared which proposes to repeal and replace the Income Tax Act, 1961,” the Union Minister said in

The committee is likely to submit the report in the Monsoon Session of Parliament

the statement of objects and reasons of the Bill.

Ms. Sitharaman added that the Income Tax Act passed in 1961 had been subjected to numerous amendments since its passage.

‘Complex language’

“As a result of these changes, the basic structure of the Income Tax Act has been overburdened and the language has become complex, increasing cost of compliance for taxpayers and hampering efficiency of direct tax administration.

Tax administrators, practitioners and taxpayers have also raised concerns about the complicated provisions and structure of the Act,” Ms. Sitharaman said.

The Opposition had raised apprehensions on certain provisions of the Act and had alleged that it provides for misuse of power by authorities.

Parliamentary Panel Finalises Report on Income Tax Bill, 2025 संसदीय समिति ने आयकर विधेयक, 2025 पर रिपोर्ट को अंतिम रूप

दिया

• The **Select Committee of Parliament** examining the **Income Tax Bill, 2025** has finalised its report on **Wednesday** with about **285 suggestions** for changes.

आयकर विधेयक, 2025 की समीक्षा कर रही **संसदीय चयन समिति** ने **बुधवार** को अपनी रिपोर्ट को अंतिम रूप दे दिया, जिसमें **लगभग 285 सुझाव** शामिल हैं।

• The committee is headed by **senior BJP MP Bajjayant Panda**, and the report is likely to be submitted in the **Monsoon Session** of Parliament. समिति की अध्यक्षता **वरिष्ठ भाजपा सांसद बैजयंत पांडा** कर रहे हैं, और रिपोर्ट के **मानसून सत्र** में प्रस्तुत किए जाने की संभावना है।

• The **Monsoon Session** is scheduled to begin on **July 21**.

मानसून सत्र की शुरुआत **21 जुलाई** से निर्धारित है।

• The Bill was **introduced in the Lok Sabha on February 13** and referred to the Select Committee the same day with a mandate to report by the **first day of the Monsoon Session**.

विधेयक को **13 फरवरी को लोकसभा में पेश** किया गया था और उसी दिन चयन समिति को सौंपा गया था, ताकि वह **मानसून सत्र के पहले दिन तक रिपोर्ट सौंप** सके।

• **Union Finance Minister Nirmala Sitharaman** had announced in the **2024 Budget** that the **Income Tax Act, 1961** would be comprehensively reviewed to make it **concise and easily understandable**.

केंद्रीय वित्त मंत्री निर्मला सीतारमण ने **2024 के बजट** में घोषणा की थी कि **आयकर अधिनियम, 1961** की व्यापक समीक्षा की जाएगी ताकि इसे **संक्षिप्त और आसानी से समझने योग्य** बनाया जा सके।

• The **Income Tax Bill, 2025** proposes to **repeal and replace the Income Tax Act, 1961**.

आयकर विधेयक, 2025 में **आयकर अधिनियम, 1961** को निरस्त कर उसकी जगह नए कानून का प्रस्ताव है।

• Ms. Sitharaman said that the 1961 Act has undergone **numerous amendments** since its passage.

श्रीमती सीतारमण ने कहा कि **1961 के अधिनियम में अनेक संशोधन** किए जा चुके हैं।

• She noted that these changes have made the **language complex**, increasing **compliance costs** for taxpayers and reducing the **efficiency of direct tax administration**.



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

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

CONTACT: 9971932488



उन्होंने कहा कि इन संशोधनों ने कानून की भाषा को जटिल बना दिया है, जिससे करदाताओं के लिए अनुपालन लागत बढ़ी है और प्रत्यक्ष कर प्रशासन की दक्षता में कमी आई है।

- Concerns have been raised by **tax administrators, practitioners, and taxpayers** about the **complicated provisions**.
कर प्रशासकों, विशेषज्ञों और करदाताओं ने जटिल प्रावधानों को लेकर चिंता जताई है।
- The **Opposition** has raised apprehensions regarding certain provisions, alleging **potential misuse of powers** by authorities.
विपक्ष ने कुछ प्रावधानों पर आपत्ति जताई है और अधिकारियों द्वारा शक्तियों के दुरुपयोग की संभावना का आरोप लगाया है।

PATRIOTIC IAS

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

Email Id : info@patrioticias.in

Contact Number : 9971932488

Website : patrioticias.in



Share of clean energy in electricity still below 30%

While installed capacity has hit 50%, clean energy sources have a lower 'capacity utilisation factor'; flexibility in the grid and improved battery storage are way forward to address gap, says expert

GS Paper III: Renewable Energy

Jacob Koshy

NEW DELHI

India may have achieved an important milestone of sourcing 50% of its total electric power capacity of about 484 gigawatts from non-fossil fuel sources, though publicly available data show that the share of clean energy in the electricity actually supplied is below 30%.

"India has achieved a landmark in its energy transition journey by reaching 50% of its installed electricity capacity from non-fossil fuel sources – five years ahead of the target set under its Nationally Determined Contributions [NDCs] to the Paris Agreement," Pralhad Joshi, Minister for New and Renewable Energy, said earlier this week.

"This significant milestone underscores the country's commitment to climate action and sustainable development, and signals that India's clean energy transition is not only real but also accelerating under Prime Minister Narendra Modi's leadership."

In 2014, the share of renewable energy sources -



Power potential: Capacity utilisation factor is an indicator of how much available energy is usable. REUTERS

solar, wind, biomass, hydropower (small and large) and nuclear power - constituted about 30% of India's installed electricity capacity. As on June 30, 2025 - as per the Centre - it rose to 50%. However, the share of electricity generated from these sources rose from 17% in 2014-15 to 28% in the April 2024 to May 2025 period.

Experts say that despite the rise in clean energy, the slower increase in utilising clean energy was due to the "capacity utilisation factor" (CUF), a measure of how much available energy was usable.

"Solar has CUF of approximately 20% and wind around 25-30%, compared to coal's 60% or nuclear's 80%. This means their contribution to actual generation remains limited despite high installed capacity," said Arunendra Kumar Tiwari, Fellow, The Energy Resources Institute.

Coal dependence

Base load demand, or power that is available through the day, is largely provided by coal, which makes up about 75% of India's energy mix. While there was a rise in solar energy utilisation

and easing demand on coal during the daytime, particularly in summer, this couldn't be seen in the evening.

"To improve solar utilisation, we need flexibility in the grid and improved battery storage. Right now, we pay the same (per unit) for electricity, whether night or day. Much like in the early days of telecom, when night calls were cheaper, we need to experiment with differential power tariffs during the day. This will require smart grids and better management," said Saurabh Kumar, vice-president, Global Energy Alliance for People and Planet and an expert on energy.

An increase in 'hybrid' power projects that combine solar, wind, hydro and storage elements to meet India's growing peak and round-the-clock power needs are the way forward, says a policy note from the Institute for Energy Economics and Financial Analysis.

"When paired with battery storage, these hybrids can store surplus energy and release it during peak demand hours, particularly in the evening."

Share of Clean Energy in Electricity Still Below 30%

बिजली में स्वच्छ ऊर्जा की हिस्सेदारी अभी भी 30% से कम

- While installed capacity from non-fossil fuel sources has reached 50% of India's total electricity capacity of 484 gigawatts, the actual share of clean energy in supplied electricity remains below 30%.



गैर-जीवाश्म ईंधन स्रोतों से स्थापित क्षमता, भारत की कुल 484 गीगावॉट बिजली क्षमता का 50% तक पहुँच चुकी है, लेकिन वास्तविक आपूर्ति की गई स्वच्छ ऊर्जा की हिस्सेदारी अभी भी 30% से कम है।

- Minister Pralhad Joshi called this a landmark achievement, met five years ahead of the Nationally Determined Contributions (NDCs) target under the Paris Agreement.

मंत्री प्रल्हाद जोशी ने इसे महत्वपूर्ण उपलब्धि बताया, जो पेरिस समझौते के राष्ट्रीय निर्धारित योगदान (NDCs) लक्ष्य से पाँच वर्ष पहले ही हासिल कर ली गई।

- In 2014, clean energy sources (solar, wind, biomass, hydro, nuclear) were 30% of installed capacity; by June 30, 2025, this rose to 50%.

2014 में स्वच्छ ऊर्जा स्रोतों (सौर, पवन, बायोमास, जलविद्युत, परमाणु) की स्थापित क्षमता में हिस्सेदारी 30% थी; जो 30 जून 2025 तक 50% हो

- However, electricity actually generated from clean sources increased only from 17% (2014-15) to 28% (April 2024 to May 2025).

हालांकि, स्वच्छ स्रोतों से वास्तव में उत्पन्न बिजली केवल 17% (2014-15) से बढ़कर 28% (अप्रैल 2024 से मई 2025) तक हुई।

- Experts cite low Capacity Utilisation Factor (CUF) for renewables: solar ~20%, wind ~25-30%, compared to coal ~60%, nuclear ~80%.

विशेषज्ञों के अनुसार, अक्षय ऊर्जा का Capacity Utilisation Factor (CUF) कम है: सौर ~20%, पवन ~25-30%, जबकि कोयला ~60%, परमाणु ~80% होता है।

- Coal remains the dominant base-load provider, fulfilling about 75% of India's daily energy needs.

कोयला अब भी भारत की दैनिक ऊर्जा आवश्यकता का लगभग 75% पूरा करता है और प्रमुख बेस-लोड प्रदाता बना हुआ है।

- Solar energy helps during the day, especially in summer, but evening demand still depends on coal.

गर्मियों में दिन के समय सौर ऊर्जा उपयोगी होती है, लेकिन शाम के समय की मांग के लिए अभी भी कोयले पर निर्भरता बनी हुई है।

- Grid flexibility and better battery storage are essential to increase solar usage and clean energy supply.

सौर ऊर्जा के अधिक उपयोग और स्वच्छ ऊर्जा आपूर्ति बढ़ाने के लिए ग्रिड लचीलापन और बेहतर बैटरी भंडारण आवश्यक हैं।

- Expert Saurabh Kumar suggests differential power tariffs, smart grids, and better management, like cheaper night rates in telecom's early days.

विशेषज्ञ सौरभ कुमार ने विभेदित विद्युत दरें, स्मार्ट ग्रिड्स और बेहतर प्रबंधन का सुझाव दिया, जैसे टेलीकॉम में पहले रात की दरें सस्ती हुआ करती थीं।

- Hybrid power projects combining solar, wind, hydro, and storage are key to round-the-clock energy supply and meeting peak demand.

सौर, पवन, जल और भंडारण को मिलाकर बने हाइब्रिड ऊर्जा प्रोजेक्ट, 24x7 बिजली आपूर्ति और पीक डिमांड पूरी करने का समाधान हैं।



- With **battery storage**, hybrid systems can **store surplus energy** and release it during **evening peak hours**, ensuring better energy management.
बैटरी भंडारण के साथ, हाइब्रिड सिस्टम अतिरिक्त ऊर्जा को संग्रहित करके उसे शाम की उच्च मांग के समय जारी कर सकते हैं, जिससे बेहतर ऊर्जा प्रबंधन संभव हो सकेगा।

CERN collider reveals major clue to universe's bias against antimatter

For the first time, scientists have observed that the laws of physics are different for the particles that make up visible matter and their antiparticles. The finding is key to understanding why matter dominates the universe even though it once had equal quantities of matter and antimatter

The universe is made mostly of matter, not antimatter, but scientists believe that after the Big Bang, both must have existed in equal amounts. One of the big mysteries in physics is understanding why matter dominates the universe today and what happened to all the antimatter.

A key clue comes from something called CP violation – a difference in the behaviour of matter and antimatter. While CP violation has been observed in certain types of particles called mesons, it has never been reported in baryons, which are the particles like protons and neutrons that make up most of the matter around us.

Based on new data, the LHCb collaboration in Europe has now reported the first-ever observation of CP violation in baryon decays, specifically in a particle called the Λ_b^0 baryon (pronounced "lambda bee-zero baryon").

Their findings were published in *Nature* on July 16.

"For the first time, we have clear evidence of CP violation in baryons," Xuefeng Yang, the corresponding author of the study, a member of the LHCb team, and a PhD student at Peking University in Beijing, told *The Hindu*.

"The matter-antimatter asymmetry in the universe requires CP violation in baryons, such that the discovery is a key step forward."

Looking for the signal
In CP, 'C' stands for charge conjugation, which means the action of swapping a particle with its antiparticle. 'P' stands for parity, which is the action of flipping the spatial coordinates, like looking in a mirror.

CP symmetry stipulates that if you swap particles for antiparticles and look in a mirror, the laws of physics should be the same.

CP violation thus means this symmetry is broken and that the laws of physics are slightly different for matter and antimatter. This is important because CP violation is a necessary ingredient to explain why the universe is made mostly of matter.

The Λ_b^0 baryon is made up of three smaller particles: an up quark, a down quark, and a bottom quark. The antiparticle of the Λ_b^0 baryon is called the $\bar{\Lambda}_b^0$.

The newly reported result focuses on a specific decay of the Λ_b^0 baryon: into a proton, a negatively charged pion, a positively charged pion, and a negatively charged muon. This is denoted: $\Lambda_b^0 \rightarrow p \pi^+ \pi^- \mu^-$.

The collaboration also studied the same decay for the antiparticle, $\bar{\Lambda}_b^0$, but with all charges reversed.

The experiment used data from the Large Hadron Collider at CERN, specifically from the LHCb detector on the machine.

The LHCb team collected data between 2011 and 2018, corresponding to a very large number of collisions between beams of protons accelerated to nearly the speed of light.

In these collisions, Λ_b^0 and $\bar{\Lambda}_b^0$ baryons are produced and then rapidly decay. The LHCb researchers looked for events where the decay products matched $p \pi^+ \pi^- \mu^-$.

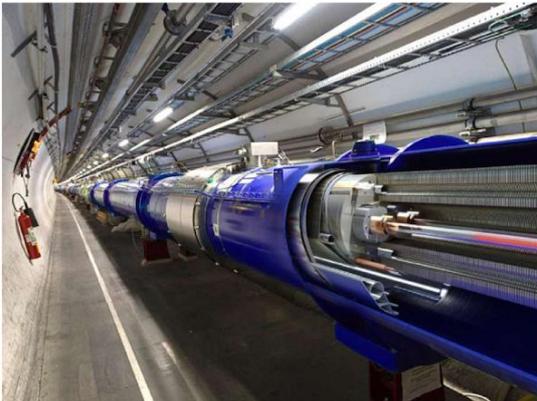
To reduce background noise – in the form of random combinations of particles that mimic the signal – they used machine learning to distinguish real decays from fake ones. They also used particle identification tools on computers that could tell protons, kaons, and pions apart.

The main quantity they measured was the CP asymmetry. It compares the number of Λ_b^0 decays to the number of $\bar{\Lambda}_b^0$ decays: if there is no CP violation, the value of CP asymmetry should be zero. In practice, they measured the yield asymmetry, which is the difference in the number of decays observed for Λ_b^0 and $\bar{\Lambda}_b^0$.

