



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



PATRIOTIC IAS

DAILY CURRENT AFFAIRS

THE HINDU NEWSPAPER

15 APRIL 2026

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

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

PCS Special:	15 April
15A	PM unveils e-way linking Delhi with Dehradun प्रधानमंत्री ने दिल्ली को देहरादून से जोड़ने वाले ई-वे का उद्घाटन किया



PM unveils e-way linking Delhi with Dehradun

PCS

The Hindu Bureau
NEW DELHI

Prime Minister Narendra Modi on Tuesday inaugurated a six-lane Delhi-Dehradun Expressway, a ₹12,000-crore highway project that is set to reduce travel time between the two cities from five to six hours to about 2-2.5 hours.

The 213-km access-controlled corridor, now open for use, is expected to significantly improve regional connectivity, linking key towns, including Baghpat, Baraut, Shamli and Saharanpur in Uttar Pradesh, before reaching Dehradun in Uttarakhand. It will also integrate with major national corridors, including the Delhi-Mumbai, Delhi-Katra, and Delhi-Meerut Expressways.

“This is not just a road; it opens new avenues for trade, industry, warehousing, and logistics across the entire region,” the PM said, calling the project transformative.

Highlighting the government’s focus on infrastructure, Mr. Modi said the infrastructure spending had risen from less than ₹2 lakh crore before 2014 to over ₹12 lakh crore now, adding that projects worth over ₹2.25 lakh crore are under way in Uttarakhand alone.

15A. PM unveils e-way linking Delhi with Dehradun प्रधानमंत्री ने दिल्ली को देहरादून से जोड़ने वाले ई-वे का उद्घाटन किया

- PM unveils e-way linking Delhi with Dehradun. प्रधानमंत्री ने दिल्ली को देहरादून से जोड़ने वाले ई-वे का उद्घाटन किया।
- Prime Minister **Narendra Modi** on Tuesday inaugurated a **six-lane Delhi-Dehradun Expressway**, a **₹12,000-crore highway project that is set to reduce travel time between the two cities from five to six hours to about 2-2.5 hours.**

प्रधानमंत्री **नरेंद्र मोदी** ने मंगलवार को छह-लेन **दिल्ली-देहरादून एक्सप्रेसवे** का उद्घाटन किया, जो ₹12,000 करोड़ की परियोजना है और इससे दोनों शहरों के बीच यात्रा समय पांच से छह घंटे से घटकर लगभग 2-2.5 घंटे हो जाएगा।

- The **213-km access-controlled corridor, now open for use, is expected to significantly improve regional connectivity, linking key towns, including Baghpat, Baraut, Shamli and Saharanpur in Uttar Pradesh, before reaching Dehradun in Uttarakhand.**

213 किमी लंबा **एक्सेस-कंट्रोल्ड कॉरिडोर**, जो अब उपयोग के लिए खुला है, क्षेत्रीय कनेक्टिविटी को काफी बेहतर करेगा, और **उत्तर प्रदेश के बागपत, बड़ौत, शामली और सहारनपुर** जैसे प्रमुख कस्बों को जोड़ते हुए **उत्तराखंड** के देहरादून तक पहुंचेगा।

- It will also integrate with major national corridors, including the **Delhi-Mumbai, Delhi-Katra, and Delhi-Meerut Expressways.**

यह प्रमुख राष्ट्रीय कॉरिडोरों जैसे **दिल्ली-मुंबई, दिल्ली-कटरा और दिल्ली-मेरठ एक्सप्रेसवे** से भी जुड़ेगा।

- “This is not just a road; it opens new avenues for **trade, industry, warehousing, and logistics** across the entire region,” the PM said, calling the project transformative.

“यह केवल एक सड़क नहीं है; यह पूरे क्षेत्र में **व्यापार, उद्योग, वेयरहाउसिंग और लॉजिस्टिक्स** के नए अवसर खोलती है,” प्रधानमंत्री ने कहा और इस परियोजना को परिवर्तनकारी बताया।

- Highlighting the government’s focus on infrastructure, Mr. Modi said **the infrastructure spending had risen from less than ₹2 lakh crore before 2014 to over ₹12 lakh crore now, adding that projects worth over ₹2.25 lakh crore are under way in Uttarakhand alone.**

सरकार के **इन्फ्रास्ट्रक्चर** पर फोकस को रेखांकित करते हुए, श्री मोदी ने कहा कि 2014 से पहले ₹2 लाख करोड़ से कम का खर्च अब बढ़कर ₹12 लाख करोड़ से अधिक हो गया है, और केवल **उत्तराखंड** में ही ₹2.25 लाख करोड़ से अधिक की परियोजनाएं चल रही हैं।

GS Paper 1: History,

15 April 2026

TOPICS COVERED

15A

Subhas Chandra Bose: the paradox of a revolutionary’s theory and praxis सुभाष चंद्र बोस: एक क्रांतिकारी के सिद्धांत और व्यवहार का विरोधाभास



Subhas Chandra Bose: the paradox of a revolutionary's theory and praxis

Bose's legacy is a synthesis of contradictions: a mystic who embraced science, a democrat who did not shy away from authoritarianism, a patriot who looked toward unified humanity; his egalitarian ideal remains a powerful counter-narrative to fissiparous tendencies in an independent India

CS I: History
Prathmesh Kher

The final part of this two-part series examines the intellectual journey of Subhas Chandra Bose from absolute idealism to a dialectic conception of reality and its influence on his political doctrine and his revolutionary praxis

IV. Equality in action: policies and praxis

Bose treated India as a vast laboratory for Samyavada, applying "secular and scientific training" to dismantle caste, communalism, and the stagnation of gender roles.

As early as his 1931 Karachi address to the All-India Naujawan Bharat Sabha, he outlined a seven-point programme that included the "abolition of the caste system and the eradication of social and religious superstitions" and the "organisation of peasants, workers, and women on a socialistic programme." His most significant military-social reform was the abolition of "class" (caste/ethnic) companies, which had been the bedrock of British recruitment.

In a 1943 speech to the INA Officers' Training School, he said: "The British have tried to divide us into 'martial' and 'non-martial' races. They have kept us in separate water-tight compartments—Sikhs with Sikhs, Pathans with Pathans... In the Azad Hind Fauj, there are no such divisions. We are all Indians... a Hindu, a Muslim, and a Sikh must feel that they are brothers-in-arms."

At the Padang, Singapore (9 July 1943), Bose stated, "Remember that when you stand on the battlefield, the bullet does not ask whether you are a Hindu or a Muslim. Why then should you ask it of your brother?"

His Proclamation of the Provisional Government (21 October 1943) "guarantees religious liberty, as well as equal rights and equal opportunities to its citizens... and declares its firm resolve to pursue the happiness and prosperity of the whole nation equally and transcending all the differences cunningly fostered by an alien Government in the past."

The praxis of equality was visible in daily soldier life. Bose used a Hindustani

MOB

adaptation of *Jana Gana Mana* as the INA's anthem, translated by Abid Hasan 'Safrani'. Likewise, while respecting 'Bande Mataram' which communal Muslims had raised objections to, Bose popularised the use of 'Jai Hind' instead. Bose's views on women were also ahead of his time. Addressing Singapore Radio (13 July 1943), he said, "There is no sphere of public activity... in which Indian women have not gladly and bravely shared, along with our men, the burden of our national struggle... Our brave sisters have also played a prominent part in the secret revolutionary movement."

On 22 October 1943, he said while inaugurating the Rani of Jhansi Regiment, "We want not one Rani of Jhansi, but thousands and thousands of Ranis of Jhansi. It is not the number of rifles you may carry... equally important is the moral effect of your brave example."

At the All-India Trade Union Congress (4 July 1931), Bose championed the worker's right to a living wage, "Just as every worker can claim the right to work, he can also claim the right to a living wage... Is it not a fact that in some areas at least the poor workers are still subjected to conditions which have much in common with the old institution of slavery?"

He positioned his socialism explicitly between Moscow-aligned Communism and timid reformism, stating, "Between these two groups is another group which stands for socialism—for full-blooded socialism—but which desires that India should evolve her own form of socialism as well as her own methods. To this group I humbly claim to belong."

The ultimate proof of his ideas was seen in the Red Fort prisoners. As journalist Shiva Rao reported in 1945, "Hindus and Moslems had to eat the same food cooked by the same people and no questions were asked."

He positioned his socialism explicitly between Moscow-aligned Communism and timid reformism, stating, "Between these two groups is another group which stands for socialism—for full-blooded socialism—but which desires that India should evolve her own form of socialism as well as her own methods. To this group I humbly claim to belong."

V. Dealing with the devil: pragmatism in the heart of darkness

Bose's alliance with the Axis powers remains his most controversial chapter. His collaboration was not born of ideological alignment with Fascism, but of a cold 'enemy of my enemy' pragmatism. Bose admired Japan but morally refused to give it a pass on China. In his 1937 article *Japan's Role in the Far East*, he

wrote, "Japan has shattered the white man's prestige... but could not all this have been achieved without Imperialism, without dismembering the Chinese Republic, without humiliating another proud, cultured and ancient race? No, with all our admiration for Japan... our whole heart goes to China in her hour of trial. China must still live-for her own sake and for humanity. Out of the ashes of this conflict she will once again rise phoenix-like as she has so often done in the past."

Bose was a vocal critic of the Third Reich. In 1936, writing to Dr. Thierfelder, he wrote, "The new racial philosophy which has a very weak scientific foundation stands for the glorification of the white races in general and the German race in particular. Herr Hitler has talked of the destiny of white races to rule over the rest of the world. But the historical fact is that up till now the Asiatics have dominated Europe more than have the Europeans dominated Asia. I am saying this not because I stand for the domination of one people by another, but simply because I want to point out that it is historically false to say that Europe and Asia should not be at peace with one another."

He saw through Hitler's desire to "curry favour with Great Britain" at India's expense and was unambiguous in his response. "When we are fighting the greatest Empire in the world for our freedom... we cannot brook any insult from any other nation."

By 1942, Bose framed his choices as a matter of survival. Speaking from Berlin (1 May 1942), he dismissed the charge of being an "enemy agent" and positioned the war as a struggle between the status quo and those determined to tear it apart, "I am not an apologist of the three Powers and it is not my task to defend what they have done or may do in future... My concern, however, is with India; and it is my duty as a patriotic Indian to find out and tell my countrymen the policy of the different Powers with regard to India."

For Bose, the world war was a struggle between the status quo represented by the Anglo-American powers and those determined to "tear that old rag into pieces". He viewed Allied talk of "liberty and democracy" as rank hypocrisy, given the "brutal cruelty" and "cultural

degeneration" inflicted upon one-fifth of the human race in India.

VI. The higher synthesis

For Bose, India's liberation was not an end but a prerequisite for a global "higher synthesis", a bridge between the material advancements of the West and the spiritual insights of the East.

He placed this burden on youth, "The youths of today will be the nation and the leaders of tomorrow... their responsibility for making this new order a success devolves, in the last analysis, on the youths of this country." He also challenged the cynical view that nations cannot act morally: "If it is possible for one individual to be unselfish, to live one's life at a high moral level, I see no reason why an entire nation cannot also rise to that level."

As the military situation in Southeast Asia collapsed in 1945, his faith in the dialectic held. His final Special Order of the Day (15 August 1945), Bose said, "Do not be depressed at our temporary failure. Be of good cheer and keep up your spirits. Above all, never for a moment falter in your faith in India's destiny. There is no power on earth that can keep India enslaved. India shall be free and before long, Jai Hind."

In *The Indian Struggle*, he outlined what a free India could offer humanity, "In religion and philosophy, in architecture, in painting, dancing and music and in other arts and handicrafts, India could offer something unique to the world."

Conclusion: the eternal rebel

Bose's legacy is a synthesis of contradictions: a mystic who embraced science, a democrat who did not shy away from authoritarianism, a patriot who looked toward unified humanity. The Provisional Government of Azad Hind collapsed with Japan's defeat. But the egalitarian ideal Bose embodied in the INA remained a powerful counter-narrative to fissiparous tendencies in an independent India. The principle of scientific planning he championed shaped India's development. And his great wager, that a free India could contribute a "higher synthesis" to world civilisation, remains a challenge each generation must answer anew.

