



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

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

**CONTACT: 9971932488**



# **PATRIOTIC IAS**

## **THE HINDU NEWSPAPER**

### **DAILY CURRENT AFFAIRS**

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>

16\_04\_2025 DAILY CURRENT AFFAIRS

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

1. IMD forecasts 'above normal' monsoon this year  
इस वर्ष IMD ने 'सामान्य से अधिक' मानसून का अनुमान लगाया है
2. Are births, deaths being properly registered?  
क्या जन्म और मृत्यु ठीक से पंजीकृत हो रहे हैं?

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



### 3. Understanding the Obsession with Fairer Skin Tones and Skin Lightening Treatments

गोरे त्वचा रंग और त्वचा को हल्का करने वाले उपचारों के प्रति जुनून को समझना

## IMD forecasts 'above normal' monsoon this year

GS Paper I: Climate

**Jacob Koshy**  
NEW DELHI

India is likely to receive 'above normal' monsoon rainfall, or 5% more than the historical average of 87 cm, the India Meteorological Department (IMD) said on Tuesday. Were this to bear out, it would be a second year of 'above normal' rains as India received 8% more than the historical average from June-September last year.

While all forecasts have a 4% margin of error, the IMD's forecast could mean enough water for the kharif crop and improved storage in country's reservoirs. However, it can also mean episodes of intense rain and translate to devastating floods.

The absence of an El Niño, associated with the warming of the Central Equatorial Pacific and six out of 10 years associated with weak monsoon rain, is a



**Favourable skies:** The forecast could mean enough water for the kharif crop and improved storage in reservoirs. K.K. MUSTAFAH

major cause for optimism regarding surplus rains. Another factor is a parameter called the 'Eurasian snow cover,' or snow cover areas of northern hemisphere and Eurasia from January-March 2025. These were 'below normal,' according to IMD meteorologists, and have an 'inverse relationship' with that year's summer monsoon rainfall. An inverse relationship means that lesser snow corresponds to more rain.

"For the monsoon forecast, we use a dynamical, coupled model," said M. Ravichandran, Secretary, Ministry of Earth Sciences at a press conference. These are simulations of the oceans and the atmosphere and fed into powerful computers to generate forecasts.

"We use five parameters [snow cover being one] for the April forecast and historical data suggest that it [Eurasian snow] has a 33% correlation with good

monsoon. But the exact causes can't be always known. That's how dynamical forecast systems work," he said.

"Currently, 'neutral' conditions are prevailing over the equatorial Pacific region. However, the atmospheric circulation features are similar to La Niña [a converse of El Niño and a cooling] conditions. Climate model forecasts indicate that the neutral ENSO (El Niño-Southern Oscillation) conditions are likely to continue during the monsoon season. At present, neutral Indian Ocean Dipole (IOD) conditions are present over the Indian Ocean and they are likely to persist during the monsoon months," an IMD statement added.

IOD refers to see-sawing temperature differences in the Indian Ocean with a 'positive' IOD – linked to warmer sea-surface temperatures, generally linked

to better rainfall.

While the IMD will update next month how the monsoon rains will pan over the country, the current outlook suggests that the 'core monsoon zone,' which spans several rainfed agricultural States in central and east India will receive 'normal' monsoon.

"The spatial distribution suggests above-normal seasonal rainfall is very likely over most parts of the country, except some areas over north-west India, north-east India and south peninsular India, where below-normal rainfall is likely," said a press statement.

Since the IMD implemented a new monsoon forecast strategy in 2021, the deviation from what the April forecast predicts and the rainfall actually received is 2.7% of the historical average, compared to 2017-2020, when the error was 7.5%.

## IMD forecasts 'above normal' monsoon this year

इस वर्ष IMD ने 'सामान्य से अधिक' मानसून का अनुमान लगाया है

India is likely to receive 'above normal' monsoon rainfall, or 5% more than the historical average of 87 cm, according to the India Meteorological Department (IMD).

भारत में इस वर्ष 'सामान्य से अधिक' मानसून वर्षा होने की संभावना है, जो ऐतिहासिक औसत 87 सेमी से 5% अधिक होगी, ऐसा भारतीय मौसम विभाग (IMD) ने कहा है।



- If this forecast is accurate, it would mark the **second consecutive year** of 'above normal' rainfall, as **India received 8% more rainfall** during **June–September last year**.  
यदि यह पूर्वानुमान सही रहता है, तो यह लगातार **दूसरा वर्ष** होगा जब भारत को **सामान्य से अधिक वर्षा** मिलेगी; पिछले वर्ष **जून से सितंबर** के दौरान भारत में **8% अधिक वर्षा** हुई थी।
- All forecasts have a **4% margin of error**, but this projection suggests **adequate water for the kharif crop** and **better storage in reservoirs**.  
सभी पूर्वानुमानों में **4% की त्रुटि सीमा** होती है, लेकिन यह अनुमान **खरीफ फसल के लिए पर्याप्त जल** और **जलाशयों में बेहतर भंडारण** का संकेत देता है।
- However, above-normal rainfall could also bring **intense rainfall episodes**, potentially leading to **devastating floods**.  
हालांकि, सामान्य से अधिक वर्षा के कारण **तेज़ बारिश की घटनाएँ** भी हो सकती हैं, जो **भयानक बाढ़** में बदल सकती हैं।

## Absence of El Nino and Impact of Eurasian Snow Cover

### एल नीनो की अनुपस्थिति और यूरेशियन हिमावरण का प्रभाव

- The absence of **El Nino**, which is associated with **Central Equatorial Pacific warming** and **weak monsoon** in **six out of ten years**, is a major reason for the **optimism** about surplus rainfall.  
एल नीनो की अनुपस्थिति, जो **मध्य विषुवतीय प्रशांत महासागर के तापमान में वृद्धि** और **हर 10 में से 6 वर्षों में कमजोर मानसून** से जुड़ी होती है, **अधिक वर्षा की उम्मीद** का एक मुख्य कारण है।
- Another important factor is the '**Eurasian snow cover**' from **January to March 2025**, which was '**below normal**', and this has an **inverse relationship** with Indian monsoon rainfall.  
एक और महत्वपूर्ण कारण है '**यूरेशियन हिमावरण**' (जनवरी से मार्च 2025), जो '**सामान्य से कम**' था, और इसका **गर्मियों के मानसून वर्षा से उल्टा संबंध** होता है।
- An **inverse relationship** means **less snow** corresponds to **more rain**.  
**उल्टा संबंध** का मतलब है कि **कम बर्फबारी** होने से **अधिक वर्षा** होती है।

## Forecasting Method and Parameters

### पूर्वानुमान की विधि और मानक

- "For the monsoon forecast, we use a **dynamical, coupled model**," said **M. Ravichandran**, Secretary, **Ministry of Earth Sciences**.  
"हम मानसून पूर्वानुमान के लिए एक **डायनेमिकल, कपल्ड मॉडल** का उपयोग करते हैं," **पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के सचिव एम. रविचंद्रन** ने कहा।
- These models simulate **oceans and atmosphere** and run on **powerful computers** to generate forecasts.



ये मॉडल महासागरों और वायुमंडल का अनुकरण करते हैं और शक्तिशाली कंप्यूटरों पर चलते हैं ताकि पूर्वानुमान तैयार किया जा सके।

- Five parameters are used for the April forecast, and **Eurasian snow cover** shows a **33% correlation** with a **good monsoon**.

अप्रैल पूर्वानुमान के लिए पाँच मानकों का उपयोग किया जाता है, और यूरेशियन हिमावरण का अच्छे मानसून से 33% सहसंबंध होता है।

- However, exact causes are not always known due to the **complexity of dynamical systems**.

हालांकि, डायनेमिक सिस्टम की जटिलता के कारण हमेशा सटीक कारणों का पता नहीं लगाया जा सकता।

## Current Oceanic Conditions

### वर्तमान महासागरीय परिस्थितियाँ

- Currently, **neutral conditions** prevail over the **equatorial Pacific region**, though **atmospheric patterns** resemble **La Nina conditions**.

वर्तमान में विषुवतीय प्रशांत क्षेत्र में तटस्थ परिस्थितियाँ बनी हुई हैं, हालांकि वायुमंडलीय ढाँचा ला नीना जैसी परिस्थितियाँ दर्शाता है।

- Climate models suggest that **neutral ENSO (El Nino-Southern Oscillation)** conditions are likely to **persist through the monsoon season**.

जलवायु मॉडल संकेत करते हैं कि तटस्थ ईएनएसओ (एल नीनो-दक्षिणी दोलन) परिस्थितियाँ पूरे मानसून सीज़न तक बनी रहेंगी।

- The **Indian Ocean Dipole (IOD)** is also currently **neutral**, and is **likely to remain so** during the monsoon.

हिंद महासागर द्विध्रुवीय (IOD) भी वर्तमान में तटस्थ है और मानसून के दौरान तटस्थ ही बना रह सकता है।

- A **positive IOD** (warmer western Indian Ocean) is generally **linked to better rainfall** in India.

एक सकारात्मक IOD (हिंद महासागर के पश्चिमी भाग में अधिक गर्मी) आमतौर पर भारत में बेहतर वर्षा से जुड़ा होता है।

## Expected Rainfall Distribution

### अपेक्षित वर्षा वितरण

- The IMD will **update the monsoon forecast next month**, but the **current outlook** suggests the **'core monsoon zone'** will receive **normal rainfall**.

IMD अगले महीने मानसून पूर्वानुमान को अपडेट करेगा, लेकिन वर्तमान पूर्वानुमान बताता है कि 'कोर मानसून ज़ोन' में सामान्य वर्षा होगी।



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

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

**CONTACT: 9971932488**



- The **core monsoon zone** includes several **rain-fed agricultural States** in **central and east India**.  
कोर मानसून ज़ोन में केंद्र और पूर्व भारत के कई वर्षा-आधारित कृषि राज्य शामिल हैं।
- The **spatial distribution** suggests **above-normal rainfall** over **most parts** of the country.  
स्थानिक वितरण से संकेत मिलता है कि देश के अधिकांश हिस्सों में सामान्य से अधिक वर्षा होगी।
- However, some areas in **north-west India, north-east India, and south peninsular India** are likely to receive **below-normal rainfall**.  
हालांकि, उत्तर-पश्चिम भारत, उत्तर-पूर्व भारत और दक्षिण प्रायद्वीपीय भारत के कुछ क्षेत्रों में सामान्य से कम वर्षा होने की संभावना है।

## Accuracy of New Forecasting Strategy

### नई पूर्वानुमान रणनीति की सटीकता

- Since **2021**, IMD's **new monsoon forecasting strategy** has reduced the **forecast error** to **2.7% of the historical average**.  
2021 से IMD की नई मानसून पूर्वानुमान रणनीति ने पूर्वानुमान की त्रुटि को घटाकर ऐतिहासिक औसत का 2.7% कर दिया है।
- Between **2017–2020**, the forecast error was **7.5%**, highlighting a **major improvement**.  
2017 से 2020 के बीच यह त्रुटि 7.5% थी, जो कि एक महत्वपूर्ण सुधार दर्शाता है।

### El Niño Southern Oscillation (ENSO)

एल नीनो साउदर्न ऑस्सीलेशन (ENSO)

- **El Niño Southern Oscillation (ENSO)** is a **periodic fluctuation in sea surface temperatures and atmospheric pressure** over the **equatorial Pacific Ocean**, significantly impacting global weather patterns, including the Indian monsoon.  
एल नीनो साउदर्न ऑस्सीलेशन (ENSO) भूमध्यरेखीय प्रशांत महासागर में समुद्र सतह के तापमान और वायुमंडलीय दबाव में आवधिक उतार-चढ़ाव है, जो वैश्विक मौसम पैटर्न, विशेष रूप से भारतीय मानसून को प्रभावित करता है।

### Sir Gilbert Walker and Teleconnectivity

सर गिल्बर्ट वॉकर और टेली-कनेक्टिविटी

- **Sir Gilbert Walker**, a British physicist, introduced the concept of **teleconnectivity**, identifying a **correlation between atmospheric pressure patterns across distant regions**.  
सर गिल्बर्ट वॉकर, एक ब्रिटिश भौतिक विज्ञानी, ने टेली-कनेक्टिविटी की अवधारणा प्रस्तुत की, जिसमें उन्होंने दूरस्थ क्षेत्रों में वायुमंडलीय दबाव पैटर्न के बीच संबंध की पहचान की।

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



- He observed that **changes in pressure over the Pacific Ocean influenced the Indian monsoon**, leading to the identification of the **Southern Oscillation**.

उन्होंने देखा कि प्रशांत महासागर पर दबाव में बदलाव भारतीय मानसून को प्रभावित करता है, जिससे साउदर्न ऑस्सीलेशन की पहचान हुई।

## Walker Circulation

वॉकर परिसंचरण

- **Walker Circulation** refers to the **east-west circulation of air over the equatorial Pacific**, characterized by **rising air over the western Pacific and sinking air over the eastern Pacific**.

वॉकर परिसंचरण भूमध्यरेखीय प्रशांत पर पूर्व-पश्चिम दिशा में वायु के परिसंचरण को संदर्भित करता है, जिसमें पश्चिमी प्रशांत पर वायु उठती है और पूर्वी प्रशांत पर वायु नीचे गिरती है।



- This circulation pattern affects weather systems globally, including the distribution of rainfall in the Indian subcontinent.

यह परिसंचरण पैटर्न वैश्विक मौसम प्रणालियों को प्रभावित करता है, जिसमें भारतीय उपमहाद्वीप में वर्षा का वितरण शामिल है।

## El Niño Phenomenon

एल नीनो घटना

- **El Niño** is characterized by the warming of sea surface temperatures in the central and eastern Pacific Ocean, leading to altered weather patterns worldwide.  
एल नीनो मध्य और पूर्वी प्रशांत महासागर में समुद्र सतह के तापमान के बढ़ने की विशेषता है, जिससे वैश्विक स्तर पर मौसम पैटर्न में बदलाव होता है।
- The term "El Niño" was coined by Peruvian fishermen, meaning "The Christ Child," as the phenomenon often occurred around Christmas.  
"एल नीनो" शब्द पेरू के मछुआरों द्वारा गढ़ा गया था, जिसका अर्थ है "ईसा मसीह का बालक," क्योंकि यह घटना अक्सर क्रिसमस के आसपास होती थी।
- During El Niño events, the usual pressure patterns reverse, with high pressure over Australia and low pressure over Peru, disrupting the Walker Circulation.  
एल नीनो घटनाओं के दौरान, सामान्य दबाव पैटर्न उलट जाते हैं, ऑस्ट्रेलिया पर उच्च दबाव और पेरू पर निम्न दबाव होता है, जिससे वॉकर परिसंचरण बाधित होता है।

## Impact on Indian Monsoon

भारतीय मानसून पर प्रभाव



- El Niño events are associated with weaker monsoons in India, leading to reduced rainfall and potential drought conditions.  
एल नीनो घटनाएं भारत में कमजोर मानसून से जुड़ी होती हैं, जिससे वर्षा में कमी और संभावित सूखा स्थितियां होती हैं।
- Historical data indicates that several drought years in India coincided with El Niño events, affecting agriculture and water resources.  
ऐतिहासिक आंकड़े दर्शाते हैं कि भारत में कई सूखा वर्ष एल नीनो घटनाओं के साथ मेल खाते हैं, जिससे कृषि और जल संसाधन प्रभावित होते हैं।

### La Niña Phenomenon

ला नीना घटना

- **La Niña** is the opposite phase of El Niño, characterized by cooler-than-average sea surface temperatures in the central and eastern Pacific Ocean.  
ला नीना एल नीनो का विपरीत चरण है, जिसमें मध्य और पूर्वी प्रशांत महासागर में समुद्र सतह का तापमान औसत से कम होता है।
- This leads to strengthened Walker Circulation, with increased rainfall over regions like India and Australia.  
इससे वॉकर परिसंचरण मजबूत होता है, जिससे भारत और ऑस्ट्रेलिया जैसे क्षेत्रों में वर्षा बढ़ती है।
- La Niña events are generally associated with stronger monsoons in India, benefiting agriculture.  
ला नीना घटनाएं आमतौर पर भारत में मजबूत मानसून से जुड़ी होती हैं, जिससे कृषि को लाभ होता है।

### Indian Ocean Dipole (IOD)

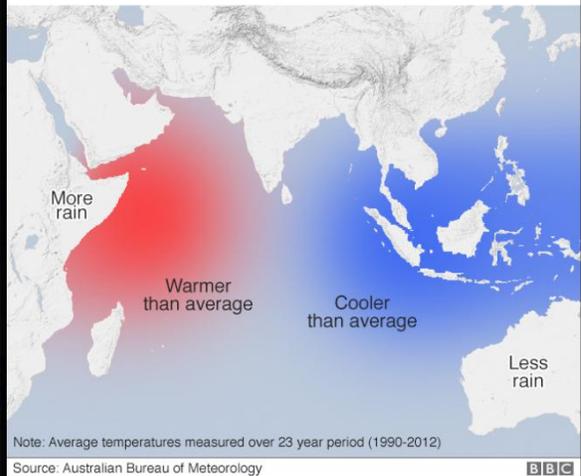
भारतीय महासागर द्विध्रुव (IOD)

- The **Indian Ocean Dipole (IOD)** is a climate phenomenon characterized by the difference in sea surface temperatures between the western and eastern parts of the Indian Ocean.
- **भारतीय महासागर द्विध्रुव (IOD)** एक जलवायु घटना है, जो भारतीय महासागर के पश्चिमी और पूर्वी भागों के बीच समुद्र सतह तापमान के अंतर से संबंधित है।
- The concept of IOD was formally identified in **1999** by scientists Saji et al., highlighting its significant role in regional climate variability.
- IOD की अवधारणा को **1999** में वैज्ञानिकों Saji et al. द्वारा औपचारिक रूप से पहचाना गया, जो क्षेत्रीय जलवायु परिवर्तनशीलता में इसकी महत्वपूर्ण भूमिका को दर्शाता है।

**Comparison with ENSO**

**ENSO के साथ तुलना**

**A positive Indian Ocean Dipole means a wetter west and drier east**





• While **El Niño** and **La Niña** pertain to the Pacific Ocean, the **IOD** is specific to the Indian Ocean, influencing weather patterns across surrounding regions.

• जहां **एल नीनो** और **ला नीना** प्रशांत महासागर से संबंधित हैं, वहीं **IOD** भारतीय महासागर के लिए विशिष्ट है, जो आसपास के क्षेत्रों में मौसम के पैटर्न को प्रभावित करता है।

### Phases of IOD

#### IOD के चरण

#### Positive IOD

#### सकारात्मक IOD

• Characterized by warmer sea surface temperatures in the western Indian Ocean and cooler temperatures in the eastern part near Indonesia.

• पश्चिमी भारतीय महासागर में समुद्र सतह तापमान के गर्म होने और इंडोनेशिया के पास पूर्वी भाग में ठंडे तापमान द्वारा चिह्नित।

• Leads to increased rainfall in **India** and **East Africa**, while causing droughts in **Australia** and **Indonesia**.

• भारत और पूर्वी अफ्रीका में वर्षा में वृद्धि होती है, जबकि ऑस्ट्रेलिया और इंडोनेशिया में सूखे की स्थिति उत्पन्न होती है।

#### Negative IOD

#### नकारात्मक IOD

• Involves cooler sea surface temperatures in the western Indian Ocean and warmer temperatures in the eastern part.

• पश्चिमी भारतीय महासागर में समुद्र सतह तापमान के ठंडे होने और पूर्वी भाग में गर्म तापमान से संबंधित।

• Results in reduced rainfall in **India** and **East Africa**, with increased precipitation in **Australia** and **Indonesia**.

• भारत और पूर्वी अफ्रीका में वर्षा में कमी आती है, जबकि ऑस्ट्रेलिया और इंडोनेशिया में वर्षा में वृद्धि होती है।

### Impact on Indian Monsoon

#### भारतीय मानसून पर प्रभाव

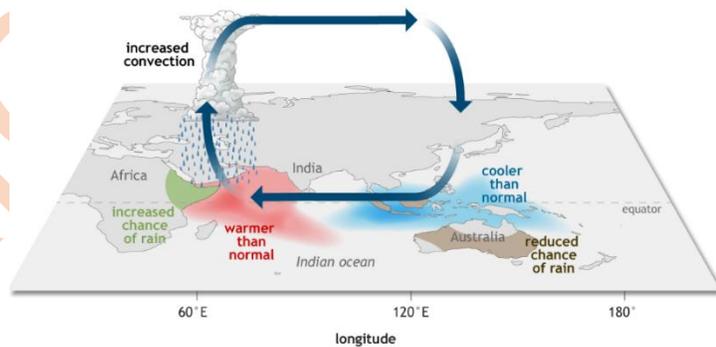
• A **positive IOD** can enhance the Indian monsoon, potentially offsetting the adverse effects of **El Niño**.

• सकारात्मक IOD भारतीय मानसून को बढ़ा सकता है, जिससे **एल नीनो** के प्रतिकूल प्रभावों की भरपाई हो सकती है।

• Conversely, a **negative IOD** may exacerbate the weakening of the monsoon, especially if coinciding with **El Niño** conditions.

### INDIAN OCEAN DIPOLE

Positive phase





- इसके विपरीत, नकारात्मक IOD मानसून की कमजोरी को बढ़ा सकता है, विशेष रूप से यदि यह एल नीनो की स्थिति के साथ मेल खाता है।

### Geographical Poles of IOD

#### IOD के भौगोलिक ध्रुव

- The western pole is located near the Arabian Sea, while the eastern pole lies near Sumatra Island in Indonesia.
- पश्चिमी ध्रुव अरब सागर के पास स्थित है, जबकि पूर्वी ध्रुव इंडोनेशिया में सुमात्रा द्वीप के पास स्थित है।
- The temperature difference between these two poles determines the phase of the IOD.
- इन दो ध्रुवों के बीच तापमान का अंतर IOD के चरण को निर्धारित करता है।

## Are births, deaths being properly registered?

What does the Registration of Birth and Death Act, 1969 mandate? What does the latest circular from the Registrar General of India state? Do private hospitals have the authority to register births and deaths on their own? When was the last Vital Statistics Report for India published?

### GS Paper I: Population

#### EXPLAINER

#### Vijaita Singh

#### The story so far:

In March 17, the office of the Registrar General of India (RGI) cautioned private and government hospitals to report incidents of births and deaths within 21 days, *The Hindu* reported. This circular by the Vital Statistics division of the RGI, which works under the Union Home Ministry (MHA), was issued after it was found that many medical institutions were flouting the law.

#### What did the March 17 circular say?

The circular stated that around 10% of births and deaths are not getting registered in the country. It said that while 90% of birth or death events are getting registered and significant progress has been made towards the goal of universal registration, "the target of 100% registration" is yet to be achieved. According to an RGI report, the level of registration of births and deaths in the country in 2011 was 82.4% and 66.4% respectively. According to the Registration of Birth and Death Act, 1969, which was amended in 2023, registration of all births and deaths is mandatory. As per Section 23(2) of the RBD Act, "negligence by the registrar in registering any birth or death" is punishable with a fine. The fine was enhanced to upto ₹1,000 from ₹50 in the amended Act.

#### Who can register such events?

Under the Civil Registration System (CRS), controlled by the RGI, government hospitals have been entrusted with the responsibility of functioning as registrar. Private hospitals are supposed to report the events in their jurisdiction to the registrar so that certificates can be issued to the family.

The RBD Act empowers the RGI to take steps to coordinate and unify the activities of Chief Registrars who are appointed by



**Proper databases:** A special camp for changing Aadhaar card details, and getting birth and death certificates, conducted by the Madurai Corporation in 2021. FILE PHOTO

State governments. The registration is performed by different departments in States. While in some States and Union Territories such as Assam, Chandigarh, Haryana, Lakshadweep, Meghalaya, Odisha, Punjab, Sikkim and the Andaman and Nicobar Islands, the Health department is involved in all levels of registration, in other States like Kerala the registration is done by the panchayat department, while in Bihar the directorate of economics and statistics does it. According to the 2023 amendment to the RBD Act, the RGI shall maintain a database at the national level and it is obligatory that Chief Registrars and Registrars share the information with the Centre. According to the 2023 Act, which became effective October 1, 2023 all births and deaths in the country are to be digitally registered through Centre's

portal – the Civil Registration System.

#### Why through a centralised portal?

Effective October 1, 2023, digital birth certificates became the single and only document to prove the date of birth for various services such as admission to educational institutions, government jobs, marriage registration among others. The data will be used to update the National Population Register (NPR), ration cards, property registration and electoral rolls. The NPR, first collected in 2010 and updated in 2015 through door-to-door enumeration already has a database of 119 crore residents. NPR is the first step to the creation of the National Register of Citizens, per the Citizenship Act, 1955. The update of NPR is currently on hold as it is to be done simultaneously with the first phase of the next Census, which has

been indefinitely delayed.

#### What were other concerns of RGI?

The RGI said that it has been observed that some hospitals instead of registering the events wait for the relative of the baby or the deceased to approach them and only then, do they begin the process of registration. Instances have also been reported that some private hospitals don't report birth and death events to the concerned registrar and advise the relatives to report it himself. The RGI said that some registrars do not take adequate measures for making the registration process citizen friendly, stressing that birth and death certificates need to be issued within seven days.

#### What about the Vital Statistics of India report?

The report which depicts data regarding infant mortality, still-birth and deaths at the national level has not been published since 2020. Such data is used by the government in socio-economic planning, to evaluate the effectiveness of various social sector programs and also serves as the cornerstone of the public health system. The report is a compilation of all the vital statistics reports of State governments. States and UTs such as Himachal Pradesh, Karnataka, Delhi, Chandigarh, Mizoram, Goa, and Arunachal Pradesh have published their reports till 2022. The last published Vital Statistics Report for Kerala was in 2021 and Mizoram is the only State to have published the report in 2023.

The 2020 report published by the RGI said that the number of registered births has decreased from 2.48 crore in 2019 to 2.42 crore in 2020 – a decrease of about 2.4%. In the case of registered births, there has been a fall in the year 2020, in almost all States except Bihar, Haryana, Madhya Pradesh, Rajasthan, Sikkim, Andaman and Nicobar Islands, Jammu and Kashmir, and Ladakh compared to 2019. The number of registered deaths increased from 76.4 lakh in 2019 to 81.2 lakh in 2020.

#### THE GIST

The office of the Registrar General of India (RGI) cautioned private and government hospitals to report incidents of birth and death within 21 days.

Effective October 1, 2023, digital birth certificates became the single and only document to prove the date of birth for various services such as admission to educational institutions, government jobs, marriage registration among others.

Under the Civil Registration System (CRS), controlled by the RGI, government hospitals have been entrusted with the responsibility of functioning as registrar.

## Are births, deaths being properly registered?

क्या जन्म और मृत्यु ठीक से पंजीकृत हो रहे हैं?