There are some effects that can mimic CP violation. For example, the proton-proton collisions may produce more Λ_b^0 than $\bar{\Lambda}_b^0$ to begin with. For another, the LHCb detector on the Large Hadron Collider might have been slightly better at detecting one charge over another.

To correct for these possible biases, the researchers used a control channel – a similar decay where no CP violation is expected. Here, an Λ_b^0 baryon decays to a positively charged Λ_c^+ baryon, and a negatively charged pion: $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda_c^+ \pi^-$.

Any asymmetry seen in this control channel was considered a nuisance and subtracted from the main measurement.



The Large Hadron Collider is the world's largest, most powerful particle accelerator. It accelerates particles, mainly protons, to near the speed of light in opposite directions around a 27-km underground ring. Then the particles are made to collide at four locations, where massive detectors collect data on what happens during the collision. CERN

The researchers used statistical methods to determine how many real Λ_b^0 baryons and $\bar{\Lambda}_b^0$ antiparticles decayed to the detector recorded. Then they checked their results for consistency across different data-taking periods, detector settings, and analysis methods.

Thus, the team found a significant difference in the decay rates: about 2.48%.

Mesons, then baryons
According to the paper, this result is 5.2 standard deviations away from zero, which is well above the statistical threshold required for physicists to claim a discovery in particle physics.

"It was expected that the LHCb group had enough data. They are reporting it now," theoretical physicist, University of Hawaii's affiliate graduate faculty, and Chennai's Institute of Mathematical Sciences retired professor Rahul Sinha told *The Hindu*.

This is the first time CP violation has been observed in baryon decays. Previously, physicists had reported CP violation only in mesons, particles which are made of a quark and an antiquark, and not baryons, which are made of three quarks.

The result matches the predictions of the Standard Model, the main theory of particle physics, which says CP violation comes from the way quarks mix and decay. However, the amount of CP violation in the Standard Model is not enough to explain the matter-antimatter imbalance in the universe.

"The observation of CP violation in baryons still doesn't settle the mystery of the universe's missing antimatter," Prof. Sinha said.

"The Standard Model predicts a rate of disappearance of antimatter that doesn't match what we're seeing in the universe."

'New physics'
The new announcement opens new ways to search for "new physics," the name for hitherto unknown effects or particles beyond what the Model predicts, and which physicists believe will reveal the "complete" theory of subatomic particles.

According to Prof. Sinha, the new paper reports observing CP violation in

phase for mesons can't be used for baryons. In this case, Prof. Sinha added that in 2022, he and his peers Shubhast Roy and N. G. Deshpande described a new way to measure the complex phase for baryons. It was published in *Physical Review Letters*.

Observing CP violation in baryons is important because the visible matter around us today is made of baryons. Some baryons like protons and neutrons are very stable and don't decay for a long time.

Others, like Λ_b^0 , decay in around 1.5 picoseconds. The point is what is true for one baryon should be true for all baryons.

"To definitely resolve the asymmetry problem, both experimental and theoretical progress are needed," Dr. Yang said.

"Experimentally, more precise and comprehensive measurements across different particle systems are required to build a coherent and consistent picture of CP violation. Theoretically, improved calculations and refined models are essential to connect these experimental observations with the fundamental physics driving the matter-antimatter asymmetry."

Prof. Sinha said that the complex phase is a combination of variables present in the Cabibbo-Kobayashi-Maskawa (CKM) matrix, a mathematical tool physicists use to understand how the quarks in a baryon interact with each other.

If the complex phase has a non-zero value, it means the loss of physics are not identical for matter and antimatter, leading to observable differences in their behaviour.

The Standard Model predicts specific values for the amount of CP violation, which are determined by the magnitude and phase of the variables in the CKM matrix.

By measuring the phase associated with CP violation in baryon decays, physicists can compare the observed amount of violation to the Standard Model's predictions.

In their paper, the LHCb researchers have reported that the complex phase information proved too difficult to extract from the data collected by the detector.

"Until we measure the phase, we can't say if the rate of antimatter's disappearance is too high or too low compared to the Model's prediction," Prof. Sinha said.

The same technique to measure the

More precise and comprehensive measurements across different particle systems are required to build a coherent and consistent picture of CP violation. Theoretically, improved calculations and refined models are essential to connect these experimental observations with the fundamental physics driving the matter-antimatter asymmetry.

Prof. Sinha said that the complex phase is a combination of variables present in the Cabibbo-Kobayashi-Maskawa (CKM) matrix, a mathematical tool physicists use to understand how the quarks in a baryon interact with each other.

If the complex phase has a non-zero value, it means the loss of physics are not identical for matter and antimatter, leading to observable differences in their behaviour.

The Standard Model predicts specific values for the amount of CP violation, which are determined by the magnitude and phase of the variables in the CKM matrix.

By measuring the phase associated with CP violation in baryon decays, physicists can compare the observed amount of violation to the Standard Model's predictions.

In their paper, the LHCb researchers have reported that the complex phase information proved too difficult to extract from the data collected by the detector.

"Until we measure the phase, we can't say if the rate of antimatter's disappearance is too high or too low compared to the Model's prediction," Prof. Sinha said.

The same technique to measure the

How did matter gain an overwhelming upper hand over antimatter in the universe? CP violation in baryons is an important piece of this puzzle – but also only one piece.

In 1967, the Soviet physicist and later famous political dissident Andrei Sakharov said three conditions will have to be met for the universe to be made predominantly of only matter. They are:

(i) Baryon number violation: physical processes must exist that create an imbalance between the number of baryons and the number of antibaryons.

(ii) CP violation in baryons

(iii) Departure from thermal equilibrium: to prevent processes from balancing baryon and antibaryon production, interactions must occur out of equilibrium. The observation of CP violation in baryon decays provides a "source" that adds to CP violation among mesons. The complex phase of the mesons' violation has been measured whereas that of the baryons is pending.

Once the latter is known physicists will be able to compare it to that predicted by the Standard Model. If they match, it will mean the Standard Model is right – but at the same time leave a gap between the predicted matter-antimatter asymmetry and that observed in the universe.

If the values don't match, it could be a sign of "new physics," which physicists will have to explain using new theories and experiments.

Overall, the newly reported observation is a milestone showing that the laws of physics treat matter and antimatter differently not just in mesons but also in baryons – the building blocks of the visible universe.

(mukamthi@pbi.tifr.res.in)



The LHCb detector at the Large Hadron Collider is designed primarily to study the decay of particles containing bottom quarks and charm quarks. CERN

CERN collider reveals major clue to universe's bias against antimatter

CERN कोलाइडर ने प्रतिपदार्थ के प्रति ब्रह्मांड की पक्षपातपूर्ण प्रवृत्ति पर बड़ा सुराग उजागर किया

- For the **first time**, scientists have observed that the **laws of physics are different** for the particles that make up **visible matter and their antiparticles**.

पहली बार वैज्ञानिकों ने देखा है कि भौतिकी के नियम दृश्यमान पदार्थ के कणों और उनके प्रतिकर्णों के लिए भिन्न हैं।

- The finding is key to understanding why **matter dominates** the universe even though it once had **equal quantities** of matter and antimatter.

यह खोज यह समझने की कुंजी है कि ब्रह्मांड में पदार्थ का प्रभुत्व क्यों है, जबकि एक समय पर पदार्थ और प्रतिपदार्थ की समान मात्रा मौजूद थी।

CERN collider reveals major clue to universe's bias against antimatter

CERN कोलाइडर ने प्रतिपदार्थ के प्रति ब्रह्मांड के पक्षपात का बड़ा सुराग उजागर किया

- The **universe is made mostly of matter, not antimatter**, but scientists believe that **after the Big Bang**, both must have existed in **equal amounts**.

ब्रह्मांड मुख्य रूप से पदार्थ से बना है, प्रतिपदार्थ से नहीं, लेकिन वैज्ञानिक मानते हैं कि बिग बैंग के बाद दोनों समान मात्रा में मौजूद थे।

- One of the big mysteries in physics is understanding why **matter dominates** the universe today and what happened to all the **antimatter**.

भौतिकी के बड़े रहस्यों में से एक यह समझना है कि आज ब्रह्मांड में पदार्थ का प्रभुत्व क्यों है और सभी प्रतिपदार्थ का क्या हुआ।

- A key clue comes from something called **CP violation** — a difference in the behaviour of matter and antimatter.

एक मुख्य सुराग **CP वायलेशन** (उल्लंघन) नामक चीज से आता है — जो पदार्थ और प्रतिपदार्थ के व्यवहार में अंतर को दर्शाता है।



- While **CP violation** has been observed in certain types of particles called **mesons**, it has **never** been reported in **baryons**, which are the particles (like **protons** and **neutrons**) that make up most of the **matter** around us.
जहाँ **मेसॉन** नामक कुछ कणों में **CP उल्लंघन** देखा गया है, वहीं यह **कभी भी बैरीऑन** (जैसे **प्रोटॉन** और **न्यूट्रॉन**) में **रिपोर्ट** नहीं किया गया, जो हमारे चारों ओर के अधिकांश **पदार्थ** बनाते हैं।
- Based on **new data**, the **LHCb collaboration** in Europe has now reported the **first-ever observation** of CP violation in **baryon decays**, specifically in a particle called the **Λ_b^0 baryon** (pronounced "lambda bee-zero baryon").
नए आंकड़ों के आधार पर, यूरोप में **LHCb सहयोग** ने अब **Λ_b^0 बैरीऑन** (उच्चारण: लैम्ब्डा बी-ज़ीरो बैरीऑन) नामक कण में **बैरीऑन क्षय** में **CP उल्लंघन का पहला अवलोकन रिपोर्ट** किया है।
- Their findings were **published in Nature** on **July 16**.
इन निष्कर्षों को **16 जुलाई** को **नेचर** में प्रकाशित किया गया।
- "For the **first time**, we have clear evidence of **CP violation in baryons**," Xueting Yang, the corresponding author of the study, a member of the **LHCb team**, and a PhD student at **Peking University in Beijing**, told The Hindu.
"पहली बार, हमारे पास **बैरीऑन में CP उल्लंघन का स्पष्ट प्रमाण** है," यह बात **पेइचिंग विश्वविद्यालय** की पीएचडी छात्रा और **LHCb टीम** की सदस्य **शुएटिंग यांग** ने **द हिंदू** को बताया।
- "The **matter-antimatter asymmetry** in the universe requires **CP violation in baryons**, such that the discovery is a **key step forward**."
"ब्रह्मांड में **पदार्थ-प्रतिपदार्थ की विषमता** को समझने के लिए **बैरीऑन में CP उल्लंघन** आवश्यक है, इसलिए यह खोज एक **महत्वपूर्ण प्रगति** है।"

Looking for the signal

सिग्नल की तलाश

- In **CP**, '**C**' stands for **charge conjugation**, which means the action of **swapping a particle with its antiparticle**. '**P**' stands for **parity**, which is the action of **flipping the spatial coordinates**, like looking in a mirror.
CP में, '**C**' का अर्थ है **चार्ज कनजुगेशन**, यानी एक कण को उसके **प्रतिपदार्थ** से बदलना। '**P**' का अर्थ है **पैरिटी**, यानी **स्थानिक निर्देशांक को उलटना**, जैसे कि दर्पण में देखना।
- **CP symmetry** stipulates that if you swap particles for antiparticles and look in a mirror, the **laws of physics** should be the **same**.
CP सममिति यह निर्धारित करती है कि यदि आप कणों को उनके प्रतिपदार्थ से बदलें और दर्पण में देखें, तो **भौतिकी के नियम समान** होने चाहिए।
- **CP violation** thus means this symmetry is **broken** and that the **laws of physics** are **slightly different for matter and antimatter**.
इस प्रकार, **CP उल्लंघन** का अर्थ है कि यह सममिति **टूटी हुई** है और **पदार्थ और प्रतिपदार्थ** के लिए **भौतिकी के नियमों में हल्का अंतर** है।
- This is important because **CP violation** is a **necessary ingredient** to explain why the universe is made mostly of **matter**.
यह महत्वपूर्ण है क्योंकि **CP उल्लंघन** यह समझाने के लिए **आवश्यक तत्व** है कि ब्रह्मांड मुख्य रूप से **पदार्थ** से क्यों बना है।
- The **Λ_b^0 baryon** is made up of three smaller particles: an **up quark**, a **down quark**, and a **bottom quark**. The antiparticle of the **Λ_b^0 baryon** is called the **Λ_b^0 -bar**.
 Λ_b^0 बैरीऑन तीन छोटे कणों से बना होता है: एक **अप क्वार्क**, एक **डाउन क्वार्क**, और एक **बॉटम क्वार्क**। इसका प्रतिकण **Λ_b^0 -बार** कहलाता है।
- The newly reported result focuses on a **specific decay** of the **Λ_b^0 baryon**: into a **proton**, a **negatively charged kaon**, a **positively charged pion**, and a **negatively charged pion**. This is denoted: $\Lambda_b^0 \rightarrow p K^- \pi^+ \pi^-$.