15A. Subhas Chandra Bose: the paradox of a revolutionary's theory and praxis

सुभाष चंद्र बोस: एक क्रांतिकारी के सिद्धांत और व्यवहार का विरोधाभास

- The final part of this two-part series examines the **intellectual journey of Subhas Chandra Bose** from absolute idealism to a dialectic conception of reality and its influence on his **political doctrine** and his **revolutionary praxis**.

इस दो-भागीय श्रृंखला का अंतिम भाग **सुभाष चंद्र बोस की बौद्धिक यात्रा** का अध्ययन करता है, जिसमें पूर्ण आदर्शवाद से द्वंद्ववादी यथार्थ की अवधारणा तक और इसके उनके **राजनीतिक सिद्धांत** तथा **क्रांतिकारी व्यवहार** पर प्रभाव को समझाया गया है।

IV. Equality in action: policies and praxis

IV. क्रियात्मक समानता: नीतियाँ और व्यवहार



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

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

CONTACT: 9971932488



- Bose treated India as a vast laboratory for **Samyavada**, applying “secular and scientific training” to dismantle **caste, communalism**, and the stagnation of **gender roles**.
बोस ने भारत को **सम्यवाद (Samyavada)** की एक विशाल प्रयोगशाला के रूप में देखा, जहाँ उन्होंने **धर्मनिरपेक्ष और वैज्ञानिक प्रशिक्षण** के माध्यम से **जाति, सांप्रदायिकता, और लैंगिक भूमिकाओं** की जड़ता को समाप्त करने का प्रयास किया।
- As early as his 1931 Karachi address to the **All-India Naujawan Bharat Sabha**, he outlined a seven-point programme that included the “abolition of the caste system and the eradication of social and religious superstitions” and the “organisation of peasants, workers, and women on a socialistic programme.”
1931 में **ऑल इंडिया नौजवान भारत सभा** के कराची अधिवेशन में उन्होंने सात-सूत्रीय कार्यक्रम प्रस्तुत किया, जिसमें **जाति प्रथा का उन्मूलन**, सामाजिक और धार्मिक अंधविश्वासों का अंत, तथा किसानों, मजदूरों और महिलाओं को समाजवादी कार्यक्रम पर संगठित करना शामिल था।
- His most significant military-social reform was the abolition of “class” (caste/ethnic) companies, which had been the bedrock of British recruitment.
उनका सबसे महत्वपूर्ण सैन्य-सामाजिक सुधार “क्लास” (जाति/जातीय) कंपनियों का उन्मूलन था, जो ब्रिटिश भर्ती व्यवस्था का आधार थीं।
- In a 1943 speech to the **INA Officers’ Training School**, he said: “The British have tried to divide us into ‘martial’ and ‘non-martial’ races.”
1943 में **आईएनए अधिकारियों के प्रशिक्षण स्कूल** में अपने भाषण में उन्होंने कहा: “ब्रिटिशों ने हमें ‘मार्शल’ और ‘नॉन-मार्शल’ नस्लों में बाँटने की कोशिश की है।”
- They have kept us in separate water-tight compartments—Sikhs with Sikhs, Pathans with Pathans...
उन्होंने हमें अलग-अलग खँचों में रखा है—सिखों को सिखों के साथ, पठानों को पठानों के साथ...
- In the **Azad Hind Fauj**, there are no such divisions.
आज़ाद हिंद फौज में ऐसे कोई विभाजन नहीं हैं।
- We are all Indians... a Hindu, a Muslim, and a Sikh must feel that they are brothers-in-arms.”
हम सब भारतीय हैं... एक हिंदू, एक मुस्लिम और एक सिख को यह महसूस करना चाहिए कि वे युद्ध के साथी हैं।”
- At the Padang, Singapore (9 July 1943), Bose stated, “Remember that when you stand on the battlefield, the bullet does not ask whether you are a Hindu or a Muslim.”
9 जुलाई 1943 को सिंगापुर के पडांग में बोस ने कहा, “याद रखो कि जब तुम युद्धभूमि में खड़े होते हो, तो गोली यह नहीं पूछती कि तुम हिंदू हो या मुस्लिम।”
- Why then should you ask it of your brother?”
तो फिर तुम अपने भाई से यह क्यों पूछो?”
- His Proclamation of the **Provisional Government (21 October 1943)** “guarantees religious liberty, as well as equal rights and equal opportunities to its citizens...”
21 अक्टूबर 1943 को **अस्थायी सरकार की घोषणा** में उन्होंने **धार्मिक स्वतंत्रता, समान अधिकार और समान अवसर** की गारंटी दी।
- and declares its firm resolve to pursue the happiness and prosperity of the whole nation equally and transcending all the differences cunningly fostered by an alien Government in the past.”
और यह घोषित किया कि राष्ट्र की समृद्धि और सुख के लिए सभी भेदभावों से ऊपर उठकर कार्य किया जाएगा, जिन्हें विदेशी शासन ने बढ़ावा दिया था।
- The praxis of equality was visible in daily soldier life.
समानता का व्यवहार सैनिकों के दैनिक जीवन में स्पष्ट रूप से दिखाई देता था।
- Bose used a Hindustani adaptation of **Jana Gana Mana** as the INA’s anthem, translated by **Abid Hasan ‘Safrani’**.
बोस ने **जन गण मन** के हिंदुस्तानी रूपांतरण को INA का राष्ट्रगान बनाया, जिसे **आबिद हसन ‘सफरानी’** ने अनुवादित किया।
- Likewise, while respecting **Bande Mataram**, Bose popularised the use of ‘**Jai Hind**’ instead.
इसी प्रकार, **वंदे मातरम्** का सम्मान करते हुए बोस ने ‘**जय हिंद**’ के उपयोग को लोकप्रिय बनाया।
- Bose’s views on women were also ahead of his time.
महिलाओं के प्रति बोस के विचार अपने समय से आगे थे।
- Addressing Singapore Radio (13 July 1943), he said, “There is no sphere of public activity... in which Indian women have not gladly and bravely shared...”



13 जुलाई 1943 को सिंगापुर रेडियो को संबोधित करते हुए उन्होंने कहा, “कोई भी सार्वजनिक क्षेत्र ऐसा नहीं है जहाँ भारतीय महिलाओं ने साहसपूर्वक भाग न लिया हो...”

- On 22 October 1943, he said while inaugurating the **Rani of Jhansi Regiment**, “We want not one Rani of Jhansi, but thousands and thousands of Ranis of Jhansi.”
22 अक्टूबर 1943 को **रानी झांसी रेजिमेंट** का उद्घाटन करते हुए उन्होंने कहा, “हमें एक नहीं, हजारों-हजार रानी झांसी चाहिए।”
- **At the All-India Trade Union Congress (4 July 1931), Bose championed the worker's right to a living wage.**
4 जुलाई 1931 को **ऑल इंडिया ट्रेड यूनियन कांग्रेस** में बोस ने मजदूरों के **जीविकोपार्जन योग्य वेतन** के अधिकार का समर्थन किया।
- He positioned his **socialism** explicitly between Moscow-aligned Communism and timid reformism.
उन्होंने अपने **समाजवाद** को मॉस्को-समर्थित साम्यवाद और कमजोर सुधारवाद के बीच स्थापित किया।
- The ultimate proof of his ideas was seen in the **Red Fort prisoners**.
उनके विचारों का अंतिम प्रमाण **लाल किला कैदियों** में देखा गया।
- As journalist **Shiva Rao** reported in 1945, “Hindus and Moslems had to eat the same food...”
पत्रकार **शिवा राव** ने 1945 में लिखा, “हिंदू और मुस्लिम एक ही भोजन खाते थे...”

V. Dealing with the devil: pragmatism in the heart of darkness

V. शैतान से समझौता: अंधकार में व्यावहारिकता

- Bose's alliance with the **Axis powers** remains his most controversial chapter.
एक्सिस शक्तियों के साथ बोस का गठबंधन उनका सबसे विवादास्पद अध्याय है।
- **His collaboration was not born of ideological alignment with Fascism, but of a cold 'enemy of my enemy' pragmatism.**
उनका सहयोग **फासीवाद** के प्रति वैचारिक समर्थन से नहीं, बल्कि “मेरे दुश्मन का दुश्मन मेरा मित्र” वाली व्यावहारिक सोच से प्रेरित था।
- **Bose admired Japan but morally refused to give it a pass on China.**
बोस **जापान** की प्रशंसा करते थे, लेकिन नैतिक रूप से उन्होंने **चीन** के मामले में उसे छूट देने से इंकार किया।
- **In his 1937 article Japan's Role in the Far East, he wrote, “Japan has shattered the white man's prestige...”**
अपने 1937 के लेख **Japan's Role in the Far East** में उन्होंने लिखा, “जापान ने श्वेत व्यक्ति की प्रतिष्ठा को तोड़ा है...”
- **but could not all this have been achieved without Imperialism...?**
लेकिन क्या यह सब **साम्राज्यवाद** के बिना संभव नहीं था...?
- **No, with all our admiration for Japan... our whole heart goes to China in her hour of trial.**
नहीं, जापान के प्रति सम्मान के बावजूद... हमारा पूरा दिल कठिन समय में चीन के साथ है।
- China must still live—for her own sake and for **humanity**.
चीन को जीवित रहना चाहिए—अपने लिए और **मानवता** के लिए।
- Out of the ashes of this conflict she will once again rise **phoenix-like** as she has so often done in the past.
इस संघर्ष की राख से वह फिर से **फीनिक्स पक्षी** की तरह उठेगी, जैसा वह पहले भी कई बार कर चुकी है।
- **Bose was a vocal critic of the Third Reich.**
बोस **थर्ड राइख** के मुखर आलोचक थे।
- In 1936, writing to **Dr. Thierfelder**, he wrote, “The new **racial philosophy** which has a very weak scientific foundation stands for the glorification of the white races in general and the German race in particular.
1936 में **डॉ. थियरफेल्डर** को लिखते हुए उन्होंने कहा, “नई **नस्लीय विचारधारा (racial philosophy)** जिसका वैज्ञानिक आधार बहुत कमजोर है, वह सामान्य रूप से श्वेत नस्लों और विशेष रूप से जर्मन नस्ल की महिमा का समर्थन करती है।”
- Herr Hitler has talked of the destiny of white races to rule over the rest of the world.
हिटलर ने श्वेत नस्लों के पूरे विश्व पर शासन करने की नियति की बात की है।
- But the historical fact is that up **till now the Asiatics have dominated Europe more than have the Europeans dominated Asia.**



लेकिन ऐतिहासिक तथ्य यह है कि अब तक **एशियाई लोगों** ने यूरोप पर अधिक प्रभुत्व स्थापित किया है, जितना यूरोपियों ने एशिया पर किया है।