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

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

**CONTACT: 9971932488**



**On March 17, the office of the Registrar General of India (RGI) cautioned both private and government hospitals to report births and deaths within 21 days.**

**17 मार्च को भारत के महानिबंधक (RGI) के कार्यालय ने निजी और सरकारी अस्पतालों को 21 दिनों के भीतर जन्म और मृत्यु की रिपोर्ट करने की चेतावनी दी।**

- This circular was issued by the **Vital Statistics division** of the RGI, which works under the **Union Home Ministry (MHA)**.  
यह सर्कुलर RGI के महत्वपूर्ण आंकड़ा प्रभाग द्वारा जारी किया गया, जो केंद्रीय गृह मंत्रालय (MHA) के अंतर्गत कार्य करता है।
- It was found that many **medical institutions** were violating the law by not registering these events properly.  
यह पाया गया कि कई चिकित्सा संस्थान इन घटनाओं को सही से पंजीकृत न करके कानून का उल्लंघन कर रहे हैं।

**What did the March 17 circular say?**

**17 मार्च के सर्कुलर में क्या कहा गया था?**

- The circular stated that about **10% of births and deaths** are still not registered in the country.  
सर्कुलर में कहा गया कि देश में लगभग **10% जन्म और मृत्यु** अब भी पंजीकृत नहीं हो रहे हैं।
- While **90%** of the events are getting registered, the goal of **100% universal registration** is yet to be achieved.  
हालांकि **90% घटनाएं** पंजीकृत हो रही हैं, लेकिन **100% सार्वभौमिक पंजीकरण** का लक्ष्य अब भी अधूरा है।
- In **2011**, the registration levels were **82.4% for births** and **66.4% for deaths**.  
**2011 में जन्म का पंजीकरण स्तर 82.4%** और **मृत्यु का 66.4%** था।
- According to the **Registration of Birth and Death (RBD) Act, 1969**, which was **amended in 2023**, registration of all **births and deaths** is now **mandatory**.  
**जन्म और मृत्यु पंजीकरण अधिनियम, 1969** के अनुसार, जिसे **2023 में संशोधित** किया गया, अब सभी **जन्म और मृत्यु का पंजीकरण अनिवार्य** है।
- Under **Section 23(2)** of the amended Act, **negligence by the registrar** is punishable by a fine.  
संशोधित अधिनियम की धारा **23(2)** के अनुसार, **पंजीकरण अधिकारी की लापरवाही दंडनीय** है।
- The fine was increased from **₹50** to **₹1,000**.  
यह जुर्माना **₹50 से बढ़ाकर ₹1,000** कर दिया गया है।

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



## Who can register such events?

### ऐसी घटनाओं का पंजीकरण कौन कर सकता है?

- Under the **Civil Registration System (CRS)**, **government hospitals** act as **registrars**.  
नागरिक पंजीकरण प्रणाली (CRS) के अंतर्गत, सरकारी अस्पतालों को पंजीकरण अधिकारी के रूप में कार्य करने का अधिकार है।
- **Private hospitals** are required to **report** such events to the **registrar** for official certification.  
निजी अस्पतालों को इन घटनाओं की सूचना पंजीकरण अधिकारी को देनी होती है, ताकि प्रमाण पत्र जारी किए जा सकें।
- The **RBD Act** authorizes the **RGI** to coordinate with **Chief Registrars** appointed by **State governments**.  
RBD अधिनियम के तहत, RGI को राज्य सरकारों द्वारा नियुक्त प्रमुख पंजीकरण अधिकारियों के साथ समन्वय का अधिकार है।
- The **departments** responsible for registration **vary across States**.  
पंजीकरण की जिम्मेदारी राज्य के अनुसार अलग-अलग विभागों की होती है।
- In States like **Assam, Chandigarh, Haryana, Lakshadweep, Meghalaya, Odisha, Punjab, Sikkim**, and the **Andaman and Nicobar Islands**, the **Health department** handles all registration levels.  
असम, चंडीगढ़, हरियाणा, लक्षद्वीप, मेघालय, ओडिशा, पंजाब, सिक्किम और अंडमान व निकोबार द्वीप समूह जैसे राज्यों में स्वास्थ्य विभाग सभी स्तरों पर पंजीकरण करता है।
- In **Kerala**, the **panchayat department** handles registration, while in **Bihar**, it is managed by the **directorate of economics and statistics**.  
केरल में पंजीकरण पंचायत विभाग करता है, जबकि बिहार में यह जिम्मेदारी आर्थिक और सांख्यिकी निदेशालय की है।
- According to the **2023 amendment**, the **RGI** is required to maintain a **national-level database** of registered births and deaths.  
2023 के संशोधन के अनुसार, RGI को राष्ट्र-स्तरीय डेटाबेस बनाए रखना अनिवार्य है।
- It is mandatory for **Chief Registrars and Registrars** to share this information with the **Centre**.  
प्रमुख पंजीकरण अधिकारियों और पंजीकरण अधिकारियों के लिए यह जानकारी केंद्र सरकार के साथ साझा करना अनिवार्य है।
- As per the **2023 Act**, effective from **October 1, 2023**, all **births and deaths** in India are to be **digitally registered** through the **Civil Registration System portal**.  
1 अक्टूबर 2023 से प्रभावी 2023 अधिनियम के अनुसार, देश में सभी जन्म और मृत्यु को डिजिटल रूप से नागरिक पंजीकरण प्रणाली पोर्टल के माध्यम से पंजीकृत किया जाना आवश्यक है।



## Why through a centralised portal?

### एक केंद्रीकृत पोर्टल के माध्यम से क्यों?

- Effective **October 1, 2023**, **digital birth certificates** became the **only document** to prove **date of birth** for services such as **educational admissions, government jobs, and marriage registration**.  
1 अक्टूबर 2023 से प्रभावी रूप से, डिजिटल जन्म प्रमाण पत्र जन्म तिथि को प्रमाणित करने के लिए शैक्षणिक प्रवेश, सरकारी नौकरी, और विवाह पंजीकरण जैसी सेवाओं के लिए एकमात्र दस्तावेज़ बन गया।
- The data from registrations will be used to update the **National Population Register (NPR)**, **ration cards, property registration, and electoral rolls**.  
इन पंजीकरणों का डेटा राष्ट्रीय जनसंख्या रजिस्टर (NPR), राशन कार्ड, संपत्ति पंजीकरण, और मतदाता सूची को अपडेट करने के लिए उपयोग किया जाएगा।
- The **NPR** was first collected in **2010** and updated in **2015** through **door-to-door enumeration, covering 119 crore residents**.  
NPR पहली बार 2010 में संकलित किया गया और 2015 में घर-घर गणना के माध्यम से अपडेट किया गया, जिसमें 119 करोड़ निवासी शामिल थे।
- As per the **Citizenship Act, 1955**, **NPR** is the **first step** towards the creation of the **National Register of Citizens (NRC)**.  
नागरिकता अधिनियम, 1955 के अनुसार, NPR, राष्ट्रीय नागरिक रजिस्टर (NRC) बनाने की पहली प्रक्रिया है।
- The **updnation of NPR** is currently on hold as it is to be done along with the **first phase of the next Census**, which has been **indefinitely delayed**.  
NPR का अपडेट इस समय रुका हुआ है, क्योंकि यह अगली जनगणना के पहले चरण के साथ किया जाना है, जो अनिश्चितकाल के लिए टल गया है।

## What were other concerns of RGI?

### RGI की अन्य चिंताएँ क्या थीं?

- RGI observed that some **hospitals** wait for the **relatives of the newborn or deceased** to initiate registration, instead of registering the events themselves.  
RGI ने देखा कि कुछ अस्पताल नवजात या मृतक के परिजनों की पहल का इंतजार करते हैं, बजाय इसके कि वे स्वयं घटना का पंजीकरण करें।
- Some **private hospitals** fail to report **birth and death events** and advise families to register the events **on their own**.  
कुछ निजी अस्पताल जन्म और मृत्यु की घटनाओं की रिपोर्ट नहीं करते और परिजनों को स्वयं रिपोर्ट करने की सलाह देते हैं।
- Some **registrars** are not making the process **citizen-friendly**, and **birth and death certificates** are often **not issued within 7 days**.



कुछ पंजीकरण अधिकारी प्रक्रिया को नागरिकों के अनुकूल नहीं बना रहे हैं और 7 दिनों के भीतर जन्म-मृत्यु प्रमाण पत्र नहीं जारी किए जाते।

## What about the Vital Statistics of India report?

### भारत के महत्वपूर्ण आंकड़ों की रिपोर्ट का क्या हुआ?

- The **Vital Statistics of India report**, which contains data on **infant mortality, stillbirth, and deaths at the national level**, has not been published since **2020**.  
भारत के महत्वपूर्ण आंकड़ों की रिपोर्ट, जिसमें शिशु मृत्यु, मृत-जन्म और राष्ट्रीय स्तर पर मृत्यु के आंकड़े होते हैं, 2020 के बाद से प्रकाशित नहीं हुई है।
- This data is essential for **socio-economic planning, evaluating social sector programs, and strengthening the public health system**.  
ये आंकड़े सामाजिक-आर्थिक योजनाओं, सामाजिक क्षेत्र की योजनाओं की प्रभावशीलता और सार्वजनिक स्वास्थ्य व्यवस्था की मजबूती के लिए आवश्यक हैं।
- The report is compiled from **vital statistics** submitted by **State governments**.  
यह रिपोर्ट राज्य सरकारों द्वारा भेजे गए महत्वपूर्ण आंकड़ों से संकलित की जाती है।
- States and UTs like **Himachal Pradesh, Karnataka, Delhi, Chandigarh, Mizoram, Goa, and Arunachal Pradesh** have published their reports **till 2022**.  
हिमाचल प्रदेश, कर्नाटक, दिल्ली, चंडीगढ़, मिजोरम, गोवा और अरुणाचल प्रदेश जैसे राज्य और केंद्र शासित प्रदेशों ने अपनी रिपोर्ट 2022 तक प्रकाशित की है।
- The last **Vital Statistics Report for Kerala** was published in **2021**, and **Mizoram is the only State to have published the report in 2023**.  
केरल की आखिरी महत्वपूर्ण आंकड़ों की रिपोर्ट 2021 में प्रकाशित हुई थी और मिजोरम एकमात्र राज्य है जिसने इसे 2023 में प्रकाशित किया है।
- As per the **2020 report** by RGI, the number of **registered births** fell from **2.48 crore in 2019 to 2.42 crore in 2020** — a decrease of about **2.4%**.  
RGI की 2020 की रिपोर्ट के अनुसार, पंजीकृत जन्मों की संख्या 2019 में 2.48 करोड़ से घटकर 2020 में 2.42 करोड़ हो गई — लगभग 2.4% की गिरावट।
- There was a fall in **registered births** in almost all States in **2020**, except **Bihar, Haryana, Madhya Pradesh, Rajasthan, Sikkim, Andaman and Nicobar Islands, Jammu and Kashmir, and Ladakh**.  
2020 में लगभग सभी राज्यों में पंजीकृत जन्मों में गिरावट देखी गई, सिवाय बिहार, हरियाणा, मध्य प्रदेश, राजस्थान, सिक्किम, अंडमान और निकोबार द्वीप, जम्मू-कश्मीर और लद्दाख के।
- The number of **registered deaths** increased from **76.4 lakh in 2019 to 81.2 lakh in 2020**.  
पंजीकृत मृत्यु की संख्या 2019 में 76.4 लाख से बढ़कर 2020 में 81.2 लाख हो गई।



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

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

**CONTACT: 9971932488**



PATRIOTIC IAS



GETTY IMAGES  
P

**Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur**  
**Email Id : [info@patrioticias.in](mailto:info@patrioticias.in)**  
**Contact Number : 9971932488**  
**Website : [patrioticias.in](http://patrioticias.in)**



# Understanding the obsession with fairer skin tones and skin lightening treatments

Populations in equatorial zones developed more melanin to protect against ultraviolet radiation, while those further from the equator evolved lighter pigmentation to aid in vitamin D synthesis. Yet over time, skin tone came to signify more than just geography

GS Paper I: Society

GS Paper IV: Ethics

Essay

Monisha Madhumita

The debate over how the preference for fair skin impacts those who are a darker shade was in the limelight recently, after Kerala's Chief Secretary Sarada Muraleedharan called out colour and gender bias. Across much of the world, and particularly in India, skin colour remains quietly powerful – shaping ideas of beauty, respectability, and even social mobility. In this environment, the desire for lighter skin has fuelled a booming market of creams and combinations, many of which are not only ineffective, but actively harmful.

But understanding this trend – and challenging it – requires more than dermatological guidance. It calls for an interdisciplinary approach, one that draws on anthropology to trace the cultural roots of colourism, and on dermatology to address its consequences.

**Between evolution and meaning**  
Human skin colour is, in evolutionary terms, a remarkable adaptation. Populations in equatorial zones developed more melanin to protect against ultraviolet radiation, while those further from the equator evolved lighter pigmentation to aid in vitamin D synthesis.

Yet over time, skin tone came to signify more than just geography. As S. Sumathi, Professor Emeritus of Anthropology at the University of Madras, explains, "The idea of colour has historically been linked to opposites – fair and dark, good and bad. These dualities became part of how communities organised themselves socially." In the Indian context, she notes, these ideas were reinforced by colonial rule and social hierarchies.

Early British ethnographers classified populations based on skin tone and other features, embedding a value system that persists subtly to this day. "Fairness gradually came to be associated with

refinement, aspiration, even moral character," she says. "Unfortunately, those perceptions were absorbed across communities and continue to influence how we see ourselves and each other."

## The quiet cost of fairness

While cultural beliefs sustain the demand for lighter skin, dermatologists are increasingly concerned with the health risks that follow.

Ramesh Bhat, head of research at Father Muller Medical College and former International Director (2019-2024) of the International League of Dermatological Societies (ILDS), has been witnessing a steady rise in patients suffering from the misuse of topical corticosteroids – powerful prescription drugs intended for conditions like eczema or psoriasis. "These are Schedule H medications, meant to be used under medical supervision," he explains. "But they're often sold over the counter or even used in salons, particularly for skin lightening."

The consequences can be serious. "Prolonged use leads to thinning of the skin, acne, infections, and uneven pigmentation – sometimes worsening the very issues people are trying to treat," says Prof. Bhat. Even more concerning is the growing trend of combination creams, which blend steroids with antifungals or bleaching agents. "These irrational mixes not only damage the skin but also promote resistance, especially to fungal treatments."

Long-term misuse can also affect internal systems. "We've seen cases where extended use leads to elevated blood sugar, high blood pressure, and suppression of adrenal function," he warns. "It's a quiet but growing public health concern – rooted not just in access, but in aspiration."

**Global industry, a local psychology**  
Across Asia, Africa, and Latin America, fairness continues to be marketed as desirable – often as a symbol of progress

or modernity. In India, those messages are reinforced through advertising, films, and matrimonial listings. "Even today, fairness is casually equated with success and desirability," says Prof. Sumathi. "It's internalised from a very young age, especially among girls. But increasingly, boys are not immune either."

At the same time, skin tone plays a different role in how masculinity is constructed. "Dark skin is sometimes culturally coded as rugged, strong, or masculine – especially in film and popular culture," she notes. "But that doesn't offer immunity. These stereotypes also box men into narrow roles and exclude those who don't fit the mould." While women are often pressured to lighten their skin to appear delicate or refined, men may feel compelled to embody a darker, hyper-masculine ideal – leaving little room for nuance, choice, or vulnerability.

What makes this especially difficult to unlearn is that skin tone is not just cosmetic – it's socially symbolic. "It becomes a way to navigate society. Lighter skin is seen as an asset – in work, in relationships, in everyday interactions," Prof. Sumathi explains. "That's why changing these attitudes isn't just about products, but about perception."

## Rethinking role of medicine, media

As public concern around steroid misuse grows, the ILDS and national dermatology bodies have called for stronger regulation. But Prof. Bhat believes a more holistic response is needed: "Yes, pharmacists must stop selling these drugs without prescriptions. But we also need public awareness campaigns that de-link fairness from beauty – and promote skin health over skin tone." Education will play a key role. "Schools and institutions must challenge long-standing stereotypes about skin colour," says Prof. Sumathi. "If we wait until adulthood, these beliefs are already deeply embedded." Both experts stress that the media – from cinema to

social platforms – has a critical role to play. "We need more realistic and diverse representation," Prof. Sumathi adds. "Advertising still centres around lighter-skinned models, even when the audience itself is far more diverse."

Anthropology also offers a way forward – by encouraging us to move beyond the simplistic binary of fair and dark. "Postmodern perspectives suggest that these categories aren't fixed," says Prof. Sumathi. "There are nuances, overlaps – and a real need to stop seeing skin tone as a ladder of value."

Instead of treating fairness as the ideal, we can begin to ask different questions: What does it mean to care for our skin? How can we value health, heritage, and individual variation over inherited ideals? "We must dismantle the idea that beauty, competence, or virtue is tied to complexion," she says. "This takes time, but it begins with everyday language and representation."

## Towards a different kind of fairness

Skin, ultimately, is a story – one of ancestry, adaptation, and lived experience. In India, that story has been shaped by history, reinforced by commerce, and absorbed into daily life. But as more voices – from dermatologists to anthropologists, patients to educators – come together, that narrative is beginning to shift. A new kind of "fairness" is emerging: one that prioritises equity over complexion, dignity over perception, and truth over tradition. This isn't about criticising people for wanting to care for their appearance – that's a natural instinct. But it's essential to ensure those choices aren't shaped by unexamined ideals or unsafe products. True empowerment lies in informed decisions, where beauty isn't dictated by fairness, and worth isn't measured in skin tone.

Dr. Monisha Madhumita is a consultant dermatologist at Saveetha Medical College, Chennai.

## Understanding the Obsession with Fairer Skin Tones and Skin Lightening Treatments

गोरे त्वचा रंग और त्वचा को हल्का करने वाले उपचारों के प्रति जुनून को

समझना



## Skin colour and evolution

### त्वचा का रंग और विकास

- Populations living near the **equator** evolved to have **more melanin** to protect against **ultraviolet radiation**, while those further away evolved **lighter pigmentation** to support **vitamin D synthesis**.  
भूमध्य रेखा के पास रहने वाली जनसंख्या में अल्ट्रावायलेट किरणों से बचाव के लिए अधिक मेलेनिन विकसित हुआ, जबकि दूर रहने वालों में विटामिन D के संश्लेषण के लिए हल्का त्वचा रंग विकसित हुआ।
- However, over time, **skin tone** came to signify more than just geography.  
हालाँकि समय के साथ, त्वचा का रंग केवल भूगोल का संकेत नहीं रह गया।

## Colour and social meaning

### रंग और सामाजिक अर्थ

- Professor S. Sumathi of the University of Madras explains that **colour has long been tied to dualisms like fair and dark, and good and bad**, shaping social organisation.  
मद्रास विश्वविद्यालय की प्रोफेसर एस. सुमति बताती हैं कि रंग को लंबे समय से गोरा और काला, और अच्छा और बुरा जैसे विरोधों से जोड़ा गया है, जिसने सामाजिक संरचना को आकार दिया है।
- In India, **these ideas were reinforced by colonial rule and social hierarchies**.  
भारत में, इन विचारों को औपनिवेशिक शासन और सामाजिक वर्गीकरण ने मजबूत किया।
- Early **British ethnographers classified people by skin tone and features, embedding a value system that still subtly persists**.  
प्रारंभिक ब्रिटिश मानवविज्ञानी लोगों को त्वचा के रंग और विशेषताओं के आधार पर वर्गीकृत करते थे, जिससे एक मूल्य प्रणाली बनी जो आज भी सूक्ष्म रूप से मौजूद है।
- **Fairness became associated with refinement, aspiration, and even moral character**.  
गोरेपन को शालीनता, महत्वाकांक्षा, और यहां तक कि नैतिक चरित्र से जोड़ा जाने लगा।
- These perceptions were absorbed across communities and continue to influence **self-image and social perceptions**.  
ये धारणाएँ विभिन्न समुदायों में आत्मसात हो गईं और आज भी स्व-छवि और सामाजिक दृष्टिकोण को प्रभावित करती हैं।

## Health risks from fairness products

### फेयरनेस उत्पादों से स्वास्थ्य जोखिम

- Despite cultural beliefs, **dermatologists** are warning of the **health risks from skin lightening treatments**.



संस्कृति संबंधी विश्वासों के बावजूद, त्वचा विशेषज्ञ त्वचा को गोरा करने वाले उपचारों से होने वाले स्वास्थ्य जोखिमों को लेकर चेतावनी दे रहे हैं।

- Dr. Ramesh Bhat from Father Muller Medical College reports an increase in patients misusing **topical corticosteroids**, meant for conditions like **eczema and psoriasis**.  
फादर मुलर मेडिकल कॉलेज के डॉ. रमेश भट बताते हैं कि टॉपिकल कॉर्टिकोस्टेरॉइड्स (जो एक्जिमा और सोरायसिस जैसी बीमारियों के लिए होते हैं) का गलत उपयोग करने वाले मरीजों की संख्या बढ़ रही है।
- These are **Schedule H** drugs and **should only be used under medical supervision**.  
ये शेड्यूल H दवाएं हैं और केवल चिकित्सकीय निगरानी में ही उपयोग की जानी चाहिए।
- However, they are **often sold over the counter** or used in **salons** for skin lightening.  
हालांकि, इन्हें अक्सर बिना पर्ची के बेचा जाता है या सैलूनों में त्वचा को गोरा करने के लिए इस्तेमाल किया जाता है।
- **Long-term consequences of misuse include thinning of skin, acne, infections, and uneven pigmentation**.  
गलत उपयोग के दीर्घकालिक परिणामों में त्वचा का पतला होना, मुंहासे, संक्रमण, और अनियमित रंगत शामिल हैं।
- There is a rising trend of **combination creams that mix steroids, antifungals, and bleaching agents**, which are particularly damaging.  
कॉम्बिनेशन क्रीमों का चलन बढ़ रहा है, जिनमें स्टेरॉयड, एंटीफंगल, और ब्लीचिंग एजेंट्स मिलाए जाते हैं, जो विशेष रूप से हानिकारक हैं।
- Such products can **lead to drug resistance, especially to fungal treatments**.  
ऐसे उत्पादों से दवाओं के प्रति प्रतिरोधकता विकसित हो सकती है, विशेष रूप से फंगल उपचारों के लिए।
- Long-term use may affect **internal systems — leading to high blood sugar, blood pressure, and adrenal suppression**.  
दीर्घकालिक उपयोग से आंतरिक तंत्र प्रभावित हो सकते हैं — जिससे ब्लड शुगर, ब्लड प्रेशर, और एड्रिनल ग्रंथि का दमन हो सकता है।
- This issue is now a **growing public health concern**, driven not only by **availability**, but also by **aspiration**.  
यह समस्या अब एक बढ़ती सार्वजनिक स्वास्थ्य चिंता बन चुकी है, जो केवल उपलब्धता नहीं बल्कि महत्वाकांक्षा से भी प्रेरित है।

## Global Industry, a Local Psychology

### वैश्विक उद्योग, एक स्थानीय मनोविज्ञान

- Across **Asia, Africa, and Latin America**, **fairness** is still marketed as **desirable**, often seen as a sign of **progress or modernity**.  
एशिया, अफ्रीका, और लैटिन अमेरिका में अब भी गोरेपन को इच्छित रूप में प्रचारित किया जाता है, अक्सर इसे प्रगति या आधुनिकता का प्रतीक माना जाता है।



- In India, this message is reinforced through **advertisements, films, and matrimonial listings**.  
भारत में यह संदेश विज्ञापनों, फिल्मों, और विवाह विज्ञापनों के माध्यम से और मजबूत होता है।
- **Fairness** is still casually linked to **success** and **desirability**, says Prof. Sumathi.  
प्रो. सुमति के अनुसार, गोरेपन को आज भी सहज रूप में सफलता और आकर्षण से जोड़ा जाता है।
- This idea is **internalised from a young age**, especially among **girls**, though now **boys** are also affected.  
यह विचार बहुत कम उम्र से ही, विशेषकर लड़कियों में, अंदर बैठा दिया जाता है, और अब लड़के भी इससे अछूते नहीं हैं।

## Skin tone and masculinity

### त्वचा का रंग और मर्दानगी

- For men, **dark skin** is sometimes seen as **rugged, strong, or masculine**, especially in **films and popular culture**.  
पुरुषों में, गहरी त्वचा को कभी-कभी मजबूत, कठोर, या मर्दाना माना जाता है, विशेषकर फिल्मों और लोकप्रिय संस्कृति में।
- But this does not offer **immunity** — men also face **stereotypes** and pressure to fit into **rigid roles**.  
लेकिन इससे छूट नहीं मिलती — पुरुषों को भी पूर्वाग्रहों और कठोर भूमिकाओं में ढलने के लिए दबाव झेलना पड़ता है।
- **While women are pushed to appear delicate and refined, men may feel pressure to appear hyper-masculine**.  
जहां महिलाओं पर नाजुक और सुसंस्कृत दिखने का दबाव होता है, वहीं पुरुषों पर अतिमर्दाना छवि दिखाने का दबाव होता है।
- This leaves little space for **individuality, choice, or vulnerability**.  
इससे व्यक्तित्व, चयन, या भावनात्मकता के लिए बहुत कम जगह बचती है।

## Symbolism of Skin Tone

### त्वचा के रंग का प्रतीकात्मक अर्थ

- **Skin tone** is not just **cosmetic** — it holds **social meaning**.  
त्वचा का रंग केवल सौंदर्य का विषय नहीं है — इसमें सामाजिक प्रतीकात्मकता भी है।
- **Lighter skin** is seen as an **asset in work, relationships, and everyday interactions**.  
हल्की त्वचा को काम, संबंधों, और दैनिक बातचीत में एक संपत्ति के रूप में देखा जाता है।
- Therefore, changing attitudes requires changing **perceptions**, not just **products**.  
इसलिए, मानसिकता में बदलाव के लिए केवल उत्पादों को नहीं बल्कि दृष्टिकोण को बदलना ज़रूरी है।



## Rethinking the Role of Medicine and Media

### चिकित्सा और मीडिया की भूमिका पर पुनर्विचार

- As **steroid misuse** grows, the **ILDS** and national dermatology bodies are demanding **stricter regulation**.  
जैसे-जैसे **स्टेरॉयड के दुरुपयोग** के मामले बढ़ रहे हैं, **ILDS** और राष्ट्रीय त्वचा रोग निकाय **कड़े नियमन** की मांग कर रहे हैं।
- Prof. Bhat argues for a **holistic response** — including **pharmacy regulation** and **public awareness campaigns**.  
प्रो. भट **समग्र प्रतिक्रिया** की बात करते हैं — जिसमें **फार्मसी पर नियंत्रण** और **जन जागरूकता अभियान** शामिल हों।
- **Awareness campaigns must de-link fairness from beauty and promote skin health instead.**  
जागरूकता अभियानों को **गोरेपन और सुंदरता के संबंध को तोड़ना** चाहिए और इसके स्थान पर **त्वचा की सेहत** को बढ़ावा देना चाहिए।
- **Education is also essential to challenge long-standing skin colour stereotypes.**  
**शिक्षा** भी लंबे समय से चले आ रहे **त्वचा रंग के पूर्वाग्रहों** को चुनौती देने में आवश्यक है।
- If we wait until **adulthood**, these beliefs are already deeply **embedded**.  
अगर हम **व्यस्कता** तक प्रतीक्षा करें, तो ये मान्यताएँ पहले ही **गहराई से बैठ चुकी** होती हैं।
- **Media representation must be more realistic and diverse, reflecting the audience.**  
**मीडिया प्रतिनिधित्व** को अधिक **यथार्थवादी** और **विविध** बनाना होगा, ताकि यह **दर्शकों** का सही चित्रण कर सके।
- Advertising still focuses on **lighter-skinned models**, despite a **diverse audience**.  
विज्ञापन अब भी **गोरे मॉडल्स** पर केंद्रित हैं, जबकि दर्शक **बहुत विविध** हैं।
- **Anthropology** offers a path forward by encouraging us to move past the **fair-dark binary**.  
**मानवविज्ञान** आगे का रास्ता दिखाता है, जो हमें **गोरे-काले के दोहरेपन** से बाहर निकलने के लिए प्रेरित करता है।
- **Postmodern thinking** shows these categories are **not fixed**, but have **nuances and overlaps**.  
**उत्तर-आधुनिक विचारधारा** दिखाती है कि ये श्रेणियाँ **स्थिर नहीं** हैं, बल्कि इनमें **सूक्ष्मताएं** और **मिलावटें** हैं।
- We must stop seeing **skin tone** as a **ladder of value**.  
हमें **त्वचा के रंग** को **मूल्य की सीढ़ी** के रूप में देखना बंद करना चाहिए।