हाल ही में रिपोर्ट किया गया परिणाम Λ_b^0 बैरीऑन के एक विशिष्ट क्षय पर केंद्रित है: जिसमें यह प्रोटॉन, ऋणात्मक चार्ज वाला काइऑन, धनात्मक चार्ज वाला पायऑन, और एक अन्य ऋणात्मक पायऑन में विघटित होता है। इसे इस प्रकार दर्शाया गया है: $\Lambda_b^0 \rightarrow p K^- \pi^+ \pi^-$ ।

- The collaboration also studied the same **decay for the antiparticle, Λ_b^0 -bar**, but with **all charges reversed**.
सहयोग ने Λ_b^0 -बार प्रतिकण के लिए भी उसी क्षय का अध्ययन किया, लेकिन सभी आवेश उलटे थे।
- The experiment used **data from the Large Hadron Collider at CERN**, specifically from the **LHCb detector** on the machine.
इस प्रयोग में CERN के लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर से प्राप्त LHCb डिटेक्टर का डेटा इस्तेमाल किया गया।
- The **LHCb team** collected data between **2011 and 2018**, corresponding to a very large number of **collisions between beams of protons** accelerated to nearly the **speed of light**.
LHCb टीम ने 2011 से 2018 के बीच डेटा एकत्र किया, जिसमें प्रोटॉन किरणों के बीच प्रकाश की गति के करीब गति से हुई बड़ी संख्या में टक्करों के आंकड़े शामिल थे।
- In these collisions, Λ_b^0 and Λ_b^0 -bar baryons are produced and then **rapidly decay**. The LHCb researchers looked for events where the decay products matched $p K^- \pi^+ \pi^-$.
इन टक्करों में Λ_b^0 और Λ_b^0 -बार बैरीऑन उत्पन्न होते हैं और फिर तेज़ी से क्षय हो जाते हैं। LHCb शोधकर्ताओं ने ऐसे घटनाओं को ढूँढा जहाँ क्षय उत्पाद $p K^- \pi^+ \pi^-$ से मेल खाते हों।
- To reduce **background noise** — in the form of **random combinations** of particles that mimic the signal — they used **machine learning** to distinguish **real decays** from **fake ones**.
बैकग्राउंड शोर (यानी संकेत की नकल करने वाले कणों के यादृच्छिक संयोजन) को कम करने के लिए उन्होंने मशीन लर्निंग का उपयोग किया ताकि वास्तविक क्षयों और नकली क्षयों में अंतर किया जा सके।
- They also used **particle identification tools** on computers that could tell **protons, kaons, and pions** apart.
उन्होंने कंप्यूटर पर कण पहचान उपकरणों का भी उपयोग किया जो प्रोटॉन, काइऑन, और पायऑन में अंतर कर सकते थे।
- The main quantity they measured was the **CP asymmetry**. It compares the number of Λ_b^0 decays to the number of Λ_b^0 -bar decays: if there is **no CP violation**, the value of **CP asymmetry** should be **zero**.
उन्होंने मुख्य रूप से CP विषमता को मापा। यह Λ_b^0 क्षयों की संख्या की तुलना Λ_b^0 -बार क्षयों से करता है: अगर कोई CP उल्लंघन नहीं हो, तो CP विषमता का मान शून्य होना चाहिए।
- In practice, they measured the **yield asymmetry**, which is the **difference** in the number of decays observed for Λ_b^0 and Λ_b^0 -bar.
वास्तव में, उन्होंने आउटपुट विषमता को मापा, जो Λ_b^0 और Λ_b^0 -बार के क्षयों की संख्या में अंतर को दर्शाता है।
- There are some **effects that can mimic CP violation**. For example, the **proton-proton collisions** may produce more Λ_b^0 than Λ_b^0 -bar to begin with.
कुछ प्रभाव ऐसे होते हैं जो CP उल्लंघन की नकल कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, प्रोटॉन-प्रोटॉन टक्करों से शुरू में Λ_b^0 की तुलना में अधिक Λ_b^0 -बार उत्पन्न हो सकते हैं।
- Also, the **LHCb detector** might have been slightly better at detecting **one charge** over another.
इसके अलावा, LHCb डिटेक्टर एक आवेश को दूसरे की तुलना में थोड़ा बेहतर ढंग से पहचान सकता है।



- To correct for these possible **biases**, the researchers used a **control channel** — a similar decay where **no CP violation** is expected:
इन संभावित **पक्षपातों** को सुधारने के लिए, शोधकर्ताओं ने एक **नियंत्रण चैनल** का उपयोग किया — ऐसा ही एक क्षय जिसमें **कोई CP उल्लंघन** अपेक्षित नहीं है:
- Here, an **Λb^0 baryon** decays to a **positively charged Λc baryon**, and a **negatively charged pion**: $\Lambda b^0 \rightarrow \Lambda c^+ \pi^-$.
यहां, एक **Λb^0 बैरीऑन**, एक **धनात्मक Λc बैरीऑन** और एक **ऋणात्मक पायऑन** में विघटित होता है: $\Lambda b^0 \rightarrow \Lambda c^+ \pi^-$ ।
- Any **asymmetry** seen in this control channel was considered a **nuisance** and **subtracted** from the main measurement.
इस नियंत्रण चैनल में देखी गई किसी भी **विषमता** को **गड़बड़ी** माना गया और मुख्य माप से **हटा** दिया गया।
- The researchers used **statistical methods** to determine how many **real Λb^0 baryon** and **Λb^0 -bar antiparticle decays** the detector recorded.
शोधकर्ताओं ने यह निर्धारित करने के लिए **सांख्यिकीय विधियों** का उपयोग किया कि डिटेक्टर ने कितने **वास्तविक Λb^0 बैरीऑन** और **Λb^0 -बार प्रतिकण क्षय** दर्ज किए।
- Then they checked their results for **consistency** across different **data-taking periods, detector settings, and analysis methods**.
फिर उन्होंने अपने परिणामों की **संगति** की जांच विभिन्न **डेटा संग्रह अवधियों, डिटेक्टर सेटिंग्स, और विश्लेषण विधियों** में की।
- Thus, the team found a **significant difference** in the **decay rates**: about **2.45%**.
इस प्रकार, टीम को **क्षय दरों** में लगभग **2.45%** का **महत्वपूर्ण अंतर** मिला।

Mesons, then baryons फिर मेसॉन, फिर बैरियॉन

- According to the paper, this result is **5.2 standard deviations** away from zero, which is well above the statistical threshold required for physicists to claim a **discovery in particle physics**.
पेपर के अनुसार, यह परिणाम **5.2 मानक विचलन** शून्य से दूर है, जो **कण भौतिकी में खोज** का दावा करने के लिए आवश्यक **सांख्यिकीय सीमा** से काफी अधिक है।
- "It was expected that the **LHCb group** had enough data. They are reporting it now," theoretical physicist, University of Hawai'i affiliate graduate faculty, and Chennai's Institute of Mathematical Sciences retired professor **Rahul Sinha** told The Hindu.
"यह अपेक्षित था कि **LHCb समूह** के पास पर्याप्त डेटा होगा। अब वे इसकी रिपोर्ट कर रहे हैं," **सैद्धांतिक भौतिक विज्ञानी और चेन्नई के गणितीय विज्ञान संस्थान के सेवानिवृत्त प्रोफेसर राहुल सिन्हा** ने द हिंदू को बताया।
- This is the **first time** CP violation has been observed in **baryon decays**.
यह पहली बार है जब **बैरियॉन क्षय** में **CP उल्लंघन** देखा गया है।
- Previously, physicists had reported CP violation only in **mesons**, particles which are made of a **quark and an antiquark**, and not **baryons**, which are made of **three quarks**.
पहले, भौतिकविदों ने **मेसॉन** में ही **CP उल्लंघन** की सूचना दी थी, जो एक **क्वार्क और एक प्रतिक्वार्क** से बने होते हैं, न कि **बैरियॉन** में, जो **तीन क्वार्क** से बने होते हैं।
- The result matches the predictions of the **Standard Model**, the main theory of particle physics, which says CP violation comes from the way **quarks mix and decay**.
यह परिणाम **स्टैंडर्ड मॉडल**, जो कण भौतिकी का मुख्य सिद्धांत है, की भविष्यवाणी से मेल खाता है, जो कहता है कि **क्वार्कों के मिश्रण और क्षय** के तरीके से CP उल्लंघन होता है।



- However, the amount of CP violation in the Standard Model is **not enough** to explain the **matter-antimatter imbalance** in the universe.
हालांकि, स्टैंडर्ड मॉडल में CP उल्लंघन की मात्रा ब्रह्मांड में पदार्थ और प्रतिपदार्थ के असंतुलन को समझाने के लिए पर्याप्त नहीं है।
- "The observation of CP violation in baryons still doesn't settle the mystery of the universe's **missing antimatter**," Prof. Sinha said.
प्रो. सिन्हा ने कहा, "बैरियॉन में CP उल्लंघन का अवलोकन अभी भी ब्रह्मांड में गायब प्रतिपदार्थ के रहस्य को नहीं सुलझाता है।"
- "The Standard Model predicts a rate of disappearance of antimatter that **doesn't match** what we're seeing in the universe."
"स्टैंडर्ड मॉडल प्रतिपदार्थ के लुप्त होने की दर की भविष्यवाणी करता है जो ब्रह्मांड में देखे जा रहे घटनाओं से मेल नहीं खाती।"

'New physics' 'नई भौतिकी'

- The new announcement opens new ways to search for '**new physics**', the name for hitherto **unknown effects or particles** beyond what the Model predicts.
यह नई घोषणा 'नई भौतिकी' की खोज के लिए नए रास्ते खोलती है, जिसका अर्थ है अब तक अज्ञात प्रभाव या कण, जो मॉडल की भविष्यवाणी से परे हैं।
- Physicists believe this will reveal the '**complete**' theory of subatomic particles.
भौतिकविदों का मानना है कि इससे उपपरमाणविक कणों का 'पूर्ण सिद्धांत' सामने आएगा।
- According to Prof. Sinha, the new paper reports observing CP violation in baryons but **doesn't say** whether the amount of violation is **higher or lower** than that predicted by the Standard Model.
प्रो. सिन्हा के अनुसार, नया पेपर बैरियॉन में CP उल्लंघन के अवलोकन की रिपोर्ट करता है, लेकिन यह नहीं बताता कि उल्लंघन की मात्रा स्टैंडर्ड मॉडल से अधिक है या कम।
- Ascertaining that requires researchers to determine the **complex phase**.
इसका निर्धारण करने के लिए शोधकर्ताओं को जटिल चरण (complex phase) निर्धारित करना आवश्यक है।
- In the context of CP violation, the **complex phase** is a combination of variables present in the **Cabibbo-Kobayashi-Maskawa (CKM) matrix**, a mathematical tool physicists use to understand how the **quarks in a baryon interact**.
CP उल्लंघन के संदर्भ में, जटिल चरण (complex phase) Cabibbo-Kobayashi-Maskawa (CKM) मैट्रिक्स में उपस्थित चर का एक संयोजन है, जो एक गणितीय उपकरण है जिसका उपयोग भौतिकविद बैरियॉन में क्वार्कों की परस्पर क्रिया को समझने के लिए करते हैं।
- If the complex phase has a **non-zero value**, it means the laws of physics are **not identical** for matter and antimatter, leading to observable **differences in their behaviour**.
यदि complex phase का मान शून्य से भिन्न है, तो इसका अर्थ है कि पदार्थ और प्रतिपदार्थ के लिए भौतिकी के नियम एक जैसे नहीं हैं, जिससे उनके व्यवहार में दृश्य अंतर उत्पन्न होता है।
- The Standard Model predicts **specific values** for the amount of CP violation, which are determined by the **magnitude and phase** of the variables in the **CKM matrix**.
स्टैंडर्ड मॉडल CP उल्लंघन की मात्रा के लिए विशिष्ट मान की भविष्यवाणी करता है, जो CKM मैट्रिक्स में मौजूद परिमाण और चरण द्वारा निर्धारित होता है।
- By measuring the **phase** associated with CP violation in **baryon decays**, physicists can compare the **observed amount of violation** to the **Standard Model's predictions**.



बैरियॉन क्षय में CP उल्लंघन से जुड़े चरण को मापकर, भौतिकविद देखे गए उल्लंघन की मात्रा की तुलना स्टैंडर्ड मॉडल की भविष्यवाणियों से कर सकते हैं।

• **Model's predictions**
मॉडल की भविष्यवाणियाँ

The LHCb researchers have reported that the **complex phase information** proved too difficult to extract from the data collected by the detector.

LHCb शोधकर्ताओं ने रिपोर्ट किया है कि डिटेक्टर द्वारा एकत्र किए गए डेटा से **कॉम्प्लेक्स फेज़ जानकारी** निकालना अत्यंत कठिन सिद्ध हुआ।

- “Until we measure the phase, we can't say if the rate of **antimatter's disappearance** is too high or too low compared to the **Model's prediction**,” Prof. Sinha said.

प्रो. सिन्हा ने कहा, “जब तक हम उस फेज़ को नहीं मापते, हम यह नहीं कह सकते कि **प्रतिपदार्थ के लुप्त होने की दर मॉडल की भविष्यवाणी** की तुलना में अधिक है या कम।”

- The same technique to measure the phase for **mesons** can't be used for **baryons**.
मेसॉन के फेज़ को मापने की वही तकनीक **बैरीऑन** के लिए उपयोग नहीं की जा सकती।

- Prof. Sinha added that in **2022**, he and his peers **Shibasis Roy** and **N. G. Deshpande** described a new way to measure the complex phase for baryons.

प्रो. सिन्हा ने जोड़ा कि **2022** में, उन्होंने और उनके सहयोगियों **शिबासिस रॉय** और **एन. जी. देशपांडे** ने बैरीऑन के लिए **कॉम्प्लेक्स फेज़** मापने की एक नई विधि का वर्णन किया।

- It was published in **Physical Review Letters**.

यह **फिजिकल रिव्यू लेटर्स** में प्रकाशित हुआ था।

- **Importance of CP violation in baryons**

बैरीऑन में CP उल्लंघन का महत्व

Observing **CP violation** in baryons is important because the **visible matter** around us today is made of baryons.

बैरीऑन में **CP उल्लंघन** का अवलोकन महत्वपूर्ण है क्योंकि आज हमारे चारों ओर का **दृश्यमान पदार्थ** बैरीऑन से बना है।

- Some baryons like **protons** and **neutrons** are very **stable** and don't decay for a long time.

कुछ बैरीऑन जैसे **प्रोटॉन** और **न्यूट्रॉन** बहुत **स्थिर** होते हैं और लंबे समय तक क्षय नहीं होते।

- Others, like **$\Lambda b0$** , decay in around **1.5 picoseconds**.

अन्य, जैसे **$\Lambda b0$** , लगभग **1.5 पिकोसेकंड** में क्षय हो जाते हैं।

- The point is what is true for one baryon should be true for all baryons.

मुद्दा यह है कि जो एक बैरीऑन के लिए सही है, वह सभी बैरीऑन के लिए सही होना चाहिए।

- **Need for both experimental and theoretical progress**

प्रयोगात्मक और सैद्धांतिक प्रगति दोनों की आवश्यकता

“To definitively resolve the **asymmetry problem**, both **experimental** and **theoretical** progress are needed,” Dr. Yang said.

डॉ. यांग ने कहा, “**असममिति की समस्या** को निर्णायक रूप से हल करने के लिए, **प्रयोगात्मक और सैद्धांतिक प्रगति दोनों** आवश्यक हैं।”

- “Experimentally, more **precise** and **comprehensive measurements** across different **particle systems** are required to build a coherent and consistent picture of **CP violation**.

“प्रयोगात्मक रूप से, विभिन्न **कण प्रणालियों** में अधिक **सटीक** और **व्यापक माप** की आवश्यकता है ताकि **CP उल्लंघन** की एक संगत और सुसंगत तस्वीर बनाई जा सके।”

- Theoretically, improved **calculations** and refined **models** are essential to connect these experimental observations with the **fundamental physics** driving the **matter-antimatter asymmetry**.”

सैद्धांतिक रूप से, इन प्रयोगात्मक अवलोकनों को **पदार्थ-प्रतिपदार्थ असममिति** को प्रेरित करने वाले **मूलभूत भौतिकी** से जोड़ने के लिए बेहतर **गणनाएँ** और परिष्कृत **मॉडल** आवश्यक हैं।”



- **The Sakharov conditions**

सखारोव की शर्तें

How did **matter** gain an overwhelming upper hand over **antimatter** in the universe?

पदार्थ ने ब्रह्मांड में **प्रतिपदार्थ** पर अत्यधिक बढ़त कैसे हासिल की?

- **CP violation** in baryons is an important piece of this puzzle — but also only one piece.

बैरीऑन में **CP उल्लंघन** इस पहेली का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है — लेकिन केवल एक हिस्सा।

- In **1967**, the Soviet physicist and later famous political dissident **Andrei Sakharov** said three conditions will have to be met for the universe to be made predominantly of only matter.