- I am saying this not because I stand for the domination of one people by another, but simply because I want to point out that it is historically false to say that Europe and Asia should not be at peace with one another.”
मैं यह इसलिए नहीं कह रहा कि मैं एक लोगों द्वारा दूसरे के प्रभुत्व का समर्थन करता हूँ, बल्कि इसलिए कि यह दिखाना चाहता हूँ कि यह ऐतिहासिक रूप से गलत है कि यूरोप और एशिया शांति से नहीं रह सकते।”
- He saw through **Hitler's desire to “curry favour with Great Britain” at India's expense and was unambiguous in his response.**
उन्होंने हिटलर की **ग्रेट ब्रिटेन** को खुश करने की नीति को भारत के नुकसान पर समझ लिया और अपने उत्तर में स्पष्ट थे।
- “When we are fighting the greatest Empire in the world for our freedom... we cannot brook any insult from any other nation.”
“जब हम अपनी स्वतंत्रता के लिए दुनिया के सबसे बड़े साम्राज्य से लड़ रहे हैं... तो हम किसी अन्य राष्ट्र का अपमान सहन नहीं कर सकते।”
- By 1942, Bose framed his choices as a matter of survival.
1942 तक, बोस ने अपने विकल्पों को अस्तित्व के प्रश्न के रूप में प्रस्तुत किया।
- **Speaking from Berlin (1 May 1942)**, he dismissed the charge of being an “enemy agent” and positioned the war as a struggle between the **status quo** and those determined to tear it apart.
बर्लिन (1 मई 1942) से बोलते हुए उन्होंने “दुश्मन एजेंट” होने के आरोप को खारिज किया और युद्ध को **यथास्थिति (status quo)** और उसे तोड़ने वाली शक्तियों के बीच संघर्ष के रूप में प्रस्तुत किया।
- “I am not an apologist of the three Powers and it is not my task to defend what they have done or may do in future...
“मैं तीन शक्तियों का समर्थक नहीं हूँ और न ही उनका बचाव करना मेरा कार्य है...”
- **My concern, however, is with India; and it is my duty as a patriotic Indian to find out and tell my countrymen the policy of the different Powers with regard to India.**
मेरा ध्यान भारत पर है; और एक देशभक्त भारतीय के रूप में मेरा कर्तव्य है कि मैं विभिन्न शक्तियों की भारत के प्रति नीति को समझूँ और अपने देशवासियों को बताऊँ।”
- **For Bose, the World War was a struggle between the status quo represented by the Anglo-American powers and those determined to “tear that old rag into pieces”.**
बोस के लिए **विश्व युद्ध** यथास्थिति का प्रतिनिधित्व करने वाली **एंग्लो-अमेरिकी शक्तियों** और उसे तोड़ने वालों के बीच संघर्ष था।
- **He viewed Allied talk of “liberty and democracy” as rank hypocrisy, given the “brutal cruelty” and “cultural degeneration” inflicted upon India.**
उन्होंने मित्र राष्ट्रों की “स्वतंत्रता और लोकतंत्र” की बात को पूर्ण पाखंड माना, क्योंकि भारत पर “क्रूर अत्याचार” और “सांस्कृतिक पतन” थोपा गया था।

VI. The higher synthesis

VI. उच्च समन्वय

- **For Bose, India's liberation was not an end but a prerequisite for a global “higher synthesis”.**
बोस के लिए भारत की स्वतंत्रता अंत नहीं, बल्कि वैश्विक **उच्च समन्वय** की पूर्व शर्त थी।
- He saw it as a bridge between the **material advancements of the West** and the **spiritual insights of the East.**
उन्होंने इसे **पश्चिम की भौतिक प्रगति** और **पूर्व की आध्यात्मिक अंतर्दृष्टि** के बीच सेतु के रूप में देखा।
- He placed this burden on **youth**, saying, “The youths of today will be the nation and the leaders of tomorrow...”
उन्होंने यह जिम्मेदारी **युवाओं** पर डाली, कहते हुए, “आज के युवा ही कल के राष्ट्र और उसके नेता होंगे...”
- He also challenged the cynical view that nations cannot act morally.
उन्होंने इस निराशावादी दृष्टिकोण को भी चुनौती दी कि राष्ट्र नैतिक रूप से कार्य नहीं कर सकते।
- **“If it is possible for one individual to be unselfish... I see no reason why an entire nation cannot also rise to that level.”**
“यदि एक व्यक्ति निःस्वार्थ हो सकता है... तो कोई कारण नहीं कि पूरा राष्ट्र उस स्तर तक न पहुँच सके।”



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

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

CONTACT: 9971932488



- As the military situation in **Southeast Asia** collapsed in 1945, his faith in the **dialectic** held. 1945 में **दक्षिण-पूर्व एशिया** में सैन्य स्थिति बिगड़ने के बावजूद, उनका **द्वंद्वात्मक सिद्धांत** में विश्वास बना रहा।
- His final **Special Order of the Day (15 August 1945)** said, "Do not be depressed at our temporary failure..." उनके अंतिम **विशेष आदेश (15 अगस्त 1945)** में कहा गया, "हमारी अस्थायी विफलता से निराश मत हो..."
- "There is no power on earth that can keep India enslaved. India shall be free and before long. **Jai Hind.**" "पृथ्वी पर कोई शक्ति भारत को गुलाम नहीं रख सकती। भारत शीघ्र ही स्वतंत्र होगा। **जय हिंद!**"
- In The Indian Struggle, he outlined what a free India could offer humanity.** **The Indian Struggle** में उन्होंने बताया कि एक स्वतंत्र भारत मानवता को क्या दे सकता है।
- India could offer something unique in religion, philosophy, architecture, arts and handicrafts.** भारत धर्म, दर्शन, वास्तुकला, कला और हस्तशिल्प में विश्व को कुछ अनूठा दे सकता है।

Conclusion: the eternal rebel

निष्कर्ष: शाश्वत विद्रोही

- Bose's legacy is a synthesis of contradictions: a mystic who embraced science, a democrat who did not shy away from authoritarianism, a patriot who looked toward unified humanity.** बोस की विरासत विरोधाभासों का समन्वय है: एक **आध्यात्मिक व्यक्ति** जिसने विज्ञान को अपनाया, एक **लोकतंत्रवादी** जिसने अधिनायकवाद से परहेज नहीं किया, और एक **देशभक्त** जिसने एकीकृत मानवता की ओर देखा।
- The **Provisional Government of Azad Hind** collapsed with Japan's defeat. **आज़ाद हिंद की अस्थायी सरकार** जापान की हार के साथ समाप्त हो गई।
- But the **egalitarian ideal** Bose embodied in the **INA** remained a powerful counter-narrative. लेकिन **आईएनए** में बोस द्वारा प्रस्तुत **समानता का आदर्श** एक मजबूत वैकल्पिक दृष्टिकोण बना रहा।
- The principle of **scientific planning** he championed shaped India's development. उन्होंने जिस **वैज्ञानिक योजना** का समर्थन किया, उसने भारत के विकास को आकार दिया।
- And his great wager, that a free India could contribute a "higher synthesis" to world civilisation, remains a challenge each generation must answer anew. और उनका यह विश्वास कि एक स्वतंत्र भारत विश्व सभ्यता को "उच्च समन्वय" दे सकता है, हर पीढ़ी के लिए एक नई चुनौती बना हुआ है।

GS Paper II: Polity		15 April 2026
TOPICS COVERED		
15A	Reservation ruse आरक्षण का बहाना	

15A. Constitution Amendment Bill moots possible change in size of State Assemblies

संविधान संशोधन विधेयक ने राज्य विधानसभाओं के आकार में संभावित बदलाव का प्रस्ताव रखा



Reservation ruse

MQB

Women's empowerment is an excuse to undermine federal equity

GS II: Polity

In a Parliament sitting convened from April 16, the Union government is seeking to advance women's empowerment, but as part of a wider legislative package: the Constitution (131st Amendment) Bill, 2026, and a companion Delimitation Bill. The stated rationale is the operationalisation of the Nari Shakti Vandan Adhiniyam (the 106th Amendment of 2023), which reserves one-third of Lok Sabha and Assembly seats for women but was tied to a post-Census delimitation. The government's insistence on bundling women's reservation with delimitation suggests that the former is being used as political cover for the latter: a sweeping reallocation of Lok Sabha seats that would reshape the federal composition of Parliament to the advantage of States where the Bharatiya Janata Party (BJP) enjoys electoral dominance, and at the expense of States where it has been historically weak.

When India's decennial Census was delayed for more than five years without a definitive or rational explanation from the BJP-led Union government, the political logic was not hard to discern. The 2021 Census was first postponed citing COVID-19, but no reason was offered for the successive deferrals that followed, until it was quietly announced that the exercise would be carried out in 2026-27. Under the Constitution, the freeze on inter-State distribution of Lok Sabha seats, pegged to the 1971 Census, was set to expire only after the first Census conducted after the year 2026 was published. This meant that in the normal course, delimitation would have been based on the 2031 Census. By delaying the Census to 2026-27, the government ensured that the delimitation exercise could be initiated on its preferred timeline, using the 2026-27 Census rather than one conducted in 2031.

seats for women but was tied to a post-Census delimitation.

इसका घोषित उद्देश्य नारी शक्ति वंदन अधिनियम (2023 का 106वाँ संशोधन) को लागू करना है, जो लोकसभा और विधानसभा सीटों का एक-तिहाई महिलाओं के लिए आरक्षित करता है, लेकिन इसे जनगणना के बाद के सीमांकन से जोड़ा गया था।

- The government's insistence on bundling women's reservation with delimitation suggests that the former is being used as political cover for the latter: a sweeping reallocation of Lok Sabha seats that would reshape the federal composition of Parliament to the advantage of States where the Bharatiya Janata Party (BJP) enjoys electoral dominance, and at the expense of States where it has been historically weak.

सरकार का महिला आरक्षण को सीमांकन के साथ जोड़ने पर जोर यह संकेत देता है कि पहले को दूसरे के लिए राजनीतिक आवरण के रूप में उपयोग किया जा रहा है: लोकसभा सीटों का व्यापक पुनर्वितरण, जो संसद की संघीय संरचना को उन राज्यों के पक्ष में बदल देगा जहाँ भारतीय जनता पार्टी (BJP) को चुनावी प्रभुत्व प्राप्त है, और उन राज्यों के नुकसान पर जहाँ यह ऐतिहासिक रूप से कमजोर रही है।

Now, perhaps realising that any delimitation exercise would itself take years to conclude after the 2026-27 Census, and therefore not be ready even for the 2029 Lok Sabha elections, the government appears to be in a tearing hurry to proceed with delimitation on the basis of the last completed Census, that of 2011. The 131st Amendment Bill amends Articles 55, 81, 82, 170, 330, 332, and 334A of the Constitution. Its most consequential changes are the following. First, it raises the ceiling on Lok Sabha membership from 530 elected members from States and 20 from Union Territories to 815 and 35 respectively, to a potential House of 850. Second, it replaces the existing constitutional definition of "population", which specifies the 1971 Census for seat allocation and the 2001 Census for boundary demarcation, with an open-ended formulation: population shall mean the Census "as Parliament may by law determine." The choice of which Census to use is no longer left to the Constitution but will depend on ordinary legislation, changeable by simple majority. Third, it deletes the third proviso to Articles 82 and 170 entirely. A freeze on seat allocation that has been in place since the 42nd Amendment of 1976, and extended by the 84th Amendment of 2001, guaranteed States that had stabilised their populations that they would not lose parliamentary seats as a consequence. This safeguard is now removed.

Members of the Union Cabinet, including Home Minister Amit Shah and Commerce Minister Piyush Goyal, had assured the country that the existing proportion of seats held by each State will be maintained through a uniform increase. But this assurance finds no place in the constitutional amendment. Article 81(2)(a), retained unchanged, mandates that the ratio between seats and population shall be the same for all States "so far as practicable" which is a population-proportionality requirement and does not preserve existing proportions.

Based on 2011 Census data, a purely population-proportional allocation to an 850-seat House would produce sharply unequal increases across regions. The Hindi-heartland States (Uttar Pradesh, Bihar, Madhya Pradesh, Rajasthan, Haryana, Chhattisgarh, Uttarakhand, and Delhi), which currently hold 207 of 543 seats, would secure 366 – a 77% increase, with their share rising from 38.1% to 43.1%. The southern States (Tamil Nadu, Karnataka, Andhra Pradesh, Telangana, Kerala, and Puducherry), with 132 seats now, would receive only 176, a 33% increase, while their share would drop from 24.3% to 20.7%. The eastern States would slip from 14.4% to 13.7%; the North-East from 4.4% to 3.8%. The west and the northern non-Hindi States would remain roughly unchanged. States that spent decades building their health infrastructure, educational access, and women's agency that brought fertility down now face a reduction in their share of democratic power, while States that lagged on these indicators stand to gain the most seats. The already weakened fiscal federalism would now be compounded by diminished political representation for socio-economically advanced States.