## Shifting the Meaning of Fairness

### गोरेपन के अर्थ में बदलाव



- We can start asking **new questions**: What does it mean to truly care for **our skin**?  
हमें अब नए प्रश्न पूछने चाहिए: क्या वास्तव में त्वचा की देखभाल करना मतलब है?
- **How can we value health, heritage, and individuality** over outdated ideals?  
हम कैसे स्वास्थ्य, विरासत, और व्यक्तिगत भिन्नताओं को पुराने आदर्शों से ऊपर स्थान दे सकते हैं?
- We must dismantle the belief that **beauty, competence, or virtue** is tied to **complexion**.  
हमें यह विश्वास समाप्त करना चाहिए कि सुंदरता, क्षमता, या गुण रंग से जुड़े हुए हैं।
- This change takes **time**, but starts with **language** and **representation** in daily life.  
यह बदलाव समय लेता है, लेकिन इसकी शुरुआत भाषा और प्रतिनिधित्व से होती है।

## Towards a Different Kind of Fairness

### एक अलग प्रकार के 'फेयरनेस' की ओर

- **Skin is a reflection of ancestry, adaptation, and lived experience.**  
त्वचा हमारे वंश, अनुकूलन, और जीवन अनुभव का प्रतिबिंब है।
- **In India**, this story is shaped by **history**, strengthened by **commerce**, and absorbed into **daily life**.  
भारत में यह कहानी इतिहास से आकार लेती है, व्यापार से मजबूत होती है, और दैनिक जीवन में समाहित हो जाती है।
- But now, a shift is emerging with voices from **dermatologists, anthropologists, patients, and educators**.  
लेकिन अब त्वचा विशेषज्ञों, मानवविज्ञानियों, मरीजों, और शिक्षकों की आवाज़ों से एक बदलाव उभर रहा है।
- A new kind of **fairness** values **equity, dignity, and truth** — not just **complexion**.  
एक नए प्रकार की फेयरनेस में समानता, गरिमा, और सच्चाई को प्राथमिकता दी जाती है — केवल रंग नहीं।
- This isn't about **criticising** people for caring about **appearance**, which is natural.  
यह उन लोगों की आलोचना नहीं है जो अपनी दिखावट की परवाह करते हैं — यह एक स्वाभाविक प्रवृत्ति है।
- But it's **essential to ensure choices aren't driven by unsafe products or unquestioned ideals**.  
लेकिन यह जरूरी है कि हमारे चुनाव असुरक्षित उत्पादों या बिना जांचे परखे आदर्शों से प्रेरित न हों।
- **True empowerment comes from informed decisions**, where **beauty** isn't defined by **fairness**, and **worth** isn't measured by **skin tone**.  
सच्चा सशक्तिकरण आता है सूचित निर्णयों से, जहाँ सुंदरता को गोरेपन से परिभाषित नहीं किया जाता और मूल्य को त्वचा के रंग से नहीं मापा जाता।



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

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

**CONTACT: 9971932488**



## TOPICS COVERED GS Paper II: Polity, Governance, and International Relations)

- 1. Will see if federal relations need more transparency: judge**  
देखेंगे कि क्या संघीय संबंधों में अधिक पारदर्शिता की आवश्यकता है:  
न्यायाधीश
- 2. Extraditions Tough Till Conditions Improve in Prisons: Justice Lokur**  
जब तक जेलों की स्थिति में सुधार नहीं होता, प्रत्यर्पण कठिन रहेंगे:  
जस्टिस लोकुर
- 3. A Proclamation of Democracy in Legislative Process**  
विधायी प्रक्रिया में लोकतंत्र की उद्घोषणा
- 4. The approach to regulating AI in India**  
भारत में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) को नियंत्रित करने का  
दृष्टिकोण
- 5. Protest of ASHA Workers in Kerala**  
केरल में आशा कार्यकर्ताओं का विरोध प्रदर्शन



# Will see if federal relations need more transparency: judge

**GS Paper II: Center State Relations**

**The Hindu Bureau**

NEW DELHI

Justice Kurian Joseph, the former Supreme Court judge who will lead the high-level committee appointed by the Tamil Nadu government, said the panel will examine if Centre-State relations need "glasnost" (transparency) and, if need be, "perestroika" (restructuring/reform) to fulfil the need of the hour and live up to the expectations of the people.

"I take it as an honour. I appreciate the timely and thoughtful initiative taken by Chief Minister M.K. Stalin. As a matter of fact, his father, M. Karunanidhi, had appointed the P.V. Rajamannar panel to look into Centre-State relations. Now, it is almost six decades since that study was done," Justice Kurian told *The Hindu*.

He said the Constitution was an organic document that should live up to the people's aspirations.

"What should be the Constitution in changing times, and what should be the relationship of the Centre and the States is something to be examined periodically. The fiscal relationship, the administrative relationship, the legis-



Justice Kurian Joseph (retd)

lative relationship – in all these, the need of the hour must be tested. So, it needs a glasnost and, if necessary, perestroika," he said.

The retired judge said he hoped the panel would be in a position to "visit, evaluate, re-state the fundamental principles under the Constitution governing Centre-State relations", and "suggest measures appropriate for a healthy relationship between the Centre and the States".

"India is a Union of States. If it is truly a Union of States, how should this unity be maintained is something to be seen according to the need of the hour as well. Hope this study will help in this context," Justice Kurian said.

He said his only condition for accepting the assignment was that he would do it only as an honorary work.

करीब छह दशक पहले केंद्र-राज्य संबंधों का अध्ययन करने के लिए पी.वी. राजमन्नार समिति गठित की थी।

## Will see if federal relations need more transparency: judge

देखेंगे कि क्या संघीय संबंधों में अधिक

पारदर्शिता की आवश्यकता है: न्यायाधीश

• Justice Kurian Joseph, former Supreme Court judge, will lead the high-level committee appointed by the Tamil Nadu government.

सुप्रीम कोर्ट के पूर्व न्यायाधीश जस्टिस कुरियन जोसेफ को तमिलनाडु सरकार द्वारा नियुक्त उच्च स्तरीय समिति का नेतृत्व सौंपा गया है।

• He said the panel will examine whether Centre-State relations need "glasnost" (transparency) and, if necessary, "perestroika" (restructuring/reform) to meet the needs of the present and public expectations.

उन्होंने कहा कि समिति यह जांच करेगी कि केंद्र-राज्य संबंधों को "ग्लासनोस्त" (पारदर्शिता) और आवश्यकता पड़ने पर "पेरेस्ट्रोइका" (संरचना/सुधार) की ज़रूरत है या नहीं, ताकि वर्तमान आवश्यकताओं और जनता की अपेक्षाओं को पूरा किया जा सके।

• Justice Kurian said he considers this role an honour and appreciated the timely and thoughtful initiative of Chief Minister M.K. Stalin.

जस्टिस कुरियन ने इस भूमिका को सम्मान मानते हुए मुख्यमंत्री एम.के. स्टालिन की समय पर और सोच-समझकर की गई पहल की सराहना की।

• He recalled that M. Karunanidhi, Stalin's father, had appointed the P.V. Rajamannar panel to study Centre-State relations nearly six decades ago.

उन्होंने याद दिलाया कि स्टालिन के पिता एम. करुणानिधि ने



## Constitutional Perspective on Centre-State Relations संविधानिक दृष्टिकोण से केंद्र-राज्य संबंध

- Justice Kurian described the **Constitution** as an **organic document** that must evolve to meet **people's aspirations**.  
जस्टिस कुरियन ने संविधान को एक सजीव दस्तावेज़ बताया, जिसे जनता की आकांक्षाओं के अनुरूप विकसित होना चाहिए।
- He emphasized that the **nature of the Constitution** and the **Centre-State relationship** must be **periodically reviewed**.  
उन्होंने ज़ोर दिया कि संविधान की प्रकृति और केंद्र-राज्य संबंधों की समय-समय पर समीक्षा की जानी चाहिए।
- Fiscal, administrative, and legislative relationships** between Centre and States should be evaluated according to the **needs of the hour**.  
राजकोषीय, प्रशासनिक और विधायी संबंधों की समय की आवश्यकताओं के अनुसार मूल्यांकन किया जाना चाहिए।
- Therefore, these relationships need **glasnost** and, if necessary, **perestroika**, to remain relevant.  
इसलिए, इन संबंधों में पारदर्शिता (ग्लासनोस्त) और आवश्यकता पड़ने पर संरचनात्मक सुधार (पेरेस्त्रोइका) की जरूरत हो सकती है।

## Goals and Expectations from the Panel समिति से उद्देश्य और अपेक्षाएँ

- Justice Kurian hopes the panel will be able to **visit, evaluate, and restate** the **fundamental constitutional principles** governing **Centre-State relations**.  
जस्टिस कुरियन को उम्मीद है कि समिति केंद्र-राज्य संबंधों से संबंधित मौलिक संविधानिक सिद्धांतों का पुनरावलोकन, मूल्यांकन और पुनर्पुष्टि कर सकेगी।
- The panel is expected to **suggest measures** that will support a **healthy Centre-State relationship**.  
समिति से यह अपेक्षा है कि वह एक स्वस्थ केंद्र-राज्य संबंध के लिए उपयुक्त उपाय सुझाएगी।
- He reaffirmed that **India is a Union of States**, and how this **unity** can be maintained in changing times is an important area for study.  
उन्होंने दोहराया कि **भारत राज्यों का संघ** है, और बदलते समय में इस **एकता** को कैसे बनाए रखा जाए, यह अध्ययन का एक महत्वपूर्ण विषय है।

## Conditions for Accepting the Role भूमिका स्वीकार करने की शर्तें



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

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

**CONTACT: 9971932488**



- Justice Kurian said his **only condition** for accepting the role was that he would work on it **honorarily**, without expecting any compensation.  
जस्टिस कुरियन ने कहा कि इस कार्य को स्वीकार करने की **एकमात्र शर्त** यह थी कि वह इसे **मानद रूप** से, यानी **बिना किसी पारिश्रमिक के**, करेंगे

## **Perestroika (Restructuring)**

### **पेरेस्ट्रोइका (पुनर्गठन)**

- Perestroika aimed to **reform the economic and political structures** of the USSR.
- पेरेस्ट्रोइका का उद्देश्य सोवियत संघ की आर्थिक और राजनीतिक संरचनाओं में **सुधार** करना था।
- It sought to **decentralize economic controls**, introduce **market-like reforms**, and reduce the **inefficiencies of the planned economy**.
- इसका उद्देश्य आर्थिक नियंत्रणों का **विकेंद्रीकरण**, बाजार जैसी सुधारों की शुरुआत और **नियोजित अर्थव्यवस्था की अक्षमताओं को कम** करना था।
- Politically, it attempted to **democratize the Communist Party** and reduce the **centralization of power**.
- राजनीतिक रूप से, इसने **कम्युनिस्ट पार्टी को लोकतांत्रिक बनाने** और सत्ता के **केंद्रीकरण को कम** करने की कोशिश की।

## **Glasnost (Openness)**

### **ग्लासिनोस्त (खुलापन)**

- Glasnost focused on **increasing transparency in government institutions** and promoting **freedom of information**.
- ग्लासिनोस्त का ध्यान सरकारी संस्थानों में **पारदर्शिता बढ़ाने** और **सूचना की स्वतंत्रता को बढ़ावा देने** पर था।
- It allowed for **greater freedom of expression**, **reduced censorship**, and **encouraged public debate** on political and social issues.
- इसने **अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता**, **संश्लेषण में कमी** और **राजनीतिक व सामाजिक मुद्दों पर सार्वजनिक बहस को प्रोत्साहित** किया।
- This policy led to **increased awareness of governmental shortcomings** and **historical injustices**.
- इस नीति से **सरकारी कमियों और ऐतिहासिक अन्यायों के प्रति जागरूकता में वृद्धि** हुई।



# Extraditions tough till conditions improve in prisons: Justice Lokur

## GS Paper II: Justice System

NEW DELHI

Even as India seeks the return of fugitive diamond businessman Mehul Choksi, accused of fraud to the tune of ₹13,578 crore in the Punjab National Bank case, former Supreme Court Justice Madan B. Lokur warned on Tuesday that such extraditions will be difficult until conditions are improved in Indian prisons. Justice Lokur chairs the United Nations Internal Justice Council.

He was speaking at the release of the India Justice Report, 2025, an initiative started by the Tata Trusts and supported by several civil society organisations and data partners. They collectively track the performance of States across four areas: police, judiciary, prisons and legal aid.

Justice Lokur cited the recent judgment of a U.K.



Madan B. Lokur

court that denied the extradition of Sanjay Bhandari, a defence consultant wanted on charges of tax evasion and money laundering, citing the unsafe conditions inside the Tihar Jail in Delhi.

Justice Lokur, who said that he had read the appellate court order, added that the extradition was refused on the ground of torture and the conditions of jails in India. He also claimed that the U.K. court had asked the Indian government for assurances

about the conditions in jail four times, but was only given a wishy-washy reply.

“U.K. court had mentioned the matter of Christian Michel, who is in a jail for many years. Recently, Michel was granted bail and he said he doesn’t want it. Why? If I get bail, there will be certain conditions that will be put on me. Instead, my total imprisonment, even if found guilty, will be over in about four to five months... So, I prefer to be in jail for five to six months rather than subject myself to conditions of the bail. This is one case mentioned by them,” Justice Lokur said.

Michel is an alleged middleman in the Agustawestland case and has been in Tihar jail since 2018.

Justice Lokur said that the U.K. court had also noted the case of Jagtar Johal, who died in an Indian jail, along with the case of Tillu

Tajpuria, who too was murdered in Tihar.

## IJR findings

Meanwhile, the IJR 2025 listed serious loopholes in the Indian judiciary, police, prisons and legal aides. The report stated just one civil police official is available for 831 people in India and that not a single State or Union Territory meets its own reserved quotas for women in police force.

It added that about 17% of police stations in the country do not have a single CCTV, while three in 10 police stations do not have women help desks.

The IJR reveals that there are fewer than 1,000 women in senior positions among the 20.3 lakh police personnel. Uttar Pradesh has the most overcrowded prisons. Also, 91% of Delhi’s prison population consisted of under-trials.

## Extraditions Tough Till Conditions Improve in Prisons: Justice Lokur

जब तक जेलों की स्थिति में सुधार नहीं होता, प्रत्यर्पण कठिन रहेंगे: जस्टिस लोकर

India is seeking the extradition of **Mehul Choksi**, accused in a ₹13,578 crore fraud in the Punjab National Bank case.



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

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

CONTACT: 9971932488



भारत पंजाब नेशनल बैंक मामले में ₹13,578 करोड़ के धोखाधड़ी के आरोपी मेहुल चोकसी के प्रत्यर्पण की कोशिश कर रहा है।

- Former Supreme Court Justice Madan B. Lokur warned that extraditions will be difficult until Indian prison conditions are improved.
- पूर्व सुप्रीम कोर्ट न्यायाधीश मदन बी. लोकुर ने चेतावनी दी कि जब तक भारतीय जेलों की स्थिति में सुधार नहीं होता, प्रत्यर्पण कठिन रहेंगे।

- Justice Lokur currently chairs the **United Nations Internal Justice Council**.
- जस्टिस लोकुर इस समय संयुक्त राष्ट्र आंतरिक न्याय परिषद के अध्यक्ष हैं।

## Comments Made at India Justice Report 2025 Release इंडिया जस्टिस रिपोर्ट 2025 के विमोचन पर दिए गए बयान

- He made these remarks at the release of the **India Justice Report, 2025**, an initiative by **Tata Trusts** with support from **civil society organisations and data partners**.
- उन्होंने यह बयान इंडिया जस्टिस रिपोर्ट, 2025 के विमोचन पर दिया, जो टाटा ट्रस्ट्स की एक पहल है और सिविल सोसाइटी संगठनों और डेटा साझेदारों द्वारा समर्थित है।
- The report tracks State performance in **police, judiciary, prisons, and legal aid**.
- यह रिपोर्ट पुलिस, न्यायपालिका, जेल और कानूनी सहायता के क्षेत्रों में राज्यों के प्रदर्शन पर नज़र रखती है।

### UK Court Denied Extradition Due to Jail Conditions

ब्रिटेन की अदालत ने जेल की स्थिति के कारण प्रत्यर्पण से इनकार किया

- Justice Lokur referred to a **recent UK court judgment** that denied extradition of **Sanjay Bhandari**, accused of **tax evasion** and **money laundering**.
- जस्टिस लोकुर ने संजय भंडारी के कर चोरी और मनी लॉन्ड्रिंग के आरोपों पर हाल ही में ब्रिटेन की अदालत द्वारा प्रत्यर्पण से इनकार किए जाने का हवाला दिया।
- The **UK court cited unsafe conditions** inside **Tihar Jail** in Delhi.
- ब्रिटेन की अदालत ने दिल्ली की तिहाड़ जेल में असुरक्षित स्थिति का हवाला दिया।
- The extradition was refused due to **concerns over torture and jail conditions** in India.
- भारत की जेलों की स्थिति और यातना की चिंता के कारण प्रत्यर्पण से इनकार कर दिया गया।
- The **UK court** had asked the Indian government for **assurances** about jail conditions **four times**, but received **vague replies**.
- ब्रिटेन की अदालत ने भारतीय सरकार से चार बार जेल की स्थिति पर आश्वासन मांगा, लेकिन केवल धुंधले उत्तर मिले।

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur  
Email Id : [info@patrioticias.in](mailto:info@patrioticias.in)  
Contact Number : 9971932488  
Website : [patrioticias.in](http://patrioticias.in)



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

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

**CONTACT: 9971932488**



## Christian Michel's Case Highlighted

### क्रिश्चियन मिशेल का मामला उठाया गया

• The **UK court** cited the case of **Christian Michel**, an accused in the **AgustaWestland case**, jailed since **2018**.

• ब्रिटेन की अदालत ने 2018 से तिहाड़ जेल में बंद अगस्ता वेस्टलैंड केस के आरोपी क्रिश्चियन मिशेल का उदाहरण दिया।

• Michel was **granted bail**, but **refused it**, saying **bail conditions** would be worse than serving his full sentence.

• मिशेल को जमानत दी गई, लेकिन उन्होंने जमानत की शर्तों के मुकाबले पूरी सजा काटना बेहतर बताया और जमानत ठुकरा दी।

• He said his **total imprisonment** would end in **4 to 5 months**, so he preferred to stay in jail.

• उन्होंने कहा कि उनकी कुल कैद 4-5 महीने में खत्म हो जाएगी, इसलिए उन्होंने जेल में रहना पसंद किया।

## Other Cases Noted by UK Court

### ब्रिटेन की अदालत द्वारा अन्य मामलों का उल्लेख

• The UK court also noted the case of **Jagtar Johal**, who **died in an Indian jail**.

• जगतार जोहल, जो भारतीय जेल में मारे गए, उनके मामले को भी ब्रिटेन की अदालत ने उठाया।

• It also referred to **Tillu Tajpuria**, who was **murdered in Tihar Jail**.

• तिहाड़ जेल में हत्या के शिकार टिल्लू ताजपुरिया का मामला भी उठाया गया।

## Findings of India Justice Report (IJR) 2025

### इंडिया जस्टिस रिपोर्ट (आईजेआर) 2025 की प्रमुख बातें

• The report highlighted **serious shortcomings** in **judiciary, police, prisons, and legal aid systems**.

• रिपोर्ट ने न्यायपालिका, पुलिस, जेल और कानूनी सहायता प्रणाली में गंभीर कमियों को उजागर किया।

• There is only **1 civil police officer for every 831 people** in India.

• भारत में हर 831 लोगों पर केवल 1 सिविल पुलिस अधिकारी उपलब्ध है।

• No **State or Union Territory** meets its own **women police quota**.

• कोई भी राज्य या केंद्र शासित प्रदेश अपनी महिला पुलिस आरक्षण की सीमा पूरी नहीं कर सका।

• About **17%** of police stations do **not have CCTV cameras**.

• देश में लगभग 17% पुलिस थानों में CCTV कैमरे नहीं हैं।

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

**Email Id : info@patrioticias.in**

**Contact Number : 9971932488**

**Website : patrioticias.in**



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

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

**CONTACT: 9971932488**



- 3 out of 10 police stations lack women help desks.
- 10 में से 3 पुलिस थानों में महिला सहायता डेस्क नहीं है।
- There are fewer than 1,000 women in senior police roles out of 20.3 lakh total personnel.
- 20.3 लाख पुलिसकर्मियों में से 1,000 से भी कम महिलाएं वरिष्ठ पदों पर हैं।
- Uttar Pradesh has the most overcrowded prisons in the country.
- उत्तर प्रदेश में देश की सबसे अधिक भीड़भाड़ वाली जेलें हैं।
- 91% of Delhi's prison population consists of under-trial prisoners.
- दिल्ली की जेलों में 91% कैदी अंडर-ट्रायल हैं।

PATRIOTIC IAS

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



## A proclamation of democracy in legislative process

**GS Paper II: Legislature**

**T**he recent judgment by the Supreme Court of India, in *The State of Tamil Nadu vs Governor of Tamil Nadu*, was a historic one. But it has also led to another development – the passing of laws without the assent of the Governor or President, which is an unprecedented event in the history of the republic. The Court invoked Article 142 of the Constitution to do “complete justice” in the case and fixed a time limit for the gubernatorial and presidential responses to the Bills passed by the State legislature. It interpreted Articles 200 and 201 of the Constitution dealing with the powers and functions of the Governors and the President and laid down principles governing these provisions. It emphatically said that the Governor cannot torpedo the laws made by the legislature that reflects the people’s will.

The judgment that runs into 414 pages has embarrassed the Centre. The Governor of Kerala is on record for his criticism of the judgment. He has expressed his view that the Court has overstepped into the domain of Parliament and exceeded its authority by subjecting even the President of India to judicial review.

### The issue of interpretation

The Constitution is not a static document when it requires interpretation. The Court does not read the text of the Constitution in a mechanical way; rather, it interprets it organically in each situation. A centralist Constitution such as India’s often calls for a federalist elucidation, to balance the interest of the States, which essentially means the people of India. Again, very many deficits in the constitutional provisions might require imaginative and purposive construction to fulfil their objective. Scholar Robert Post has rejected the plain meaning theory of interpretation as not a theory at all, for it does not actually involve a process of interpretation.

Constitutional interpretation, unlike statutory interpretation, is bound to be panoramic, futuristic and extensive. The Court’s long journey from the narrow understanding of Article 21 in *A.K. Gopalan* (1950), which validated the preventive detention, to the broader propositions on privacy based on the very same article in *K.S. Puttaswamy* (2017) shows the significant transformation in the process. The present judgment, which was rendered by Justice J.B. Pardiwala and Justice R. Mahadevan, demonstrates constitutional modernity and realism.

Article 200 of the Constitution is about the Governor’s duties (not powers) with respect to the Bills passed by the State legislature. Primarily,



**Kaleeswaram Raj**

is a lawyer in the Supreme Court of India

The perceived immunity to the Governor and the President in legislative process has been completely removed by the Supreme Court’s recent judgment

when a Bill is placed before her, the Governor has three ways ahead: to give assent; to withhold it; or to make a reference to the President. Returning the Bill that is withheld, for reconsideration is the next option. Once a Bill so returned is reiterated by the House with or without amendment, the Governor cannot withhold assent any further. The Article also provides for reserving the Bill for presidential clearance in certain cases. Situations of repugnancy, and patent unconstitutionality on account of breach of express constitutional provisions could be reasons for such a course. Article 201 is on the obligations of the President on reservation of the Bill for her consideration. She can either give assent or withhold it. Also, she can direct the Governor to return the Bill to the President with a message when it is not a money Bill. Reconsideration of such a returned Bill should happen within six months. On reiteration, the Bill should be again ‘reconsidered’ by the President.

### Requirement of a reasoned order

This scheme indicated in the constitutional text is not comprehensive. The Court, while deciding the illustrative instance of the Tamil Nadu Governor dragging the Bills, had occasion to scan the intent and the content of the constitutional provisions. One major deficit of the provisions is a lack of a time limit for the Governor or the President to carry out their prescribed function. Again, provisions imply a great element of trust in the constitutional functionaries, which, however, stands betrayed over a period, especially in the recent past. A textual reading of the provisions can only perpetuate these deficits, which in turn, cannot resolve the issue placed by Tamil Nadu in the given case. This realisation has constrained the Court to fix the time limit for gubernatorial and presidential decisions on the Bills. This again has led to the judicial assertion that certain actions or inactions by the constitutional functionaries under these provisions cannot escape judicial scrutiny. In the given scenario, the idea of deemed assent by the President was a constitutional synthesis, for which Article 142 of the Constitution provides a formidable foundation.

The judgment relied on the Sarkaria Commission Report (1988) which said that “nonconformity of a state Bill to the policy of the Union Government is not always a safe ground for withholding presidential assent from it”. The verdict has also underlined the requirement to have reasoned orders when constitutional functionaries choose to decline assent. It rejected

the idea of “simpliciter withholding” of the Bills. Thus, the perceived immunity attached to the Governor and the President in the legislative process is completely removed by the judgment. It is a proclamation of people’s democracy in the legislative process.

Therefore, the criticism that the Court has exceeded in its jurisdiction in the given case is clearly misconceived. It is erroneous to think that the Court has ‘amended’ the Constitution only because it supplemented (not supplanted) the constitutional provisions to meet the exigencies. It does not amount to legislation either, as the conclusions in the judgment only rest on a thorough precedential survey on the issue. It quoted Justice V.R. Krishna Iyer in *Shamsher Singh & Anr vs State Of Punjab* (1974), a seven-judge Bench judgment, which is still regarded as the *locus classicus* on gubernatorial functions under our constitutional scheme. The present verdict imported the people’s right to enact laws while *Shamsher Singh* was more on the binding nature of the decision of the cabinet chosen by the voters. The Court could reject the idea of “unfettered discretion” in referring the Bills to the President, as laid down in *B.K. Pavitra vs Union of India* (2019), based on larger Bench decisions such as the one in *Shamsher Singh*. It is promising to see the judiciary in an assertive mode, after a long interval, that too in a case where it directly confronted the political executive at the Centre.

### Suggestions to consider

Yet, two suggestions may be useful for the time to come. The first is that in critical constitutional adjudication, instead of rendering huge verdicts after a long time, the Court needs to resort to the practice of delivering shorter judgments within a shorter span of time. The judgment of the U.K. Supreme Court in the Brexit-related case, *R(Miller) vs The Prime Minister* (2019), was just 24 pages. Brevity and promptness in the judicial process could be of great support for a nation in trouble.

Second, when matters of the similar nature are pending adjudication, the Court must have a system to club them together so that the same Bench hears the cases together. A lack of proper internal management in the Court was felt when after the Tamil Nadu judgment, a request had to be made on behalf of the State of Kerala to place its petition seeking similar relief before the same Bench. Propriety demands that such a request is heeded to forthwith, to ensure certainty, predictability and clarity, which are essential facets of constitutional adjudication.

## A Proclamation of Democracy in Legislative Process

### विधायी प्रक्रिया में लोकतंत्र की उद्घोषणा

The Supreme Court of India, in the case *The State of Tamil Nadu vs Governor of Tamil Nadu*, delivered a historic judgment.