1967 में, सोवियत भौतिक विज्ञानी और बाद में प्रसिद्ध राजनीतिक असंतुष्ट **आंद्रेई सखारोव** ने कहा कि ब्रह्मांड को मुख्य रूप से केवल पदार्थ से बने रहने के लिए तीन शर्तें पूरी होनी चाहिए।

- (i) **Baryon number violation**: physical processes must exist that create an **imbalance** between the number of **baryons** and the number of **antibaryons**.

(i) **बैरीऑन संख्या उल्लंघन**: ऐसे भौतिक प्रक्रियाएँ होनी चाहिए जो **बैरीऑन** और **प्रतिबैरीऑन** की संख्या के बीच **असंतुलन** उत्पन्न करें।

- (ii) **CP violation in baryons**

(ii) **बैरीऑन में CP उल्लंघन**

- (iii) **Departure from thermal equilibrium**: to prevent processes from balancing baryon and antibaryon production, interactions must occur **out of equilibrium**.

(iii) **थर्मल संतुलन से विचलन**: बैरीऑन और प्रतिबैरीऑन उत्पादन को संतुलित करने से रोकने के लिए, क्रियाएँ **असंतुलन की स्थिति में** होनी चाहिए।

- The observation of **CP violation** in **baryon decays** provides a '**source**' that adds to CP violation among **mesons**.

बैरीऑन क्षय में **CP उल्लंघन** का अवलोकन एक 'स्रोत' प्रदान करता है जो **मेसॉन** में CP उल्लंघन में योगदान करता है।

- The **complex phase** of the mesons' violation has been **measured** whereas that of the **baryons** is **pending**.

मेसॉन के उल्लंघन का **कॉम्प्लेक्स फेज़ मापा** जा चुका है जबकि **बैरीऑन** का **लंबित** है।

- Once the latter is known, physicists will be able to **compare** it to that predicted by the **Standard Model**.

एक बार बाद वाला ज्ञात हो जाए, भौतिक विज्ञानी इसे **स्टैंडर्ड मॉडल** की भविष्यवाणी से **तुलना** कर सकेंगे।

- If they match, it will mean the **Standard Model** is right — but at the same time leave a **gap** between the predicted **matter-antimatter asymmetry** and that **observed** in the universe.

अगर वे मेल खाते हैं, तो इसका अर्थ होगा कि **स्टैंडर्ड मॉडल** सही है — लेकिन साथ ही यह **ब्रह्मांड में देखी गई** और **पूर्वानुमानित पदार्थ-प्रतिपदार्थ असममिति** के बीच **अंतर** छोड़ देगा।

- If the values don't match, it could be a sign of '**new physics**', which physicists will have to explain using **new theories** and **experiments**.

यदि मान मेल नहीं खाते, तो यह '**नई भौतिकी**' का संकेत हो सकता है, जिसे भौतिक विज्ञानों को **नई सिद्धांतों** और **प्रयोगों** के माध्यम से समझाना होगा।

- **Overall significance**

कुल महत्व

The newly reported observation is a **milestone** showing that the laws of physics treat **matter** and **antimatter** differently not just in **mesons** but also in **baryons** — the **building blocks** of the **visible universe**.

हाल ही में रिपोर्ट किया गया अवलोकन एक **मील का पत्थर** है जो दर्शाता है कि भौतिकी के नियम **मेसॉन** ही नहीं बल्कि **बैरीऑन** — जो कि **दृश्यमान ब्रह्मांड के निर्माण खंड** हैं — में भी **पदार्थ** और **प्रतिपदार्थ** के साथ **विभिन्न व्यवहार** करते हैं।



Matter and Antimatter मैटर और एंटीमैटर

- **Matter** is defined as anything that has **mass** and occupies **space** (volume), forming the physical substance of the observable universe, such as **solids** (e.g., a **table**), **liquids** (e.g., **water**), and **gases** (e.g., **air**).
- **मैटर** को ऐसी किसी भी चीज़ के रूप में परिभाषित किया जाता है जिसका **द्रव्यमान** हो और जो **स्थान** (आयतन) घेरता हो, जो अवलोकन योग्य ब्रह्मांड का भौतिक पदार्थ बनाता है, जैसे **ठोस** (उदाहरण, एक **टेबल**), **तरल** (उदाहरण, **पानी**), और **गैसें** (उदाहरण, **हवा**)।
- **Antimatter** consists of particles that are counterparts to **matter** particles, having the same **mass** but opposite properties, such as **electric charge** (e.g., a **positron** is the antimatter counterpart of an **electron** with a positive charge).
- **एंटीमैटर** उन कणों से बना होता है जो **मैटर** कणों के समकक्ष होते हैं, जिनका **द्रव्यमान** समान होता है लेकिन गुण विपरीत होते हैं, जैसे **विद्युत आवेश** (उदाहरण, एक **पॉज़िट्रॉन इलेक्ट्रॉन** का एंटीमैटर समकक्ष है जिसका आवेश धनात्मक होता है)।
- When **matter** and **antimatter** particles meet, they **annihilate** each other, converting their combined **mass** into **energy**, often in the form of **gamma rays**.
- जब **मैटर** और **एंटीमैटर** कण मिलते हैं, तो वे एक-दूसरे को **विनष्ट** कर देते हैं, जिससे उनका संयुक्त **द्रव्यमान ऊर्जा** में परिवर्तित हो जाता है, जो अक्सर **गामा किरणों** के रूप में होता है।

Historical Background

- **Early Concepts of Matter:** Around **500 BCE**, **Indian philosophers** proposed the **Panch Tatva** (five elements: **air, earth, fire, water, sky**) as the basis of matter, while **Greek philosophers** like **Empedocles (450 BCE)** suggested similar elemental classifications.
- **मैटर की प्रारंभिक अवधारणाएँ:** **500 ईसा पूर्व** के आसपास, **भारतीय दार्शनिकों** ने **पंच तत्व** (पाँच तत्व: **हवा, पृथ्वी, अग्नि, जल, आकाश**) को मैटर का आधार माना, जबकि **यूनानी दार्शनिकों** जैसे **एंपेडोक्लीज़ (450 ईसा पूर्व)** ने समान तत्व वर्गीकरण का सुझाव दिया।
- **Atomic Theory (1803):** **John Dalton** developed the **atomic theory**, proposing that matter is composed of indivisible **atoms**, laying the foundation for modern chemistry.
- **परमाणु सिद्धांत (1803):** **जॉन डाल्टन** ने **परमाणु सिद्धांत** विकसित किया, जिसमें प्रस्तावित किया गया कि मैटर **अविभाज्य परमाणुओं** से बना है, जिसने आधुनिक रसायन विज्ञान की नींव रखी।
- **Discovery of Antimatter (1928):** **Paul Dirac** predicted the existence of **antimatter** through his mathematical equations combining **quantum mechanics** and **relativity**, proposing particles like the **positron**.
- **एंटीमैटर की खोज (1928):** **पॉल डिराक** ने **क्वांटम मैकेनिक्स** और **सापेक्षता** को मिलाकर अपने गणितीय समीकरणों के माध्यम से **एंटीमैटर** के अस्तित्व की भविष्यवाणी की, जिसमें **पॉज़िट्रॉन** जैसे कणों का प्रस्ताव था।
- **Experimental Confirmation (1932):** **Carl Anderson** discovered the **positron** in **cosmic rays**, confirming **antimatter's** existence, earning him the **Nobel Prize in Physics** in **1936**.
- **प्रायोगिक पुष्टि (1932):** **कार्ल एंडरसन** ने **कॉस्मिक किरणों** में **पॉज़िट्रॉन** की खोज की, जिसने **एंटीमैटर** के अस्तित्व की पुष्टि की, और उन्हें **1936** में **भौतिकी में नोबेल पुरस्कार** मिला।
- **Antiproton Discovery (1955):** **Emilio Segrè** and **Owen Chamberlain** discovered the **antiproton** at the **Berkeley Bevatron**, further validating **antimatter** research, earning them the **Nobel Prize** in **1959**.



- **एंटीप्रोटॉन की खोज (1955):** एमिलियो सेग्रे और ओवेन चैंबरलेन ने बर्कले बेवाट्रॉन में एंटीप्रोटॉन की खोज की, जिसने एंटीमैटर अनुसंधान को और मान्यता दी, और उन्हें 1959 में नोबेल पुरस्कार मिला।

Properties of Matter and Antimatter

- **Matter's Composition:** Matter is made of **atoms** containing **protons** (positive charge), **neutrons** (no charge), and **electrons** (negative charge). For example, a **hydrogen atom** has one **proton** and one **electron**.
- **मैटर की संरचना:** मैटर परमाणुओं से बना होता है जिसमें **प्रोटॉन** (धनात्मक आवेश), **न्यूट्रॉन** (कोई आवेश नहीं), और **इलेक्ट्रॉन** (ऋणात्मक आवेश) होते हैं। उदाहरण के लिए, एक **हाइड्रोजन परमाणु** में एक **प्रोटॉन** और एक **इलेक्ट्रॉन** होता है।
- **Antimatter's Composition:** Antimatter particles have the same **mass** as their matter counterparts but opposite **charge** and other quantum properties. For instance, an **antiproton** has a negative charge, and an **antielectron** (positron) has a positive charge.
- **एंटीमैटर की संरचना:** एंटीमैटर कणों का **द्रव्यमान** उनके मैटर समकक्षों के समान होता है लेकिन **आवेश** और अन्य क्वान्टम गुण विपरीत होते हैं। उदाहरण के लिए, एक **एंटीप्रोटॉन** का आवेश ऋणात्मक होता है, और एक **एंटीइलेक्ट्रॉन** (पॉज़िट्रॉन) का आवेश धनात्मक होता है।
- **Annihilation:** When a **matter** particle (e.g., **electron**) meets its **antimatter** counterpart (e.g., **positron**), they annihilate, converting their **mass** into **energy** (often **gamma rays**) as per Einstein's equation $E=mc^2$.
- **विनाश:** जब एक **मैटर** कण (उदाहरण, **इलेक्ट्रॉन**) अपने **एंटीमैटर** समकक्ष (उदाहरण, **पॉज़िट्रॉन**) से मिलता है, तो वे विनष्ट हो जाते हैं, जिससे उनका **द्रव्यमान ऊर्जा** (अक्सर **गामा किरणों**) में परिवर्तित हो जाता है, जैसा कि आइंस्टीन के समीकरण $E=mc^2$ के अनुसार होता है।
- **Stability:** **Matter** is stable and abundant in the universe, while **antimatter** is rare and typically produced in high-energy environments like **particle accelerators** or **cosmic rays**.
- **स्थिरता:** **मैटर** स्थिर और ब्रह्मांड में प्रचुर मात्रा में होता है, जबकि **एंटीमैटर** दुर्लभ है और आमतौर पर उच्च-ऊर्जा वातावरण जैसे **कण त्वरक** या **कॉस्मिक किरणों** में उत्पन्न होता है।

Matter-Antimatter Asymmetry

- **Big Bang (13.8 billion years ago):** The **Big Bang** is theorized to have produced equal amounts of **matter** and **antimatter**, but the universe today is dominated by **matter**.
- **बिग बैंग (13.8 अरब वर्ष पहले):** बिग बैंग के बारे में माना जाता है कि इसने **मैटर** और **एंटीमैटर** की समान मात्रा उत्पन्न की थी, लेकिन आज ब्रह्मांड में **मैटर** का प्रभुत्व है।
- **Asymmetry Puzzle:** Scientists are investigating why **matter** survived while **antimatter** nearly vanished, a phenomenon known as **baryon asymmetry**. Research at **CERN** suggests slight differences in the behavior of **matter** and **antimatter** particles (e.g., **CP violation**).
- **असममिति पहली:** वैज्ञानिक यह जांच कर रहे हैं कि **मैटर** क्यों बच गया जबकि **एंटीमैटर** लगभग गायब हो गया, जिसे **बैरियॉन असममिति** के रूप में जाना जाता है। **CERN** में अनुसंधान **मैटर** और **एंटीमैटर** कणों के व्यवहार में मामूली अंतर (उदाहरण, **CP उल्लंघन**) का सुझाव देता है।
- **Current Estimates:** The observable universe contains about 10^{80} particles of **matter**, with **antimatter** being extremely rare, detected only in trace amounts in **cosmic rays** or produced in labs.



- **वर्तमान अनुमान:** अवलोकन योग्य ब्रह्मांड में लगभग 10^{80} मैटर कण हैं, जबकि एंटीमैटर अत्यंत दुर्लभ है, जो केवल कॉस्मिक किरणों में या प्रयोगशालाओं में सूक्ष्म मात्रा में पाया जाता है।

Examples

- **Matter Example:** A glass of water is matter because it has **mass** (can be weighed) and occupies **space** (fills the glass), demonstrating the properties of a **liquid**.
- **मैटर उदाहरण:** एक पानी का गिलास मैटर है क्योंकि इसका **द्रव्यमान** होता है (इसे तौला जा सकता है) और यह **स्थान** घेरता है (गिलास को भरता है), जो **तरल** के गुणों को दर्शाता है।
- **Antimatter Example:** In a **particle accelerator**, scientists produce **positrons** (antimatter counterparts of **electrons**). If a **positron** meets an **electron**, they annihilate, producing **energy** in the form of **light**.
- **एंटीमैटर उदाहरण:** एक कण त्वरक में, वैज्ञानिक **पॉज़िट्रॉन** (इलेक्ट्रॉनों के एंटीमैटर समकक्ष) उत्पन्न करते हैं। यदि एक **पॉज़िट्रॉन** एक **इलेक्ट्रॉन** से मिलता है, तो वे विनष्ट हो जाते हैं, जिससे **प्रकाश** के रूप में **ऊर्जा** उत्पन्न होती है।
- **Everyday Analogy:** Think of **matter** as regular building blocks and **antimatter** as mirror-image blocks. When they touch, they cancel each other out, releasing a burst of **energy**, like two opposing puzzle pieces destroying each other.
- **रोज़मर्रा का उपमा:** मैटर को सामान्य निर्माण खंडों के रूप में और एंटीमैटर को दर्पण-छवि खंडों के रूप में सोचें। जब वे एक-दूसरे को छूते हैं, तो वे एक-दूसरे को रद्द कर देते हैं, जिससे **ऊर्जा** का एक विस्फोट होता है, जैसे दो विपरीत पहेली के टुकड़े एक-दूसरे को नष्ट कर देते हैं।