That this legislation is being rushed through, with barely any time for public debate, just days before voters in two crucial States go to the polls, makes the timing even more suspect. There is no reason why women's reservation cannot be implemented within the existing 543-seat Lok Sabha by designating constituencies for women on a rotational basis, an approach the Opposition had pressed for after the passage of the 106th Amendment. MPs from States that stand to lose proportional representation in the Lok Sabha must resist the bulldozing of legislation on an issue that strikes at the federal foundations of the Indian Union. The consequences of letting this amendment pass are too grave to contemplate.

15A. Reservation ruse

आरक्षण का बहाना

- Women's empowerment is an excuse to undermine federal equity.

महिला सशक्तिकरण को संघीय समानता को कमजोर करने के लिए एक बहाने के रूप में इस्तेमाल किया जा रहा है।

- In a Parliament sitting convened from April 16, the Union government

is seeking to advance women's empowerment, but as part of a wider legislative package: the Constitution (131st Amendment) Bill, 2026, and a companion Delimitation Bill.

16 अप्रैल से बुलाई गई संसद की बैठक में, केंद्र सरकार महिला सशक्तिकरण को आगे बढ़ाने की कोशिश कर रही है, लेकिन एक व्यापक विधायी पैकेज के हिस्से के रूप में: संविधान (131वाँ संशोधन) विधेयक, 2026, और एक सहायक सीमांकन विधेयक।

- The stated rationale is the operationalisation of the Nari Shakti Vandan Adhiniyam (the 106th Amendment of 2023), which reserves one-third of Lok Sabha and Assembly



- When India's **decennial Census** was delayed for more than five years without a definitive or rational explanation from the **BJP-led Union government**, the political logic was not hard to discern.

जब भारत की **दशकीय जनगणना** को पाँच वर्षों से अधिक समय तक **BJP-नेतृत्व वाली केंद्र सरकार** द्वारा बिना किसी स्पष्ट या तार्किक कारण के टाल दिया गया, तो इसका राजनीतिक तर्क समझना कठिन नहीं था।

- The 2021 **Census** was first postponed citing **COVID-19**, but no reason was offered for the successive deferrals that followed, until it was quietly announced that the exercise would be carried out in 2026-27.

2021 की **जनगणना** को पहले **COVID-19** का हवाला देकर स्थगित किया गया, लेकिन इसके बाद होने वाले लगातार विलंबों के लिए कोई कारण नहीं दिया गया, जब तक कि यह चुपचाप घोषित नहीं किया गया कि यह प्रक्रिया 2026-27 में की जाएगी।

- Under the **Constitution**, the freeze on inter-State distribution of **Lok Sabha seats**, pegged to the 1971 **Census**, was set to expire only after the first Census conducted after the year 2026 was published.

संविधान के तहत, राज्यों के बीच **लोकसभा सीटों** के वितरण पर रोक, जो 1971 की **जनगणना** पर आधारित थी, केवल 2026 के बाद आयोजित पहली जनगणना के प्रकाशित होने के बाद समाप्त होनी थी।

- This meant that in the normal course, **delimitation** would have been based on the 2031 **Census**.

इसका मतलब था कि सामान्य परिस्थितियों में, **सीमांकन** 2031 की जनगणना के आधार पर होता।

- By delaying the Census to 2026-27, the government ensured that the **delimitation exercise** could be initiated on its preferred timeline, using the 2026-27 Census rather than one conducted in 2031.

जनगणना को 2026-27 तक टालकर, सरकार ने सुनिश्चित किया कि **सीमांकन प्रक्रिया** उसकी पसंदीदा समयरेखा पर शुरू की जा सके, और 2031 के बजाय 2026-27 की जनगणना का उपयोग किया जाए।

- Now, perhaps realising that any **delimitation exercise** would itself take years to conclude after the 2026-27 Census, and therefore not be ready even for the 2029 **Lok Sabha elections**, the government appears to be in a tearing hurry to proceed with delimitation on the basis of the last completed Census, that of 2011.

अब, शायद यह समझते हुए कि 2026-27 की जनगणना के बाद कोई भी **सीमांकन प्रक्रिया** पूरी होने में वर्षों लेगी और इसलिए 2029 के **लोकसभा चुनावों** तक तैयार नहीं होगी, सरकार 2011 की पिछली पूर्ण जनगणना के आधार पर सीमांकन करने के लिए जल्दबाजी में दिखाई देती है।

- The **131st Amendment Bill** amends Articles 55, 81, 82, 170, 330, 332, and 334A of the **Constitution**.

131वाँ संशोधन विधेयक संविधान के अनुच्छेद 55, 81, 82, 170, 330, 332 और 334A में संशोधन करता है।

- Its most consequential changes are the following.

इसके सबसे महत्वपूर्ण परिवर्तन निम्नलिखित हैं।

- First, it raises the ceiling on **Lok Sabha membership** from 530 elected members from States and 20 from Union Territories to 815 and 35 respectively, to a potential House of 850.

पहला, यह **लोकसभा सदस्यता** की सीमा को राज्यों से 530 और केंद्र शासित प्रदेशों से 20 से बढ़ाकर क्रमशः 815 और 35 कर देता है, जिससे कुल संभावित संख्या 850 हो जाती है।

- Second, it replaces the existing constitutional definition of "**population**", which specifies the 1971 Census for seat allocation and the 2001 Census for boundary demarcation, with an open-ended formulation: population shall mean the Census "as Parliament may by law determine."

दूसरा, यह "**जनसंख्या**" की मौजूदा संवैधानिक परिभाषा को, जो सीट आवंटन के लिए 1971 की जनगणना और सीमांकन के लिए 2001 की जनगणना को निर्दिष्ट करती है, एक खुली परिभाषा से बदल देता है: जनसंख्या का अर्थ वह जनगणना होगा "जिसे संसद कानून द्वारा निर्धारित करे।"

- The choice of which Census to use is no longer left to the **Constitution** but will depend on ordinary legislation, changeable by simple majority.

कौन सी जनगणना का उपयोग करना है, यह अब **संविधान** पर निर्भर नहीं रहेगा बल्कि साधारण बहुमत से बदले जा सकने वाले सामान्य कानून पर निर्भर करेगा।

- Third, it deletes the third proviso to Articles 82 and 170 entirely.

तीसरा, यह अनुच्छेद 82 और 170 के तीसरे प्रावधान को पूरी तरह हटा देता है।

- A freeze on seat allocation that has been in place since the **42nd Amendment of 1976**, and extended by the **84th Amendment of 2001**, guaranteed States that had stabilised their



populations that they would not lose parliamentary seats as a consequence.

सीट आवंटन पर रोक, जो 1976 के 42वें संशोधन से लागू थी और 2001 के 84वें संशोधन द्वारा बढ़ाई गई थी, उन राज्यों को यह गारंटी देती थी जिन्होंने अपनी जनसंख्या को स्थिर कर लिया था कि वे संसदीय सीटें नहीं खोएंगे।

- This safeguard is now removed.
यह सुरक्षा अब हटा दी गई है।
- Members of the **Union Cabinet**, including Home Minister **Amit Shah** and Commerce Minister **Piyush Goyal**, had assured the country that the existing proportion of seats held by each State will be maintained through a uniform increase.

केंद्रीय मंत्रिमंडल के सदस्य, जिनमें गृह मंत्री **अमित शाह** और वाणिज्य मंत्री **पीयूष गोयल** शामिल हैं, ने देश को आश्वासन दिया था कि प्रत्येक राज्य के पास मौजूदा सीटों का अनुपात समान वृद्धि के माध्यम से बनाए रखा जाएगा।

- But this assurance finds no place in the **constitutional amendment**.
लेकिन यह आश्वासन **संवैधानिक संशोधन** में कहीं भी शामिल नहीं है।
- Article **81(2)(a)**, retained unchanged, mandates that the ratio between seats and population shall be the same for all States "so far as practicable" which is a **population-proportionality requirement** and does not preserve existing proportions.

अनुच्छेद **81(2)(a)**, जिसे बिना बदलाव के रखा गया है, यह अनिवार्य करता है कि सीटों और जनसंख्या के बीच अनुपात सभी राज्यों के लिए "जहाँ तक संभव हो" समान होगा, जो कि **जनसंख्या-आधारित अनुपात** की आवश्यकता है और मौजूदा अनुपात को बनाए नहीं रखता।

- Based on **2011 Census** data, a purely population-proportional allocation to an **850-seat House** would produce sharply unequal increases across regions.

2011 की जनगणना के आंकड़ों के आधार पर, **850 सीटों वाले सदन** में पूरी तरह जनसंख्या-आधारित आवंटन क्षेत्रों के बीच अत्यधिक असमान वृद्धि उत्पन्न करेगा।

- The **Hindi-heartland States** (Uttar Pradesh, Bihar, Madhya Pradesh, Rajasthan, Haryana, Chhattisgarh, Uttarakhand, and Delhi), which currently hold 207 of 543 seats, would secure **366 — a 77% increase**, with their share rising from 38.1% to 43.1%.

हिंदी पट्टी के राज्य (उत्तर प्रदेश, बिहार, मध्य प्रदेश, राजस्थान, हरियाणा, छत्तीसगढ़, उत्तराखंड और दिल्ली), जिनके पास वर्तमान में 543 में से 207 सीटें हैं, वे 366 सीटें प्राप्त करेंगे — यानी **77% की वृद्धि**, और उनका हिस्सा 38.1% से बढ़कर 43.1% हो जाएगा।

- The **southern States** (Tamil Nadu, Karnataka, Andhra Pradesh, Telangana, Kerala, and Puducherry), with 132 seats now, would receive only 176, a **33% increase**, while their share would drop from 24.3% to 20.7%.

दक्षिणी राज्य (तमिलनाडु, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, केरल और पुडुचेरी), जिनके पास अभी 132 सीटें हैं, उन्हें केवल 176 सीटें मिलेंगी, यानी **33% की वृद्धि**, जबकि उनका हिस्सा 24.3% से घटकर 20.7% हो जाएगा।

- The **eastern States** would slip from 14.4% to 13.7%; the **North-East** from 4.4% to 3.8%.
पूर्वी राज्य 14.4% से घटकर 13.7% पर आ जाएंगे; जबकि **उत्तर-पूर्व** 4.4% से घटकर 3.8% हो जाएगा।

- The west and the northern non-Hindi States would remain roughly unchanged.
पश्चिमी और गैर-हिंदी भाषी उत्तरी राज्य लगभग अपरिवर्तित रहेंगे।

- States that spent decades building their **health infrastructure, educational access, and women's agency** that brought fertility down now face a reduction in their share of **democratic power**, while States that lagged on these indicators stand to gain the most seats.
जिन राज्यों ने दशकों तक अपनी **स्वास्थ्य संरचना, शिक्षा तक पहुँच, और महिला सशक्तिकरण** को विकसित किया जिससे प्रजनन दर कम हुई, वे अब अपने **लोकतांत्रिक शक्ति** के हिस्से में कमी का सामना करेंगे, जबकि जो राज्य इन मानकों पर पीछे रहे, उन्हें सबसे अधिक सीटों का लाभ मिलेगा।

- The **already weakened fiscal federalism** would now be compounded by diminished **political representation** for socio-economically advanced States.

पहले से कमजोर **राजकोषीय संघवाद** अब सामाजिक-आर्थिक रूप से उन्नत राज्यों के घटते **राजनीतिक प्रतिनिधित्व** से और प्रभावित होगा।

- That this legislation is being rushed through, with barely any time for **public debate**, just days before voters in two crucial States go to the polls, makes the timing even more suspect.