तमिलनाडु राज्य बनाम तमिलनाडु राज्यपाल मामले में भारत के सर्वोच्च न्यायालय ने एक ऐतिहासिक निर्णय दिया।



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

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

**CONTACT: 9971932488**



- This led to a situation where laws were passed **without the assent** of the **Governor or President**, which is **unprecedented** in India's history.
  - इस फैसले के कारण ऐसा हुआ कि राज्यपाल या राष्ट्रपति की मंजूरी के बिना कानून पारित हुए, जो भारत के इतिहास में पहली बार हुआ।
- The Court invoked **Article 142** of the Constitution to do **“complete justice”** and fixed a **time limit** for responses from the **Governor and President** on State Bills.
  - न्यायालय ने संविधान के अनुच्छेद 142 का उपयोग करके "पूर्ण न्याय" किया और राज्यपाल और राष्ट्रपति की प्रतिक्रिया के लिए समय सीमा तय की।
- The Court interpreted **Articles 200 and 201**, which deal with the powers and functions of the **Governor and President**.
  - न्यायालय ने अनुच्छेद 200 और 201 की व्याख्या की, जो राज्यपाल और राष्ट्रपति की शक्तियाँ और कार्यों से संबंधित हैं।
- It emphasized that a **Governor cannot block laws** passed by the **legislature** representing the **people's will**.
  - न्यायालय ने यह स्पष्ट किया कि राज्यपाल जनता की इच्छाओं को दर्शाने वाली विधानसभा द्वारा पारित कानूनों को रोक नहीं सकता।
- The **414-page** judgment has caused **embarrassment** to the **Centre**.
  - यह 414 पन्नों का फैसला केंद्र सरकार के लिए असहज स्थिति बन गया है।
- The **Governor of Kerala** criticized the judgment, stating the Court has **overstepped** and subjected even the **President to judicial review**.
  - केरल के राज्यपाल ने इस निर्णय की आलोचना करते हुए कहा कि न्यायालय ने अपनी सीमा लांघी है और राष्ट्रपति को भी न्यायिक समीक्षा के अधीन कर दिया है।

## The Issue of Interpretation

### व्याख्या का मुद्दा

- The **Constitution needs organic interpretation**, not mechanical reading, based on the **context**.
  - संविधान की व्याख्या को जैविक और परिस्थितियों के अनुसार होना चाहिए, न कि यांत्रिक रूप में।
- Though India has a **centralist Constitution**, it often requires a **federalist** interpretation to balance the **States' interests**.
  - भारत का संविधान केंद्रीकृत है, लेकिन इसमें अक्सर राज्यों के हितों को संतुलित करने के लिए संघीय दृष्टिकोण की आवश्यकता होती है।



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

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

**CONTACT: 9971932488**



- Many **deficits** in the Constitution need **imaginative and purposive construction** for fulfillment.
- संविधान में मौजूद कई कमियों को पूरा करने के लिए **कल्पनाशील और उद्देश्यपूर्ण व्याख्या** की आवश्यकता होती है।
- Scholar **Robert Post** rejected the **plain meaning theory**, stating it does not involve real interpretation.
- विद्वान **रॉबर्ट पोस्ट** ने सादे अर्थ सिद्धांत को खारिज किया क्योंकि यह **वास्तविक व्याख्या** नहीं करता।
- **Constitutional interpretation** should be **panoramic, futuristic, and extensive**, unlike **statutory interpretation**.
- **संवैधानिक व्याख्या** को व्यापक, भविष्यगामी और विस्तृत होना चाहिए, जबकि **सामान्य कानूनों** की व्याख्या ऐसी नहीं होती।
- The shift from the **A.K. Gopalan (1950) judgment to K.S. Puttaswamy (2017)** shows evolution from a narrow to **broader understanding** of **Article 21**.
- **ए.के. गोपालन (1950)** से लेकर **के.एस. पुट्टास्वामी (2017)** तक का बदलाव **अनुच्छेद 21** की व्यापक व्याख्या की दिशा में प्रगति दिखाता है।
- The current ruling by **Justice J.B. Pardiwala** and **Justice R. Mahadevan** reflects **constitutional modernity and realism**.
- **न्यायमूर्ति जे.बी. पारदीवाला** और **न्यायमूर्ति आर. महादेवन** द्वारा दिया गया यह निर्णय **संवैधानिक आधुनिकता और यथार्थवाद** को दर्शाता है।

## Understanding Article 200 and Article 201

### अनुच्छेद 200 और अनुच्छेद 201 की समझ

- **Article 200** outlines the **Governor's duties** regarding State legislature Bills – **assent, withhold, or refer to the President**.
- अनुच्छेद 200 में राज्यपाल के कर्तव्यों को बताया गया है – **मंजूरी देना, रोके रखना, या राष्ट्रपति को भेजना।**
- If the Governor returns a Bill for **reconsideration**, and it is passed again, the Governor **must give assent**.
- यदि राज्यपाल किसी विधेयक को **पुनर्विचार** के लिए लौटाते हैं और वह फिर से पारित होता है, तो उन्हें **मंजूरी देनी ही होती है।**
- In special cases, the **Bill may be reserved for presidential consideration**, especially in case of **repugnancy or constitutional violations**.
- विशेष मामलों में, विधेयक को **राष्ट्रपति की मंजूरी के लिए सुरक्षित** रखा जा सकता है, विशेष रूप से **संवैधानिक टकराव या उल्लंघन** की स्थिति में।



• Article 201 deals with the **President's obligations** on reserved Bills — she can **assent**, **withhold**, or **return** the Bill.

• अनुच्छेद 201 में राष्ट्रपति के दायित्वों का वर्णन है – वह मंजूरी दे सकती हैं, इंकार कर सकती हैं, या वापस भेज सकती हैं।

• **If returned, the Bill must be reconsidered within six months**, and after that, the President must again **reconsider** it.

• अगर विधेयक लौटाया जाए, तो उसे छह महीने के भीतर पुनर्विचार करना होता है, और उसके बाद राष्ट्रपति को उसे फिर से पुनर्विचार करना होता है।

## Requirement of a Reasoned Order

### युक्तिसंगत आदेश की आवश्यकता

- The constitutional scheme indicated in the text is **not comprehensive**.  
पाठ में उल्लिखित संवैधानिक योजना व्यापक नहीं है।
- The Court analyzed the **intent and content** of constitutional provisions while examining the Tamil Nadu Governor's delay in assenting to Bills.  
तमिलनाडु के राज्यपाल द्वारा विधेयकों में देरी की जांच करते समय, अदालत ने संवैधानिक प्रावधानों की **मंशा और सामग्री** का विश्लेषण किया।
- A major deficit is the **absence of a time limit** for the **Governor or President** to perform their duties.  
एक बड़ी कमी यह है कि **राज्यपाल या राष्ट्रपति** के लिए कर्तव्यों के पालन की **समय सीमा** तय नहीं है।
- These **provisions rely on trust in constitutional authorities**, which has been **betrayed**, especially in recent times.  
ये प्रावधान संवैधानिक पदाधिकारियों पर **विश्वास** पर आधारित हैं, जो हाल के समय में **टूटा** है।
- A plain reading of the Constitution cannot resolve the issue raised by Tamil Nadu.  
संविधान का केवल सरल अध्ययन तमिलनाडु द्वारा उठाए गए मुद्दे को **सुलझा** नहीं सकता।
- The Court decided to **fix a time limit** for gubernatorial and presidential decisions.  
अदालत ने **राज्यपाल और राष्ट्रपति के निर्णयों के लिए समय सीमा** तय करने का निर्णय लिया।
- The Court declared that **inaction or delay** by constitutional authorities is subject to **judicial scrutiny**.  
अदालत ने घोषित किया कि संवैधानिक पदाधिकारियों की **निष्क्रियता या देरी न्यायिक जांच** के अधीन होगी।
- The idea of **deemed assent** by the President was based on **Article 142** of the Constitution.  
राष्ट्रपति की **कल्पित स्वीकृति** की अवधारणा संविधान के **अनुच्छेद 142** पर आधारित थी।

## Judicial Basis and Precedents

### न्यायिक आधार और पूर्व निर्णय



- The judgment cited the **Sarkaria Commission Report (1988)** which stated that **disagreement with Union policy is not a valid reason to deny assent**.  
इस निर्णय में **सरकारिया आयोग की रिपोर्ट (1988)** का हवाला दिया गया, जिसमें कहा गया कि केंद्र की नीति से असहमति राष्ट्रपति की स्वीकृति से इनकार का **उचित कारण नहीं** है।
- The Court emphasized the need for **reasoned orders** when declining assent.  
अदालत ने अस्वीकृति के समय **युक्तिसंगत आदेश** की आवश्यकता पर बल दिया।
- It rejected the practice of “**simpliciter withholding**” of Bills.  
इसने विधेयकों की “**सीधी अस्वीकृति**” की परंपरा को खारिज कर दिया।
- The perceived **immunity** of the Governor and President in the legislative process was **completely removed**.  
विधायी प्रक्रिया में राज्यपाल और राष्ट्रपति की मानी जाने वाली **प्रतिरक्षा** को **पूरी तरह समाप्त** कर दिया गया
- The verdict affirmed **people’s democracy** in the legislative process.  
इस निर्णय ने विधायी प्रक्रिया में **जनतंत्र** को मान्यता दी।

## Clarification Against Criticism

### आलोचना के खिलाफ स्पष्टता

- Criticism that the Court **overstepped its jurisdiction** is **misconceived**.  
यह आलोचना कि अदालत ने अपने **अधिकार क्षेत्र का उल्लंघन** किया है, **ग़लतफहमी** है।
- The Court did not **amend** the Constitution, it only **supplemented** it.  
अदालत ने संविधान में **संशोधन** नहीं किया, बल्कि इसे **पूरक रूप में** प्रस्तुत किया।
- The judgment was based on **judicial precedents**, not **legislation**.  
निर्णय **न्यायिक मिसालों** पर आधारित था, न कि **कानून निर्माण** पर।
- The Court referred to **Justice V.R. Krishna Iyer’s** opinion in **Shamsher Singh vs State of Punjab (1974)**.  
अदालत ने **शमशेर सिंह बनाम पंजाब राज्य (1974)** में **न्यायमूर्ति वी.आर. कृष्ण अय्यर** की टिप्पणी का हवाला दिया।
- The present verdict emphasizes the **people’s right to make laws**, unlike Shamsher Singh which stressed **cabinet’s authority**.  
वर्तमान निर्णय **जनता के कानून बनाने के अधिकार** पर बल देता है, जबकि शमशेर सिंह का जोर **मंत्रिमंडल की शक्ति** पर था।
- The Court rejected “**unfettered discretion**” in referring Bills to the President, as seen in **B.K. Pavitra vs Union of India (2019)**.  
अदालत ने **बी.के. पवित्र बनाम भारत संघ (2019)** के अनुसार विधेयकों को राष्ट्रपति के पास भेजने में “**अप्रतिबंधित विवेकाधिकार**” की धारणा को खारिज कर दिया।



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

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

**CONTACT: 9971932488**



- The judiciary has shown a **strong and assertive role** against the **political executive**.  
न्यायपालिका ने राजनीतिक कार्यपालिका के खिलाफ एक सशक्त और मुखर भूमिका दिखाई है।

## Suggestions for Future Judicial Practice

### भविष्य के न्यायिक अभ्यास के लिए सुझाव

- The Court should deliver **shorter judgments** in **less time** for constitutional matters.  
अदालत को संवैधानिक मामलों में **कम समय में संक्षिप्त निर्णय** देना चाहिए।
- The **UK Supreme Court's Brexit judgment (2019)** was just **24 pages** long.  
यूके सुप्रीम कोर्ट का ब्रेजिट निर्णय (2019) केवल **24 पृष्ठों** का था।
- **Brevity and promptness** in the judicial process are helpful during **national crises**.  
संक्षिप्तता और शीघ्रता न्यायिक प्रक्रिया में **राष्ट्रीय संकट** के समय सहायक होती है।
- When similar cases are pending, the Court should **club them together** before the **same Bench**.  
जब समान मामले लंबित हों, तो अदालत को उन्हें **एक साथ करके एक ही पीठ** के समक्ष प्रस्तुत करना चाहिए।
- After the Tamil Nadu verdict, **Kerala** had to make a **request** to place its similar petition before the same Bench.  
तमिलनाडु के निर्णय के बाद, **केरल** को अपनी समान याचिका को उसी पीठ के समक्ष लाने के लिए **अनुरोध** करना पड़ा।
- A proper **internal management system** is needed to ensure **certainty, predictability, and clarity** in constitutional matters.  
संवैधानिक मामलों में **निश्चितता, पूर्वानुमानिता और स्पष्टता** सुनिश्चित करने के लिए एक उचित **आंतरिक प्रबंधन प्रणाली** की आवश्यकता है।



# The approach to regulating AI in India

## GS Paper II: AI Governance

**T**he regulation of Artificial Intelligence (AI) has garnered significant global attention over the past year. While the discourse has recently shifted from a focus on **social safety, inclusivity, and human rights** towards **prioritising innovation and economic prosperity**, only a few countries or regions have so far introduced laws to regulate AI. These include **China, the European Union, Canada, Korea, Peru, and the U.S.** (though U.S. President Donald Trump has now revoked former President Joe Biden's Executive Order related to the utilisation of AI). Several countries, such as the U.K., Japan, Brazil, Costa Rica, Colombia, and Pakistan have draft Bills awaiting approval from their respective legislative assemblies.

A more common approach globally has been the **publication of a policy or strategy document that outlines the country's intentions, plans, budgets, and a road map for leveraging AI to foster socio-economic development**, while ensuring that the resultant growth is inclusive, ethical, and sustainable. About **85 countries and the African Union** have published some official (National) AI Strategy documents.

### India's approach

India, however, appears to have taken a different approach. It has neither an officially approved National AI Strategy document nor a law specifically regulating AI. Instead, it has focused its resources on a government mission designed to support the development and adoption of AI. The NITI Aayog document titled 'National Strategy for Artificial Intelligence' from 2018, while comprehensive and strong in its suggestions, remains a recommendation without formal endorsement from the Government of India or an implementation plan or budget. The IndiaAI mission, through its seven pillars, aims to foster an innovative, skilled, safe, and



**Tulika Avni Sinha**

Senior Research Fellow (Data Governance, Privacy and AI)  
World Privacy Forum

There are various approaches to AI governance and regulation, and valuable lessons can be drawn from how different countries worldwide have handled data regulation and policies

trustworthy AI ecosystem. Several initiatives, such as a foundational AI model, are in the pipeline. An advisory group of experts is currently working to develop recommendations for governance frameworks that could be suitable for India. But there is limited clarity regarding whether these recommendations will be adopted into official governance policies or integrated as internal mechanisms.

While there are several benefits to this approach – primarily the flexibility to adapt plans in response to the evolving nature of technologies, their adoption, geopolitics, economics, trade, and citizen sentiment – it also leaves a significant gap. Specifically, it does not provide a comprehensive view of India's vision, priorities, capacity, achievements, planned milestones, initiatives, or accountability mechanisms. The initiatives remain reactive and may or may not follow a planned trajectory towards the envisioned goals. They also risk dependence on individual leadership.

AI development remains predominantly concentrated in the U.S., the EU, the U.K., and China, but India is experiencing a rapid and substantial rise in AI adoption. As AI usage expands, it is essential to ensure that its implementation does not lead to discrimination, exclusionary practices, unfair outcomes, cybersecurity threats, privacy breaches, or unequal opportunities. At present, the guardrails surrounding AI implementation are largely voluntary and lack clarity. There is little to no public awareness of algorithmic use, efficacy or evaluation metrics even in sectors that directly impact citizens' everyday lives, such as banking, insurance, education, healthcare, and public administration. Subsequently, there is little civic discourse on important issues such as algorithmic alignment with societal values, model evaluation outcomes, data and content provenance, labour

market disruptions, or the potential cybersecurity and privacy risks driven by AI. This lack of discussion is especially concerning in light of the fact that India has already experienced several instances of violence and social harm, largely fuelled by AI-generated content on social media platforms in recent years.

### Lessons to be drawn

There are various approaches to AI governance and regulation, and valuable lessons can be drawn from how different countries worldwide have handled data regulation and policies. With the **Digital Personal Data Protection (DPDP) Act, 2023**, the Government of India has adopted an approach similar to the EU's **General Data Protection Regulation (GDPR)** and **China's Personal Information Protection Law – cross-sectoral, centralised, and comprehensive**. In contrast, the **U.S. has taken a more decentralised and sector-specific approach to data protection and privacy**. **China has implemented focused laws for different types of AI (for instance, generative AI) or a use case (for example, deep synthesis)**. India could adopt any of these approaches or develop a hybrid model, building on the framework established by the centralised DPDP Act, 2023.

An AI policy could be a viable short-term goal for India. Such a policy would also allow the government to pilot enforcement tools before introducing formal legislation. Insights from the 85 AI policies worldwide suggest key areas that should be addressed in the official document. These include India's vision for AI, strategies for building capacity and infrastructure to support AI development and adoption, the government authority responsible for policy implementation, ethical guidelines for responsible AI use, and priority sectors where AI can drive socio-economic growth. Public discussion on AI use need to be urgently initiated by the government too.

## The approach to regulating AI in India

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

**Email Id : info@patrioticias.in**

**Contact Number : 9971932488**

**Website : patrioticias.in**



## भारत में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) को नियंत्रित करने का दृष्टिकोण

### Global AI Governance Trends

#### वैश्विक AI शासन की प्रवृत्तियाँ

- Most countries are shifting their focus from **social safety, inclusivity, and human rights** to **innovation and economic prosperity** while regulating AI.  
अधिकांश देश AI को नियंत्रित करते समय अपना ध्यान **सामाजिक सुरक्षा, समावेशन और मानवाधिकारों** से हटाकर **नवाचार और आर्थिक समृद्धि** पर केंद्रित कर रहे हैं।
- Only a few countries like **China, the European Union, Canada, Korea, Peru, and the U.S.** have introduced formal AI regulations.  
केवल कुछ देशों जैसे **चीन, यूरोपीय संघ, कनाडा, कोरिया, पेरू और अमेरिका** ने औपचारिक AI नियम लागू किए हैं।
- In the **U.S.**, President **Donald Trump** has revoked former President **Joe Biden's Executive Order** related to AI.  
अमेरिका में राष्ट्रपति **डोनाल्ड ट्रम्प** ने पूर्व राष्ट्रपति **जो बाइडेन** के AI से संबंधित कार्यकारी आदेश को रद्द कर दिया है।
- Countries like **U.K., Japan, Brazil, Costa Rica, Colombia, and Pakistan** have draft AI Bills pending in their legislatures.  
**यू.के., जापान, ब्राज़ील, कोस्टा रिका, कोलंबिया और पाकिस्तान** जैसे देशों में AI विधेयक के मसौदे लंबित हैं।
- About **85 countries** and the **African Union** have published **National AI Strategy documents**.  
लगभग **85 देश** और **अफ्रीकी संघ** ने राष्ट्रीय AI रणनीति दस्तावेज प्रकाशित किए हैं।
- **India's Approach to AI Regulation**  
**भारत का AI विनियमन के प्रति दृष्टिकोण**
- India does not have an **official National AI Strategy** or a **specific AI regulation law**.  
भारत के पास **आधिकारिक राष्ट्रीय AI रणनीति** या **विशिष्ट AI नियमन कानून** नहीं है।
- India has focused on a **government mission** to support **AI development and adoption**.  
भारत ने **AI विकास और अपनाने** को समर्थन देने के लिए **सरकारी मिशन** पर ध्यान केंद्रित किया है।
- The **NITI Aayog's 2018** document, *National Strategy for Artificial Intelligence*, is only a **recommendation** and lacks **formal endorsement, implementation plan, or budget**.  
**नीति आयोग का 2018 दस्तावेज़** *National Strategy for Artificial Intelligence* केवल **सिफारिश** है और इसमें **सरकारी स्वीकृति, कार्यान्वयन योजना या बजट** नहीं है।
- The **IndiaAI Mission**, with its **seven pillars**, aims to build a **safe, skilled, trustworthy, and innovative AI ecosystem**.



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

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

**CONTACT: 9971932488**



इंडियाAI मिशन, अपने सात स्तंभों के साथ, एक सुरक्षित, कुशल, भरोसेमंद और नवाचारी AI इकोसिस्टम के निर्माण का लक्ष्य रखता है।

- An **expert advisory group** is developing **governance framework recommendations**, but their **official adoption** is unclear.

एक विशेषज्ञ सलाहकार समूह शासन ढांचे की सिफारिशों को विकसित कर रहा है, लेकिन इनकी सरकारी स्वीकृति स्पष्ट नहीं है।

## Strengths and Gaps in India's Strategy

### भारत की रणनीति की ताकत और कमियाँ

- This **flexible approach** helps respond to evolving **technology, geopolitics, trade, and public sentiment**.  
यह लचीला दृष्टिकोण बदलती तकनीक, भू-राजनीति, व्यापार और जन भावना के अनुसार प्रतिक्रिया देने में सहायक है।
- However, it creates a **significant gap** as there is no comprehensive **vision, accountability mechanism, or milestone plan**.  
हालांकि, इससे एक महत्वपूर्ण कमी उत्पन्न होती है क्योंकि कोई समग्र दृष्टिकोण, जवाबदेही तंत्र या मील का पत्थर योजना नहीं है।
- India's AI initiatives appear **reactive**, not aligned to a clear **long-term goal**, and risk dependence on **individual leadership**.  
भारत की AI पहलें प्रतिक्रियात्मक लगती हैं, किसी स्पष्ट दीर्घकालिक लक्ष्य से जुड़ी नहीं हैं, और व्यक्तिगत नेतृत्व पर निर्भर रहने का जोखिम है।

## AI Implementation and Concerns

### AI कार्यान्वयन और चिंताएँ

- While AI development is still dominated by **U.S., E.U., U.K., and China**, **India is rapidly increasing AI adoption**.  
हालांकि AI विकास में अभी भी अमेरिका, यूरोपीय संघ, यू.के., और चीन का वर्चस्व है, लेकिन भारत में AI को तेजी से अपनाया जा रहा है।
- There are concerns of **discrimination, exclusion, cybersecurity threats, privacy breaches, and unfair practices**.  
भेदभाव, बहिष्कार, साइबर सुरक्षा खतरों, गोपनीयता उल्लंघनों और अनुचित प्रथाओं को लेकर चिंताएँ हैं।
- Guardrails for AI are mostly **voluntary and unclear**.  
AI के लिए सुरक्षा उपाय मुख्यतः **स्वैच्छिक और अस्पष्ट** हैं।
- There is **low public awareness** about **algorithm usage, accuracy, or impact**, even in key sectors like **banking, healthcare, education, and governance**.



यहां तक कि बैंकिंग, स्वास्थ्य, शिक्षा और शासन जैसे प्रमुख क्षेत्रों में भी एल्गोरिदम के उपयोग, सटीकता या प्रभाव के बारे में जन जागरूकता कम है।

- There is **little civic discourse** on vital issues like **societal alignment of algorithms, job disruption, and privacy risks.**

एल्गोरिदम की सामाजिक संरक्षण, नौकरी में विघटन और गोपनीयता जोखिमों जैसे महत्वपूर्ण मुद्दों पर नागरिक चर्चा नगण्य है।

- **AI-generated content** has already caused **violence and social harm** in India via **social media platforms.**

AI-जनित सामग्री ने भारत में सोशल मीडिया प्लेटफार्मों के माध्यम से हिंसा और सामाजिक नुकसान पहुँचाया है।

## Learning from Global Models

### वैश्विक मॉडल से सीख

- India's **DPDP Act, 2023** is similar to **EU's GDPR** and **China's PIPL** – **centralised, cross-sectoral, and comprehensive.**

भारत का डिजिटल पर्सनल डेटा प्रोटेक्शन (DPDP) अधिनियम, 2023, EU के GDPR और चीन के PIPL के समान है – केन्द्रित, बहु-क्षेत्रीय, और व्यापक।

- The **U.S. model** is **decentralised and sector-specific**, while **China** has created **specific laws for types or uses of AI, like generative AI.**

अमेरिकी मॉडल विकेन्द्रित और क्षेत्र-विशिष्ट है, जबकि चीन ने AI के प्रकार या उपयोग जैसे जनरेटिव AI के लिए विशिष्ट कानून बनाए हैं।

- India could **adopt any model** or develop a **hybrid approach** based on the **DPDP framework.**

भारत इन मॉडलों में से किसी को अपना सकता है या DPDP ढांचे के आधार पर संकर दृष्टिकोण विकसित कर सकता है।

## Policy Recommendations

### नीतिगत सिफारिशें

- India should consider a **short-term AI policy**, allowing **pilot enforcement mechanisms** before enacting formal laws.

भारत को एक **स्वल्पकालिक AI नीति** पर विचार करना चाहिए, जिससे औपचारिक कानून बनाने से पहले **प्रवर्तन उपकरणों का परीक्षण** किया जा सके।

- This policy must cover **India's vision, infrastructure, responsible authority, ethical standards, and priority sectors.**

इस नीति में **भारत की दृष्टि, बुनियादी ढाँचा, जिम्मेदार प्राधिकरण, नैतिक मानक, और प्राथमिकता वाले क्षेत्र** शामिल होने चाहिए।



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

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

CONTACT: 9971932488



- The government must also initiate **urgent public discourse** on **AI usage**.  
सरकार को AI के उपयोग पर तत्काल सार्वजनिक चर्चा शुरू करनी चाहिए।

# Why are ASHA workers protesting in Kerala?

What is the **payment structure of Accredited Social Health Activists** in Kerala? Does it meet minimum wage?

**GS Paper II: Social Justice**

C. Maya

The story so far:

For over two months now, a section of Kerala's 26,125-strong community of Accredited Social Health Activists (ASHAs) have been on a day-night agitation on the streets demanding better remuneration and retirement benefits. While the agitation gained much attention and was also raised in Parliament, the issues raised by the ASHAs remain unresolved.

**Why are they protesting?**

ASHAs in Kerala are given a **monthly honorarium of ₹7,000 and a fixed incentive of ₹3,000**. Depending on the area where they work (for example, the tribal belt), they also get **additional incentives**. The payment of the entire honorarium and incentives are dependent on them **fulfilling certain work-related criteria**. The honorarium is

paid by the State while the incentives are paid by the Centre and State at a 60-40 ratio. The State government claims that Kerala pays one of the highest honorarium to ASHAs, whereas the incentives given to ASHAs by the Union government for various services has remained the same from the inception of the scheme. Kerala Health Minister Veena George's statement that almost all ASHAs in the State are drawing anywhere from ₹10,000- ₹13,000 a month was refuted by the ASHAs who pointed out that they received much less in reality because of the criteria linked to honorariums.

**What are the long term demands?**

In Kerala, which has one of the highest minimum wage structures, and where daily wages for various jobs range anywhere from ₹700-₹1,200, ASHAs earn less than ₹250 daily. Though their immediate demands were the release of pending amounts due to them, they also

demand that the criteria linked to the honorarium be removed. Their main demand is to **hike the honorarium to ₹21,000 a month so that they receive at least minimum wage (₹700 daily)**. They also sought a lump sum of ₹5 lakh on retirement. The ASHA scheme, when conceived in 2005, envisaged ASHAs as health volunteers rather than as a regular workforce. Hence they receive no fixed salary, no pension or other social security benefits. ASHAs point out that they would forever remain on the fringes unless they were made into a regular workforce.

**What is the State saying?**

The State Government has all along maintained that ASHAs come under the Union government and that it was entirely up to the Centre to change the fate of ASHAs by making fundamental changes in the scheme such as revising the incentive pattern and changing their employment status from non-paid "health

volunteers" to a regular workforce. The State has also called out the Centre for refusing to give the cash grant it owed to the State National Health Mission (NHM) for the year 2023-24 – ₹636 crore – which has precipitated the current crisis and totally derailed the functioning of the NHM. Though the Government issued orders de-linking the conditions which were attached to the honorarium payment, it has refused to relent to the ASHAs' demand for a hike in honorarium or retirement benefits, citing the State's precarious finances.

Moreover, the State government is peeved that the Kerala ASHA Health Workers' Association (KAHWA) which is leading the agitation is doing so in front of the Secretariat and not in front of the Raj Bhavan. It has tried to discredit the agitation, accusing KAHWA of leading an "anti-government" movement.