Recent Updates in Matter and Antimatter Research

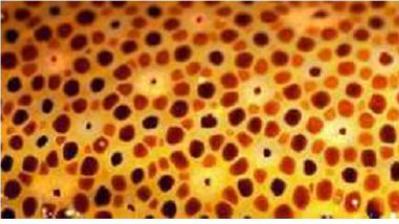
- **2023 CERN Experiments:** The Large Hadron Collider (LHC) at CERN conducted experiments with **anti-hydrogen** atoms to study their behavior under **gravity**, confirming in **September 2023** that **antimatter** falls downward like **matter**, consistent with **general relativity**.
- **2023 CERN प्रयोग:** CERN में लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर (LHC) ने एंटी-हाइड्रोजन परमाणुओं के साथ प्रयोग किए ताकि उनके **गुरुत्वाकर्षण** के तहत व्यवहार का अध्ययन किया जा सके, जिसने **सितंबर 2023** में पुष्टि की कि एंटीमैटर मैटर की तरह नीचे गिरता है, जो सामान्य सापेक्षता के अनुरूप है।
- **2024 ISRO Contributions:** The Indian Space Research Organisation (ISRO) has explored **material science** for space applications, using **matter** properties to develop lightweight **alloys** for satellites, indirectly supporting research into fundamental particles.
- **2024 ISRO योगदान:** भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) ने अंतरिक्ष अनुप्रयोगों के लिए **सामग्री विज्ञान** की खोज की है, जिसमें उपग्रहों के लिए हल्के **मिश्र धातुओं** को विकसित करने के लिए **मैटर** के गुणों का उपयोग किया गया है, जो अप्रत्यक्ष रूप से मूलभूत कणों के अनुसंधान का समर्थन करता है।
- **2024 DRDO Advances:** The Defence Research and Development Organisation (DRDO) developed **nanomaterials** with precise **matter** properties for defense applications, such as **radiation-resistant coatings**, advancing our understanding of matter at the atomic level.
- **2024 DRDO प्रगति:** रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (DRDO) ने रक्षा अनुप्रयोगों के लिए **नैनोमैटेरियल्स** विकसित किए, जिनमें सटीक **मैटर** गुण हैं, जैसे **विकिरण-प्रतिरोधी कोटिंग्स**, जो परमाणु स्तर पर मैटर की समझ को आगे बढ़ाते हैं।



Practical Applications

- **Medical Imaging (PET Scans):** Positron Emission Tomography (PET) uses **positrons** (antimatter particles) to detect **cancer** or other abnormalities by producing **gamma rays** when positrons annihilate with **electrons** in the body.
- **चिकित्सा इमेजिंग (PET स्कैन):** पॉज़िट्रॉन एमिशन टोमोग्राफी (PET) पॉज़िट्रॉन (एंटीमैटर कणों) का उपयोग **कैंसर** या अन्य असामान्यताओं का पता लगाने के लिए करता है, जो शरीर में **इलेक्ट्रॉनों** के साथ विनाश होने पर **गामा किरणें** उत्पन्न करता है।
- **Particle Physics:** **Antimatter** is studied in **particle accelerators** like the **LHC** to understand fundamental laws of the universe, such as the origins of **matter-antimatter asymmetry**.
- **कण भौतिकी:** एंटीमैटर को **कण त्वरकों** जैसे **LHC** में अध्ययन किया जाता है ताकि ब्रह्मांड के मूलभूत नियमों को समझा जा सके, जैसे **मैटर-एंटीमैटर असममिति** की उत्पत्ति।
- **Space Exploration:** Understanding **matter** properties helps **ISRO** design durable **spacecraft materials**, while **antimatter** research could theoretically lead to advanced propulsion systems, though this remains speculative as of **2025**.
- **अंतरिक्ष अन्वेषण:** मैटर के गुणों को समझने से **ISRO** को टिकाऊ **अंतरिक्ष यान सामग्री** डिज़ाइन करने में मदद मिलती है, जबकि **एंटीमैटर** अनुसंधान सैद्धांतिक रूप से उन्नत प्रणोदन प्रणालियों की ओर ले जा सकता है, हालांकि **2025** तक यह अनुमानित है।

PATRIOTIC IAS



Chromatophores on squid skin. MINETTE (CC BY)

Surprising disorder found on squid skin

Vasudevan Mukunth

IGS Paper III: S&T

Have you ever wondered how the unusual patterns on a squid's skin are formed? Scientists have studied these patterns to uncover new insights into how living things organise cells as they grow. The research, led by a team at the Okinawa Institute of Science and Technology, focused on pigment cells in squids called chromatophores, the cells that allow squids to change the appearance of their skin.

The study explored how these cells are packed together as the squid grows, showing the process creates a surprising kind of disorder that the researchers have called hyperdisorder.

Unlike many systems in nature that become more regular or more uniform as they grow, squid skin instead revealed patterns where randomness and fluctuations increase with size.

The study's principal goal was to understand how the arrangement of chromatophores on squid skin changed as the animal grew. While scientists already knew a lot about how particles or cells can pack together in stationary (non-growing) materials, they've known little about what happens when packing takes place on a surface that's also expanding, like a squid growing over time.

When biological tissues like squid skin grow, they can develop unique patterns. The constant addition of new cells led to a kind of ever-growing, dynamic disorder called hyperdisorder

To investigate these questions, the scientists blended biological experiments with computer simulations. The team raised oval squids in the lab and took super high-resolution photographs of their mantles, the main part of the squid body. Second, using advanced computer vision and machine learning, they analysed thousands of pigment cells in the images. Finally, they tracked individual chromatophores and measured their positions and sizes as the squids grew over weeks.

The team checked how random or organised the arrangement of pigmentation cells were in small patches versus over larger areas – and made several surprising discoveries.

First, instead of becoming more regular as a squid grows, the chromatophore patterns became more disordered at larger scales. The scientists described this as hyperdisordered behaviour, meaning that as they looked at larger and larger pieces of a squid's skin, the differences from place to place got bigger, not smaller.

Second, this hyperdisordered state arose from a combination of the random placement of cells and the skin's growth. The growth constantly created new spaces between cells, preventing them from settling into a neat, uniform pattern.

Third, as the squid developed, older chromatophores got bigger even as new, smaller ones kept appearing. Even so the overall distribution of cell sizes stayed roughly the same over time – indicating a balance between growth and new cell insertion.

The study thus revealed that when biological tissues like squid skin grow, they can develop unique patterns that don't follow the trends that scientists have seen in non-growing systems. The constant stretching and addition of new cells led to a kind of ever-growing, dynamic disorder called hyperdisorder.

The study also showed how blending biology and physics can uncover hidden patterns in the living world. The resulting insights can help scientists understand how squid skin works as they point to underlying physical rules that could apply to many other tissues in nature, from plant leaves to animal organs.

Surprising Disorder Found on Squid Skin

चकित कर देने वाला अव्यवस्था पैटर्न स्क्विड की त्वचा में पाया गया

• Have you ever wondered how the **unusual patterns** on a squid's skin are formed?

क्या आपने कभी सोचा है कि स्क्विड की त्वचा पर **असामान्य पैटर्न** कैसे बनते हैं?

• Scientists have studied these patterns to uncover new insights into how living things **organise cells as they grow.**

वैज्ञानिकों ने इन पैटर्नों का अध्ययन किया ताकि यह पता लगाया जा सके कि जीव विकास के दौरान कोशिकाओं को कैसे व्यवस्थित करते हैं।

• The research, led by a team at the **Okinawa Institute of Science and Technology**, focused on pigment cells in squids called **chromatophores**, the cells that allow squids to **change the appearance of their skin.**

ओकिनावा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान की एक टीम द्वारा किए गए इस शोध में स्क्विड की वर्णक कोशिकाओं पर ध्यान केंद्रित किया गया जिन्हें **क्रोमैटोफोर्स** कहा जाता है, ये कोशिकाएं स्क्विड को अपनी त्वचा की **दिखावट बदलने** में सक्षम बनाती हैं।

• The study explored how these cells are **packed together** as the squid grows, showing the process creates a **surprising kind of disorder** that the researchers have called **hyperdisorder.**

इस अध्ययन में देखा गया कि जैसे-जैसे स्क्विड बढ़ता है, ये कोशिकाएं **कैसे एक साथ सघन होती हैं**, और यह प्रक्रिया एक **आश्चर्यजनक अव्यवस्था** बनाती है जिसे वैज्ञानिकों ने **हाइपरडिसऑर्डर** कहा है।

• Unlike many systems in nature that become **more regular or uniform** as they grow, squid skin instead revealed patterns where **randomness and fluctuations increase with size.**



प्रकृति की अन्य प्रणालियों के विपरीत जो बढ़ने पर **अधिक नियमित** होती हैं, स्किड की त्वचा में ऐसे पैटर्न दिखाई दिए जहां **अनियमितता और उतार-चढ़ाव आकार के साथ बढ़ते हैं**।

- The study's principal goal was to understand how the **arrangement of chromatophores** on squid skin changed as the animal grew.
अध्ययन का मुख्य उद्देश्य यह समझना था कि स्किड की त्वचा पर **क्रोमैटोफोर्स की व्यवस्था** कैसे बदलती है जब वह बढ़ता है।
- While scientists already knew a lot about how particles or cells can **pack together in stationary (non-growing) materials**, they've known little about what happens when packing takes place on a surface that's also **expanding**, like a squid growing over time.
वैज्ञानिक पहले से जानते थे कि स्थिर (न बढ़ने वाले) पदार्थों में कण या कोशिकाएं **कैसे सघन होती हैं**, लेकिन यह कम ज्ञात था कि जब यह सघनता **किसी बढ़ती सतह** (जैसे स्किड की त्वचा) पर होती है तो क्या होता है।
- To investigate these questions, the scientists **blended biological experiments with computer simulations**.
इन प्रश्नों की जांच के लिए वैज्ञानिकों ने **जैविक प्रयोगों और कंप्यूटर सिमुलेशन का संयोजन** किया।
- The team raised **oval squids** in the lab and took **super high-resolution photographs** of their mantles, the **main part of the squid body**.
टीम ने प्रयोगशाला में **ओवल स्किड** को पाला और उनके **मैन्टल्स (मुख्य शरीर का हिस्सा)** की **अत्यधिक उच्च-रिज़ॉल्यूशन वाली तस्वीरें** लीं।
- Using **advanced computer vision and machine learning**, they analysed **thousands of pigment cells** in the images.
उन्होंने **एडवांस्ड कंप्यूटर विज़न और मशीन लर्निंग** का उपयोग करते हुए तस्वीरों में **हजारों वर्णक कोशिकाओं** का विश्लेषण किया।
- They tracked individual chromatophores and measured their **positions and sizes** as the squids grew over weeks.
उन्होंने प्रत्येक क्रोमैटोफोर की **स्थिति और आकार** को ट्रैक किया जैसे-जैसे स्किड हफ्तों में बढ़ा।
- The team checked how **random or organised** the arrangement of pigmentation cells were in small patches versus larger areas — and made **several surprising discoveries**.
टीम ने यह जांचा कि वर्णक कोशिकाओं की व्यवस्था छोटे क्षेत्रों में कितनी **अनियमित या संगठित** थी बनाम बड़े क्षेत्रों में — और उन्हें **कई चौंकाने वाली खोजें** मिलीं।
- First, instead of becoming **more regular** as a squid grows, the chromatophore patterns became **more disordered** at larger scales.
पहला, जैसे-जैसे स्किड बढ़ा, क्रोमैटोफोर पैटर्न **अधिक नियमित** होने के बजाय **अधिक अव्यवस्थित** हो गए।
- The scientists described this as **hyperdisordered behaviour**, meaning that as they looked at **larger and larger pieces** of a squid's skin, the **differences from place to place got bigger**, not smaller.
वैज्ञानिकों ने इसे **हाइपरडिसऑर्डर व्यवहार** कहा, यानी जैसे-जैसे उन्होंने स्किड की त्वचा के **बड़े हिस्सों** को देखा, विभिन्न स्थानों के बीच की **अंतर बढ़ता गया**, घटा नहीं।
- Second, this **hyperdisordered state** arose from a combination of the **random placement of cells** and the **skin's growth**.
दूसरा, यह **हाइपरडिसऑर्डर अवस्था** कोशिकाओं की **अनियमित स्थिति और त्वचा की वृद्धि** के संयोजन से उत्पन्न हुई।
- The growth **constantly created new spaces between cells**, preventing them from settling into a **neat, uniform pattern**.
त्वचा की वृद्धि ने लगातार कोशिकाओं के बीच **नई जगहें** बनाईं, जिससे वे **संगठित और समान पैटर्न** नहीं बना सकीं।
- Third, as the squid developed, **older chromatophores got bigger** even as **new, smaller ones kept appearing**.



तीसरा, जैसे-जैसे स्किड विकसित हुआ, पुरानी क्रोमैटोफोर कोशिकाएं बड़ी होती गईं जबकि नई, छोटी कोशिकाएं आती रहीं।

- Even so, the **overall distribution of cell sizes** stayed **roughly the same** over time — indicating a **balance between growth and new cell insertion**.
फिर भी, समय के साथ कोशिका आकारों का समग्र वितरण लगभग समान बना रहा — यह विकास और नई कोशिका जोड़ने के बीच संतुलन को दर्शाता है।
- The study thus revealed that when **biological tissues** like squid skin grow, they can develop **unique patterns** that don't follow trends seen in **non-growing systems**.
यह अध्ययन दर्शाता है कि जब स्किड जैसी जैविक ऊतक बढ़ते हैं, तो वे **अद्वितीय पैटर्न** विकसित कर सकते हैं जो **स्थिर प्रणालियों** में नहीं देखे जाते।
- The constant **stretching and addition of new cells** led to a kind of **ever-growing, dynamic disorder** called **hyperdisorder**.
लगातार खिंचाव और नई कोशिकाओं के जुड़ने के कारण एक प्रकार की लगातार बढ़ती, गतिशील अव्यवस्था उत्पन्न हुई जिसे **हाइपरडिसऑर्डर** कहा गया।
- The study also showed how **blending biology and physics** can uncover **hidden patterns in the living world**.
इस अध्ययन ने यह भी दिखाया कि **जीवविज्ञान और भौतिकी का मिश्रण** कैसे जीवित दुनिया में छिपे पैटर्नों को उजागर कर सकता है।
- The resulting insights can help scientists understand **how squid skin works** as they point to **underlying physical rules** that could apply to **many other tissues in nature**, from **plant leaves to animal organs**.
ये निष्कर्ष वैज्ञानिकों को यह समझने में मदद कर सकते हैं कि **स्किड की त्वचा कैसे कार्य करती है**, और ये **प्राकृतिक ऊतकों** — जैसे **पौधों की पत्तियों से लेकर पशु अंगों तक** — में लागू मौलिक भौतिक नियमों की ओर संकेत करते हैं।



SS III: Economy

Some cheer

India needs to diversify its energy sources to keep trade deficit low

India's trade data for the first quarter of this financial year (Q1FY26) and for June 2025 are leading to some room for cheer but there is considerable concern as well. The Commerce Ministry's monthly export-import data indicate that June's merchandise trade saw the sharpest uptick in outbound shipments to the U.S. in 14 months, at a growth rate of 23.5% to \$8.3 billion. This was likely aided by importers wishing to stock up before the July 9 "pause" in "reciprocal tariffs", but now extended to August 1. While overall goods exports in June almost stayed flat at \$35.14 billion (\$35.16 billion, last June), likely on account of softer crude oil prices, Q1FY26 registered a marginal year on year growth of 1.92% at \$112.17 billion. Despite the widening year on year merchandise trade deficit to \$67.26 billion (\$62.1 billion, Q1FY25), it is the impressive growth in services exports, by almost 11% to \$98.13 billion (\$88.46 billion, Q1FY25) that has aided in shrinking India's overall trade deficit by 9.4% in Q1FY26. This mirrors years of India's trade trajectory, where services have outperformed goods exports.