यह तथ्य कि यह कानून जल्दबाजी में पारित किया जा रहा है, **सार्वजनिक बहस** के लिए बहुत कम समय दिया गया है, और यह दो महत्वपूर्ण राज्यों में मतदान से कुछ ही दिन पहले हो रहा है, इसके समय को और भी संदिग्ध बनाता है।



- There is no reason why **women's reservation** cannot be implemented within the existing 543-seat **Lok Sabha** by designating constituencies for women on a rotational basis, an approach the Opposition had pressed for after the passage of the **106th Amendment**.
ऐसा कोई कारण नहीं है कि **महिला आरक्षण** को मौजूदा 543 सदस्यीय **लोकसभा** में महिलाओं के लिए निर्वाचन क्षेत्रों को घूर्णन आधार पर निर्धारित करके लागू नहीं किया जा सकता, यह वही तरीका है जिस पर विपक्ष ने **106वें संशोधन** के बाद जोर दिया था।
- MPs from States that stand to lose proportional representation in the **Lok Sabha** must resist the bulldozing of legislation on an issue that strikes at the **federal foundations** of the Indian Union.
उन राज्यों के सांसद जिन्हें **लोकसभा** में अनुपातिक प्रतिनिधित्व खोने का खतरा है, उन्हें इस मुद्दे पर कानून को जबरदस्ती पारित करने का विरोध करना चाहिए, जो भारतीय संघ की **संघीय नींव** पर प्रहार करता है।
- The consequences of letting this amendment pass are too grave to contemplate.
इस संशोधन को पारित होने देने के परिणाम इतने गंभीर हैं कि उनकी कल्पना करना भी कठिन है।

GS Paper II: International Relations		15 April 2026
TOPICS COVERED		
15A	Rajnath Singh to visit Germany from April 21 राजनाथ सिंह 21 अप्रैल से जर्मनी का दौरा करेंगे	
15A	India to host Foreign Minister-level meet of BRICS, Quad भारत BRICS और Quad के विदेश मंत्रिस्तरीय बैठक की मेजबानी करेगा	
15A	West Asia war threatens to push 2.5 mn into poverty: UNDP पश्चिम एशिया युद्ध से 25 लाख लोगों के गरीबी में धकेले जाने का खतरा: UNDP	

BIG SHOT



The Prometheus monument dating back to construction of the Chernobyl Nuclear Power Plant, amid the Russian invasion of Ukraine. An uncontrolled collapse of the internal radiation shell at the defunct nuclear power station in Ukraine could increase the risk of radioactivity release in the environment, Greenpeace warned on April 14, 2026. AFP

The Prometheus monument dates back to construction of the **Chornobyl Nuclear Power Plant**, amid the Russian invasion of Ukraine. An uncontrolled collapse of the internal A radiation shell at the defunct nuclear power station in Ukraine could increase the risk of radioactivity release in the environment, Greenpeace warned on April 14, 2026.



Rajnath Singh to visit Germany from April 21

GS II: IR
Saurabh Trivedi
NEW DELHI

Defence Minister Rajnath Singh will embark on a three-day visit to Germany starting April 21, where he is scheduled to hold talks with his German counterpart Boris Pistorius, with a major submarine deal expected to be high on the agenda.

According to sources in the Defence Ministry, Mr. Singh will engage with defence industrial partners, senior military officials and government leadership in Berlin to explore avenues for deeper collaboration, investment and strategic

partnerships between the two countries.

Six submarines

Sources indicated that discussions are likely to include a significant defence contract for the supply of six advanced submarines to the Indian Navy under Project-75I.

The two countries are reportedly nearing an agreement under Project-75I, which involves the construction of six diesel-electric submarines equipped with air-independent propulsion systems, aimed at enhancing the Navy's underwater combat capabilities.

बातचीत करेंगे ताकि दोनों देशों के बीच गहरे सहयोग, निवेश और रणनीतिक साझेदारी के अवसर तलाशे जा सकें।

Six submarines छह पनडुब्बियां

- Sources indicated that discussions are likely to include a significant defence contract for the supply of six advanced submarines to the **Indian Navy** under **Project-75I**.
सूत्रों ने संकेत दिया कि चर्चा में **प्रोजेक्ट-75I** के तहत **भारतीय नौसेना** को छह उन्नत पनडुब्बियों की आपूर्ति के लिए एक महत्वपूर्ण रक्षा अनुबंध शामिल हो सकता है।
- The two countries are reportedly nearing an agreement under **Project-75I**, which involves the construction of six diesel-electric submarines equipped with **air-independent propulsion systems**, aimed at enhancing the Navy's underwater combat capabilities.
रिपोर्ट के अनुसार दोनों देश **प्रोजेक्ट-75I** के तहत एक समझौते के करीब हैं, जिसमें **एयर-इंडिपेंडेंट प्रोपल्शन सिस्टम** से लैस छह डीजल-इलेक्ट्रिक पनडुब्बियों का निर्माण शामिल है, जिसका उद्देश्य नौसेना की पानी के नीचे युद्ध क्षमता को बढ़ाना है।

15A. Rajnath Singh to visit Germany from April 21

राजनाथ सिंह 21 अप्रैल से जर्मनी का दौरा करेंगे

- Rajnath Singh to visit Germany from April 21. राजनाथ सिंह 21 अप्रैल से जर्मनी का दौरा करेंगे।
- Defence Minister **Rajnath Singh** will embark on a three-day visit to **Germany** starting April 21, where he is scheduled to hold talks with his German counterpart **Boris Pistorius**, with a major **submarine deal** expected to be high on the agenda.
रक्षा मंत्री **राजनाथ सिंह** 21 अप्रैल से **जर्मनी** की तीन दिवसीय यात्रा पर जाएंगे, जहां वे अपने जर्मन समकक्ष **बोरिस पिस्टोरियस** के साथ वार्ता करेंगे, जिसमें एक बड़ा **पनडुब्बी सौदा** प्रमुख एजेंडे में रहने की उम्मीद है।
- According to sources in the **Defence Ministry**, Mr. Singh will engage with defence industrial partners, senior military officials and government leadership in **Berlin** to explore avenues for deeper collaboration, investment and strategic partnerships between the two countries.

रक्षा मंत्रालय के सूत्रों के अनुसार, श्री सिंह **बर्लिन** में रक्षा उद्योग भागीदारों, वरिष्ठ सैन्य अधिकारियों और सरकारी नेतृत्व के साथ



West Asia war threatens to push 2.5 mn into poverty: UNDP

GS II: IR

Press Trust of India
UNITED NATIONS

The conflict and military escalation in West Asia threatens to push 2.5 million people in India into poverty and the country is projected to experience some loss in its human development progress, according to estimates and projections by the United Nations.

The United Nations Development Programme (UNDP), in a report titled 'Military Escalation In The Middle East: Human Deve-

lopment Impacts Across Asia And The Pacific' noted that the conflict is "widening human development pressures across Asia and the Pacific. Through higher fuel, freight, and input costs, the shock is diminishing household purchasing power, raising food insecurity, straining public budgets, and weakening livelihoods".

The preliminary assessment, issued on Tuesday, estimates that globally 8.8 million people are at risk of falling into poverty and the West Asia military escalation

could cost Asia-Pacific up to \$299 billion.

In India, poverty is expected to rise from around 4,00,000 to 2.5 million, the report said. It added that the number of people pushed into poverty in the world as a result of the conflict rises from approximately 1.9 million to nearly 8.8 million across scenarios, with South Asia accounting for the largest share, ranging from about 1.7 million to over 8 million, reflecting both the subregion's population size and its higher exposure

The preliminary assessment estimates that globally 8.8 mn people are at risk of falling into poverty

to income and price shocks. China is estimated to experience a more moderate increase in the number of people at risk of falling into poverty, from around 1,15,000 to over 6,20,000, reflecting small proportional changes applied to a very large population base.

Highlighting the estimated poverty impact of the military escalation, the report said that India's poverty rate is estimated to rise to 24.2% post-crisis from 23.9%, pushing 24,64,698 people into poverty.

An estimated 35,40,33,698 people are projected to live in poverty in the country post-crisis as compared to 35,15,69,000 pre-crisis.

The UNDP simulation estimates the impact of the conflict on the Human Development Index (HDI) for

countries across the region. It indicates that Iran's HDI could decline by an amount equivalent to roughly one to one and a half years of human development progress.

"India is projected to experience a loss of approximately 0.03-0.12 years of HDI progress," it said.

The report notes that among the region's larger importers, India meets over 90% of its oil needs through imports, sourcing more than 40% of crude imports and 90% of LPG imports from West Asia.

15A. West Asia war threatens to push 2.5 mn into poverty: UNDP

पश्चिम एशिया युद्ध से 25 लाख लोगों के गरीबी में धकेले जाने का खतरा: UNDP

- The conflict and military escalation in West Asia threatens to push 2.5 million people in India into poverty and the country is projected to experience some loss in its human development progress, according to estimates and projections by the United Nations.
पश्चिम एशिया में संघर्ष और सैन्य वृद्धि भारत में 25 लाख लोगों को गरीबी में धकेलने का खतरा पैदा करती है और संयुक्त राष्ट्र के अनुमानों और प्रक्षेपणों के अनुसार देश को अपने मानव विकास प्रगति में कुछ हानि होने की संभावना है।
- The United Nations Development Programme (UNDP), in a report titled 'Military Escalation In The Middle East: Human Development Impacts Across Asia And The Pacific' noted that the conflict is "widening human development pressures across Asia and the Pacific."
संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP) ने 'Military Escalation In The Middle East: Human Development Impacts Across Asia And The Pacific' शीर्षक वाली रिपोर्ट में कहा कि यह संघर्ष एशिया और प्रशांत क्षेत्र में मानव विकास दबावों को बढ़ा रहा है।
- Through higher fuel, freight, and input costs, the shock is diminishing household purchasing power, raising food insecurity, straining public budgets, and weakening livelihoods".
उच्च ईंधन, परिवहन, और इनपुट लागतों के माध्यम से यह झटका घरेलू क्रय शक्ति को कम कर रहा है, खाद्य असुरक्षा बढ़ा रहा है, सार्वजनिक बजट पर दबाव डाल रहा है और आजीविका को कमजोर कर रहा है।
- The preliminary assessment, issued on Tuesday, estimates that globally 8.8 million people are at risk of falling into poverty and the West Asia military escalation could cost Asia-Pacific up to \$299 billion.
मंगलवार को जारी प्रारंभिक आकलन के अनुसार वैश्विक स्तर पर 88 लाख लोग गरीबी में गिरने के जोखिम में हैं और पश्चिम एशिया में सैन्य वृद्धि एशिया-प्रशांत को 299 अरब डॉलर तक का नुकसान पहुंचा सकती है।
- In India, poverty is expected to rise from around 4,00,000 to 2.5 million, the report said.
रिपोर्ट के अनुसार भारत में गरीबी लगभग 4 लाख से बढ़कर 25 लाख तक पहुंचने की संभावना है।
- It added that the number of people pushed into poverty in the world as a result of the conflict rises from approximately 1.9 million to nearly 8.8 million across scenarios, with South Asia accounting for the largest share, ranging from about 1.7 million to over 8 million, reflecting both the subregion's population size and its higher exposure.
इसमें कहा गया है कि संघर्ष के कारण विश्व में गरीबी में धकेले जाने वाले लोगों की संख्या लगभग 19 लाख से बढ़कर 88 लाख तक हो सकती है, जिसमें दक्षिण एशिया का सबसे बड़ा हिस्सा होगा, जो लगभग 17 लाख से 80 लाख से अधिक तक हो सकता है, जो इस क्षेत्र की जनसंख्या और अधिक जोखिम को दर्शाता है।
- countries across the region.
क्षेत्र के विभिन्न देशों में।
- It indicates that Iran's HDI could decline by an amount equivalent to roughly one to one and a half years of human development progress.
यह संकेत देता है कि ईरान का HDI लगभग 1 से 1.5 वर्षों के मानव विकास प्रगति के बराबर घट सकता है।