**What is the current position?**

The Union Health Minister has declared in the Rajya Sabha that the incentives for ASHAs would be revised, yet no timeframe has been fixed for the same.

During the last round of negotiations, the State Government put forth a suggestion that a committee be set up to study the issues of ASHAs, including the honorarium hike. KAHWA suggested that in the interim, ASHAs be given a hike of at least ₹3,000 – an increase of ₹100 per day – which was rejected by the State.

## Protest of ASHA Workers in Kerala

### केरल में आशा कार्यकर्ताओं का विरोध प्रदर्शन

A section of Kerala's 26,125 Accredited Social Health Activists (ASHAs) have been protesting continuously for over two months, demanding better pay and retirement benefits.

केरल की 26,125 मान्यता प्राप्त सामाजिक स्वास्थ्य कार्यकर्ताओं (आशा) का एक वर्ग दो महीने से अधिक समय से बेहतर वेतन और सेवानिवृत्ति लाभ की मांग को लेकर लगातार विरोध प्रदर्शन कर रहा है।

- The protest gained attention and was even raised in **Parliament**, but the demands remain unresolved.

यह विरोध प्रदर्शन चर्चा का विषय बना और इसे संसद में भी उठाया गया, लेकिन मांगें अभी भी पूरी नहीं हुई हैं।

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur  
Email Id : [info@patrioticias.in](mailto:info@patrioticias.in)  
Contact Number : 9971932488  
Website : [patrioticias.in](http://patrioticias.in)



## Why are they protesting?

### वे विरोध क्यों कर रही हैं?

- ASHAs in Kerala are paid a **monthly honorarium of ₹7,000** and a **fixed incentive of ₹3,000**.  
केरल में आशा कार्यकर्ताओं को हर महीने ₹7,000 का मानदेय और ₹3,000 का निश्चित प्रोत्साहन मिलता है।
- Those working in **tribal areas** receive **additional incentives**.  
जो कार्यकर्ता आदिवासी क्षेत्रों में काम करती हैं उन्हें अतिरिक्त प्रोत्साहन मिलता है।
- Payments are linked to fulfillment of certain **work-related criteria**.  
भुगतान कुछ कार्य-संबंधी मापदंडों को पूरा करने पर निर्भर करता है।
- The **State** pays the honorarium, while **incentives** are shared between the **Centre and State** in a **60:40 ratio**.  
राज्य सरकार मानदेय देती है, जबकि प्रोत्साहन राशि केंद्र और राज्य द्वारा 60:40 अनुपात में दी जाती है।
- The State claims Kerala pays one of the **highest honorariums** to ASHAs, but **Union government incentives** have remained unchanged since the scheme's start.  
राज्य का दावा है कि केरल में आशा कार्यकर्ताओं को देश में सबसे अधिक मानदेय मिलता है, लेकिन केंद्र सरकार द्वारा दी जाने वाली प्रोत्साहन राशि योजना की शुरुआत से अब तक नहीं बदली है।
- Health Minister **Veena George** said most ASHAs earn **₹10,000–₹13,000/month**, but ASHAs countered that they receive **much less** due to honorarium criteria.  
स्वास्थ्य मंत्री वीणा जॉर्ज ने कहा कि अधिकांश आशा कार्यकर्ताओं को ₹10,000 से ₹13,000 प्रति माह मिलते हैं, लेकिन आशा कार्यकर्ताओं ने कहा कि मापदंडों के कारण उन्हें वास्तव में काफी कम राशि मिलती है।

## What are the long term demands?

### लंबी अवधि की क्या मांगें हैं?

- In Kerala, where **minimum daily wages** range between **₹700–₹1,200**, ASHAs earn less than **₹250/day**.  
केरल में, जहाँ न्यूनतम दैनिक वेतन ₹700–₹1,200 के बीच है, आशा कार्यकर्ताओं को ₹250 प्रतिदिन से भी कम मिलता है।
- Immediate demands include **release of pending dues** and **removal of performance-based criteria**.  
तत्काल मांगों में बकाया राशि का भुगतान और प्रदर्शन-आधारित मापदंडों को हटाना शामिल है।
- They demand that the monthly honorarium be increased to **₹21,000**, ensuring at least **₹700/day** (the minimum wage).



वे मानदेय को ₹21,000 प्रति माह करने की मांग कर रही हैं ताकि उन्हें कम से कम ₹700 प्रतिदिन (न्यूनतम वेतन) मिल सके।

- They are also demanding a **retirement package** of ₹5 lakh.  
वे ₹5 लाख की सेवानिवृत्ति पैकेज की भी मांग कर रही हैं।
- The ASHA scheme, launched in **2005**, treats ASHAs as **volunteers**, not regular employees — hence they get **no fixed salary, no pension, and no social security**.  
2005 में शुरू की गई आशा योजना के तहत उन्हें **स्वयंसेवक** माना जाता है, **नियमित कर्मचारी** नहीं — इसलिए उन्हें **नियत वेतन, पेंशन, और सामाजिक सुरक्षा** नहीं मिलती।
- ASHAs argue that unless they are made part of a **regular workforce**, they will remain **marginalised**.  
आशा कार्यकर्ताओं का कहना है कि जब तक उन्हें **नियमित कार्यबल** का हिस्सा नहीं बनाया जाएगा, वे **हाशिए पर ही रहेंगी**।

## What is the State saying?

### राज्य सरकार क्या कह रही है?

- The State claims ASHAs fall under the **Union government**, which must revise the **incentive structure and employment status**.  
राज्य का कहना है कि आशा कार्यकर्ता **केंद्र सरकार** के अधीन आते हैं और केंद्र को **प्रोत्साहन ढांचे और रोजगार की स्थिति** में बदलाव करना चाहिए।
- The Centre has not given Kerala its **₹636 crore cash grant** for the **2023–24** National Health Mission (NHM), worsening the crisis.  
2023–24 के लिए राष्ट्रीय स्वास्थ्य मिशन (NHM) की **₹636 करोड़ की अनुदान राशि** केंद्र ने केरल को नहीं दी, जिससे संकट और बढ़ गया।
- Though the State de-linked some conditions from honorarium payments, it refused to increase **honorarium or retirement benefits**, citing **financial constraints**.  
हालांकि राज्य ने मानदेय भुगतान से कुछ शर्तें हटा दी हैं, लेकिन **वित्तीय कठिनाइयों** का हवाला देते हुए उसने **मानदेय या सेवानिवृत्ति लाभ** बढ़ाने से इनकार कर दिया।
- The government criticized the Kerala ASHA Health Workers' Association (**KAHWA**) for protesting in front of the **Secretariat**, not the **Raj Bhavan**, calling it an **anti-government** movement.  
सरकार ने केरल आशा स्वास्थ्य कार्यकर्ता संघ (**KAHWA**) की **सचिवालय** के सामने प्रदर्शन करने और **राजभवन** के सामने नहीं करने के लिए आलोचना की, और इसे **सरकार विरोधी आंदोलन** बताया।

## What is the current position?

### वर्तमान स्थिति क्या है?

- The **Union Health Minister** told the **Rajya Sabha** that ASHA incentives will be **revised**, but gave **no timeframe**.



केंद्रीय स्वास्थ्य मंत्री ने राज्यसभा में कहा कि आशा कार्यकर्ताओं की प्रोत्साहन राशि में बदलाव किया जाएगा, लेकिन इसके लिए कोई समयसीमा नहीं बताई गई।

- The State proposed a **committee** to study ASHA issues, including honorarium revision. राज्य ने आशा से संबंधित मुद्दों की जांच के लिए एक **समिति** गठित करने का प्रस्ताव दिया, जिसमें मानदेय में वृद्धि भी शामिल है।

KAHWA suggested an **interim hike** of ₹3,000/month (or ₹100/day), which the State **rejected**. KAHWA ने ₹3,000 प्रति माह (या ₹100 प्रतिदिन) की अंतरिम बढ़ोतरी का सुझाव दिया, जिसे राज्य ने खारिज कर दिया।

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

#### 1. Retail inflation at its lowest since 2019

2019 के बाद खुदरा महंगाई सबसे निचले स्तर पर

#### 2. Congress rejects Modi's comments on Kancha Gachibowli lands

कांग्रेस ने कांचा गाचीबोवली भूमि को लेकर मोदी की टिप्पणी को खारिज किया

#### 3. Operation Chakra V: CBI gets hold of four 'kingpins' in 'digital arrest' fraud

ऑपरेशन चक्र V: सीबीआई ने 'डिजिटल गिरफ्तारी' धोखाधड़ी में चार मुख्य आरोपियों को पकड़ा

#### 4. Beware of Child Traffickers, Top Court Cautions Parents

बाल तस्करों से सावधान रहें, सर्वोच्च न्यायालय ने अभिभावकों को चेताया

#### 5. IIT, NIT Placement Data Show Job Market Stagnation: Congress



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

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

**CONTACT: 9971932488**



**आईआईटी, एनआईटी प्लेसमेंट डेटा ने नौकरी बाजार में ठहराव**

**दिखाया: कांग्रेस**

**6. Underwater Heavyweight Mantis Shrimp Also Packs a Natural Energy Shield**

समुद्र के अंदर का ताकतवर मैन्टिस श्रिम्प एक प्राकृतिक ऊर्जा कवच से भी लैस होता है

**7. Reducing the Cost of Walking**

चलने की लागत को कम करना

**8. India, Rising Power Demand and the 'Hydrogen Factor**

भारत, बढ़ती ऊर्जा मांग और 'हाइड्रोजन तत्व'

**9. Why Are Women Missing from the Factory Floors?**

महिलाएं फैक्ट्री के कारखाने से क्यों गायब हैं?



# Retail inflation at its lowest since 2019

Cooling in food prices seen as key factor; softening inflation trails 2 repo rate cuts by RBI; analysts expect price rise to stay below 4% in coming months, possibly leading to a further 50 bps rate cut; CPI data, released on the same day, moves in the same direction as wholesale price data

## GS Paper III: Inflation

**Ashokamithran T.**  
MUMBAI

Retail inflation eased to a five-and-a-half-year low of 3.34% in March, from 3.61% in the previous month, mostly due to lower food prices, according to data from the Ministry of Statistics and Programme Implementation. Vegetables, eggs, and pulses were significantly cheaper, though edible oils and fruits continued to see high inflation.

Rural inflation came in at a lower 3.25% in March, down from 3.79% in February, though urban inflation increased marginally from 3.32% in February to 3.43% in March.

### Dip in food inflation

Fuel and light inflation increased moderately to

1.48%, with prices rising for the first time since September 2023.

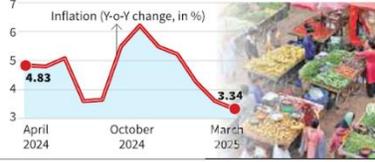
Consumer food price inflation (CPII) hit a three-year low of 2.7% in March, a sharp drop from 3.75% in the previous month, according to data from the Centre for Monitoring Indian Economy (CMIE).

The slowing prices come on the heels of two consecutive repo rate cuts, each by 25 basis points (bps) or 0.25%, by the Reserve Bank of India indicating that the central bank is more worried about growth than inflation.

Economists agreed that the inflation is likely to stay under 4% in the coming months, which they said would prompt a 50 bps rate cut. "The softer than expected [Consumer Price Inflation] CPI will provide

## Cooling prices

Retail inflation in March was the lowest since August 2019 as food prices continued to moderate



Source: CMIE

further comfort to the RBI to continue to prioritise growth. We retain our view that the RBI will continue on its accommodative stance with the terminal repo rate likely around 5% to 5.25%," said Upasna Bharadwaj, the chief economist at Kotak Mahindra Bank.

Kerala had the highest inflation of 6.6% followed

by Chhattisgarh, Maharashtra, Tamil Nadu, Karnataka, Assam, and Haryana which all had inflation of above 3.3%. Inflation was lowest in Delhi and Telangana coming in at 1.5% and 1.1% respectively.

Among major crops, tomato prices plunged almost 35% in March the reporting month, steeper than the 29% deflation in

February. Potato prices rose 2.3%, which was the lowest in a little more than a year. The kitchen staple's price had increased 26% in the previous month. Onion prices increased 19% in March, from 30% in the previous month. Overall, vegetable prices deflated 7% for the second consecutive month. Pulses and products prices deflated 2.7% in March, while egg prices fell over 3%. Rice and wheat prices rose 4.9% and 9% in March, lower than the 5.3% and 9% gains of the previous month.

The CPI data moved in the same direction as the wholesale price inflation data, which was released on the same day by the Commerce Ministry. Wholesale prices eased 2.05% in March, from 2.38% in February. Primary articles prices increased at a mod-

est 0.76% in March, down from 2.8% in the previous month. Fuel and power prices increased 0.2% from a deflation of 0.7% in February 2025. Prices of manufactured goods too increased 3.07% in March, from 2.86% in the previous month. The WPI food index increased at a slower pace of 4.66% in March 2025 from 5.9% in the previous month.

Vivek Rathi, the national director of research at Knight Frank India, said that excluding the food and fuel basket, inflationary pressures persist among households, potentially tightening consumption expenditure, especially for lower-income households that are more sensitive to price increases.

**RELATED REPORT**  
» PAGE 12

## Retail inflation at its lowest since 2019

### 2019 के बाद खुदरा महंगाई सबसे निचले स्तर पर

Retail inflation fell to a five-and-a-half-year low of 3.34% in March, down from 3.61% in February.

मार्च में खुदरा महंगाई 3.34% रही, जो कि फरवरी के 3.61% से कम है। यह पिछले साढ़े पाँच वर्षों का न्यूनतम स्तर है।

- Fall mainly due to lower food prices.  
यह गिरावट मुख्यतः खाद्य कीमतों में कमी के कारण है।
- Vegetables, eggs, and pulses saw a significant drop in prices.  
सब्जियाँ, अंडे और दालें काफी सस्ती हुईं।
- Edible oils and fruits continued to have high inflation.  
खाद्य तेलों और फलों में उच्च महंगाई बनी रही।
- Rural inflation dropped to 3.25% in March from 3.79% in February.  
ग्रामीण महंगाई मार्च में 3.25% रही, जो फरवरी में 3.79% थी।
- Urban inflation rose slightly to 3.43% in March from 3.32% in February.  
शहरी महंगाई थोड़ा बढ़कर मार्च में 3.43% रही, जो फरवरी में 3.32% थी।



## Dip in food inflation

### खाद्य महंगाई में गिरावट

- Fuel and light inflation rose to **1.48%** – first increase since **September 2023**.  
ईंधन और प्रकाश की महंगाई बढ़कर **1.48%** हो गई, जो **सितंबर 2023** के बाद पहली वृद्धि है।
- Consumer Food Price Inflation (CFPI) dropped to **2.7%** in March from **3.75%** in February.  
उपभोक्ता खाद्य मूल्य सूचकांक (CFPI) मार्च में **2.7%** रहा, जो फरवरी में **3.75%** था।
- Fall comes after **two repo rate cuts of 25 bps each** by RBI.  
यह गिरावट **RBI द्वारा दो बार 25 बेसिस प्वाइंट की कटौती** के बाद देखने को मिली।
- Indicates **RBI's focus on growth over inflation**.  
यह दर्शाता है कि **RBI अब विकास पर ज्यादा ध्यान दे रहा है, महंगाई पर कम।**

## Inflation outlook and expectations

### महंगाई का भविष्य और संभावनाएँ

- Economists expect inflation to stay **below 4%** in coming months.  
अर्थशास्त्रियों का अनुमान है कि आने वाले महीनों में **महंगाई 4% से नीचे** रहेगी।
- May lead to a **50 bps rate cut** by RBI.  
इससे **RBI द्वारा 50 बेसिस प्वाइंट की कटौती** संभव है।
- **Kotak Mahindra Bank's economist Upasna Bharadwaj** said RBI will continue with a **growth-friendly stance**.  
**कोटक महिंद्रा बैंक की अर्थशास्त्री उपासना भारद्वाज** ने कहा कि **RBI विकास-उन्मुख रुख** जारी रखेगा।
- **Terminal repo rate** likely around **5% to 5.25%**.  
अंतिम रेपो रेट संभवतः **5% से 5.25%** के बीच रहेगा।

## State-wise inflation

### राज्यवार महंगाई दर

- **Kerala** had the highest inflation at **6.6%**.  
केरल में सबसे ज्यादा **6.6%** महंगाई रही।
- Followed by **Chhattisgarh, Maharashtra, Tamil Nadu, Karnataka, Assam, Haryana** – all above **3.3%**.  
इसके बाद **छत्तीसगढ़, महाराष्ट्र, तमिलनाडु, कर्नाटक, असम और हरियाणा** में **3.3%** से अधिक महंगाई रही।



- Delhi and Telangana had the lowest inflation at 1.5% and 1.1% respectively.  
दिल्ली और तेलंगाना में महंगाई सबसे कम रही – 1.5% और 1.1%।

## Prices of major food items

### मुख्य खाद्य वस्तुओं की कीमतें

- Tomato prices dropped by 35% in March (vs 29% in February).  
टमाटर की कीमतें मार्च में 35% घटीं, फरवरी में यह गिरावट 29% थी।
- Potato prices rose by 2.3%, the lowest in over a year.  
आलू की कीमतों में 2.3% की वृद्धि हुई, जो एक साल में सबसे कम है।
- In February, potato prices had increased 26%.  
फरवरी में आलू की कीमतें 26% बढ़ी थीं
- Onion prices rose 19% in March, down from 30% in February.  
प्याज की कीमतें मार्च में 19% बढ़ीं, जो फरवरी की 30% वृद्धि से कम है।
- Vegetable prices fell 7% – second consecutive month of deflation.  
सब्जियों की कीमतों में 7% की गिरावट आई – यह लगातार दूसरा महीना है।
- Pulses prices fell 2.7%; Eggs dropped over 3%.  
दालों की कीमतें 2.7% घटीं, अंडों की कीमतें 3% से अधिक गिरीं।
- Rice and wheat rose 4.9% and 9% respectively in March.  
चावल और गेहूं की कीमतें मार्च में क्रमशः 4.9% और 9% बढ़ीं।
- These were lower than February's 5.3% (rice) and 9% (wheat).  
ये फरवरी के 5.3% (चावल) और 9% (गेहूं) से कम हैं।

## Wholesale inflation trends

### थोक महंगाई के रुझान

- WPI inflation dropped to 2.05% in March, from 2.38% in February.  
थोक महंगाई मार्च में 2.05% रही, जो फरवरी में 2.38% थी।
- Primary articles inflation eased to 0.76%, down from 2.8%.  
प्राथमिक वस्तुओं की महंगाई घटकर 0.76% रही, जो फरवरी में 2.8% थी।
- Fuel and power prices rose 0.2%, after falling 0.7% in February.  
ईंधन और ऊर्जा की कीमतें 0.2% बढ़ीं, जबकि फरवरी में 0.7% की गिरावट आई थी।
- Manufactured goods inflation rose to 3.07% from 2.86%.  
निर्मित वस्तुओं की महंगाई बढ़कर 3.07% हुई, फरवरी में यह 2.86% थी।
- WPI food index rose 4.66% in March, down from 5.9% in February.  
WPI खाद्य सूचकांक मार्च में 4.66% बढ़ा, जो फरवरी में 5.9% था।



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

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

CONTACT: 9971932488



## Inflation beyond food and fuel

### खाद्य और ईंधन के अलावा महंगाई

- Vivek Rathi (Knight Frank India) said inflationary pressures continue outside food and fuel.  
नाइट फ्रैंक इंडिया के विवेक राठी ने कहा कि खाद्य और ईंधन के बाहर भी महंगाई का दबाव बना हुआ है।
- May reduce consumption spending for lower-income households.  
इससे निम्न-आय वाले परिवारों की खपत खर्च में कमी आ सकती है।

## Cong. rejects Modi's comments on Kancha Gachibowli lands

GS Paper III:  
Environment

HYDERABAD

The Telangana Congress condemned Prime Minister Narendra Modi's remarks on the Kancha Gachibowli land issue, accusing the Bharatiya Janata Party of spreading misinformation.

Mr. Modi had criticised the Telangana government on Monday for allegedly forgetting its promises and harming forests and wildlife with bulldozers.

The Congress said the BJP's allegations against the State government were baseless and ignored the BJP's own poor environmental track record. It cited the construction of five

academic buildings on the University of Hyderabad (UoH) campus in 2023, inaugurated by the Prime Minister, which reportedly led to the loss of thousands of mature trees without evidence of **compensatory afforestation** steps.

It further accused the BJP of granting permission to the then BRS government to take over **33,251.18 acres of forest land for various developmental projects** in Telangana.

It claimed that the BJP government has bulldozed forests in the name of development. **Over 3 lakh hectares of forests cleared since 2014, and 99% of forest clearance applications were approved**, it said.

### Congress rejects Modi's comments on Kancha Gachibowli lands

कांग्रेस ने कांचा गाचीबोवली भूमि को लेकर मोदी की टिप्पणी को खारिज किया

The Telangana Congress condemned Prime Minister Narendra Modi's remarks on the Kancha Gachibowli land issue, accusing the BJP of spreading misinformation.

तेलंगाना कांग्रेस ने प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी की कांचा गाचीबोवली भूमि मुद्दे पर की गई टिप्पणी की निंदा की और बीजेपी पर भ्रामक जानकारी फैलाने का आरोप लगाया।

- Mr. Modi had criticised the Telangana government on Monday, alleging that it had **forgotten its promises and damaged forests and wildlife** using bulldozers.

सोमवार को श्री मोदी ने आरोप लगाया कि तेलंगाना सरकार ने अपने वादों को भुला दिया है और बुलडोज़र का उपयोग कर जंगलों और वन्यजीवों को नुकसान पहुंचाया है।

## Congress counters BJP's environmental allegations

कांग्रेस ने बीजेपी के पर्यावरणीय आरोपों का खंडन किया

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur  
Email Id : [info@patrioticias.in](mailto:info@patrioticias.in)  
Contact Number : 9971932488  
Website : [patrioticias.in](http://patrioticias.in)



- The **Congress** said the **BJP's allegations** against the **State government** were **baseless** and ignored the **BJP's own poor environmental record**.  
कांग्रेस ने कहा कि बीजेपी के आरोप बेबुनियाद हैं और बीजेपी का खुद का खराब पर्यावरणीय रिकॉर्ड नजरअंदाज़ किया गया है।
- It cited the construction of **five academic buildings** on the **University of Hyderabad (UoH)** campus in **2023**, inaugurated by the **Prime Minister**, which led to the **loss of thousands of mature trees**.  
कांग्रेस ने बताया कि 2023 में हैदराबाद विश्वविद्यालय (यूओएच) परिसर में पांच शैक्षणिक इमारतों का निर्माण किया गया, जिसका उद्घाटन प्रधानमंत्री ने किया, जिससे हजारों परिपक्व पेड़ नष्ट हो गए।
- There was reportedly **no evidence** of any **compensatory afforestation** undertaken after the loss of trees.  
बताया गया कि पेड़ों की कटाई के बाद प्रतिपूरक वनीकरण का कोई प्रमाण नहीं मिला।

## Congress highlights BJP's role in forest land diversion

### कांग्रेस ने वन भूमि हस्तांतरण में बीजेपी की भूमिका उजागर की

- The **Congress** accused the **BJP** of giving **permission** to the then **BRS government** to acquire **33,251.18 acres** of forest land for **developmental projects** in **Telangana**.  
कांग्रेस ने आरोप लगाया कि बीजेपी ने तत्कालीन बीआरएस सरकार को तेलंगाना में 33,251.18 एकड़ वन भूमि को विकास परियोजनाओं के लिए अधिग्रहित करने की अनुमति दी।
- It claimed that the **BJP government** has **cleared forests** under the name of **development**, with **over 3 lakh hectares** of forests cleared since **2014**.  
कांग्रेस ने दावा किया कि 2014 से अब तक 3 लाख हेक्टेयर से अधिक वन भूमि को विकास के नाम पर साफ किया गया है।
- It added that **99%** of **forest clearance applications** have been **approved** during this period.  
इसके अलावा, इस अवधि में 99% वन स्वीकृति आवेदनों को मंजूरी दी गई है।



# Operation Chakra V: CBI gets hold of four 'kingpins' in 'digital arrest' fraud

**GS Paper III: Cyber Crime**

**Devesh K. Pandey**  
NEW DELHI

The Central Bureau of Investigation (CBI) has arrested four people, two each from Mumbai and Moradabad (Uttar Pradesh), for their alleged involvement in "digital arrest" fraud.

The arrests, made as part of 'Operation Chakra V', followed searches at 12 locations in the country.

The CBI has registered multiple cases of "digital arrests". The agency took over the instant case on the Rajasthan government's request. It was earlier registered by the cyber police in Jhunjhunu.

As alleged, the victim was "digitally detained" for over three months by cyber criminals impersonating as personnel of various law enforcement agencies. During this period, the victim was extorted of ₹7.67 crore on 42 occasions.

After taking over the case, the CBI analysed the available data and profiles of suspects. Advanced in-



In such a fraud, criminals extort money from targets by posing as officials online. GETTY IMAGES

vestigative techniques were employed to identify the perpetrators. Based on the findings, the agency recently conducted extensive searches across 12 locations in Moradabad and Sambhal in U.P., Mumbai, Jaipur, and Krishnanagar (West Bengal), leading to the arrest of four individuals.

"Substantial material was seized during these searches, including bank account details, debit cards, cheque books, deposit slips, and digital devices/evidence. The arrested individuals were produced before the competent court and have been remanded in five

days of police custody," the agency said.

In his 'Mann Ki Baat' address last October, Prime Minister Narendra Modi had cautioned the people against 'digital arrest' frauds being committed to scam the victims of their hard-earned money and asked them to report such cases to the cyber helpline.

In this scam, fraudsters make phone/video calls to the prospective targets, posing as officials from various law enforcement and regulating agencies such as the Reserve Bank of India (RBI).

At first, they collect the personal information of potential victims, the second move is to create an atmosphere of fear by presenting themselves in probe agency uniforms with a government office-like background and quoting legal provisions. The criminals put psychological pressure on the victims by claiming that they have been "digitally arrested" for some offence.

**Operation Chakra V: CBI gets hold of four 'kingpins' in 'digital arrest' fraud**

**ऑपरेशन चक्र V:**

**सीबीआई ने 'डिजिटल गिरफ्तारी' धोखाधड़ी में चार मुख्य आरोपियों को पकड़ा**

**The Central Bureau of Investigation (CBI) has arrested four individuals, two each from Mumbai and Moradabad (Uttar Pradesh), for their alleged role in 'digital arrest' fraud.**

**केंद्रीय जांच ब्यूरो (CBI) ने डिजिटल गिरफ्तारी धोखाधड़ी में संलिप्तता के आरोप में मुंबई और मुरादाबाद (उत्तर प्रदेश) से दो-दो कुल चार लोगों को गिरफ्तार किया है।**

- The arrests were made as part of 'Operation Chakra V', after searches at 12 locations across the country.