It is important to note that refined petroleum products have traditionally constituted the largest chunk of India's goods export (at about 15%). While many believe U.S. President Trump is unlikely to stay the course on his threat of a 100% "secondary tariffs" on countries buying Russian crude – to pressure Moscow to end its invasion of Ukraine – it hits an underbelly in India's merchandise trade. India overtook China recently to become the largest importer of Russian crude, forming 36% of its oil imports. This has helped India leverage the cost arbitrage as western European nations maintain a ban on Russian crude imports. But Mr. Trump's threat makes India's need to diversify its fuel and energy imports more urgent, as it focuses on electrifying transport and ramping up renewables. It also highlights the need for India to diversify and grow merchandise trade, by further leveraging its sprawling, labour-intensive micro, small and medium enterprises, which constitutes almost half (46%) its goods exports. Exports in electronic goods (46.93%), tea (32.64%), meat, dairy and poultry (19.7%) and marine products (13.33%), saw steady growth this June when compared with last June. But overall goods exports excluding petroleum and gems and jewellery were almost flat in the same period. With a fortnight to go and three rounds of negotiations to scramble a 'mini deal' before the autumn deadline to reach a Bilateral Trade Agreement, the government has its task cut out to reach a favourable outcome. The stakes could not be higher as the U.S. has constituted the largest share of India's overall exports for some years now, at nearly a fifth (17.7%) of total exports in the last fiscal alone.

billion, Q1FY25), it is the impressive growth in services exports, by almost 11% to \$98.13 billion (\$88.46 billion, Q1FY25) that has aided in shrinking India's overall trade deficit by 9.4% in Q1FY26.

भले ही साल-दर-साल माल व्यापार घाटा बढ़कर \$67.26 बिलियन हो गया हो (\$62.1 बिलियन,

Some Cheer – India Needs to Diversify its Energy Sources to Keep Trade Deficit Low

कुछ राहत: भारत को व्यापार घाटा कम रखने के लिए ऊर्जा स्रोतों में विविधता लानी होगी

India's trade data for the first quarter of this financial year (Q1FY26) and for June 2025

वित्तीय वर्ष की पहली तिमाही (Q1FY26) और जून 2025 के लिए भारत का व्यापार डेटा

- India's trade data for the first quarter of this financial year (Q1FY26) and for June 2025 are leading to some room for cheer but there is considerable concern as well.

वित्तीय वर्ष 2025-26 की पहली तिमाही और जून 2025 के व्यापार आंकड़े कुछ राहत प्रदान करते हैं, लेकिन इसके साथ ही गंभीर चिंताएं भी मौजूद हैं।

- The Commerce Ministry's monthly export-import data indicate that June's merchandise trade saw the sharpest uptick in outbound shipments to the U.S. in 14 months, at a growth rate of 23.5% to \$8.3 billion.

वाणिज्य मंत्रालय के मासिक निर्यात-आयात आंकड़ों के अनुसार, जून में अमेरिका को माल निर्यात में 14 महीनों में सबसे तेज़ वृद्धि देखी गई, जो 23.5% की दर से \$8.3 बिलियन तक पहुंची।

- This was likely aided by importers wishing to stock up before the July 9 "pause" in "reciprocal tariffs", but now extended to August 1.

यह वृद्धि संभवतः आयातकों द्वारा 9 जुलाई को "प्रतिद्वंद्वी टैरिफ" में "रोक" से पहले स्टॉक करने की इच्छा के कारण हुई, जिसे अब 1 अगस्त तक बढ़ा दिया गया है।

- While overall goods exports in June almost stayed flat at \$35.14 billion (\$35.16 billion, last June), likely on account of softer crude oil prices, Q1FY26 registered a marginal year on year growth of 1.92% at \$112.17 billion.

जबकि जून में कुल माल निर्यात लगभग स्थिर रहा — \$35.14 बिलियन (पिछले जून में \$35.16 बिलियन), शायद कच्चे तेल की नरम कीमतों के कारण; Q1FY26 में साल-दर-साल 1.92% की मामूली वृद्धि के साथ \$112.17 बिलियन दर्ज किया गया।

- Despite the widening year on year merchandise trade deficit to \$67.26 billion (\$62.1



Q1FY25), लेकिन सेवा निर्यात में लगभग 11% की प्रभावशाली वृद्धि (\$98.13 बिलियन) ने Q1FY26 में भारत के कुल व्यापार घाटे को 9.4% तक घटाने में मदद की।

- This mirrors years of India's trade trajectory, where **services have outperformed goods exports**.

यह भारत के व्यापार के पिछले वर्षों के रुझान को दर्शाता है, जहां सेवा क्षेत्र ने माल निर्यात की तुलना में बेहतर प्रदर्शन किया है।

- It is important to note that **refined petroleum products** have traditionally constituted the **largest chunk of India's goods export (about 15%)**.

यह उल्लेखनीय है कि परिष्कृत पेट्रोलियम उत्पादों ने पारंपरिक रूप से भारत के माल निर्यात में सबसे बड़ा हिस्सा (लगभग 15%) रखा है।

- While many believe **U.S. President Trump** is unlikely to stay the course on his threat of a **100% "secondary tariffs"** on countries buying **Russian crude**, it hits an **underbelly in India's merchandise trade**.

हालांकि कई लोगों का मानना है कि अमेरिकी राष्ट्रपति ट्रम्प रूसी कच्चे तेल खरीदने वाले देशों पर **100% "द्वितीयक टैरिफ"** लगाने की अपनी धमकी पर कायम नहीं रहेंगे, लेकिन यह भारत के माल व्यापार के कमजोर पक्ष को प्रभावित करता है।

- India overtook China recently to become the **largest importer of Russian crude**, forming **36% of its oil imports**.

भारत ने हाल ही में चीन को पीछे छोड़ते हुए **रूसी कच्चे तेल का सबसे बड़ा आयातक** बन गया है, जो इसके **कुल तेल आयात का 36%** है।

- This has helped India **leverage the cost arbitrage** as western European nations maintain a **ban on Russian crude imports**.

इससे भारत को **मूल्य लाभ उठाने** में मदद मिली है क्योंकि पश्चिमी यूरोपीय देशों ने **रूसी कच्चे तेल के आयात पर प्रतिबंध** जारी रखा है।

- But Mr. Trump's threat makes India's **need to diversify its fuel and energy imports more urgent**, as it focuses on **electrifying transport** and ramping up **renewables**.

लेकिन ट्रम्प की धमकी से भारत के लिए अपने **ईंधन और ऊर्जा आयात में विविधता लाने की आवश्यकता और अधिक जरूरी** हो जाती है, क्योंकि भारत **परिवहन के विद्युतीकरण और नवीकरणीय ऊर्जा** पर ध्यान केंद्रित कर रहा है।

- It also highlights the need for India to **diversify and grow merchandise trade**, by further leveraging its **sprawling, labour-intensive micro, small and medium enterprises (MSMEs)**, which constitute **almost 46% of its goods exports**.

यह भारत के लिए अपने **माल व्यापार में विविधता और विस्तार** की आवश्यकता को भी उजागर करता है, विशेषकर इसके **विस्तृत, श्रम-प्रधान सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों (MSMEs)** के माध्यम से, जो **भारत के माल निर्यात का लगभग 46%** हिस्सा हैं।

- **Exports in electronic goods (46.93%), tea (32.64%), meat, dairy and poultry (19.7%) and marine products (13.33%), saw steady growth** this June when compared with last June.

इलेक्ट्रॉनिक वस्तुओं (46.93%), चाय (32.64%), मांस, दुग्ध और पोल्ट्री उत्पादों (19.7%), और समुद्री उत्पादों (13.33%) के निर्यात में इस जून पिछले जून की तुलना में **निरंतर वृद्धि** देखी गई।

- But overall goods exports **excluding petroleum and gems and jewellery** were **almost flat** in the same period.

लेकिन **पेट्रोलियम और रत्न एवं आभूषण को छोड़कर** कुल माल निर्यात **लगभग स्थिर** रहा।

- With a fortnight to go and **three rounds of negotiations** to scramble a 'mini deal' before the **autumn deadline** to reach a **Bilateral Trade Agreement**, the government has its **task cut out** to reach a favourable outcome.

शरद ऋतु की समयसीमा से पहले 'मिनी डील' पर बातचीत के लिए केवल **दो सप्ताह और तीन दौर की वार्ताएं** बाकी हैं, जिससे सरकार के लिए **अनुकूल समझौता हासिल करना एक चुनौतीपूर्ण कार्य** बन गया है।

- The stakes could not be higher as the **U.S. has constituted the largest share of India's overall exports** for some years now, at nearly **17.7% of total exports** in



the last fiscal alone.

यह स्थिति अत्यंत महत्वपूर्ण है क्योंकि पिछले कुछ वर्षों से अमेरिका भारत के कुल निर्यात में सबसे बड़ा भागीदार रहा है, और केवल पिछले वित्तीय वर्ष में यह 17.7% तक रहा है।

A tectonic shift in thinking to build seismic resilience

ISS III: Disaster Management

The tremors that were felt in Delhi on July 10, 2025, at 9.04 a.m. with a magnitude of 4.4 on the Richter Scale – as reported by the National Center for Seismology (NCS) – are a wake-up call for India's seismic vulnerability. The epicentre, which was located approximately 20 kilometres southwest of the city at a shallow depth of five kilometres, did not cause significant damage but exposed the fragility of the capital's infrastructure, where over 80% of buildings, especially those pre-dating the year 2000, fail to comply with seismic codes.

The July event follows a series of earthquakes across Asia since March 2025, including the devastating quake in Myanmar and Thailand (magnitude 7.7), tremors in Tibet and Greece, and recurring seismic activity along the India-Myanmar border. As India sits on one of the world's most tectonically active plates, the urgency to build seismic resilience has never been greater.

The danger of unpreparedness

India's seismic risk is rooted in the northward drift of the Indian Plate, colliding with the Eurasian Plate at 4 centimetres to 5 cm a year, shaping the Himalayas, which is a region overdue for a "Great Himalayan Earthquake" of magnitude 8 or higher, potentially impacting over 300 million people across northern India, Nepal, and Bhutan. Delhi, which lies in Seismic Zone IV (high risk), with a peak ground acceleration (PGA) factor of 0.24g, lies perilously close to this tectonic frontier.

The tremors felt in July, though moderate, highlighted the risk to the city's estimated 33.5 million residents and over 5,000 high-rises, many built without adhering to the Bureau of Indian Standards' IS 1893:2016 Code, which mandates ductile detailing and shear walls. Historical events such as the Bhuj earthquake of 2001 (7.7 magnitude, 20,000-plus deaths) and the Nepal quake of 2015 (7.8 magnitude) underscore the catastrophic potential of unpreparedness.



Balasubramanian Govindasamy

is a retired Chief Engineer and former Deputy Adviser, Ministry of Jal Shakti, Government of India. He has been a central government team member to mitigate the drinking water problem in the wake of natural calamities across India

With earthquake activity intensifying, regionally and globally, the Government of India must lead a national dialogue to enforce seismic codes rigorously

Beyond Delhi, India's seismic zones, which range from Zone II to V, span a vast vulnerable area. The northeast, including Manipur, Nagaland, and Mizoram in Zone V (very high risk, PGA 0.36g+), has felt the ripple effects of seismic activity in Myanmar, notably the 7.7 magnitude Mandalay quake on March 28, 2025, and a 5.2 magnitude event on May 17, 2025. The Andaman and Nicobar Islands, also in Seismic Zone V, remain prone to tsunamis following subduction zone activity, as seen in 2004. The 5.7 magnitude Tibetan quake on May 12, 2025, caused tremors in Sikkim, reinforcing the restlessness in the Himalayan belt. Even distant events, such as the quake of magnitude of 6.2 in Greece on May 22, 2025, reflect a global pattern of tectonic unrest, though their direct impact on India is minimal.

Greater danger with urbanisation

Delhi's rapid urbanisation exacerbates the risk it faces. Older structures in East Delhi, built on liquefaction-prone soils, and poorly designed high-rises pose a threat during strong quake shaking. The NCS's real-time monitoring using the IndiaQuake app offers early warnings, but enforcement and public awareness lag behind. Compare this to Bangkok, where updated seismic codes since 2007 mitigated damage despite a flat-slab collapse in 2025, or Myanmar, where unenforced codes worsened the quake toll in 2025. India must bridge this enforcement gap to protect its cities.

The global seismic context heightens the urgency. The Greece earthquake, though 5,000 km away, is part of a series of tremors since March, including those in Indonesia, the Chile-Argentina border, and Ecuador on May 3, 2025. While these do not directly trigger Indian quakes, they signal a dynamic earth, pointing to the need for preparedness. The Himalayan seismic gap, where strain has built since the quake in Kangra (1905) and the 'Gorkha quake' (Nepal, 2015), are a ticking clock, with a major event potentially devastating Delhi and beyond.

To counter this, India must enforce seismic codes rigorously. In Delhi, retrofitting older buildings with steel jacketing and mandating deep pile foundations in vulnerable areas can enhance stability. Guwahati, in Zone V, needs strict IS 1893:2016 compliance, avoiding Brahmaputra floodplain construction to prevent liquefaction, and adopting base isolation for critical infrastructure. Bhuj requires expanded retrofitting and community disaster response teams. The Delhi Development Authority should accelerate compliance checks, while the NCS expands early warning systems to rural Zone V areas.

Global lessons

The international lessons are instructive. Bangkok's use of high-strength concrete (30MPa-40 MPa) and ductile detailing offers a model, though its lower seismic risk (0.1g-0.2g) differs from India's Zone V challenges. The damage seen in Myanmar due to unreinforced masonry is a warning about neglect – a risk India must avoid. Tailored solutions – accounting for the Northeast's soft soils and Kutch's sandy basins – require annual retrofitting investments of ₹50,000 crore, as estimated by experts.

With seismic activity intensifying regionally and globally, India cannot afford delay. The Government of India must lead with stringent enforcement, public education, and resilient infrastructure investment. Citizens should educate themselves about the need for emergency kits, safe building practices, and evacuation plans. The Bhuj disaster, where unpreparedness amplified casualties, remains a haunting lesson. As tremors punctuate India's seismic landscape, building resilience is a technical and moral duty in order to protect lives and livelihoods.

There needs to be a national dialogue urging action before the next major quake strikes. Delhi's tremor echoes this urgency, demanding a transformation from vulnerability to strength.

A Tectonic Shift in Thinking to Build Seismic Resilience

भूकंपीय लचीलापन विकसित करने के लिए सोच में एक मौलिक परिवर्तन

- The tremors that were felt in Delhi on **July 10, 2025, at 9.04 a.m.** with a magnitude of **4.4 on the Richter Scale** — as reported by the **National Center for Seismology (NCS)** — are a wake-up call for India's seismic vulnerability.