- “India is projected to experience a loss of approximately 0.03-0.12 years of HDI progress,” it said.
इसमें कहा गया है कि भारत को लगभग 0.03 से 0.12 वर्षों के **HDI प्रगति** का नुकसान हो सकता है।
- The report notes that among the region’s larger importers, India meets over 90% of its oil needs through imports, sourcing more than 40% of crude imports and 90% of LPG imports from West Asia.
रिपोर्ट में कहा गया है कि बड़े आयातकों में भारत अपनी **तेल जरूरतों** का 90% से अधिक आयात से पूरा करता है, जिसमें 40% से अधिक कच्चा तेल और 90% LPG पश्चिम एशिया से आता है।
- Highlighting the estimated poverty impact of the military escalation, the report said that India’s poverty rate is estimated to rise to 24.2% post-crisis from 23.9%, pushing 24,64,698 people into poverty.
सैन्य वृद्धि के गरीबी प्रभाव को दर्शाते हुए रिपोर्ट में कहा गया है कि भारत की **गरीबी दर** 23.9% से बढ़कर 24.2% हो सकती है, जिससे 24,64,698 लोग गरीबी में धकेले जाएंगे।
- An estimated 35,40,33,698 people are projected to live in poverty in the country post-crisis as compared to 35,15,69,000 pre-crisis.
संकट के बाद देश में लगभग 35,40,33,698 लोग गरीबी में रहने का अनुमान है, जबकि संकट से पहले यह संख्या 35,15,69,000 थी।
- The UNDP simulation estimates the impact of the conflict on the Human Development Index (HDI) for sure to income and price shocks.
UNDP के सिमुलेशन में आय और कीमतों के झटकों के कारण **मानव विकास सूचकांक (HDI)** पर प्रभाव का अनुमान लगाया गया है।
- China is estimated to experience a more moderate increase in the number of people at risk of falling into poverty, from around 1,15,000 to over 6,20,000, reflecting small proportional changes applied to a very large population base.
चीन में गरीबी के जोखिम में लोगों की संख्या लगभग 1,15,000 से बढ़कर 6,20,000 से अधिक होने का अनुमान है, जो बड़ी जनसंख्या पर छोटे अनुपातिक बदलाव को दर्शाता है।
- Highlighting the estimated poverty impact of the military escalation, the report said that India’s poverty rate is estimated to rise to 24.2% post-crisis from 23.9%, pushing 24,64,698 people into poverty.
सैन्य वृद्धि के गरीबी प्रभाव को दर्शाते हुए रिपोर्ट में कहा गया है कि भारत की **गरीबी दर** 23.9% से बढ़कर 24.2% हो सकती है, जिससे 24,64,698 लोग गरीबी में धकेले जाएंगे।
- An estimated 35,40,33,698 people are projected to live in poverty in the country post-crisis as compared to 35,15,69,000 pre-crisis.
संकट के बाद देश में लगभग 35,40,33,698 लोग गरीबी में रहने का अनुमान है, जबकि संकट से पहले यह संख्या 35,15,69,000 थी।
- The UNDP simulation estimates the impact of the conflict on the Human Development Index (HDI) for countries across the region.
UNDP का सिमुलेशन क्षेत्र के देशों के लिए **मानव विकास सूचकांक (HDI)** पर संघर्ष के प्रभाव का अनुमान लगाता है।
- It indicates that Iran’s HDI could decline by an amount equivalent to roughly one to one and a half years of human development progress.
यह संकेत देता है कि **ईरान** का HDI लगभग 1 से 1.5 वर्षों की मानव विकास प्रगति के बराबर घट सकता है।
- “India is projected to experience a loss of approximately 0.03-0.12 years of HDI progress,” it said.
इसमें कहा गया है कि भारत को लगभग 0.03 से 0.12 वर्षों के **HDI प्रगति** का नुकसान हो सकता है।
- The report notes that among the region’s larger importers, India meets over 90% of its oil needs through imports, sourcing more than 40% of crude imports and 90% of LPG imports from West Asia.
रिपोर्ट में कहा गया है कि बड़े आयातकों में भारत अपनी **तेल जरूरतों** का 90% से अधिक आयात से पूरा करता है, जिसमें 40% से अधिक कच्चा तेल और 90% LPG पश्चिम एशिया से आता है।



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



TOPICS COVERED	
15A	Food worth ₹1.55 lakh cr. wasted annually प्रतिवर्ष ₹1.55 लाख करोड़ मूल्य का भोजन बर्बाद होता है
15A	Aluminium presents micro, small and medium-led enterprises' growth opportunity एल्युमिनियम सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों के लिए विकास का अवसर प्रस्तुत करता है

PATRIOTIC IAS



Food worth ₹1.55 lakh cr. wasted annually

GS III: Economy, Environment

MOB

Each year, on March 30, the world marks the International Day of Zero Waste. This year, the theme is food waste, which is not only timely but also an emergency call for global attention to one of the most painful contradictions of our time: mountains of food going waste even as millions go to bed hungry and malnutrition prevails across the globe.

The United Nations Environment Programme (UNEP) Food Waste Index Report 2024 finds that the world wasted 1.05 billion tonnes of food – inadequate post-harvest storage capacities and households accounting for 60% of it, food services 28%, and retail 12%. Beyond individual behaviour, the scale of food loss reflects systemic inefficiencies embedded in supply chains, policy failures, and consumption cultures that have normalised discarding food as an acceptable cost of abundance.

Yet, abundance is far from universal; around 783 million people still face hunger, and more than 3.1 billion are unable to afford a healthy diet. The coexistence of a billion tonnes of wasted food and a billion hungry stomachs is not an irony; it is an indictment of inefficiency and apathy.

India's position in the global picture is both consequential and deeply uncomfortable. According to the UNEP report, India ranks second globally in food waste, with 78-80 million tonnes of post-harvest crop and food worth ₹1.55 lakh crore wasted annually, following China, which wastes an estimated 108 million tonnes of food per year. At the same time, the U.S. wastes 24.7 million tonnes annually. Japan, which is long celebrated for its culture of 'mottainai' – a deep-rooted ethic of zero waste, wastes merely 5.2 million tonnes of food annually.

The per capita picture is equally revealing. Per capita household food waste in India stands at 55 kg annually, lower than 73 kg in the U.S. and 75 kg in Germany. The country ranks 111th



A.S. Mittal

Vice-Chairman,
Punjab Economic
Policy and Planning
Board

The coexistence of a billion tonnes of wasted food and a billion hungry stomachs is not an irony; it is an indictment for inefficiency and apathy

out of 125 countries in the Global Hunger Index and around 194 million of its people do not get enough food. Food waste is not a statistic; it is stolen meals from millions of mouths.

Punjab is a State that produces enough to feed hundreds of millions but then watches a significant portion of that go to waste before it reaches plates. Food loss and waste in the State is a significant issue, driven by extreme weather events and alarming levels of inefficiencies in storage and logistics. With over 8,200 tonnes of foodgrains getting spoiled in Food Corporation of India storage facilities alone in the State between 2019 and 2024, it is the highest in India.

According to a NITI Aayog report, post-harvest handling inefficiencies – inadequate covered storage facilities, under-investment in cold-chain infrastructure and timely mechanisation support, and the lack of grading, standardisation, and scientific packaging – are major bottlenecks in Punjab.

Food waste is not merely a human tragedy; it is an ecological one. Food loss and waste account for 8-10% of global annual greenhouse gas emissions. If food waste were a country, it would be the third-largest emitter of greenhouse gases after China and the U.S. Decomposing food in landfills releases methane, which has a warming potential many times more than that of CO₂.

Every morsel wasted means lost water, land, fuel, and hard work of farmers. Producing one kilogram of rice requires about 5,000 litres of water. When that rice is thrown away, the water is lost too, more so for a State like Punjab which faces groundwater depletion. In this context, integrating food loss and waste into national climate plans is urgent.

Ending food waste demands a reconfiguration of systems, incentives, and values, with human dignity at their centre. The following are five credible and sustainable ways in that direction:

Build the cold chain, break the loss chain: India processes only around 8% of its produce compared to 65% of the U.S. and 23% of China. A national cold-chain mission, particularly in States such as Punjab, Haryana, and U.P., must be treated as food security infrastructure, not an optional investment.

Legislate against waste, legislate for sharing: Several European nations have made it illegal for supermarkets to destroy unsold edible food, mandating its donation to food banks instead. India needs a law to redistribute surplus food, backed by tax incentives for businesses and institutions that donate.

Empower the farmer at the first mile: Post-harvest loss begins at the farm gate. Farmer-producer organisations must be equipped with mechanised drying, hermetic storage bags, and mobile cold units. The Jute Packaging Materials Act, which requires grain storage in porous jute sacks, needs to be urgently reviewed to allow modern hermetic solutions.

Make waste visible, make saving rewarding: India currently has no consolidated national database tracking food waste at the retail and hospitality level. Mandatory food waste measurement and public reporting, modelled on the UNEP's Food Waste Index methodology, should be introduced for large food businesses, wedding caterers, and institutional kitchens.

Revive the ethic of treating 'Anna (food)' as sacred: Every culture on this subcontinent has, in its own way, treated food as something to be revered – *Anna Brahma*, food is god. It is the most sustainable food philosophy ever devised. Schools, communities, and public institutions must rekindle this ethic, not as religious instruction but as civic responsibility.

Let's move from awareness to collective action and make food waste reduction a shared national priority.

15A. Food worth ₹1.55 lakh cr. wasted annually प्रतिवर्ष ₹1.55 लाख करोड़ मूल्य का भोजन बर्बाद होता है

- Each year, on **March 30**, the world marks the **International Day of Zero Waste**. हर वर्ष 30 मार्च को दुनिया **International Day of Zero Waste** (शून्य अपशिष्ट अंतरराष्ट्रीय दिवस) मनाती है।
- This year, the theme is **food waste**, which is not only timely but also an emergency call for global attention to one of the most painful contradictions of our time: mountains of food going waste even as millions go to bed hungry and **malnutrition** prevails across the globe. इस वर्ष का विषय **खाद्य अपशिष्ट (food waste)** है, जो न केवल समायानुकूल है बल्कि हमारे समय के सबसे



दर्दनाक विरोधाभासों में से एक पर वैश्विक ध्यान आकर्षित करने का आपातकालीन आह्वान भी है: जहाँ भोजन के पहाड़ बर्बाद हो रहे हैं, वहीं लाखों लोग भूखे सोते हैं और **कुपोषण (malnutrition)** विश्वभर में व्याप्त है।

- The **United Nations Environment Programme (UNEP) Food Waste Index Report 2024** finds that the world wasted 1.05 billion tonnes of food — inadequate post-harvest storage capacities and households accounting for 60% of it, food services 28%, and retail 12%.

United Nations Environment Programme (UNEP) की **Food Waste Index Report 2024** के अनुसार, दुनिया ने 1.05 अरब टन भोजन बर्बाद किया — जिसमें 60% घरेलू स्तर पर, 28% खाद्य सेवाओं में और 12% खुदरा क्षेत्र में हुआ, साथ ही अपर्याप्त कटाई के बाद भंडारण क्षमता भी एक कारण है।

- Beyond individual behaviour, the scale of food loss reflects systemic inefficiencies embedded in **supply chains**, policy failures, and consumption cultures that have normalised discarding food as an acceptable cost of abundance.
व्यक्तिगत व्यवहार से परे, खाद्य हानि का स्तर **आपूर्ति श्रृंखला (supply chains)** में निहित संरचनात्मक अक्षमताओं, नीतिगत विफलताओं, और उपभोग संस्कृति को दर्शाता है जिसने भोजन को फेंकना एक सामान्य व्यवहार बना दिया है।
- Yet, abundance is far from universal; around 783 million people still face **hunger**, and more than 3.1 billion are unable to afford a **healthy diet**.
फिर भी, समृद्धि सार्वभौमिक नहीं है; लगभग 783 मिलियन लोग अभी भी **भुखमरी (hunger)** का सामना कर रहे हैं, और 3.1 अरब से अधिक लोग **स्वस्थ आहार (healthy diet)** वहन नहीं कर सकते।
- The coexistence of a billion tonnes of wasted food and a billion hungry stomachs is not an irony; it is an indictment of inefficiency and apathy.
एक अरब टन भोजन की बर्बादी और एक अरब भूखे लोगों का साथ-साथ होना कोई विडंबना नहीं बल्कि अक्षमता और उदासीनता का आरोप है।

- India's position in the global picture is both consequential and deeply uncomfortable.
वैश्विक परिप्रेक्ष्य में भारत की स्थिति महत्वपूर्ण होने के साथ-साथ अत्यंत असहज भी है।
- According to the **UNEP report**, India ranks second globally in **food waste**, with 78-80 million tonnes of post-harvest crop and food worth ₹1.55 lakh crore wasted annually, following China, which wastes an estimated 108 million tonnes of food per year.