ये गिरफ्तारी 'ऑपरेशन चक्र V' के तहत की गई, जो देशभर के 12 स्थानों पर तलाशी के बाद हुई।



## CBI takes over case from Jhunjhunu Cyber Police

### CBI ने झुंझुनूं साइबर पुलिस से मामला अपने हाथ में लिया

- The **CBI registered multiple cases of 'digital arrests'**, and took over this specific case at the request of the Rajasthan government.  
CBI ने डिजिटल गिरफ्तारी के कई मामले दर्ज किए और यह विशेष मामला राजस्थान सरकार के अनुरोध पर अपने हाथ में लिया।
- The case was originally registered by the **cyber police in Jhunjhunu**.  
यह मामला पहले झुंझुनूं साइबर पुलिस द्वारा दर्ज किया गया था।

## Details of the fraud and victim's experience

### धोखाधड़ी का विवरण और पीड़ित का अनुभव

- The victim was **digitally detained for over three months** by cyber criminals posing as law enforcement officers.  
साइबर अपराधियों ने कानून प्रवर्तन एजेंसियों के अधिकारी बनकर पीड़ित को तीन महीने से अधिक समय तक डिजिटल रूप से हिरासत में रखा।
- During this period, the victim was **extorted of ₹7.67 crore on 42 different occasions**.  
इस अवधि के दौरान पीड़ित से ₹7.67 करोड़ की फिरौती 42 बार वसूली गई।

## Search operations and arrests

### तलाशी अभियान और गिरफ्तारियाँ

- After taking over the case, the **CBI analysed data and suspect profiles**, using advanced investigative techniques to identify the culprits.  
केस अपने हाथ में लेने के बाद, CBI ने डेटा और संदिग्धों की प्रोफाइल का विश्लेषण किया और उन्नत जांच तकनीकों का उपयोग कर अपराधियों की पहचान की।
- Extensive searches were conducted at **12 locations** including Moradabad, Sambhal (U.P.), Mumbai, Jaipur, and Krishnanagar (West Bengal), leading to the arrest of **four people**.  
मुरादाबाद, संभल (उत्तर प्रदेश), मुंबई, जयपुर, और कृष्णनगर (पश्चिम बंगाल) सहित 12 स्थानों पर व्यापक तलाशी ली गई, जिसके बाद चार लोगों को गिरफ्तार किया गया।

## Evidence seized and legal action

### सबूत जब्त और कानूनी कार्यवाही

- Substantial material was **seized**, including bank account details, debit cards, cheque books, deposit slips, and digital devices/evidence.



महत्वपूर्ण सामग्री जब्त की गई, जिसमें बैंक खाता विवरण, डेबिट कार्ड, चेक बुक, जमा रसीदें और डिजिटल उपकरण/सबूत शामिल हैं।

- The arrested individuals were produced before the competent court and were remanded to five days of police custody.

गिरफ्तार व्यक्तियों को उचित न्यायालय के समक्ष प्रस्तुत किया गया और उन्हें पुलिस हिरासत में पांच दिन की रिमांड पर भेजा गया।

## Public caution and modus operandi of fraud

### जनता को चेतावनी और धोखाधड़ी की कार्यप्रणाली

- In his 'Mann Ki Baat' address in October last year, Prime Minister Narendra Modi warned citizens about 'digital arrest' scams and advised them to report such frauds to the cyber helpline.

पिछले वर्ष अक्टूबर में अपने 'मन की बात' कार्यक्रम में प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने 'डिजिटल गिरफ्तारी' धोखाधड़ी के बारे में नागरिकों को चेताया और साइबर हेल्पलाइन पर इसकी सूचना देने की सलाह दी।

- Fraudsters make phone/video calls, posing as officials from law enforcement and regulatory agencies like the Reserve Bank of India (RBI).

ठग फोन/वीडियो कॉल कर कानून प्रवर्तन और नियामक एजेंसियों जैसे भारतीय रिज़र्व बैंक (RBI) के अधिकारी बनकर खुद को पेश करते हैं।

- First, they collect personal information of the victim. Then, they create fear by wearing uniforms, claiming to be government officers, and quoting legal provisions.

पहले, वे पीड़ित की व्यक्तिगत जानकारी इकट्ठा करते हैं। फिर, वे वर्दी पहनकर, खुद को सरकारी अधिकारी बताकर और कानूनी धाराओं का हवाला देकर डर का माहौल बनाते हैं।

- The criminals then apply psychological pressure, claiming that the person has been 'digitally arrested' for an offence.

अपराधी मनोवैज्ञानिक दबाव डालते हैं और दावा करते हैं कि व्यक्ति को किसी अपराध में 'डिजिटल रूप से गिरफ्तार' कर लिया गया है।



# Beware of child traffickers, top court cautions parents

Supreme Court says **licence of hospitals will be suspended** if newborn babies go missing; Bench asks High Courts to ensure pending **child-trafficking case trials** are completed **within six months**

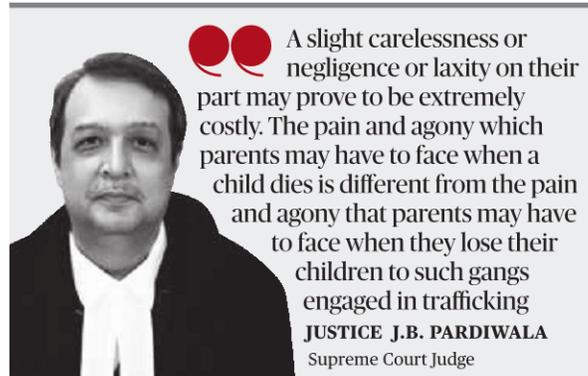
**GS Paper III: Child Trafficking**

NEW DELHI

**T**he Supreme Court, in a judgment on Tuesday, warned parents to be “extremely vigilant” against gangs trafficking children for sexual exploitation, forced labour, begging, petty crimes, armed conflict, and child marriage and even camouflaging sale of infants as inter-country adoption.

A Bench of Justices J.B. Pardiwala and R. Mahadevan gave a chilling portrayal of the helplessness of child victims and their loved ones, mostly drawn from the poor sections of society and hardly equipped to deal with the well-networked child kidnapping rackets which use technology to share information, photos, and locations of victims and to transfer money.

“We want to convey a message to one and all, more particularly to parents across the country, that they should remain extremely vigilant and careful with their children. A slight carelessness or negligence or laxity on their part may prove to be ex-



A slight carelessness or negligence or laxity on their part may prove to be extremely costly. The pain and agony which parents may have to face when a child dies is different from the pain and agony that parents may have to face when they lose their children to such gangs engaged in trafficking

**JUSTICE J.B. PARDIWALA**  
Supreme Court Judge

tremely costly. The pain and agony which parents may have to face when a child dies is different from the pain and agony that parents may have to face when they lose their children to such gangs engaged in trafficking,” Justice Pardiwala observed.

The court said there was no closure for parents whose children were lost.

#### **Plea against bail**

The 95-page verdict was on an appeal filed by the parents of victims through senior advocate Aparna Bhat against bail granted by the Allahabad High Court to 13 members of an inter-State child trafficking ring, most of whom have absconded with their whereabouts unknown to the police. At

least one of the accused was a nurse serving in a primary health centre in Chhattisgarh.

The court held that hospitals would have their licence suspended and be exposed to legal action if newborns were found missing and trafficked.

“When any woman comes to deliver her baby in any hospital, it is the responsibility of the administration of the hospital to protect the newborn infant in all respects,” Justice Pardiwala ordered.

The court said trafficking of children to force them into crime was on the rise due to the protections offered to minors in the juvenile justice system. “A protection mechanism for children is exploited as a

safe haven for committing heinous crimes,” it said.

Justice Pardiwala said that significant waiting periods for adoption in India had encouraged criminal networks to engage in large-scale abduction and sale of children.

The Bench cancelled the bail granted to the accused by the High Court. It said the decision of the High Court to set them at liberty was a “very callous” one. The apex court ordered their trial be completed in six months. The police were given two months’ time to trace the absconding accused persons.

The Bench said the Uttar Pradesh government had hardly bothered to even appeal against the High Court decision. “We are thoroughly disappointed with the manner in which the State handled the situation... The State, unfortunately, has exhibited no seriousness worth the name,” Justice Pardiwala noted.

The High Courts across the country were asked to pull up all pending cases of child trafficking and ensure that the trials were completed in six months.

**Beware of Child Traffickers, Top Court Cautions Parents**



## बाल तस्करों से सावधान रहें, सर्वोच्च न्यायालय ने अभिभावकों को चेताया

The Supreme Court, in a recent judgment, warned parents to remain extremely vigilant against gangs trafficking children for sexual exploitation, forced labour, begging, petty crimes, armed conflict, and child marriage.

सुप्रीम कोर्ट ने अपने हालिया फैसले में अभिभावकों को आगाह किया कि वे यौन शोषण, बाध्य श्रम, भीख मंगवाने, छोटे-मोटे अपराध, सशस्त्र संघर्ष, और बाल विवाह जैसे कार्यों के लिए बच्चों की तस्करी करने वाले गिरोहों से बेहद सतर्क रहें।

- The court highlighted that some gangs disguise **infant sales** as **inter-country adoption**.  
अदालत ने यह भी बताया कि कुछ गिरोह शिशुओं की बिक्री को अंतर-देशीय गोद लेने के रूप में छिपाते हैं।

### Judges Highlight Suffering of Victims and Parents

#### न्यायाधीशों ने पीड़ितों और माता-पिता की पीड़ा को उजागर किया

- A Bench of Justices J.B. Pardiwala and R. Mahadevan described the deep **helplessness of child victims** and their families, especially those from **poor backgrounds**.  
न्यायमूर्ति जे.बी. पारडीवाला और आर. महादेवन की पीठ ने गरीब तबकों से आने वाले बाल पीड़ितों और उनके परिवारों की असहायता को गहराई से वर्णित किया।
- These gangs are **well-networked** and use **technology** to share **information, photos, and locations**, as well as to **transfer money**.  
ये गिरोह संगठित नेटवर्क का उपयोग करते हैं और तकनीक के माध्यम से जानकारी, तस्वीरें, स्थान साझा करते हैं और धन का लेन-देन करते हैं।
- The court stressed that even **minor carelessness** by parents can be **extremely costly**, and losing a child to traffickers brings a different kind of **pain and agony**.  
अदालत ने जोर देकर कहा कि माता-पिता की थोड़ी सी लापरवाही भी बहुत भारी पड़ सकती है, और तस्करों के हाथों बच्चे को खोना अलग प्रकार का दुख और पीड़ा देता है।



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

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

**CONTACT: 9971932488**



- It observed that there is **no closure** for parents whose children go missing. अदालत ने कहा कि जिन माता-पिता के बच्चे लापता हो जाते हैं, उनके लिए कोई मानसिक समाधान नहीं होता।

## Verdict on Bail Appeal in Child Trafficking Case

### बाल तस्करी मामले में जमानत अपील पर फैसला

- The **95-page judgment** was in response to an **appeal** filed by parents of victims, through senior advocate **Aparna Bhat**, against **bail granted** by the **Allahabad High Court** to **13 accused** of an **inter-State child trafficking ring**. यह 95 पृष्ठों का फैसला पीड़ितों के माता-पिता द्वारा वरिष्ठ अधिवक्ता अर्पणा भट्ट के माध्यम से दाखिल अपील पर था, जो इलाहाबाद हाई कोर्ट द्वारा 13 आरोपियों को दी गई जमानत के खिलाफ था, जो एक अंतर-राज्यीय बाल तस्करी गिरोह से जुड़े थे।
- Most of these accused have **absconded**, and at least **one was a nurse** in a **primary health centre in Chhattisgarh**. इनमें से अधिकांश आरोपी फरार हो गए हैं, और कम से कम एक आरोपी छत्तीसगढ़ के एक प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र में नर्स थी।

## Hospitals to Face Action if Newborns are Trafficked

### नवजातों की तस्करी होने पर अस्पतालों पर कार्रवाई होगी

- The court ruled that if **newborns go missing**, the **hospital's licence** would be **suspended** and it would face **legal action**. अदालत ने कहा कि यदि नवजात शिशु लापता पाए जाते हैं, तो संबंधित अस्पताल का लाइसेंस निलंबित कर दिया जाएगा और उसे कानूनी कार्रवाई का सामना करना पड़ेगा।
- It emphasized that the **hospital administration** is responsible for the **protection of newborns** during delivery. अदालत ने यह भी कहा कि डिलीवरी के दौरान नवजात शिशु की सुरक्षा की पूरी जिम्मेदारी अस्पताल प्रशासन की होती है।

## Juvenile Law Protection Being Misused

### किशोर कानून की सुरक्षा का दुरुपयोग हो रहा है

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



- The court noted a rise in **trafficking of children for crimes** due to the **protection offered under the juvenile justice system**.  
अदालत ने यह देखा कि किशोर न्याय प्रणाली में मिलने वाली सुरक्षा के कारण अपराधों के लिए बच्चों की तस्करी में वृद्धि हो रही है।
- It warned that this legal protection is being exploited as a **safe haven for committing heinous crimes**.  
अदालत ने चेतावनी दी कि यह कानूनी सुरक्षा एक भयानक अपराधों को अंजाम देने के सुरक्षित अड्डे के रूप में इस्तेमाल की जा रही है।

## Adoption Delays Fueling Child Sales

### गोद लेने में देरी बच्चों की बिक्री को बढ़ावा दे रही है

- Justice Pardiwala observed that **long waiting periods for adoption in India** have led to **large-scale child abduction and sales** by criminal networks.  
न्यायमूर्ति पारडीवाला ने कहा कि भारत में गोद लेने की लंबी प्रतीक्षा अवधि के कारण अपराधियों द्वारा बड़े पैमाने पर बच्चों का अपहरण और बिक्री की जा रही है।

## Supreme Court Cancels Bail, Orders Swift Trial

### सुप्रीम कोर्ट ने जमानत रद्द की, तेज़ मुकदमे का आदेश

- The Bench **cancelled the bail** granted by the **High Court** and called the decision “**very callous**”.  
पीठ ने हाई कोर्ट द्वारा दी गई जमानत को रद्द कर दिया और इसे “बेहद लापरवाह” निर्णय बताया।
- The **Supreme Court** directed that the **trial must be completed within six months**, and the **police must trace the absconding accused within two months**.  
सुप्रीम कोर्ट ने आदेश दिया कि मुकदमा छह महीनों के भीतर पूरा किया जाए, और पुलिस दो महीनों में फरार आरोपियों को ढूँढे।

## Criticism of Uttar Pradesh Government's Inaction

### उत्तर प्रदेश सरकार की निष्क्रियता पर आलोचना

- The court expressed disappointment, stating that the **Uttar Pradesh government** did not even **appeal against the High Court's bail order**.



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

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

**CONTACT: 9971932488**



अदालत ने निराशा व्यक्त करते हुए कहा कि उत्तर प्रदेश सरकार ने हाई कोर्ट के जमानत आदेश के खिलाफ अपील तक नहीं की।

- It said the **State showed no seriousness** in handling the matter.  
अदालत ने कहा कि राज्य सरकार ने मामले को गंभीरता से नहीं लिया।

## Direction to High Courts for Speedy Trials

### हाई कोर्ट को तेज़ मुकदमों के लिए निर्देश

- The Supreme Court instructed all **High Courts across the country** to **take up pending child trafficking cases** and ensure that **trials are completed within six months**.  
सुप्रीम कोर्ट ने देशभर के सभी हाई कोर्ट को निर्देश दिया कि वे लंबित बाल तस्करी के मामलों की सुनवाई करें और छह महीनों के भीतर मुकदमा पूरा करें।



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

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

CONTACT: 9971932488



# IIT, NIT placement data show job market stagnation: Congress

GS Paper III: Employment

The Hindu Bureau  
NEW DELHI

Citing a recent report of the Parliamentary Standing Committee on Education, the Congress on Tuesday raised concern over “large-scale stagnation in job markets”.

The panel, headed by senior Congress MP Digvijaya Singh, had flagged an “unusual decline” in placement of students at the Indian Institutes of Technology (IIT) and the National Institutes of Technology (NIT) between 2021-22 and 2023-24, and asked the Centre to address the reasons for this drop.

## ‘22 IITs show decline’

Commenting on the report, Congress general secretary and MP Jairam Ramesh said 22 of the 23 IITs recorded a decline in placements in this period.

“The drop was over 10 percentage points at 15 IITs. In 2021-22, 90.43% of B.Tech. students at IITs who appeared for placements were placed - in 2023-24, only 80.25% of the students secured jobs. Twenty-three of the 25 Indian Institutes of Information Technology witnessed a drop in the placement in 2023-24 compared to 2021-22. Sixteen of them saw a

‘State of engineers at premier institutions raises worry over job opportunities for larger population’

decline of over 10 percentage points,” Mr. Ramesh said in a statement.

He said 27 of the 31 NITs recorded a fall in average salary packages offered to engineering graduates between 2022-23 and 2023-24. “Three of these institutes saw the average package decline by over ₹3 lakh per annum. In the same years, the number of students placed at 31 NITs also dropped from 18,957 to 16,915, a decrease of 10.77%,” he added.

The IITs are the nation’s premier institutions for engineering, he said. “Engineering is moreover considered to be among the most marketable of all degrees. If one-fifth of the engineers at IITs are unable to find jobs, it raises concern over how the larger population of educated youth in this country is able to secure employment. Indeed, the fact that NITs and IIITs are also seeing a decline in placements points to a large-scale stagnation in job markets,” he added.

## IIT, NIT Placement Data Show Job Market Stagnation: Congress

आईआईटी, एनआईटी प्लेसमेंट डेटा ने

नौकरी बाजार में ठहराव दिखाया: कांग्रेस

Congress raised concern over “large-scale stagnation in job markets”, citing a recent report by the Parliamentary Standing Committee on Education.

कांग्रेस ने शैक्षिक मामलों की संसदीय स्थायी समिति की हालिया रिपोर्ट का हवाला देते हुए “नौकरी बाजार में बड़े पैमाने पर ठहराव” पर चिंता जताई।

• The Committee, headed by senior Congress MP Digvijaya Singh, reported an “unusual decline” in placements at IITs and NITs between 2021-22 and 2023-24.

• इस समिति की अध्यक्षता वरिष्ठ कांग्रेस सांसद दिग्विजय सिंह कर रहे हैं और उन्होंने 2021-22 से 2023-24 के बीच आईआईटी और एनआईटी में “असामान्य गिरावट” की ओर इशारा किया।

• The Committee urged the Centre to investigate the reasons behind this drop.

• समिति ने केंद्र सरकार से इस गिरावट के कारणों की जांच करने का अनुरोध किया।

## 22 IITs Show Decline in Placements

22 आईआईटी में प्लेसमेंट में गिरावट

• Congress MP Jairam Ramesh stated that 22 out of 23 IITs saw a decline in placements during this period.



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

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

**CONTACT: 9971932488**



- कांग्रेस सांसद जयराम रमेश ने कहा कि इस अवधि में 23 में से 22 आईआईटी में प्लेसमेंट में गिरावट हुई।
- At 15 IITs, the drop was more than 10 percentage points.
- 15 आईआईटी में यह गिरावट 10 प्रतिशत अंक से अधिक रही।
- In 2021-22, 90.43% of B.Tech students at IITs who appeared for placements were placed.
- 2021-22 में आईआईटी के 90.43% बीटेक छात्र, जो प्लेसमेंट में शामिल हुए थे, को नौकरी मिली।
- In 2023-24, only 80.25% of these students secured jobs.
- 2023-24 में केवल 80.25% छात्र ही प्लेसमेंट पा सके।

## Drop in IIIT Placements

### आईआईआईटी में प्लेसमेंट में गिरावट

- Out of 25 IIITs, 23 reported a decline in placement in 2023-24 compared to 2021-22.
- 25 आईआईआईटी में से 23 ने 2023-24 में 2021-22 की तुलना में प्लेसमेंट में गिरावट दर्ज की।
- 16 IIITs saw a drop of over 10 percentage points.
- 16 आईआईआईटी में 10 प्रतिशत अंक से अधिक की गिरावट रही।

## Fall in NIT Salary Packages and Placements

### एनआईटी में वेतन पैकेज और प्लेसमेंट में गिरावट

- 27 out of 31 NITs reported a fall in average salary packages between 2022-23 and 2023-24.
- 31 एनआईटी में से 27 ने 2022-23 और 2023-24 के बीच औसत वेतन पैकेज में गिरावट दर्ज की।
- 3 NITs saw the average salary package drop by over ₹3 lakh per annum.
- 3 एनआईटी में औसत वेतन पैकेज ₹3 लाख प्रति वर्ष से अधिक घट गया।
- The number of students placed at 31 NITs fell from 18,957 in 2022-23 to 16,915 in 2023-24 — a decline of 10.77%.
- 31 एनआईटी में प्लेसमेंट पाने वाले छात्रों की संख्या 2022-23 में 18,957 से घटकर 2023-24 में 16,915 हो गई — 10.77% की गिरावट।

## Concerns Over Broader Employment Scenario

### व्यापक रोजगार स्थिति पर चिंता

- IITs are India's top engineering institutes and engineering is considered a highly marketable degree.

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



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

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

**CONTACT: 9971932488**



• आईआईटी भारत के शीर्ष इंजीनियरिंग संस्थान हैं और इंजीनियरिंग को सबसे अधिक नौकरी दिलाने वाली डिग्री माना जाता है।

• If 1 in 5 engineers from IITs is unable to get a job, it reflects a serious issue for the country's educated youth.

• यदि 5 में से 1 आईआईटी इंजीनियर को नौकरी नहीं मिल रही है, तो यह देश के शिक्षित युवाओं के लिए गंभीर समस्या है।

• The fall in placements across IITs, NITs, and IIITs indicates a large-scale stagnation in the job market.

• आईआईटी, एनआईटी और आईआईआईटी में प्लेसमेंट में गिरावट नौकरी बाजार में बड़े पैमाने पर ठहराव को दर्शाती है।

PATRIOTIC IAS

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



# Underwater heavyweight mantis shrimp also packs a natural energy shield

As the dactyl club of a mantis shrimp strikes its prey, it displaces the surrounding water and forms small low-pressure zones where the water's density drops so much that it turns into vapour; when the resulting void collapses, it releases high-frequency shockwaves — yet the animal remains unharmed. How?

GS Paper III:  
Environment

**T**he mantis shrimp is a colourful, 10-cm-long resident of the ocean whose appearance belies its reputation as one of the most fearsome predators on the planet.

These unassuming crustaceans use a hammer-shaped appendage called the dactyl club to strike their prey at a blistering 23 m/s (about 50 times faster than the blink of an eye), smashing into the poor creature's body like a bullet from a gun fired point-blank. The strike releases enough energy to send small shockwaves through the surrounding water.

But the thing about guns is that every bullet fired has a recoil. It's Newton's third law of motion. If a firearm is not securely braced against the body to absorb it, the sudden backward motion can lead to severe injuries.

Yet despite striking prey hard enough to produce shockwaves, the mantis shrimp remains unharmed. How is this possible?

## Lasers reveal a shield

A team of researchers from the US and France found the answer in a specialised microstructure in the mantis shrimp's club. They found that this structure was capable of phononic shielding — a unique ability that allows it to blunt the flow of acoustic waves and thus weaken the recoil the mantis shrimp has. Their findings were reported in February in *Science*.

The team fired laser pulses at the microstructure in a rapid sequence that illuminated its response at less than one-billionth of a second at a time. They followed this up with numerical simulations.

"People have looked at the material structure under a microscope but haven't explored the dynamic mechanical behaviour, especially how it responds to wave propagation," Marwan Abi Ghanem, the study's coauthor and a researcher at the Centre National de la Recherche Scientifique, France, said.

"We looked into this behaviour by sending waves through the structure and analysed how they interacted with the material."

## Triggering implosions

The dactyl club of a mantis shrimp stores its energy in spring-like elastic structures held together by latch-like tendons. When the latch is released, the club is released. As it moves to deliver its punch, it displaces the surrounding water and forms small low-pressure zones. Inside these zones, the water's density drops so much that it turns into vapour, leaving



Research into the dactyl club can be applied to materials that can protect personnel from shockwaves and sound. CREMBOC (CC BY-SA)

behind a bubble.

When these bubbles collapse due to the pressure of the surrounding water, they release a considerable amount of heat and shockwaves of very high frequencies, up to hundreds of megahertz.

Thus, each dactyl-club punch delivers two blows: one from its own punch and the other from the collapsing bubbles, and together they are capable of breaking the tough shells of clams, mussels, and other crustaceans.

The dactyl club has a hierarchical design — a fine-tuned blend of mineral and organic materials arranged in three layers. The outermost impact surface is made of a thin but hard inorganic material called hydroxyapatite, which distributes the recoil and prevents it from accumulating at one point. Beneath it, the impact layer and the periodic region contain biopolymer fibres arranged in a pattern that can withstand repeated high-intensity impact without incurring significant damage.

Previous studies have explored the club's material structure and impact resistance. The new study went a step further to check whether the periodic architecture of the materials enhances their mechanical performance.

It does. The team found that the internal arrangement of the microstructure serves as a phononic bandgap: a structure that prevents energy waves of certain frequencies from passing through, or at least significantly attenuates them. Horacio Espinosa, a study coauthor and professor of



We are working on biomimetic structures inspired by the architecture of the mantis shrimp with a focus on wave trapping

mechanical and biomedical engineering at Northwestern University in Illinois, the US, said.

## 'An incredible example'

To mimic the ultrafast club strike in the laboratory, the team used a pair of pulsed lasers that emit very short flashes of light: one to generate energy waves on the material surface and the other to detect them. When the laser was directed onto a material, it absorbed the light and induced thermoelastic expansion, i.e., heating and expanding the material. This generated a stress wave on the surface, like a miniature earthquake. The team tracked the wave's movement through the shrimp's club to understand energy transfer in the material.

The readings helped researchers draw dispersion diagrams — plots that revealed the bandgaps, or specific frequency ranges, where waves couldn't pass through or were considerably weakened. The appearance of this pattern in the data indicated to the team that the mantis shrimp used phononic shielding to protect itself from the recoil.

"What's even more fascinating is that our findings suggest the club's structure not only resists these intense forces but

may also be fine-tuned to control how shock waves propagate through it," Espinosa said. "This dual role of structural robustness and wave manipulation is an incredible example of nature optimising materials at multiple levels."

## Here all along

For a long time, scientists believed that materials that could guide the flow of energy in particular ways could only be created in the lab, not in the wild. Such materials are called metamaterials: they have specially tailored geometries to achieve these effects. The new finding about the mantis shrimp stands to change this belief. Nature always had metamaterials. The study's findings can also be applied to develop synthetic sound-filtering materials for use in protective gear, such as earmuffs for soldiers. They could also inspire new approaches to reducing blast-related injuries in the army and sports, the researchers said in a statement.

"We are working on biomimetic structures inspired by the architecture of the mantis shrimp with a focus on wave trapping," Abi Ghanem said. "We are interested in understanding how the structures trap waves, exploring what we can do with this trapped energy, and if it is possible to convert the trapped energy into another form."

(Sanjukta Mondal is a chemist-turned-science-writer with experience in writing popular science articles and scripts for STEM YouTube channels. [sanjuktamondal.sm@gmail.com](mailto:sanjuktamondal.sm@gmail.com))

## THE GIST

The mantis shrimp uses a hammer-shaped appendage to strike its prey at a blistering 23 m/s, smashing into the creature's body like a bullet fired from a gun at point-blank range

Researchers found a specialised microstructure in the shrimp's club. This structure was capable of phononic shielding — allowing it to blunt the flow of acoustic waves and thus weaken recoil

For a long time, scientists believed that materials that could guide the flow of energy could only be created in the lab. These are called metamaterials. The new finding stands to change this. Nature always had metamaterials

## Underwater Heavyweight Mantis Shrimp Also Packs a Natural Energy Shield

समुद्र के अंदर का ताकतवर मैन्टिस श्रिम्प एक प्राकृतिक ऊर्जा कवच से भी लैस होता है

As the dactyl club of a mantis shrimp strikes its prey, it creates low-pressure zones in water where vapour bubbles form; their collapse



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

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

CONTACT: 9971932488



releases high-frequency shockwaves, but the shrimp remains unharmed.

जब मैन्टिस श्रिम्प अपनी डैक्टाइल क्लब से शिकार पर प्रहार करता है, तो पानी में कम-दबाव वाले क्षेत्र बनते हैं जहाँ वाष्प के बुलबुले बनते हैं; इन बुलबुलों के फटने से उच्च-आवृत्ति वाली शॉकवेव्स निकलती हैं, लेकिन श्रिम्प को कोई नुकसान नहीं होता।

## Fierce Predator in Disguise

छिपे हुए रूप में एक खतरनाक शिकारी

• The **mantis shrimp** is a **10-cm-long, colourful marine animal**, known to be one of the **most fearsome predators**.