10 जुलाई 2025 को सुबह 9:04 बजे दिल्ली में महसूस किए गए 4.4 तीव्रता के झटके — जैसा कि नेशनल सेंटर फॉर सीस्मोलॉजी (NCS) ने रिपोर्ट किया — भारत की भूकंपीय संवेदनशीलता के लिए एक चेतावनी संकेत हैं।

- The epicentre, which was located approximately **20 kilometres southwest** of the city at a **shallow depth of five kilometres**, did not cause significant damage but exposed the **fragility of the capital's infrastructure**, where **over 80% of buildings**, especially those pre-dating the year **2000**, fail to comply with **seismic codes**.
इसका केंद्र स्थल, शहर से लगभग **20 किलोमीटर दक्षिण-पश्चिम** में **5 किलोमीटर की उथली गहराई** पर था, जिससे कोई बड़ा नुकसान नहीं हुआ, लेकिन राजधानी के बुनियादी ढांचे की कमजोरी उजागर हो गई, जहां **2000 से पहले बनी 80% से अधिक इमारतें भूकंपीय कोड का पालन नहीं करतीं**।
- The **July event** follows a series of earthquakes across **Asia since March 2025**, including the devastating quake in **Myanmar and Thailand (magnitude 7.7)**, tremors in **Tibet and Greece**, and recurring seismic activity along the **India-Myanmar border**.
जुलाई की घटना, मार्च 2025 से एशिया में आई कई भूकंपीय घटनाओं के बाद हुई, जिनमें म्यांमार और थाईलैंड में **7.7 तीव्रता का विनाशकारी भूकंप**, तिब्बत और ग्रीस में झटके, और भारत-म्यांमार सीमा पर बार-बार आने वाली भूकंपीय गतिविधियाँ शामिल हैं।
- As India sits on one of the world's most **tectonically active plates**, the urgency to build **seismic resilience** has never been greater.
चूंकि भारत दुनिया की सबसे सक्रिय टेक्टोनिक प्लेट्स में से एक पर स्थित है, इसलिए भूकंपीय लचीलापन बनाने की तत्काल आवश्यकता पहले से कहीं अधिक है।

The danger of unpreparedness अप्रस्तुति का खतरा

- India's seismic risk is rooted in the **northward drift of the Indian Plate, colliding with the Eurasian Plate at 4 cm to 5 cm a year**, shaping the **Himalayas**, which is a region **overdue for a "Great Himalayan Earthquake" of magnitude 8 or higher**, potentially impacting over **300 million people** across **northern India, Nepal, and Bhutan**.
भारत का भूकंपीय खतरा भारतीय प्लेट की उत्तर दिशा में गति में निहित है, जो हर साल **4 से 5 सेमी** की गति से यूरेशियन प्लेट से टकराती है, जिससे हिमालय का निर्माण होता है — यह क्षेत्र **8 या उससे अधिक तीव्रता वाले "महाभूकंप"** के लिए लंबे समय से लंबित है, जो उत्तरी भारत, नेपाल और भूटान में **300 मिलियन से अधिक लोगों** को प्रभावित कर सकता है।
- Delhi, which lies in Seismic Zone IV (high risk), with a peak ground acceleration (PGA) factor of 0.24g**, lies perilously close to this **tectonic frontier**.
दिल्ली, जो भूकंपीय ज़ोन IV (उच्च जोखिम) में आती है, जिसमें **0.24g का पीक ग्राउंड एक्सेलरेशन (PGA) फैक्टर** है, इस टेक्टोनिक सीमा के बेहद पास स्थित है।
- The tremors felt in **July**, though moderate, highlighted the risk to the city's estimated **33.5 million residents** and over **5,000 high-rises**, many built without adhering to the **Bureau of Indian Standards' IS 1893:2016 Code**, which mandates **ductile detailing and shear walls**.
जुलाई में महसूस किए गए झटकों ने, भले ही मध्यम तीव्रता के थे, लेकिन शहर के अनुमानित **3.35 करोड़ निवासियों** और **5000 से अधिक ऊंची इमारतों** को उजागर किया, जिनमें से कई भारतीय मानक ब्यूरो के **IS 1893:2016 कोड** का पालन किए बिना बनाई गई हैं, जो **डक्टाइल डिटेलिंग और शीयर वॉल्ल्स** को अनिवार्य करता है।
- Historical events such as the **Bhuj earthquake of 2001 (7.7 magnitude, 20,000-plus deaths)** and the **Nepal quake of 2015 (7.8 magnitude)** underscore the **catastrophic potential of unpreparedness**.



भूज भूकंप 2001 (7.7 तीव्रता, 20,000+ मौतें) और नेपाल भूकंप 2015 (7.8 तीव्रता) जैसी ऐतिहासिक घटनाएं अप्रस्तुति की विनाशकारी क्षमता को रेखांकित करती हैं।

- Beyond Delhi, India's seismic zones, which range from **Zone II to V**, span a **vast vulnerable area**.

दिल्ली से आगे, भारत के भूकंपीय क्षेत्र, जो ज़ोन II से V तक फैले हैं, एक विशाल संवेदनशील क्षेत्र को कवर करते हैं।

- The **northeast**, including **Manipur, Nagaland, and Mizoram in Zone V (very high risk, PGA 0.36g+)**, has felt the ripple effects of seismic activity in **Myanmar**, notably the **7.7 magnitude Mandalay quake on March 28, 2025**, and a **5.2 magnitude event on May 17, 2025**.

पूर्वोत्तर भारत, जिसमें मणिपुर, नागालैंड और मिजोरम शामिल हैं और जो **Zone V (बहुत उच्च जोखिम, PGA 0.36g+)** में आते हैं, ने म्यांमार की भूकंपीय गतिविधियों के प्रभाव को महसूस किया, विशेषकर **28 मार्च 2025 को मांडले में 7.7 तीव्रता का भूकंप**, और **17 मई 2025 को 5.2 तीव्रता की घटना**।

- The **Andaman and Nicobar Islands**, also in **Seismic Zone V**, remain prone to **tsunamis following subduction zone activity**, as seen in **2004**.

अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह, जो **Zone V** में भी आते हैं, **2004 जैसी सबडक्शन ज़ोन गतिविधियों के बाद सुनामी के प्रति संवेदनशील बने हुए हैं**।

- The **5.7 magnitude Tibetan quake on May 12, 2025**, caused tremors in **Sikkim**, reinforcing the **restlessness in the Himalayan belt**.

12 मई 2025 को तिब्बत में आए 5.7 तीव्रता के भूकंप से सिक्किम में झटके महसूस किए गए, जिससे हिमालयी क्षेत्र में बेचैनी की पुष्टि हुई।

- Even **distant events**, such as the **quake of magnitude 6.2 in Greece on May 22, 2025**, reflect a **global pattern of tectonic unrest**, though their **direct impact on India is minimal**.

यहां तक कि **दूरस्थ घटनाएं**, जैसे कि **22 मई 2025 को ग्रीस में 6.2 तीव्रता का भूकंप**, एक वैश्विक टेक्टोनिक अस्थिरता के पैटर्न को दर्शाते हैं, हालांकि इनका **भारत पर प्रत्यक्ष प्रभाव न्यूनतम है**।

Greater danger with urbanisation

शहरीकरण के साथ बढ़ता खतरा

- Delhi's **rapid urbanisation** exacerbates the risk it faces.

दिल्ली का तेज़ी से होता शहरीकरण उसके सामने मौजूद खतरे को और बढ़ाता है।

- Older structures in **East Delhi**, built on **liquefaction-prone soils**, and **poorly designed high-rises** pose a threat during strong quake shaking.

पूर्वी दिल्ली में बनी पुरानी इमारतें, जो **दलदली मिट्टी** पर बनी हैं, और **खराब तरीके से डिजाइन की गई ऊँची इमारतें**, तेज़ भूकंप झटकों के दौरान खतरा उत्पन्न करती हैं।

- The **NCS's real-time monitoring** using the **IndiaQuake app** offers **early warnings**, but **enforcement and public awareness lag behind**.

इंडिया क्वेक ऐप के ज़रिए **एनसीएस की रियल-टाइम निगरानी प्रारंभिक चेतावनी** देती है, लेकिन **प्रवर्तन और जन जागरूकता पीछे हैं**।

- Compare this to **Bangkok**, where **updated seismic codes since 2007** mitigated damage despite a **flat-slab collapse in 2025**, or **Myanmar**, where **unenforced codes** worsened the quake toll in 2025.

इसकी तुलना **बैंकॉक** से करें, जहां **2007 से अद्यतन भूकंपीय कोड** के कारण 2025 में **फ्लैट-स्लैब गिरने** के बावजूद नुकसान कम हुआ, जबकि **म्यांमार में अनुपालन न होने वाले कोड** ने 2025 में भूकंप के नुकसान को बढ़ा दिया।

- India must bridge this **enforcement gap** to protect its cities.

भारत को अपने शहरों की सुरक्षा के लिए इस **प्रवर्तन के अंतर** को भरना चाहिए।



The global seismic context heightens the urgency

वैश्विक भूकंपीय परिप्रेक्ष्य से बढ़ती है तात्कालिकता

- The **Greece earthquake**, though **5,000 km** away, is part of a **series of tremors since March**, including **Indonesia**, **Chile-Argentina border**, and **Ecuador on May 3, 2025**.
ग्रीस का भूकंप, भले ही **5000 किमी** दूर हो, मार्च से चल रही भूकंपीय गतिविधियों की श्रृंखला का हिस्सा है, जिसमें **इंडोनेशिया**, **चिली-अर्जेंटीना सीमा**, और **3 मई 2025 को इक्वाडोर** शामिल हैं।
- While these do not **directly trigger Indian quakes**, they signal a **dynamic earth**, pointing to the **need for preparedness**.
ये घटनाएं भले ही **भारत में सीधे भूकंप नहीं लातीं**, लेकिन ये **गतिशील धरती** का संकेत देती हैं और **तैयारी की आवश्यकता** की ओर इशारा करती हैं।
- The **Himalayan seismic gap**, where strain has built since the **Kangra quake (1905)** and the **Gorkha quake (Nepal, 2015)**, are a **ticking clock**, with a **major event potentially devastating Delhi and beyond**.
हिमालयी भूकंपीय अंतराल, जिसमें **कांगड़ा भूकंप (1905)** और **गोरखा भूकंप (नेपाल, 2015)** के बाद से तनाव जमा है, एक **घड़ी की तरह चलती चेतावनी** है, जिससे **दिल्ली और उसके बाहर भीषण तबाही** आ सकती है।

To counter this, India must enforce seismic codes rigorously

इसका मुकाबला करने के लिए भारत को भूकंपीय कोड्स को सख्ती से लागू करना होगा

- In **Delhi**, **retrofitting older buildings with steel jacketing** and mandating **deep pile foundations** in vulnerable areas can **enhance stability**.
दिल्ली में, **पुरानी इमारतों को स्टील जैकेटिंग के साथ रेट्रोफिट** करना और कमजोर क्षेत्रों में **डीप पाइल फाउंडेशन अनिवार्य** करना **स्थिरता को बढ़ा** सकता है।
- **Guwahati**, in **Zone V**, needs **strict IS 1893:2016 compliance**, avoiding **Brahmaputra floodplain construction** to prevent **liquefaction**, and adopting **base isolation for critical infrastructure**.
गुवाहाटी, जो **ज़ोन V** में आता है, को **IS 1893:2016** के सख्त अनुपालन, **ब्रह्मपुत्र बाढ़ क्षेत्र में निर्माण से परहेज** और **महत्वपूर्ण संरचनाओं में बेस आइसोलेशन** अपनाने की आवश्यकता है।
- **Bhuj** requires **expanded retrofitting** and **community disaster response teams**.
भुज में **व्यापक रेट्रोफिटिंग** और **समुदाय आधारित आपदा प्रतिक्रिया टीमों** की आवश्यकता है।
- The **Delhi Development Authority (DDA)** should **accelerate compliance checks**, while the **NCS** expands **early warning systems to rural Zone V areas**.
दिल्ली विकास प्राधिकरण (DDA) को **अनुपालन जांच में तेजी** लानी चाहिए, वहीं **NCS** को **ग्रामीण ज़ोन V क्षेत्रों में प्रारंभिक चेतावनी प्रणाली का विस्तार** करना चाहिए।

Global lessons

वैश्विक सबक

- **Bangkok's use of high-strength concrete (30MPa–40MPa) and ductile detailing** offers a model, though its **lower seismic risk (0.1g–0.2g)** differs from India's **Zone V challenges**.
बैंकॉक में 30MPa–40MPa की उच्च शक्ति वाली कंक्रीट और **डक्टाइल डिटेल्स** का उपयोग एक मॉडल प्रस्तुत करता है, हालांकि वहां का **कम भूकंपीय जोखिम (0.1g–0.2g)** भारत के **ज़ोन V की चुनौतियों** से अलग है।
- The damage seen in **Myanmar** due to **unreinforced masonry** is a **warning about neglect** — a risk India must avoid.
म्यांमार में बिना सुदृढ़ मलबे के कारण हुआ **नुकसान एक उपेक्षा की चेतावनी** है — ऐसा **जोखिम भारत को टालना चाहिए**।



- **Tailored solutions** — accounting for the **Northeast's soft soils** and **Kutch's sandy basins** — require **annual retrofitting investments of ₹50,000 crore**, as estimated by experts.
पूर्वोत्तर की नरम मिट्टी और कच्छ के रेतीले बेसिन को ध्यान में रखते हुए विशेष समाधान की आवश्यकता है, जिसके लिए विशेषज्ञों के अनुसार प्रति वर्ष ₹50,000 करोड़ के रेट्रोफिटिंग निवेश की जरूरत है।

With seismic activity intensifying regionally and globally, India cannot afford delay
क्षेत्रीय और वैश्विक रूप से भूकंपीय गतिविधियों के बढ़ने के साथ भारत देरी नहीं कर सकता

- The **Government of India** must lead with **stringent enforcement, public education, and resilient infrastructure investment**.
भारत सरकार को सख्त प्रवर्तन, जन शिक्षा, और लचीले बुनियादी ढांचे में निवेश के साथ नेतृत्व करना चाहिए।
- **Citizens** should **educate themselves** about the need for **emergency kits, safe building practices, and evacuation plans**.
नागरिकों को आपातकालीन किट, सुरक्षित भवन निर्माण के अभ्यास, और निकासी योजनाओं की आवश्यकता के बारे में स्वयं को शिक्षित करना चाहिए।
- The **Bhuj disaster**, where **unpreparedness amplified casualties**, remains a **haunting lesson**.
भुज आपदा, जहां अतैयारी ने हताहतों की संख्या बढ़ाई, एक डरावना सबक बना हुआ है।
- As **tremors punctuate India's seismic landscape**, **building resilience** is a **technical and moral duty** in order to **protect lives and livelihoods**.
जैसे ही झटके भारत के भूकंपीय परिदृश्य को प्रभावित करते हैं, लचीलापन बनाना एक तकनीकी और नैतिक कर्तव्य है ताकि जीवन और आजीविका की रक्षा की जा सके।
- There needs to be a **national dialogue urging action before the next major quake strikes**.
अगला बड़ा भूकंप आने से पहले **कार्रवाई की मांग** करने वाले राष्ट्रीय संवाद की आवश्यकता है।
- **Delhi's tremor** echoes this **urgency**, demanding a **transformation from vulnerability to strength**.
दिल्ली का भूकंपीय झटका इस तात्कालिकता की गूंज है, जो कमजोरी से ताकत में परिवर्तन की मांग करता है।



NIPL adds 13 more banks in UPI-PayNow linkage to ease remittances

GS III: Banking System

The Hindu Bureau

MUMBAI

NPCI International Payments Ltd. (NIPL), the international arm of the National Payments Corporation of India (NPCI), said it had further enhanced the UPI-PayNow real-time payment linkage by adding 13 more banks on the platform, thus extending its reach and simplifying cross-border remittances between India and Singapore.