UNEP रिपोर्ट के अनुसार, भारत **खाद्य अपशिष्ट** में विश्व में दूसरे स्थान पर है, जहाँ हर साल 78-80 मिलियन टन फसल और खाद्य (₹1.55 लाख करोड़ मूल्य) बर्बाद होता है, जबकि चीन में यह आंकड़ा 108 मिलियन टन है।

- At the same time, the **U.S.** wastes 24.7 million tonnes annually.
इसी समय, **अमेरिका (U.S.)** हर साल 24.7 मिलियन टन भोजन बर्बाद करता है।
- Japan, which is long celebrated for its culture of '**mottainai**' — a deep-rooted ethic of zero waste, wastes merely 5.2 million tonnes of food annually.
जापान, जो '**mottainai**' — शून्य अपशिष्ट की गहरी संस्कृति के लिए प्रसिद्ध है, केवल 5.2 मिलियन टन भोजन ही सालाना बर्बाद करता है।
- The per capita picture is equally revealing.
प्रति व्यक्ति का आंकड़ा भी समान रूप से महत्वपूर्ण है।
- Per capita household food waste in India stands at 55 kg annually, lower than 73 kg in the **U.S.** and 75 kg in **Germany**.

भारत में प्रति व्यक्ति घरेलू खाद्य अपशिष्ट 55 किलोग्राम प्रतिवर्ष है, जो **अमेरिका** के 73 किलोग्राम और **जर्मनी** के 75 किलोग्राम से कम है।

- The country ranks 111th out of 125 countries in the **Global Hunger Index** and around 194 million of its people do not get enough food.
देश **Global Hunger Index** में 125 देशों में 111वें स्थान पर है और लगभग 194 मिलियन लोगों को पर्याप्त भोजन नहीं मिलता।
- Food waste is not a statistic; it is stolen meals from millions of mouths.
खाद्य अपशिष्ट केवल एक आंकड़ा नहीं है; यह लाखों लोगों के मुँह से छीना गया भोजन है।
- Punjab is a State that produces enough to feed hundreds of millions but then watches a significant portion of that go to waste before it reaches plates.
पंजाब एक ऐसा राज्य है जो करोड़ों लोगों को खिलाने के लिए पर्याप्त उत्पादन करता है, लेकिन इसका एक बड़ा हिस्सा थाली तक पहुँचने से पहले ही बर्बाद हो जाता है।
- Food loss and waste in the State is a significant issue, driven by extreme **weather events** and alarming levels of inefficiencies in **storage and logistics**.



राज्य में खाद्य हानि और बर्बादी एक बड़ी समस्या है, जो अत्यधिक **मौसम घटनाओं** और **भंडारण व लॉजिस्टिक्स** में गंभीर अक्षमताओं के कारण होती है।

- With over 8,200 tonnes of foodgrains getting spoiled in **Food Corporation of India** storage facilities alone in the State between 2019 and 2024, it is the highest in India. 2019 से 2024 के बीच केवल **Food Corporation of India** के भंडारण केंद्रों में 8,200 टन से अधिक खाद्यान्न खराब हो गया, जो भारत में सबसे अधिक है।
- According to a **NITI Aayog** report, post-harvest handling inefficiencies — inadequate covered storage facilities, under-investment in **cold-chain infrastructure** and timely mechanisation support, and the lack of grading, standardisation, and scientific packaging — are major bottlenecks in Punjab.

NITI Aayog की रिपोर्ट के अनुसार, कटाई के बाद प्रबंधन में अक्षमताएँ — अपर्याप्त भंडारण सुविधाएँ, **कोल्ड-चेन इंफ्रास्ट्रक्चर** में कम निवेश, समय पर मशीनीकरण सहायता की कमी, और ग्रेडिंग, मानकीकरण व वैज्ञानिक पैकेजिंग का अभाव — पंजाब में प्रमुख बाधाएँ हैं।

- Food waste is not merely a human tragedy; it is an ecological one. खाद्य अपशिष्ट केवल मानवीय त्रासदी नहीं बल्कि एक पारिस्थितिकीय समस्या भी है।
- Food loss and waste account for 8-10% of global annual **greenhouse gas emissions**. खाद्य हानि और बर्बादी वैश्विक वार्षिक **ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन** का 8-10% हिस्सा हैं।
- If food waste were a country, it would be the third-largest emitter of **greenhouse gases** after China and the **U.S**. यदि खाद्य अपशिष्ट एक देश होता, तो यह चीन और **अमेरिका** के बाद **ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन** में तीसरे स्थान पर होता।

- Decomposing food in landfills releases **methane**, which has a warming potential many times more than that of **CO2**.

लैंडफिल में सड़ता हुआ भोजन **मीथेन (methane)** गैस छोड़ता है, जिसकी ऊष्मा बढ़ाने की क्षमता **CO2** से कई गुना अधिक होती है।

- Every morsel wasted means lost **water, land, fuel, and hard work of farmers**. हर एक निवाला जो बर्बाद होता है, वह **पानी, भूमि, ईंधन, और किसानों** की मेहनत का नुकसान होता है।
- Producing one kilogram of **rice** requires about 5,000 litres of water. एक किलोग्राम **चावल** के उत्पादन के लिए लगभग 5,000 लीटर पानी की आवश्यकता होती है।
- When that rice is thrown away, the water is lost too, more so for a State like **Punjab** which faces **groundwater depletion**. जब वह चावल फेंक दिया जाता है, तो वह पानी भी बर्बाद हो जाता है, विशेष रूप से **पंजाब** जैसे राज्य के लिए जहाँ **भूजल की कमी** एक बड़ी समस्या है।
- In this context, integrating **food loss and waste** into national **climate plans** is urgent. इस संदर्भ में, **खाद्य हानि और अपशिष्ट** को राष्ट्रीय **जलवायु योजनाओं** में शामिल करना अत्यंत आवश्यक है।
- Ending food waste demands a reconfiguration of systems, incentives, and values, with **human dignity** at their centre. खाद्य अपशिष्ट को समाप्त करने के लिए प्रणालियों, प्रोत्साहनों और मूल्यों के पुनर्गठन की आवश्यकता है, जिसमें **मानव गरिमा** केंद्र में हो।

- The following are five credible and sustainable ways in that direction:

इस दिशा में पाँच विश्वसनीय और टिकाऊ उपाय निम्नलिखित हैं:

Build the cold chain, break the loss chain **कोल्ड चेन बनाएं, हानि की श्रृंखला तोड़ें**

- India processes only around 8% of its produce compared to 65% of the **U.S.** and 23% of **China**. भारत अपने उत्पादन का केवल लगभग 8% प्रोसेस करता है, जबकि **अमेरिका** में यह 65% और **चीन** में 23% है।
- A national **cold-chain mission**, particularly in States such as **Punjab, Haryana, and U.P.**, must be treated as **food security infrastructure**, not an optional investment. एक राष्ट्रीय **कोल्ड-चेन मिशन**, विशेषकर **पंजाब, हरियाणा, और उत्तर प्रदेश** जैसे राज्यों में, इसे **खाद्य सुरक्षा अवसंरचना** के रूप में देखा जाना चाहिए, न कि एक वैकल्पिक निवेश के रूप में।



Legislate against waste, legislate for sharing अपशिष्ट के विरुद्ध कानून बनाएं, साझेदारी के लिए कानून बनाएं

- Several European nations have made it illegal for **supermarkets** to destroy unsold edible food, mandating its donation to **food banks** instead.
कई यूरोपीय देशों ने **सुपरमार्केट्स** के लिए बिना बिके खाने योग्य भोजन को नष्ट करना अवैध बना दिया है, और इसके बजाय इसे **फूड बैंक** को दान करना अनिवार्य किया है।
- India needs a law to redistribute surplus food, backed by **tax incentives** for businesses and institutions that donate.
भारत को अतिरिक्त भोजन के पुनर्वितरण के लिए एक कानून की आवश्यकता है, जिसमें दान करने वाले व्यवसायों और संस्थानों के लिए **कर प्रोत्साहन (tax incentives)** शामिल हों।

Empower the farmer at the first mile पहले चरण में किसान को सशक्त बनाएं

- Post-harvest loss begins at the **farm gate**.
कटाई के बाद की हानि **खेत के स्तर** से ही शुरू होती है।
- **Farmer-producer organisations** must be equipped with mechanised drying, **hermetic storage bags**, and mobile cold units.
किसान उत्पादक संगठन को यंत्रीकृत सुखाने की तकनीक, **हर्मेटिक स्टोरेज बैग**, और मोबाइल कोल्ड यूनिट्स से सुसज्जित किया जाना चाहिए।
- The **Jute Packaging Materials Act**, which requires grain storage in porous jute sacks, needs to be urgently reviewed to allow modern hermetic solutions.
जूट पैकेजिंग सामग्री अधिनियम, जो अनाज को छिद्रयुक्त जूट बैग में रखने की अनिवार्यता देता है, उसे आधुनिक हर्मेटिक समाधान की अनुमति देने के लिए तत्काल समीक्षा की आवश्यकता है।

Make waste visible, make saving rewarding अपशिष्ट को दृश्यमान बनाएं, बचत को पुरस्कृत करें

- India currently has no consolidated national database tracking **food waste** at the retail and hospitality level.
भारत में वर्तमान में खुदरा और आतिथ्य क्षेत्र में **खाद्य अपशिष्ट** को ट्रैक करने के लिए कोई एकीकृत राष्ट्रीय डेटाबेस नहीं है।
- Mandatory **food waste measurement** and public reporting, modelled on the **UNEP's Food Waste Index** methodology, should be introduced for large food businesses, wedding caterers, and institutional kitchens.
अनिवार्य **खाद्य अपशिष्ट मापन** और सार्वजनिक रिपोर्टिंग, जो **UNEP के Food Waste Index** पर आधारित हो, बड़े खाद्य व्यवसायों, विवाह कैटरर्स और संस्थागत रसोईयों के लिए लागू की जानी चाहिए।
- **Revive the ethic of treating 'Anna (food)' as sacred**
'अन्न (भोजन)' को पवित्र मानने की भावना को पुनर्जीवित करें
- Every culture on this subcontinent has, in its own way, treated food as something to be revered — **Anna Brahma**, food is god.
इस उपमहाद्वीप की हर संस्कृति ने अपने तरीके से भोजन को सम्मानित माना है — **अन्न ब्रह्म**, अर्थात् भोजन ही भगवान है।
- It is the most sustainable **food philosophy** ever devised.
यह अब तक विकसित सबसे टिकाऊ **खाद्य दर्शन** है।
- Schools, communities, and public institutions must rekindle this ethic, not as religious instruction but as **civic responsibility**.
स्कूलों, समुदायों और सार्वजनिक संस्थानों को इस भावना को पुनर्जीवित करना चाहिए, धार्मिक शिक्षा के रूप में नहीं बल्कि **नागरिक जिम्मेदारी** के रूप में।
- Let's move from awareness to **collective action** and make **food waste reduction** a shared national priority.
आइए जागरूकता से आगे बढ़कर **सामूहिक कार्रवाई** करें और **खाद्य अपशिष्ट में कमी** को एक साझा राष्ट्रीय प्राथमिकता बनाएं।



Aluminium presents micro, small and medium-led enterprises' growth opportunity

ISS III: Economy

OPINION

Nagendra Nath Sinha

In recent years, the Government of India has placed strong emphasis on strengthening MSMEs as a central pillar of its economic strategy, particularly in the context of achieving its \$5 trillion economy ambition and longer-term vision of becoming a developed economy by 2047. MSMEs are expected to play a critical role in this journey by driving manufacturing growth, exports, employment and regional development. This policy intent has been reflected through multiple schemes, credit initiatives and institutional support mechanisms aimed at enabling MSMEs to scale. In this context, the Parliamentary Standing Committee on Industry, in its 333rd Report on the Demands for Grants (2026-27) of the Ministry of MSME presented to Parliament on March 11, 2026, provides an important and timely assessment that focuses on the effectiveness of MSME policy implementation and outcomes on the ground.