• मैन्टिस श्रिम्प एक 10 सेमी लंबा, रंग-बिरंगा समुद्री जीव है, जिसे सबसे खतरनाक शिकारियों में से एक माना जाता है।

• It uses a **hammer-like dactyl club** to strike prey at **23 m/s** — around **50 times faster** than the blink of an eye.

• यह अपने हथौड़े जैसे डैक्टाइल क्लब से 23 मीटर प्रति सेकंड की गति से हमला करता है — जो पलक झपकने से 50 गुना तेज है।

• The **strike hits the prey with energy comparable to a bullet fired at point-blank range**, releasing **shockwaves** in water.

• यह हमला शिकार पर ऐसे होता है जैसे बिल्कुल पास से गोली चलाई गई हो, और इससे पानी में शॉकवेव्स उत्पन्न होती हैं।

## No Recoil Damage

कोई रीकॉइल क्षति नहीं

• In general, such powerful strikes (like **bullets**) create **recoil** due to **Newton's third law**, which can cause **injuries**.

• सामान्यतः इतनी तेज़ मार (जैसे गोलियां) न्यूटन के तीसरे नियम के अनुसार रीकॉइल उत्पन्न करती है, जिससे चोट लग सकती है।

• However, despite such strong impacts, the **mantis shrimp remains unharmed**.

• हालांकि, इतनी तेज़ मार के बावजूद, मैन्टिस श्रिम्प को कोई नुकसान नहीं होता।

## Laser Experiments Reveal the Secret

लेज़र प्रयोगों ने रहस्य उजागर किया

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

Email Id : [info@patrioticias.in](mailto:info@patrioticias.in)

Contact Number : 9971932488

Website : [patrioticias.in](http://patrioticias.in)



- Researchers from the **U.S. and France** discovered that the **dactyl club** has a special **microstructure** capable of **phononic shielding**.
- अमेरिका और फ्रांस के शोधकर्ताओं ने पाया कि डैक्टाइल क्लब में एक विशेष सूक्ष्म संरचना होती है, जो फोनोनिक शील्डिंग करने में सक्षम है।
- **Phononic shielding** helps **weaken acoustic waves**, reducing the **recoil** effect on the shrimp.
- फोनोनिक शील्डिंग ध्वनिक तरंगों को कमजोर करती है, जिससे रीकॉइल का प्रभाव कम हो जाता है।
- This discovery was made using **laser pulses** and **numerical simulations**, with responses measured at intervals of less than **one-billionth of a second**.
- यह खोज लेज़र पल्स और संख्यात्मक सिमुलेशन के ज़रिए की गई, जिसमें प्रतिक्रियाएं एक अरबवें सेकंड से भी कम समय में दर्ज की गईं।
- Researchers focused on **wave propagation** through the material to understand its **dynamic mechanical behavior**.
- शोधकर्ताओं ने तरंगों के प्रसार के माध्यम से सामग्री के गतिशील यांत्रिक व्यवहार को समझने पर ध्यान केंद्रित किया।

## Mechanics of the Strike

### हमले की यांत्रिकी

- The **dactyl club** stores energy in **spring-like elastic structures**, held together by **latch-like tendons**.
- डैक्टाइल क्लब अपनी ऊर्जा को स्प्रिंग जैसी लोचदार संरचनाओं में संग्रहित करता है, जो लैच जैसी टेंडन द्वारा जुड़ी होती हैं।
- Upon **release**, the club moves rapidly, forming **low-pressure zones** that lead to **vapour bubbles**.
- जब इन्हें छोड़ा जाता है, तो क्लब तेज़ी से चलता है और कम-दबाव वाले क्षेत्र बनाता है, जिससे वाष्प के बुलबुले बनते हैं।
- The **collapse** of these bubbles creates **heat** and **shockwaves** of **very high frequencies** (up to hundreds of megahertz).
- इन बुलबुलों के फटने से गर्मी और बहुत उच्च आवृत्तियों की शॉकवेव्स (सैकड़ों मेगाहर्ट्ज तक) उत्पन्न होती हैं।
- Thus, each strike delivers **two impacts** — the **physical strike** and the **shockwave** from bubble collapse.
- इसलिए, हर प्रहार में दो झटके होते हैं — एक शारीरिक प्रहार और दूसरा बुलबुले फटने से उत्पन्न शॉकवेव।



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

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

**CONTACT: 9971932488**



• These dual impacts are strong enough to **break shells of clams, mussels, and other crustaceans.**

• ये दोहरे झटके शंख, सीप और अन्य क्रस्टेशियनों के खोल को तोड़ने के लिए पर्याप्त होते हैं।

## Structure of the Dactyl Club

### डैक्टाइल क्लब की संरचना

• The **dactyl club** has a **hierarchical design** — a **blend of mineral and organic materials** arranged in **three layers.**

• डैक्टाइल क्लब की एक अनुक्रमिक संरचना होती है — जो खनिज और जैविक पदार्थों के मिश्रण से बनी होती है, और तीन परतों में व्यवस्थित होती है।

• The **outer layer** is made of **hydroxyapatite, a hard inorganic material, which distributes recoil forces.**

• इसकी बाहरी परत हाइड्रॉक्सीएपेटाइट नामक एक कठोर अकार्बनिक पदार्थ से बनी होती है, जो रीकॉइल बलों को वितरित करती है।

• Below that, **impact layer** and **periodic region** contain **biopolymer fibers** arranged to withstand **repeated high-intensity impacts.**

• इसके नीचे की इम्पैक्ट लेयर और पीरियोडिक रीजन में बायोपॉलिमर फाइबर्स होते हैं, जो बार-बार होने वाले तीव्र प्रभावों को सहन कर सकते हैं।

## Advanced Material Properties

### उन्नत सामग्री गुण

• While earlier studies looked at **material composition** and **impact resistance**, this new study explored whether **periodic architecture** improves performance.

• पहले के अध्ययन सामग्री की रचना और प्रभाव प्रतिरोध पर केंद्रित थे, लेकिन इस नए अध्ययन ने यह जांचा कि क्या पीरियोडिक संरचना प्रदर्शन को बेहतर बनाती है।

• The team found that the **internal microstructure** forms a **phononic bandgap**, blocking **certain frequency energy waves.**

• टीम ने पाया कि आंतरिक सूक्ष्म संरचना एक फोनोनिक बैंडगैप बनाती है, जो कुछ विशेष आवृत्ति वाली ऊर्जा तरंगों को रोकती है।

• This **attenuates** the waves and contributes to the **shrimp's resilience** against **high-impact forces**, according to **Horacio Espinosa** of Northwestern University.

• यह तरंगों को कमजोर करता है और तेज प्रभाव बलों के खिलाफ श्रिम्प की सहनशक्ति में योगदान देता है, जैसा कि नॉर्थवेस्टर्न यूनिवर्सिटी के होरासियो एस्पिनोसा ने बताया।

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



## An Incredible Example' of Nature's Design

### प्रकृति की रचना का 'एक अविश्वसनीय उदाहरण'

- To mimic the **ultrafast club strike** in the lab, the team used **two pulsed lasers** that emitted short flashes of light.
  - प्रयोगशाला में अत्यंत तेज़ प्रहार की नकल करने के लिए, टीम ने दो पल्स लेज़र्स का उपयोग किया जो बहुत छोटी रोशनी की चमकें उत्पन्न करती थीं।
- One laser was used to **generate energy waves**, and the other to **detect them**.
  - एक लेज़र का उपयोग ऊर्जा तरंगों उत्पन्न करने के लिए और दूसरी का तरंगों का पता लगाने के लिए किया गया।
- The laser caused **thermoelastic expansion**, heating and expanding the material.
  - लेज़र से थर्मोइलास्टिक विस्तार हुआ, जिससे सामग्री गर्म होकर फैल गई।
- This expansion created a **stress wave**, like a **mini-earthquake**.
  - यह विस्तार एक तनाव तरंग उत्पन्न करता है, जो एक सूक्ष्म भूकंप की तरह होता है।
- Researchers tracked **wave movement** through the club to study **energy transfer**.
  - शोधकर्ताओं ने क्लब में तरंगों की गति को ट्रैक किया ताकि ऊर्जा का स्थानांतरण समझ सकें।
- They used the data to create **dispersion diagrams** showing **bandgaps** — frequency zones where **waves are blocked or weakened**.
  - उन्होंने विचलन आरेख (dispersion diagrams) बनाए, जिनमें बैंडगैप्स दिखाए — ऐसे फ्रिक्वेंसी रेंज जहाँ तरंगों नहीं गुजर सकती या कमजोर हो जाती हैं।
- These bandgaps confirmed that the club uses **phononic shielding** to reduce recoil.
  - ये बैंडगैप्स दर्शाते हैं कि क्लब फोनोनिक शील्डिंग का उपयोग करके रीकॉइल को कम करता है।
- According to Espinosa, the club not only **resists intense forces**, but also **controls shock wave propagation**.
  - एस्पिनोसा के अनुसार, क्लब केवल तेज़ बलों का सामना नहीं करता, बल्कि शॉक वेव के प्रसार को भी नियंत्रित करता है।
- This is an **example of nature** optimizing materials for **both strength and functionality**.
  - यह प्रकृति द्वारा सामग्रियों को मज़बूती और कार्यक्षमता दोनों के लिए अनुकूलित करने का उदाहरण है।



## Here All Along: Natural Metamaterials

### प्राकृतिक मेटामटेरियल्स: जो हमेशा से मौजूद थे

- Scientists earlier believed that **metamaterials** could only be **lab-made**, not naturally occurring.
- पहले वैज्ञानिक मानते थे कि **मेटामटेरियल्स** केवल **प्रयोगशाला में बनाए जा सकते हैं**, ये प्रकृति में नहीं होते।
- Metamaterials have **pecially designed geometries** to guide energy and wave flow.
- मेटामटेरियल्स में **विशेष रूप से डिज़ाइन की गई संरचनाएं** होती हैं जो ऊर्जा और तरंगों के प्रवाह को नियंत्रित करती हैं।
- The new study shows that **mantis shrimp's club** is a **natural metamaterial**.
- यह नई खोज दर्शाती है कि **मेंटिस श्रिम्प का क्लब** एक प्राकृतिक मेटामटेरियल है।
- These findings could help develop **synthetic sound-filtering materials** for **protective gear**.
- ये निष्कर्ष **सुरक्षात्मक उपकरणों** के लिए **कृत्रिम ध्वनि-फ़िल्टरिंग सामग्री** विकसित करने में मदद कर सकते हैं।
- Potential uses include **earmuffs for soldiers** and **reducing blast injuries** in military and sports.
- संभावित उपयोगों में **सैनिकों के लिए ईयरमफ़्स** और **सेना व खेलों में विस्फोट से होने वाली चोटों को कम करना** शामिल है।
- Abi Ghanem said they are designing **biomimetic structures** inspired by the shrimp's architecture.
- अबी ग़ानेम ने कहा कि वे **मेंटिस श्रिम्प की संरचना से प्रेरित बायोमिमेटिक संरचनाएं** डिज़ाइन कर रहे हैं।
- Their focus is on **wave trapping**, studying how **trapped energy** can be **used or converted**.
- उनका ध्यान **तरंगों को फँसाने** पर है, और वे यह अध्ययन कर रहे हैं कि **फँसी हुई ऊर्जा का उपयोग या रूपांतरण** कैसे किया जा सकता है।



# Reducing the cost of walking

The Hindu Bureau

GS Paper III: S&T



**Q: Why do our arms move to and fro when we walk?**

**A: To keep our torso**

stable and conserve energy, we swing our arms backwards and forwards while walking. When you swing, say, your right leg forward to take a step, you provide a rotational moment about the central vertical axis of your torso. By the principle of conservation of angular momentum, an opposite reactionary moment is felt by your torso.

By swinging your right arm backwards and your left arm forwards, you counterbalance this moment. Just try running without swinging your arms at all.

Or worse still, try running while swinging your arms in the opposite direction to normal: that is, swing your left arm forward when you swing your left leg forward, and so on. You will find that your torso rotates from side to side in an uncomfortable and unnatural manner.

Serge Gracovetsky



Serge Gracovetsky hypothesised in the 1980s that the spine, rather than the legs, is the primary source of power for gait. VOLKAN OLMEZ/UNSPASH

hypothesised in the 1980s that the spine, rather than the legs, is the primary source of power for gait, and this is now accepted by most, if not all, researchers in this field.

The mechanism works because the spine is curved. Any attempt to straighten such a structure will result in a twisting action. The lumbar muscles acting on the lumbar spine cause such a twist and provide the main impetus for placing one foot in front of the other.

Swinging one's arms while walking assists in this twisting motion, increases efficiency, and reduces the physiological cost of walking.

**For feedback and suggestions** for 'Science', please write to [science@thehindu.co.in](mailto:science@thehindu.co.in) with the subject 'Daily page'

an opposite reactionary moment.

- कोणीय संवेग संरक्षण के सिद्धांत के अनुसार, धड़ में एक विपरीत प्रतिक्रिया बल महसूस होता है।
- By swinging the **right arm backwards** and **left arm forwards**, we **counterbalance** this rotational moment.
- जब हम दाहिने हाथ को पीछे और बाएं हाथ को आगे झुलाते हैं, तो हम इस घूर्णन बल को संतुलित करते हैं।
- If we try to **run without swinging** our arms, it becomes unnatural and inefficient.
- अगर हम बिना हाथों को झुलाए दौड़ने की कोशिश करें, तो यह अप्राकृतिक और अकार्यकुशल हो जाता है।

## Reducing the Cost of Walking

चलने की लागत को कम करना

We swing our arms backwards and forwards while walking to keep the torso stable and conserve energy.

हम चलते समय अपने हाथों को आगे-पीछे झुलाते हैं ताकि धड़ स्थिर रहे और ऊर्जा की बचत हो सके।

- When the **right leg** moves forward to take a step, it creates a **rotational moment** around the central **vertical axis** of the torso.
- जब हम दाहिने पैर को आगे बढ़ाते हैं, तो यह धड़ की ऊर्ध्वाधर धुरी के चारों ओर एक घूर्णन बल उत्पन्न करता है।
- According to the **principle of conservation of angular momentum**, the torso experiences



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

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

**CONTACT: 9971932488**



- Worse still, if we swing arms in the **same direction as the legs**, the torso rotates **side to side** uncomfortably.
- इससे भी बुरा यह है कि अगर हम हाथों को पैरों के **समान दिशा में झुलाएं**, तो धड़ एक ओर से दूसरी ओर असहज रूप से घूमता है।
- In the **1980s**, **Serge Gracovetsky** proposed that the **spine** (not legs) is the **primary source of power for gait**.
- **1980 के दशक में**, सर्ज ग्राकोवेट्सकी ने प्रस्तावित किया कि पैर नहीं, बल्कि रीढ़ की हड्डी चलने की **मुख्य शक्ति स्रोत** है।
- This idea is now **accepted** by most researchers in the field.
- यह विचार अब इस क्षेत्र के अधिकांश **शोधकर्ताओं द्वारा स्वीकार** किया गया है।
- The spine's **curved shape** causes a **twisting motion** when we attempt to straighten it.
- रीढ़ की **वक्रता** के कारण जब हम इसे सीधा करने की कोशिश करते हैं, तो **मरोड़ की गति** उत्पन्न होती है।
- **Lumbar muscles** acting on the **lumbar spine** produce this twist, which helps to **place one foot ahead of the other**.
- **लोम्बर मांसपेशियां**, जो **लोम्बर रीढ़** पर कार्य करती हैं, इस **मरोड़** को उत्पन्न करती हैं और **एक पैर को आगे रखने में मदद** करती हैं।
- **Arm swinging** aids this twisting motion, improves **efficiency**, and reduces the **physiological cost** of walking.
- **हाथों को झुलाना** इस मरोड़ को **सहारा देता है**, **दक्षता बढ़ाता है** और चलने की **शारीरिक लागत को कम** करता है।



**GS Paper III: Environment**

A great cormorant in the Camargue marshes near Arles, France, on February 27. Hunting with lead shells has been banned in the French wetlands since 2006, yet a study published on April 15 in *Conservation Science and Practice* showed that lead poisoning of waterbirds has not decreased. AFP

PATRIOTIC



# India, rising power demand and the 'hydrogen factor' +

## GS Paper III: Energy

The goal of achieving a net-zero economy can be realised only by massive electrification of end uses of energy. Besides their use in generating electricity, fossil fuels are used to provide heat and molecules for industrial processes. The use of fossil fuels for providing heat is ubiquitous and well understood. Examples of providing molecules include the use of carbon (from coal) in steel making to reduce iron ore, and the use of hydrogen from natural gas to make ammonia, which is a feedstock for the fertilizer industry. In the steel industry, hydrogen can be substituted for carbon. Thus, a net-zero economy would mean electrification of end uses and the use of hydrogen for many industrial processes.

### Power demand and nuclear power plans

Forecasts made by several academics, including this writer and his colleagues, predict a steep increase in electricity demand to meet the goal of economy-wide net-zero emissions for a developed India. Solar, wind and hydro cannot provide all the electricity that India needs, and nuclear has to be part of the energy mix in India. Considering this, the Government of India has set an aspirational target to reach 100 GW of installed capacity based on nuclear power by 2047.

The Nuclear Power Corporation of India Limited (NPCIL) has announced an ambitious programme to set up several 700 MW Pressurized Heavy Water Reactors (PHWRs). Two units are working at Kakrapar in Gujarat. One unit in Rajasthan was synchronised to the grid in March 2025 and another is under commissioning. Two units are coming up in Haryana. In 2017, the NPCIL announced the construction of a fleet of 10 reactors, and on March 11 this year, the Chairman and Managing Director of NPCIL announced plans to construct an additional 10 units. When completed, the total will amount to 26 units of 700 MW rating.

Many public sector undertakings and departments such as the Indian Railways are looking to deploy nuclear power plants.



**R.B. Grover**

is a Member of the Atomic Energy Commission, a former Principal Adviser of the Department of Atomic Energy, and a former Vice-Chancellor of the Homi Bhabha National Institute

With a goal of a net-zero economy meaning greater use of hydrogen, hydrogen generation and electricity storage would need to be synergised

The NPCIL has invited proposals from the industry for setting up 220 MW PHWRs, christened as Bharat Small Reactors (BSRs) for its captive use. The NPCIL has several 220 MW PHWRs in its portfolio, and the BSR is its evolutionary version. Thus, the NPCIL is marching ahead to set up PHWRs, a technology that it has mastered. Indian industry is capable of manufacturing all equipment and components for PHWRs.

### Low carbon sources and solutions

Therefore, in the years ahead, the share of electricity provided by low-carbon sources, that is, hydro, nuclear, solar and wind, will increase. Solar and wind are intermittent sources, and nuclear is best operated as base load. At present, to balance supply and demand during solar hours, coal-fired power plants are flexed. Flexing coal-fired plants and letting solar and wind continue to operate lowers carbon emissions from electricity generation. In the emerging scenario, when all sources are low-carbon, balancing supply and demand will need innovative solutions.

Suggestions to explore the possibility of flexing nuclear power plants have been made. It is not desirable to flex power plants set up with a high capital cost. It is worth recalling that the capital cost of a nuclear plant is higher than a coal-fired power plant, but the variable cost is lower.

Also, flexing nuclear power plants is technically challenging. Though adopted to a limited extent in some countries for certain reactor designs, it is also not cost-competitive for two reasons: when operated at low power, the variable cost might remain the same as for operating at full power or only marginally come down. This does not make any environmental or economic sense. Many advanced reactors are being designed to be load-following, but this is a technology for the future.

Producing hydrogen by electrolysis when there is surplus electricity in the system is a solution based on mature technologies. One can

connect electrolysis and electricity storage devices to the grid and operate them to shape demand so that there is no need to flex nuclear power plants or curtail solar and wind. Following this approach, one can reduce electricity storage requirements. Considering that the cost of electricity storage is an issue for large-scale integration of solar and wind, this approach provides a win-win solution.

Electrolysers are low-cost equipment and can be operated at different power levels. The scheme proposed for hydrogen production using surplus electricity in the system is not for the reconversion of hydrogen to electricity but for its use in the industry.

The government has defined hydrogen produced by electrolysers using electricity from solar and wind as green and has provided incentives. A certification scheme has also been drafted for green hydrogen, where electrolytic and biomass-based hydrogen with CO<sub>2</sub> emissions not exceeding 2 kg CO<sub>2</sub>/kg H<sub>2</sub> on average is called green. Life-cycle greenhouse gas emissions (expressed in terms of a kg of greenhouse gas per kg of hydrogen) for hydrogen production from renewable sources and nuclear power plants are comparable. It is suggested that the taxonomy be changed from green hydrogen to low-carbon hydrogen based on a threshold for carbon emissions. This will enable nuclear to be included in the definition of low-carbon hydrogen

### Need for synergy

At present, electricity storage and hydrogen production are considered distinct activities. This needs to change. Hydrogen generation and electricity storage need to be synergised to improve economics. Our case studies demonstrate that by synergising hydrogen generation and battery storage, one can improve overall economics.

We recommend two policy changes: changing the taxonomy by replacing green hydrogen with low-carbon hydrogen, and synergising electricity storage and hydrogen production.

## India, Rising Power Demand and the 'Hydrogen Factor' भारत, बढ़ती ऊर्जा मांग और 'हाइड्रोजन तत्व'

The goal of achieving a net-zero economy can only be realised through massive electrification of end uses of energy.

नेट-ज़ीरो अर्थव्यवस्था प्राप्त करने का लक्ष्य केवल ऊर्जा के अंतिम उपयोगों के व्यापक विद्युतीकरण से ही हासिल किया जा सकता है।

- Fossil fuels are not only used for generating electricity but also to **provide heat and molecules for industrial processes.**

जीवाश्म ईंधन का उपयोग न केवल बिजली उत्पन्न करने में होता है बल्कि औद्योगिक प्रक्रियाओं के लिए गर्मी और अणु प्रदान करने में भी होता है।



- Use of **carbon** from coal is common in **steel making** to reduce iron ore.  
कोयले से प्राप्त कार्बन का उपयोग लोहे के अयस्क को कम करने के लिए इस्पात निर्माण में किया जाता है।
- **Hydrogen from natural gas is used to make ammonia**, a key input in the **fertilizer industry**.  
प्राकृतिक गैस से प्राप्त हाइड्रोजन का उपयोग अमोनिया बनाने में किया जाता है, जो उर्वरक उद्योग के लिए आवश्यक है।
- In the **steel industry**, **hydrogen** can replace **carbon**.  
इस्पात उद्योग में, हाइड्रोजन कार्बन का स्थान ले सकता है।
- A **net-zero economy** will require **electrification of end uses** and use of **hydrogen** in various industrial processes.  
एक नेट-ज़ीरो अर्थव्यवस्था के लिए अंतिम उपयोगों का विद्युतीकरण और कई औद्योगिक प्रक्रियाओं में हाइड्रोजन का उपयोग आवश्यक होगा।

## Power Demand and Nuclear Power Plans

### ऊर्जा मांग और परमाणु ऊर्जा योजनाएं

- Studies predict a **steep rise in electricity demand** to meet **net-zero emission goals** for a **developed India**.  
अध्ययन बताते हैं कि एक विकसित भारत के लिए नेट-ज़ीरो उत्सर्जन लक्ष्यों को पूरा करने हेतु बिजली की मांग में तीव्र वृद्धि होगी।
- **Solar, wind and hydro** energy sources will not be sufficient; **nuclear power** must be part of the energy mix.  
सौर, पवन और जल विद्युत स्रोत पर्याप्त नहीं होंगे; परमाणु ऊर्जा को ऊर्जा मिश्रण का हिस्सा बनाना आवश्यक है।
- The Government of India has set a target of **100 GW of nuclear power capacity by 2047**.  
भारत सरकार ने 2047 तक 100 गीगावाट परमाणु ऊर्जा क्षमता का लक्ष्य निर्धारित किया है।

## Nuclear Projects by NPCIL

### एनपीसीआईएल द्वारा परमाणु परियोजनाएं

- The **Nuclear Power Corporation of India Limited (NPCIL)** is planning multiple **700 MW Pressurized Heavy Water Reactors (PHWRs)**.  
न्यूक्लियर पावर कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (एनपीसीआईएल) कई 700 मेगावाट प्रेसराइज्ड हेवी वाटर रिएक्टर (पीएचडब्ल्यूआर) स्थापित करने की योजना बना रहा है।



- Two units are already operational at **Kakrapar, Gujarat**.  
गुजरात के काकरापार में दो यूनिट पहले से चालू हैं।
- One unit in **Rajasthan** was **synchronised with the grid in March 2025**, and another is under **commissioning**.  
राजस्थान में एक यूनिट को मार्च 2025 में ग्रिड से जोड़ा गया और एक अन्य यूनिट आयोगन की प्रक्रिया में है।
- Two more units are coming up in **Haryana**.  
हरियाणा में दो और यूनिट स्थापित की जा रही हैं।
- In **2017**, NPCIL announced a plan to build a **fleet of 10 reactors**.  
2017 में एनपीसीआईएल ने 10 रिएक्टरों के बेड़े के निर्माण की घोषणा की थी।
- On **March 11, 2025**, NPCIL's CMD announced plans for **10 additional units**.  
11 मार्च 2025 को एनपीसीआईएल के अध्यक्ष और प्रबंध निदेशक ने 10 और यूनिटों की योजना की घोषणा की।
- When completed, the total will be **26 units of 700 MW each**.  
पूरी होने पर कुल 26 यूनिटें, प्रत्येक 700 मेगावाट की होंगी।

## Role of Public Sector and Small Reactors

### सार्वजनिक क्षेत्र की भूमिका और छोटे रिएक्टर

- Many **public sector undertakings**, including **Indian Railways**, are exploring nuclear power plant deployment.  
कई सार्वजनिक क्षेत्र की कंपनियां, जैसे कि भारतीय रेलवे, परमाणु ऊर्जा संयंत्रों की स्थापना की दिशा में काम कर रही हैं।
- NPCIL has invited industry proposals for **220 MW PHWRs**, named **Bharat Small Reactors (BSRs)**, for **captive use**.  
एनपीसीआईएल ने 220 मेगावाट पीएचडब्ल्यूआर के लिए भारत स्मॉल रिएक्टर्स (बीएसआर) नाम से आंतरिक उपयोग के लिए उद्योग से प्रस्ताव मांगे हैं।
- The BSR is an **evolutionary version** of the existing **220 MW PHWRs** in NPCIL's portfolio.  
बीएसआर, एनपीसीआईएल के मौजूदा 220 मेगावाट पीएचडब्ल्यूआर का विकसित संस्करण है।
- NPCIL is advancing steadily in **PHWR technology**, which it has already **mastered**.  
एनपीसीआईएल पीएचडब्ल्यूआर तकनीक में लगातार प्रगति कर रहा है, जिसे उसने पहले ही सिद्ध कर लिया है।
- **Indian industry** has the capability to **manufacture all equipment and components** for PHWRs.  
भारतीय उद्योग में सभी उपकरणों और घटकों के निर्माण की क्षमता है जो पीएचडब्ल्यूआर के लिए आवश्यक होते हैं।