This will go live on July 17 and users in both countries can remit funds to a wider base, making the service more accessible and convenient.

Recipients in India can receive remittances from Singapore in their accounts held with any of these 19 banks through their preferred UPI enabled apps such as BHIM, Google Pay and PhonePe, as well as bank apps.

NIPL adds 13 more banks in UPI-PayNow linkage to ease remittances

एनआईपीएल ने धन प्रेषण को आसान बनाने के लिए यूपीआई-पेनाउ लिंकेज में 13 और बैंकों को जोड़ा

NPCI International Payments Ltd. (NIPL) Update on UPI-PayNow Linkage

NPCI इंटरनेशनल पेमेंट्स लिमिटेड (NIPL) द्वारा UPI-PayNow लिंक पर नया अपडेट

- **NPCI International Payments Ltd. (NIPL), the international arm of the National Payments Corporation of India (NPCI)**, said it had further enhanced the UPI-PayNow real-time payment linkage by adding 13 more banks on the platform, thus extending its reach and simplifying cross-border remittances between India and Singapore.

NPCI इंटरनेशनल पेमेंट्स लिमिटेड (NIPL), जो नेशनल पेमेंट्स कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया (NPCI) की अंतरराष्ट्रीय शाखा है, ने कहा कि उसने UPI-PayNow रीयल-टाइम पेमेंट लिंक को और बेहतर बनाते हुए इस प्लेटफॉर्म पर 13 और बैंक जोड़े हैं, जिससे इसकी पहुँच बढ़ गई है और भारत और सिंगापुर के बीच क्रॉस-बॉर्डर रेमिटेंस को सरल बना दिया गया है।

- This will go live on **July 17** and users in both countries can remit funds to a wider base, making the service more accessible and convenient.

यह सेवा 17 जुलाई को लाइव हो जाएगी और दोनों देशों के उपयोगकर्ता अब एक विस्तृत बेस में पैसे ट्रांसफर कर सकेंगे, जिससे यह सेवा और अधिक सुलभ और सुविधाजनक बन जाएगी।

- Recipients in India can receive remittances from Singapore in their accounts held with any of these 19 banks through their preferred UPI enabled apps such as **BHIM, Google Pay and PhonePe**, as well as bank apps.

भारत में प्राप्तकर्ता सिंगापुर से भेजे गए रेमिटेंस को इन 19 बैंकों में से किसी में भी अपने खातों में प्राप्त कर सकेंगे, जिनमें वे **BHIM, Google Pay और PhonePe** जैसे अपने पसंदीदा UPI सक्षम ऐप्स और बैंक ऐप्स का उपयोग कर सकते हैं।



'China cuts electricity emissions to record lows in 2025'

OPINION

Gavin Maguire
LITTLETON, COLORADO

Surging clean power supplies have allowed China's utilities to reduce emissions from electricity production to record lows during the opening half of 2025. Carbon dioxide emissions per kilowatt hour (kWh) of electricity averaged 492 grams during the opening half of 2025, as per data from portal electricitymaps.com.

That was the first ever reading below 500 grams per kWh, and is down from 514g/kWh during the same period in 2024 and 539g/kWh from January to June 2023.

A nearly 23% rise in

clean power generation from January to June 2024 was the main driver behind the reduction in emissions intensity, as higher volumes of clean energy allowed power firms to reduce output from coal and gas power plants.

Fossil drops
Total power generation from thermal power plants — mainly coal — dropped by 4% from a year ago to just under 7,000 terawatt hours (TWh), data from LSEG shows.

Output from clean energy sources from January to June totalled 2,400 TWh, highlighting that fossil fuel power sources still account for a 75% share of China's power generation mix. But the growth of clean energy supplies continues



Green tidings: Growth of clean energy continues to sharply outpace growth in fossil fuel. REUTERS

to sharply outpace growth in fossil fuel power generation, suggesting that China's power mix looks set to keep getting cleaner.

Total Chinese clean power output during the first half of 2025 was 200% more than during the first half of 2019, according to

LSEG. In contrast, total Chinese thermal power output from January to June 2025 was 20% greater than

during the same period in 2019. China's power sector emissions from fossil fuel generation have declined in line with the cleaner mix. Total emissions from fossil fuels used in electricity production from January to May were 2.24 billion metric tons of CO2, according to data from energy think tank Ember.

Reducing pollution

That total is 60.5 million tons less than during the same months of 2024, and is an indication that some progress is being made against Beijing's goals of reducing energy sector pollution.

However, the enduring economic drag caused by a lingering property downturn as well as the uncertainty surrounding tariffs

charged by the United States on Chinese goods is also impacting China's power needs and emissions totals. The pace of construction in China has slowed sharply so far this decade following a debt crisis among property developers, which in turn has choked off demand for energy-intensive goods such as cement, piping, glass and construction steel.

Tariff challenge

More recently, the fresh tariffs on Chinese goods set by U.S. President Donald Trump this year have hit demand for China-made products, and slowed production lines across several manufactured items.

Slower activity on construction sites and factory

production lines has in turn reduced the overall power needs of both those industries, and allowed power generation firms to cut back on production as a result. If a recovery unfolds in the construction and manufacturing sectors going forward, China's overall power needs will increase in tow, and will likely spur a rebound in generation from pollution-emitting fossil fuels.

But if China's economy remains chilled by construction debt and tariff worries, the country's use of fossil fuels will remain subdued, which could set the stage for further reductions in power sector emissions.

(The opinions expressed here are those of the author, a columnist for Reuters)

'China cuts electricity emissions to record lows in 2025' 'चीन 2025 तक बिजली उत्सर्जन को रिकॉर्ड निचले स्तर पर ले जाएगा'

China's Emissions Fall Amid Surging Clean Power Supplies स्वच्छ ऊर्जा आपूर्ति में तेज़ वृद्धि के बीच चीन में उत्सर्जन में गिरावट

- Surging clean power supplies have allowed **China's utilities** to reduce **emissions from electricity production to record lows** during the opening half of **2025**. **2025 की पहली छमाही में स्वच्छ ऊर्जा आपूर्ति में तेज़ वृद्धि ने चीन की उपयोगिताओं को बिजली उत्पादन से उत्सर्जन को रिकॉर्ड स्तर तक कम करने की अनुमति दी है।**
- **Carbon dioxide emissions per kilowatt hour (kWh)** of electricity averaged **492 grams** during the opening half of 2025, as per data from portal **electricitymaps.com**. **electricitymaps.com** पोर्टल के अनुसार, **2025 की पहली छमाही में प्रति किलोवाट घंटा (kWh) बिजली पर कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन औसतन 492 ग्राम रहा।**
- That was the **first ever reading below 500 grams per kWh**, and is down from **514g/kWh** during the same period in **2024** and **539g/kWh** from **January to June 2023**. **यह पहली बार है जब उत्सर्जन 500 ग्राम प्रति kWh से नीचे दर्ज किया गया, जो कि 2024 की समान अवधि में 514g/kWh और जनवरी से जून 2023 में 539g/kWh था।**
- A nearly **23% rise in clean power generation** from **January to June 2024** was the **main driver** behind the reduction in emissions intensity, as higher volumes of clean energy allowed power firms to reduce output from **coal and gas power plants**. **जनवरी से जून 2024 के बीच स्वच्छ ऊर्जा उत्पादन में लगभग 23% की वृद्धि ने उत्सर्जन की तीव्रता में कमी लाने में मुख्य भूमिका निभाई, क्योंकि स्वच्छ ऊर्जा की अधिक उपलब्धता ने पावर कंपनियों को कोयला और गैस संयंत्रों से उत्पादन घटाने की अनुमति दी।**

Fossil Drops जीवाश्म ईंधनों में गिरावट

- **Total power generation from thermal power plants** — mainly **coal** — dropped by **4%** from a year ago to just under **7,000 terawatt hours (TWh)**, data from **LSEG** shows. **LSEG के आंकड़ों के अनुसार, थर्मल पावर प्लांटों — मुख्य रूप से कोयला — से कुल बिजली उत्पादन एक साल पहले की तुलना में 4% घटकर लगभग 7,000 टेरावाट घंटे (TWh) पर आ गया।**



- **Output from clean energy sources** from January to June totalled **2,400 TWh**, highlighting that **fossil fuel power sources** still account for a **75% share** of China's power generation mix.
जनवरी से जून के बीच स्वच्छ ऊर्जा स्रोतों से उत्पादन कुल 2,400 TWh रहा, जो दर्शाता है कि जीवाश्म ईंधन आधारित स्रोत अब भी चीन के पावर मिक्स का 75% हिस्सा बने हुए हैं।
- But the **growth of clean energy supplies** continues to sharply **outpace growth in fossil fuel power generation**, suggesting that **China's power mix** looks set to keep getting cleaner.
हालांकि, स्वच्छ ऊर्जा आपूर्ति की वृद्धि लगातार जीवाश्म ईंधन आधारित बिजली उत्पादन से तेज़ बनी हुई है, जिससे यह संकेत मिलता है कि चीन का पावर मिक्स और अधिक स्वच्छ होता जा रहा है।
- **Total Chinese clean power output** during the first half of **2025** was **200% more** than during the first half of **2019**, according to **LSEG**.
LSEG के अनुसार, 2025 की पहली छमाही में चीन का कुल स्वच्छ ऊर्जा उत्पादन, 2019 की पहली छमाही की तुलना में 200% अधिक था।
- In contrast, **total Chinese thermal power output** from January to June **2025** was **20% greater** than during the same period in **2019**.
इसके विपरीत, जनवरी से जून 2025 के दौरान चीन का कुल थर्मल पावर उत्पादन, 2019 की समान अवधि की तुलना में 20% अधिक था।
- **China's power sector emissions** from fossil fuel generation have declined in line with the **cleaner mix**.
स्वच्छ ऊर्जा मिक्स के अनुरूप जीवाश्म ईंधन आधारित उत्पादन से चीन के ऊर्जा क्षेत्र के उत्सर्जन में गिरावट आई है।
- **Total emissions** from **fossil fuels** used in electricity production from **January to May** were **2.24 billion metric tons of CO2**, according to data from **energy think tank Ember**.
ऊर्जा थिंक टैंक Ember के आंकड़ों के अनुसार, जनवरी से मई के बीच बिजली उत्पादन में उपयोग किए गए जीवाश्म ईंधनों से कुल उत्सर्जन 2.24 अरब मीट्रिक टन CO2 रहा।

Reducing Pollution प्रदूषण में कमी

- That total is **60.5 million tons less** than during the same months of **2024**, and is an indication that some progress is being made against **Beijing's goals of reducing energy sector pollution**.
यह आंकड़ा 2024 के समान महीनों की तुलना में 60.5 मिलियन टन कम है, और यह संकेत देता है कि बीजिंग के ऊर्जा क्षेत्र में प्रदूषण कम करने के लक्ष्यों की दिशा में कुछ प्रगति हो रही है।
- However, the **enduring economic drag** caused by a **lingering property downturn** as well as the **uncertainty surrounding tariffs charged by the United States on Chinese goods** is also impacting **China's power needs and emissions totals**.
हालांकि, चल रही रियल एस्टेट मंदी और संयुक्त राज्य अमेरिका द्वारा चीनी वस्तुओं पर लगाए गए शुल्कों को लेकर अनिश्चितता के कारण चीन की ऊर्जा जरूरतों और कुल उत्सर्जन पर भी प्रभाव पड़ रहा है।
- The **pace of construction** in China has slowed sharply so far this decade following a **debt crisis among property developers**, which in turn has **choked off demand** for energy-intensive goods such as **cement, piping, glass and construction steel**.
इस दशक में अब तक चीन में निर्माण की गति में तेज़ गिरावट आई है, जो कि रियल एस्टेट डेवलपर्स के बीच ऋण संकट के कारण हुआ है, जिससे सीमेंट, पाइपिंग, कांच और निर्माण स्टील जैसी ऊर्जा-गहन वस्तुओं की मांग भी घटी है।



Tariff Challenge

शुल्क चुनौती

- More recently, the **fresh tariffs** on Chinese goods set by **U.S. President Donald Trump** this year have hit **demand for China-made products**, and slowed **production lines** across several manufactured items.
हाल ही में, इस वर्ष **अमेरिकी राष्ट्रपति डोनाल्ड ट्रंप** द्वारा लगाए गए **नए शुल्कों** ने **चीनी उत्पादों की मांग** को प्रभावित किया है और कई **निर्मित वस्तुओं की उत्पादन लाइनों** को धीमा कर दिया है।
- **Slower activity on construction sites and factory production lines** has in turn reduced the **overall power needs** of both those industries, and allowed **power generation firms to cut back on production** as a result.
निर्माण स्थलों और कारखानों की उत्पादन लाइनों पर धीमी गतिविधियों ने इन दोनों क्षेत्रों की **कुल ऊर्जा आवश्यकताओं** को कम कर दिया है, जिससे **पावर उत्पादन कंपनियों को उत्पादन घटाने** का अवसर मिला है।
- If a **recovery** unfolds in the **construction and manufacturing sectors** going forward, China's **overall power needs** will increase in tow, and will likely spur a **rebound in generation from pollution-emitting fossil fuels**.
यदि भविष्य में **निर्माण और विनिर्माण क्षेत्रों में सुधार** होता है, तो चीन की **कुल ऊर्जा मांग बढ़ेगी** और संभवतः **प्रदूषणकारी जीवाश्म ईंधनों से उत्पादन में पुनरुद्धार** होगा।
- But if **China's economy** remains **chilled** by **construction debt** and **tariff worries**, the country's use of **fossil fuels** will remain **subdued**, which could set the stage for further **reductions in power sector emissions**.
लेकिन यदि **निर्माण ऋण और शुल्क संबंधी चिंताओं** के कारण **चीन की अर्थव्यवस्था सुस्त** बनी रहती है, तो **जीवाश्म ईंधनों का उपयोग कम** बना रहेगा, जिससे आगे भी **ऊर्जा क्षेत्र के उत्सर्जन में कटौती** की संभावनाएं बन सकती हैं।

PATRIOTIC IAS