### Low Carbon Sources and Solutions

#### कम कार्बन स्रोत और समाधान



- In the coming years, the share of electricity from **low-carbon sources** like **hydro, nuclear, solar, and wind** will increase.  
आने वाले वर्षों में हाइड्रो, न्यूक्लियर, सोलर और विंड जैसे कम कार्बन स्रोतों से बिजली की हिस्सेदारी बढ़ेगी।
- **Solar and wind** are **intermittent**, while **nuclear** is best used as a **base load** power source.  
सौर और पवन ऊर्जा अनियमित होती हैं, जबकि न्यूक्लियर को बेस लोड के रूप में चलाना सबसे उपयुक्त होता है।
- Currently, to balance supply and demand during **solar hours**, **coal-fired power plants** are **flexed**.  
वर्तमान में, सौर ऊर्जा के समय में आपूर्ति और मांग का संतुलन बनाए रखने के लिए कोयला आधारित बिजली संयंत्रों को फ्लेक्स किया जाता है।
- Flexing **coal plants** and letting **solar and wind** operate continuously reduces **carbon emissions**.  
कोयला संयंत्रों को फ्लेक्स करना और सौर एवं पवन ऊर्जा को लगातार चलने देना कार्बन उत्सर्जन को कम करता है।
- In a future with only **low-carbon sources**, **innovative solutions** will be needed to balance supply and demand.  
भविष्य में जब सभी स्रोत कम कार्बन होंगे, तो आपूर्ति और मांग का संतुलन बनाए रखने के लिए नवोन्मेषी समाधान की आवश्यकता होगी।

## Flexing Nuclear Plants and its Challenges

### न्यूक्लियर संयंत्रों को फ्लेक्स करना और इसकी चुनौतियाँ

- Suggestions have been made to explore **flexing nuclear power plants**.  
न्यूक्लियर पावर प्लांट्स को फ्लेक्स करने की संभावना पर विचार किया गया है।
- Flexing **high capital cost** power plants like nuclear is **not desirable**.  
उच्च पूंजी लागत वाले बिजली संयंत्रों जैसे न्यूक्लियर प्लांट्स को फ्लेक्स करना उचित नहीं है।
- Though **nuclear plants** have a **higher capital cost**, their **variable cost** is **lower** than coal plants.  
न्यूक्लियर संयंत्रों की पूंजी लागत अधिक होती है, लेकिन इनकी परिवर्ती लागत कोयला संयंत्रों की तुलना में कम होती है।
- Flexing nuclear plants is **technically challenging** and **not cost-effective**.  
न्यूक्लियर संयंत्रों को फ्लेक्स करना तकनीकी रूप से कठिन और लागत प्रभावी नहीं है।
- Even when operated at **low power**, the **variable cost** remains almost the **same**.  
कम बिजली उत्पादन पर भी इनकी परिवर्ती लागत लगभग बराबर ही रहती है।



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

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

**CONTACT: 9971932488**



- Some countries have done **limited flexing** with certain reactor designs, but it's not **economically sensible**.  
कुछ देशों ने कुछ रिएक्टर डिजाइनों के साथ सीमित फ्लेक्सिंग की है, लेकिन यह आर्थिक रूप से व्यावहारिक नहीं है।
- **Advanced reactors** are being designed for **load-following**, but this is a **future technology**.  
एडवांस रिएक्टर को लोड-फॉलोइंग के लिए डिजाइन किया जा रहा है, लेकिन यह भविष्य की तकनीक है।

## Hydrogen Production as a Solution

### एक समाधान के रूप में हाइड्रोजन उत्पादन

- Producing **hydrogen** with **electrolysers** during **surplus electricity** is a solution using **mature technology**.  
अतिरिक्त बिजली के समय इलेक्ट्रोलाइज़र से हाइड्रोजन उत्पादन एक परिपक्व तकनीक पर आधारित समाधान है।
- Electrolysers and **electricity storage devices** can be connected to the **grid** to shape demand.  
इलेक्ट्रोलाइज़र और बिजली भंडारण उपकरणों को ग्रिड से जोड़कर मांग को नियंत्रित किया जा सकता है।
- This avoids the need to **flex nuclear plants** or **curtail solar and wind power**.  
इससे न्यूक्लियर संयंत्रों को फ्लेक्स करने या सौर और पवन ऊर्जा को सीमित करने की आवश्यकता नहीं होगी।
- This method also **reduces electricity storage requirements**, which is important due to **high storage costs**.  
यह तरीका बिजली भंडारण की आवश्यकता को भी कम करता है, जो भंडारण लागत के कारण महत्वपूर्ण है।
- Thus, it is a **win-win solution** for integrating solar and wind at **large scale**.  
इसलिए, यह सौर और पवन ऊर्जा को बड़े पैमाने पर एकीकृत करने के लिए दोनों पक्षों के लिए लाभकारी समाधान है।
- **Electrolysers** are **low-cost** and can operate at **different power levels**.  
इलेक्ट्रोलाइज़र कम लागत वाले होते हैं और विभिन्न बिजली स्तरों पर काम कर सकते हैं।
- This hydrogen is not meant to be **reconverted to electricity**, but used **in industry**.  
यह हाइड्रोजन बिजली में दोबारा रूपांतरण के लिए नहीं, बल्कि उद्योगों में उपयोग के लिए है।

## Definition and Certification of Green Hydrogen

### ग्रीन हाइड्रोजन की परिभाषा और प्रमाणन

- The government defines **green hydrogen** as hydrogen produced using **electrolysers powered by solar and wind**.



सरकार के अनुसार ग्रीन हाइड्रोजन वह है जो सौर और पवन ऊर्जा से चलने वाले इलेक्ट्रोलाइज़र से उत्पादित होता है।

- **Incentives** are provided for such hydrogen production.  
इस तरह के हाइड्रोजन उत्पादन के लिए प्रोत्साहन दिए जाते हैं।
- A **certification scheme** has been drafted for green hydrogen.  
ग्रीन हाइड्रोजन के लिए एक प्रमाणीकरण योजना तैयार की गई है।
- **Electrolytic and biomass-based hydrogen with CO<sub>2</sub> emissions not exceeding 2 kg CO<sub>2</sub>/kg H<sub>2</sub>** is termed green.  
इलेक्ट्रोलाइटिक और बायोमास आधारित हाइड्रोजन जिसमें CO<sub>2</sub> उत्सर्जन 2 किलोग्राम CO<sub>2</sub>/किलोग्राम H<sub>2</sub> से अधिक न हो, उसे ग्रीन कहा जाता है।
- **Life-cycle emissions** from **renewables** and **nuclear** hydrogen production are **comparable**.  
नवीकरणीय और न्यूक्लियर स्रोतों से हाइड्रोजन उत्पादन की लाइफ-साइकल उत्सर्जन दरें लगभग समान होती हैं।
- It is suggested to change the **taxonomy** from **green hydrogen** to **low-carbon hydrogen** based on **emission threshold**.  
ग्रीन हाइड्रोजन की परिभाषा को बदलकर कम-कार्बन हाइड्रोजन करने का सुझाव दिया गया है, जो उत्सर्जन सीमा पर आधारित हो।
- This will allow **nuclear energy** to be included in **low-carbon hydrogen**.  
इससे न्यूक्लियर ऊर्जा को भी कम-कार्बन हाइड्रोजन की परिभाषा में शामिल किया जा सकेगा।

## Need for Synergy

### सहयोग की आवश्यकता

- Currently, **electricity storage** and **hydrogen production** are treated as **separate activities**.  
वर्तमान में, बिजली भंडारण और हाइड्रोजन उत्पादन को अलग गतिविधियों के रूप में देखा जाता है।
- There is a need to **synergise** both to **improve economics**.  
इन दोनों को एकीकृत करने की आवश्यकता है ताकि आर्थिक लाभ प्राप्त हो सके।
- Case studies show that **combining hydrogen generation and battery storage** improves **overall economics**.  
केस स्टडीज से पता चलता है कि हाइड्रोजन उत्पादन और बैटरी भंडारण को मिलाने से कुल अर्थव्यवस्था में सुधार होता है।
- Two policy changes are recommended:  
दो नीति परिवर्तनों की सिफारिश की गई है:
  - Replace the term **green hydrogen** with **low-carbon hydrogen**.  
ग्रीन हाइड्रोजन को कम-कार्बन हाइड्रोजन से प्रतिस्थापित किया जाए।



- Synergise electricity storage and hydrogen production.  
बिजली भंडारण और हाइड्रोजन उत्पादन का सहयोगात्मक उपयोग किया जाए।

## Why are women missing from the factory floors?

Women in India are mostly concentrated in the informal sector, which is low paying and offers a poor standard of working

### GS Paper III: Employment

#### DATA POINT

Shabana Mitra, Cleodwyn Fernandez, Anjhana Ramesh

One of the drivers of Viksit Bharat will be manufacturing. One of the pillars of Viksit Bharat is 'nari (women)'. However, women are missing from the factory floors. The share of women in India's formal manufacturing sector fell from 20.9% in 2015-16 to 18.9% in 2022-23 (1.57 million out of 8.34 million formal workers). What is even more striking is that of all the women working in manufacturing, Tamil Nadu alone is employing 41%.

In informal manufacturing, women form 43% of the workforce. Therefore, it is not the case that women are not working, but that they are not getting the "better" jobs. This again points to informalisation and the low paying nature of jobs held by women.

Manufacturing contributes almost one-fifth of India's GDP. It is poised to be a key growth driver for India. Yet the participation of women in this sector remains low. Compared to other developing economies such as Bangladesh and Vietnam, India lags behind.

Tamil Nadu, which employs the largest chunk of the formal female workforce, and four other States make up almost three-quarters of India's total. This implies that five States are responsible for most of the formal female manufacturing workforce (Figure 1a). Similarly, West Bengal, Uttar Pradesh, Tamil Nadu, and Maharashtra contribute close to 50% of the informal women workforce in the manufacturing sector (Figure 1b).

Bihar, West Bengal, Chhattisgarh, and Haryana have the highest gender gap (Figure 2) in the formal manufacturing workforce, with women making up less than 6% of the workforce. Moreover, even highly industrialised States such as Gujarat, Maharashtra, and U.P. have a high gender disparity

in the formal manufacturing sector. Women make up less than 15% of the workforce in these States.

There is significant homogeneity across industries in which women are employed within the formal and informal sector. For instance, within the formal sector, 60% are employed in textile, wearing apparel, and food processing (Figure 3A). Within the informal sector, wearing apparel and tobacco sectors are the major employers of women (Figure 3B).

Within the formal sector, tobacco is the only industry where more women than men are employed. In the informal tobacco industry, more than 90% are women. Thus, women in India are mostly concentrated in the informal sector, which is low paying and offers a poor standard of working. Therefore, it is important to transition women from the informal to the formal sector to ensure a decent pay and work environment.

Given the high degree of informality, and lack of heterogeneity in the manufacturing workforce for women, the first step to boost participation is skill training. According to the Periodic Labour Force Survey, about 6% of women in the sector have either formal vocational training or training on the job. Hence, upskilling women is imperative to improve both participation and productivity.

Second, it is essential that women complete their higher education, which could improve their chances of being employed in manufacturing. Nearly 47% of men in manufacturing have completed secondary education or higher, compared to just 30% of women.

Third, there is an immediate need for greater sectoral diversification. Lastly, it is salient to make work environments safe to improve workforce participation. For instance, Tamil Nadu initiated the 'Thozhi' scheme under which it built working women hostels. Such specific interventions are needed in each State to address their unique challenges.

### Gender gap in the workforce

Data was sourced from the PLFS and the Annual Survey of Unincorporated Sector Enterprises

Chart 1a: State-wise share of the formal female manufacturing workforce

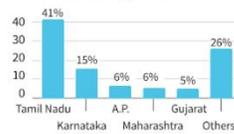


Chart 1b: State-wise share of the informal female manufacturing workforce



At work: A woman working in a semi-mechanised match manufacturing unit at Kovilpatti in Tuticorin district. N.RAJESH

Chart 2: Gender gap in formal and informal manufacturing. In the graph, the higher the positive number, the higher the gender gap, the lower the positive number, the lower the gender gap. Negative numbers correspond to more women working in the sector than men

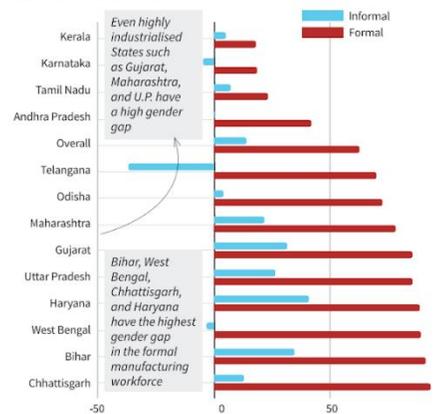


Chart 3a: Sector-wise share of women in the formal workforce

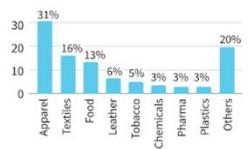
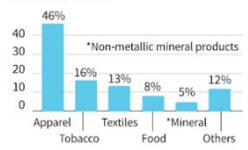


Chart 3b: Sector-wise share of women in the informal workforce



## Why Are Women Missing from the Factory Floors?

महिलाएं फैक्ट्री के कारखाने से क्यों गायब हैं?

Women in India are mostly concentrated in the informal sector, which is low paying and offers a poor standard of working.



भारत में महिलाएं ज्यादातर असंगठित क्षेत्र में काम कर रही हैं, जो कम वेतन और खराब कार्य मानक प्रदान करता है।

- One of the drivers of **Viksit Bharat** will be **manufacturing**, which will be a key pillar.  
विकसित भारत के प्रमुख चालकों में से एक निर्माण होगा, जो एक महत्वपूर्ण स्तंभ बनेगा।
- However, women are missing from the **factory floors**. The share of women in India's **formal manufacturing sector** fell from **20.9% in 2015-16** to **18.9% in 2022-23** (1.57 million out of 8.34 million formal workers).  
हालाँकि, महिलाएं फैक्ट्री के कारखानों से गायब हैं। भारत के औपचारिक निर्माण क्षेत्र में महिलाओं का हिस्सा 2015-16 में 20.9% से घटकर 2022-23 में 18.9% (8.34 मिलियन औपचारिक श्रमिकों में से 1.57 मिलियन) हो गया है।
- What is even more striking is that of all the women working in manufacturing, **Tamil Nadu** alone is employing **41%**.  
यह और भी चौंकाने वाली बात है कि निर्माण क्षेत्र में काम करने वाली सभी महिलाओं में से केवल तमिलनाडु में ही 41% महिलाएं काम कर रही हैं।
- In **informal manufacturing**, women form **43%** of the workforce.  
असंगठित निर्माण में, महिलाएं 43% कार्यबल का निर्माण करती हैं।
- Therefore, it is not the case that women are not working, but that they are not getting the **"better" jobs**. This again points to **informalisation** and the **low paying nature of jobs** held by women.  
इसलिए यह कहना गलत होगा कि महिलाएं काम नहीं कर रही हैं, बल्कि वे "बेहतर" नौकरियां नहीं प्राप्त कर पा रही हैं। यह फिर से असंगठितकरण और महिलाओं द्वारा किए गए कम वेतन वाले कार्य की ओर इशारा करता है।
- Manufacturing contributes almost **one-fifth of India's GDP**. It is poised to be a key growth driver for India.  
निर्माण भारत की जीडीपी का लगभग एक-पाँचवाँ हिस्सा योगदान करता है। यह भारत के लिए एक महत्वपूर्ण वृद्धि चालक बनने के लिए तैयार है।
- Yet, the participation of women in this sector remains low.  
फिर भी, इस क्षेत्र में महिलाओं की भागीदारी कम बनी हुई है।
- Compared to other developing economies such as **Bangladesh** and **Vietnam**, India lags behind.  
अन्य विकासशील अर्थव्यवस्थाओं जैसे बांग्लादेश और वियतनाम के मुकाबले, भारत पीछे है।
- **Tamil Nadu**, which employs the largest chunk of the formal female workforce, and four other States make up almost **three-quarters of India's total**.  
तमिलनाडु, जो औपचारिक महिला श्रमिकों का सबसे बड़ा हिस्सा काम पर रखता है, और चार अन्य राज्य भारत के कुल का लगभग तीन-चौथाई हिस्सा बनाते हैं।
- This implies that **five States** are responsible for most of the formal female manufacturing workforce.



यह संकेत करता है कि पाँच राज्य औपचारिक महिला निर्माण कार्यबल के अधिकांश हिस्से के लिए जिम्मेदार हैं।

- Similarly, **West Bengal, Uttar Pradesh, Tamil Nadu, and Maharashtra** contribute close to **50% of the informal women workforce** in the manufacturing sector.

इसी तरह, पश्चिम बंगाल, उत्तर प्रदेश, तमिलनाडु, और महाराष्ट्र निर्माण क्षेत्र में असंगठित महिला कार्यबल का लगभग 50% योगदान करते हैं।

- **Bihar, West Bengal, Chhattisgarh, and Haryana** have the highest **gender gap** in the formal manufacturing workforce, with women making up less than **6% of the workforce**.

बिहार, पश्चिम बंगाल, छत्तीसगढ़, और हरियाणा में औपचारिक निर्माण कार्यबल में सबसे बड़ा लिंग अंतर है, जहाँ महिलाएं कार्यबल का 6% से कम बनाती हैं।

- Moreover, even highly industrialised States such as **Gujarat, Maharashtra, and U.P.** have a high gender disparity in the formal manufacturing sector.

इसके अलावा, उच्च औद्योगिकीकरण वाले राज्य जैसे गुजरात, महाराष्ट्र, और उत्तर प्रदेश में औपचारिक निर्माण क्षेत्र में उच्च लिंग विषमता है।

- Women make up **less than 15% of the workforce** in these States.

इन राज्यों में महिलाएं कार्यबल का 15% से कम बनाती हैं।

- There is significant **homogeneity** across industries in which women are employed within the formal and informal sector.

औपचारिक और असंगठित क्षेत्र में महिलाओं द्वारा कार्य किए जाने वाले उद्योगों में महत्वपूर्ण समानता है।

- For instance, within the formal sector, **60%** are employed in **textile, wearing apparel, and food processing**.

उदाहरण के लिए, औपचारिक क्षेत्र में, 60% महिलाएं कपड़ा, वस्त्र, और खाद्य प्रसंस्करण में काम करती हैं।

- Within the informal sector, **wearing apparel and tobacco sectors** are the major employers of women.

असंगठित क्षेत्र में, वस्त्र और तंबाकू क्षेत्र महिलाएं कार्य करने के प्रमुख क्षेत्र हैं।

- Within the formal sector, **tobacco** is the only industry where more women than men are employed.

औपचारिक क्षेत्र में, तंबाकू एकमात्र उद्योग है जहाँ महिलाओं की संख्या पुरुषों से अधिक है।

- In the informal tobacco industry, **more than 90%** are women.

असंगठित तंबाकू उद्योग में, 90% से अधिक महिलाएं काम करती हैं।

- Thus, women in India are mostly concentrated in the **informal sector**, which is low paying and offers a poor standard of working.

इस प्रकार, भारत में महिलाएं ज्यादातर असंगठित क्षेत्र में केंद्रित हैं, जो कम वेतन और खराब कार्य मानक प्रदान करता है।

- Therefore, it is important to transition women from the informal to the formal sector to ensure a **decent pay and work environment**.



इसलिए, महिलाओं को असंगठित से संगठित क्षेत्र में स्थानांतरित करना महत्वपूर्ण है ताकि उचित वेतन और कार्य पर्यावरण सुनिश्चित किया जा सके।

- Given the high degree of **informality**, and lack of **heterogeneity** in the manufacturing workforce for women, the first step to boost participation is **skill training**.  
महिलाओं के लिए निर्माण कार्यबल में उच्च असंगठितकरण और विविधता की कमी को देखते हुए, भागीदारी बढ़ाने का पहला कदम **कौशल प्रशिक्षण** है।
- According to the **Periodic Labour Force Survey**, about **6% of women** in the sector have either **formal vocational training** or **on-the-job training**.  
**पैरीओडिक लेबर फोर्स सर्वे** के अनुसार, क्षेत्र में लगभग **6% महिलाएं** या तो **औपचारिक व्यावसायिक प्रशिक्षण** या **कार्य पर प्रशिक्षण** प्राप्त करती हैं।
- Hence, **upskilling women** is imperative to improve both participation and productivity.  
इसलिए, महिलाओं का **अपस्किलिंग** भागीदारी और उत्पादकता दोनों में सुधार के लिए अत्यंत आवश्यक है।
- Second, it is essential that women complete their **higher education**, which could improve their chances of being employed in manufacturing.  
दूसरे, यह आवश्यक है कि महिलाएं अपनी **उच्च शिक्षा** पूरी करें, जो उन्हें निर्माण क्षेत्र में रोजगार पाने के अवसरों में सुधार कर सकती है।
- Nearly **47% of men** in manufacturing have completed **secondary education or higher**, compared to just **30% of women**.  
निर्माण क्षेत्र में लगभग **47% पुरुषों** ने **माध्यमिक शिक्षा या उच्च शिक्षा** पूरी की है, जबकि सिर्फ **30% महिलाएं** ही ऐसा कर पाई हैं।
- Third, there is an immediate need for greater **sectoral diversification**.  
तीसरे, **क्षेत्रीय विविधीकरण** की तत्काल आवश्यकता है।
- Lastly, it is salient to make **work environments safe** to improve workforce participation.  
अंत में, **कार्य पर्यावरण को सुरक्षित बनाना** महत्वपूर्ण है ताकि कार्यबल की भागीदारी में सुधार हो सके।
- For instance, **Tamil Nadu** initiated the '**Thozhi**' scheme under which it built **working women hostels**.  
उदाहरण के लिए, **तमिलनाडु** ने '**थोजी योजना**' शुरू की, जिसके तहत उसने **कार्यरत महिला छात्रावास** बनाए।
- Such specific interventions are needed in each State to address their unique challenges.  
प्रत्येक राज्य में उनकी विशेष चुनौतियों से निपटने के लिए ऐसी **विशिष्ट हस्तक्षेपों** की आवश्यकता है।



## TOPICS COVERED (PCS Special)

### 1. Ranjit Nair, Philosopher and Passionate Advocate of Science, Passes Away

रणजीत नायर, दार्शनिक और विज्ञान के प्रति समर्पित समर्थक, का निधन

# Ranjit Nair, philosopher and passionate advocate of science, passes away

PCS

**Jacob P. Koshy**  
NEW DELHI

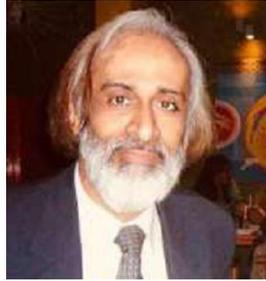
Ranjit Nair, intellectual and founder of the Centre for Philosophy and Foundations of Science (CPFS), died of a cardiac arrest at his residence here on Monday. He was 70.

Passionately committed to popularising science, the CPFS, led by Dr. Nair, played a key role in getting world-renowned scientists to lecture in India.

Cambridge astrophysicist Stephen Hawking, who lectured in New Delhi and Mumbai in 2001, came on an invitation facilitated by the CPFS.

In 2005, the CPFS organised lectures here by Roger Penrose, co-winner of the Nobel Prize for Physics in 2020.

These were in a large



Ranjit Nair

way possible due to the personal relationships and contacts Dr. Nair nurtured during his years in the United Kingdom.

A writer himself, Dr. Nair has works such as *Mind, Matter and Mystery* and *The Republic of Science*.

He edited the voluminous, collected works of E.C.G. Sudarshan, the Kerala-trained physicist who then worked in several

leading American universities. Despite significant contributions to the fundamental physics of matter, Dr. Sudarshan was said to have been denied a Nobel Prize twice.

"He was somebody who was strenuously engaged, indefatigable I would say, in getting top quality minds to India. There are few people who are as committed to the cause of science dissemination as Professor Nair," K. Vijay Raghavan, biologist and former Principal Scientific Advisor (PSA), told *The Hindu*.

A lifelong champion of Indian science and its history, Dr. Nair played a key role in getting a bust of Jagadish Chandra Bose installed at Christ College, Cambridge, of which he was an alumnus.

**Ranjit Nair, Philosopher and Passionate Advocate of Science, Passes Away**

रणजीत नायर, दार्शनिक और विज्ञान के प्रति समर्पित समर्थक, का निधन

**Ranjit Nair, intellectual and founder of the Centre for Philosophy and Foundations of Science (CPFS), passed away on Monday due to cardiac arrest at the age of 70.**

रणजीत नायर, बौद्धिक और सेंटर फॉर फिलॉसॉफी एंड फाउंडेशन्स ऑफ साइंस (CPFS) के संस्थापक, का कार्डियक अरेस्ट के कारण सोमवार को 70

वर्ष की आयु में निधन हो गया।



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

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

**CONTACT: 9971932488**



- Dr. Nair was committed to **popularising science** and played a significant role in bringing **world-renowned scientists** to lecture in India.
- डॉ. नायर विज्ञान के प्रसार के लिए समर्पित थे और विश्व प्रसिद्ध वैज्ञानिकों को भारत में व्याख्यान देने के लिए लाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।
- **Stephen Hawking**, the Cambridge astrophysicist, gave lectures in **New Delhi** and **Mumbai** in **2001**, on an invitation facilitated by CPFS.
- कैम्ब्रिज के खगोल भौतिक विज्ञानी स्टीफन हॉकिंग ने **2001** में नई दिल्ली और मुंबई में CPFS द्वारा आयोजित आमंत्रण पर व्याख्यान दिए।
- In **2005**, CPFS organized lectures by **Roger Penrose**, co-winner of the **2020 Nobel Prize in Physics**.
- **2005** में, CPFS ने रोजर पेनरोज द्वारा व्याख्यान आयोजित किए, जो **2020** के भौतिकी नोबेल पुरस्कार के सह विजेता हैं।
- These events were possible due to the **personal relationships and contacts** Dr. Nair had developed during his years in the **United Kingdom**.
- ये कार्यक्रम डॉ. नायर के व्यक्तिगत संबंधों और संपर्कों के कारण संभव हो सके, जो उन्होंने संयुक्त राज्य में अपने वर्षों के दौरान बनाए थे।
- Dr. Nair was also a writer, with works like **Mind, Matter and Mystery** and **The Republic of Science**.
- डॉ. नायर खुद भी एक लेखक थे, जिनके **माइंड, मैटर एंड मिस्ट्री** और **द रिपब्लिक ऑफ साइंस** जैसे कार्य थे।
- He edited the **collected works of E.C.G. Sudarshan**, a Kerala-trained physicist who worked in several top U.S. universities.
- उन्होंने **ई.सी.जी. सुधर्शन** के संकलित कार्यों का संपादन किया, जो एक केरल प्रशिक्षित भौतिक विज्ञानी थे और कई प्रमुख अमेरिकी विश्वविद्यालयों में काम करते थे।
- Despite his **significant contributions to fundamental physics**, **Dr. Sudarshan was denied a Nobel Prize twice**.
- मूलभूत भौतिकी में उनके महत्वपूर्ण योगदान के बावजूद, डॉ. सुधर्शन को दो बार नोबेल पुरस्कार से वंचित कर दिया गया था।
- **K. Vijay Raghavan**, a biologist and former **Principal Scientific Advisor (PSA)**, described Dr. Nair as **indefatigable** in bringing **top minds to India**.
- **के. विजय राघवन**, एक जीवविज्ञानी और पूर्व प्रधान वैज्ञानिक सलाहकार (PSA), ने डॉ. नायर को थकान से परे बताया, जो **भारत में शीर्ष दिमागों को लाने** के लिए लगातार कार्यरत थे।
- Dr. Nair was also a **lifelong champion of Indian science**, playing a key role in installing a **bust of Jagadish Chandra Bose** at **Christ College, Cambridge**.

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



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

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

**CONTACT: 9971932488**



- डॉ. नायर भारतीय विज्ञान के जीवनभर के समर्थक थे, और उन्होंने क्राइस्ट कॉलेज, कैम्ब्रिज में जगदीश चंद्र बोस की प्रतिमा स्थापना में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई।

PATRIOTIC IAS