With 99.3% of the 7.61 crore registered MSMEs falling in the micro category, the report highlights a structural reality of India's enterprise base that remains fragmented, under-capitalised and constrained in scaling. At the same time, issues such as delayed payments (₹8.1 lakh crore), weak credit delivery and poor implementation of schemes underline those systemic inefficiencies continue to hold back MSME productivity and growth. This has important implications for



Huge potential: A worker at an aluminium utensil factory on the outskirts of Agartala, Tripura. PTI

manufacturing competitiveness.

Limited ability to scale

The Economic Survey 2025-26 notes that MSMEs contribute nearly 48% of India's exports and a significant share of manufacturing output, yet their ability to scale remains limited. One key reason is policy distortions, increasing the cost of doing business. In several sectors, protection for upstream producers has translated into higher input costs for downstream firms. In effect, policies meant to support industry are inadvertently acting as cost burden on the much larger MSME base. This policy misalignment has burdened the very segment that drives employment, value addition, and exports.

The urgency of addressing these issues has only increased in the current global context. The ongoing conflict in the middle-east and its emanating disruptions have not been kind to Indian MSMEs, which are bearing the brunt of rising input costs. For sectors

that are already operating on paper thin margins, these pressures further prohibit growth and investment.

The aluminium sector illustrates this challenge particularly well. India is the world's second-largest producer of aluminium, yet this advantage has not translated into a competitive downstream manufacturing ecosystem. Instead, the country faces a paradox: it exports primary aluminium while increasingly importing finished goods. This reflects a deeper policy misalignment, where one that favours raw material production over value added manufacturing.

This imbalance has direct implications for MSMEs. The downstream ecosystem is predominantly MSME-driven, comprising over 3,500 enterprises and supporting a much larger ecosystem across sectors such as construction, transport, consumer goods, etc. Despite an installed capacity of 3.9 million tonne per annum, utilisation levels across the sector average only

about 50%, with many MSMEs operating well below their potential. This is due to the high cost of primary aluminium in the domestic market, driven by import-parity pricing by domestic primary producers.

Additionally, primary aluminium attracts a 7.5% duty, domestic manufacturers have seen this as an incentive to increase their prices to import-parity levels. This has increased the cost of the raw material and consequently, the cost of manufacturing for these MSMEs, limiting their ability to compete both locally and globally. As a result, 35 to 45% of domestic demand for value-added aluminium products, i.e., around 8,00,000 tonne out of a total 2 million tonne is met through imports from countries such as China, Malaysia, Qatar, Bahrain, and the UAE. This leaves significant domestic MSME capacity underutilised while imported finished goods flood the market.

Such policies have implications beyond a single sector since downstream

manufacturing is far more labour-intensive than upstream production, generating significantly higher employment per unit of investment. In aluminium, as in many other sectors, MSMEs form the core of this value-added ecosystem. When input costs rise, their margins shrink, capacity utilisation falls, and their ability to invest, expand, and export weakens. At a time when the Parliamentary Committee highlighted structural challenges such as delayed payments and limited credit access, high input costs further deepen the stress faced by MSMEs.

A targeted policy correction can address this imbalance. Reduction or elimination of import duties on primary aluminium would ease input cost pressures and improve competitiveness of Indian aluminium products both in the domestic and foreign markets. Since a lower duty would compel correction by India's primary manufacturers in local prices to the new import-parity level, benefiting downstream users and improving capacity utilization rate. More importantly, it would signal a shift in policy support from protecting raw material production to enabling value addition and manufacturing growth.

Protectionist duty

Such a measure would be consistent with the recommendations of the Economic Survey 2025-26, that has advocated for removal of protectionist duty that inadvertently burdens downstream industries. Similarly, the Parliamentary Standing Committee has emphasised improving

MSME competitiveness through better implementation, credit support and productivity enhancement. Aligning tariff policy with these objectives would strengthen India's manufacturing ecosystem without undermining upstream viability.

If India aims to expand its manufacturing base and compete globally, the focus must shift towards enabling MSMEs to scale from micro to medium enterprises. Given that MSMEs are already flag-bearers in leading Indian exports, and around 35% of India's total manufacturing GDP, we need concerted effort to help these businesses grow. This requires reducing structural barriers, improving access to credit and creating a cost environment that supports value addition. Correcting tariff distortions is one of the most immediate and effective steps in this direction, as it directly improves input costs and competitiveness for a large base of enterprises.

The country now faces a clear policy choice, one that emerges from the concerns raised in the Parliamentary Standing Committee's 333rd Report, i.e., whether to continue with a framework that disproportionately protects a narrow upstream segment or to shift towards enabling a broader MSME-led manufacturing ecosystem that can drive employment, exports and sustained growth. Prioritising the latter would better align with India's long-term economic ambitions and its vision of building a competitive, value-added manufacturing base.

(The writer is Former Secretary, Ministry of Steel)

15A. Aluminium presents micro, small and medium-led enterprises' growth opportunity

एल्युमिनियम सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यमों के लिए विकास का अवसर प्रस्तुत करता है

- In recent years, the **Government of India** has placed strong emphasis on strengthening **MSMEs** as a central pillar of its economic strategy, particularly in the context of achieving its \$5 trillion economy ambition and longer-term vision of becoming a developed economy by 2047.

हाल के वर्षों में, **भारत सरकार** ने अपनी आर्थिक रणनीति के केंद्रीय स्तंभ के रूप में **MSMEs** को मजबूत करने पर विशेष जोर दिया है, विशेषकर \$5 ट्रिलियन अर्थव्यवस्था लक्ष्य और 2047 तक विकसित अर्थव्यवस्था बनने के दीर्घकालिक दृष्टिकोण के संदर्भ में।

- MSMEs are expected to play a critical role in this journey by driving manufacturing growth, exports, employment and regional development.

MSMEs इस यात्रा में विनिर्माण वृद्धि, निर्यात, रोजगार और क्षेत्रीय विकास को बढ़ावा देकर महत्वपूर्ण भूमिका निभाने की उम्मीद है।

- This policy intent has been reflected through multiple schemes, credit initiatives and institutional support mechanisms aimed at enabling MSMEs to scale.

यह नीति उद्देश्य विभिन्न योजनाओं, ऋण पहलों और संस्थागत समर्थन तंत्रों के माध्यम से परिलक्षित हुआ है, जिनका उद्देश्य MSMEs को विस्तार करने में सक्षम बनाना है।



- In this context, the **Parliamentary Standing Committee on Industry**, in its **333rd Report** on the Demands for Grants (2026-27) of the Ministry of MSME presented to Parliament on March 11, 2026, provides an important and timely assessment that focuses on the effectiveness of MSME policy implementation and outcomes on the ground.
इस संदर्भ में, **उद्योग पर संसदीय स्थायी समिति** ने MSME मंत्रालय की अनुदान मांगों (2026-27) पर अपनी **333वीं रिपोर्ट** में, जिसे 11 मार्च 2026 को संसद में प्रस्तुत किया गया, MSME नीति के कार्यान्वयन और जमीनी परिणामों की प्रभावशीलता का महत्वपूर्ण और समयानुकूल मूल्यांकन प्रस्तुत किया है।
- With 99.3% of the 7.61 crore registered MSMEs falling in the micro category, the report highlights a structural reality of India's enterprise base that remains fragmented, undercapitalised and constrained in scaling.
7.61 करोड़ पंजीकृत MSMEs में से 99.3% सूक्ष्म श्रेणी में आते हैं, जिससे यह रिपोर्ट भारत के उद्यम आधार की उस संरचनात्मक वास्तविकता को उजागर करती है जो विखंडित, अल्प-पंजीकृत और विस्तार में बाधित है।
- At the same time, issues such as delayed payments (₹8.1 lakh crore), weak credit delivery and poor implementation of schemes underline those systemic inefficiencies continue to hold back MSME productivity and growth.
साथ ही, **विलंबित भुगतान (₹8.1 लाख करोड़)**, कमजोर ऋण वितरण और योजनाओं के खराब कार्यान्वयन जैसी समस्याएं दर्शाती हैं कि ये प्रणालीगत अक्षमताएं MSME की उत्पादकता और वृद्धि को बाधित कर रही हैं।
- This has important implications for manufacturing competitiveness.
इसका विनिर्माण प्रतिस्पर्धा पर महत्वपूर्ण प्रभाव पड़ता है।

Limited ability to scale विस्तार की सीमित क्षमता

- The **Economic Survey 2025-26 notes that MSMEs contribute nearly 48% of India's exports** and a significant share of manufacturing output, yet their ability to scale remains limited.
आर्थिक सर्वेक्षण 2025-26 के अनुसार MSMEs भारत के लगभग 48% निर्यात और विनिर्माण उत्पादन का महत्वपूर्ण हिस्सा योगदान करते हैं, फिर भी उनकी विस्तार क्षमता सीमित है।
- One key reason is policy distortions, increasing the cost of doing business.
एक प्रमुख कारण नीतिगत विकृतियां हैं, जो व्यवसाय करने की लागत बढ़ाती हैं।
- In several sectors, protection for upstream producers has translated into higher input costs for downstream firms.
कई क्षेत्रों में, अपस्ट्रीम उत्पादकों के लिए संरक्षण ने डाउनस्ट्रीम कंपनियों के लिए इनपुट लागत बढ़ा दी है।
- In effect, policies meant to support industry are inadvertently acting as cost burden on the much larger MSME base.
वास्तव में, उद्योग को समर्थन देने वाली नीतियां अनजाने में बड़े MSME आधार पर लागत का बोझ बन रही हैं।
- This policy misalignment has burdened the very segment that drives employment, value addition, and exports.
यह नीतिगत असंगति उसी वर्ग पर बोझ डाल रही है जो रोजगार, मूल्य संवर्धन और निर्यात को आगे बढ़ाता है।
- The urgency of addressing these issues has only increased in the current global context.
वर्तमान वैश्विक संदर्भ में इन मुद्दों को हल करने की आवश्यकता और बढ़ गई है।
- The ongoing conflict in the middle-east and its emanating disruptions have not been kind to Indian MSMEs, which are bearing the brunt of rising input costs.
मध्य-पूर्व संघर्ष और उससे उत्पन्न व्यवधान भारतीय MSMEs के लिए अनुकूल नहीं रहे हैं, जो बढ़ती इनपुट लागत का भार झेल रहे हैं।
- For sectors that are already operating on paper thin margins, these pressures further prohibit growth and investment.
जो क्षेत्र पहले से ही बहुत कम लाभ मार्जिन पर काम कर रहे हैं, उनके लिए ये दबाव विकास और निवेश को और सीमित करते हैं।
- The aluminum sector illustrates this challenge particularly well.
एल्युमिनियम क्षेत्र इस चुनौती को विशेष रूप से स्पष्ट करता है।
- India is the world's second-largest producer of aluminum, yet this advantage has not translated into a competitive downstream manufacturing ecosystem.
भारत विश्व का दूसरा सबसे बड़ा एल्युमिनियम उत्पादक है, फिर भी यह लाभ प्रतिस्पर्धी डाउनस्ट्रीम विनिर्माण पारिस्थितिकी तंत्र में परिवर्तित नहीं हुआ है।



- Instead, the country faces a paradox: it exports primary aluminum while increasingly importing finished goods.
इसके बजाय, देश एक विरोधाभास का सामना करता है: यह प्राथमिक एल्युमिनियम का निर्यात करता है जबकि तैयार उत्पादों का आयात बढ़ रहा है।
- This reflects a deeper policy misalignment, where one that favours raw material production over value added manufacturing.
यह गहरी नीतिगत असंगति को दर्शाता है, जहां कच्चे माल के उत्पादन को मूल्य संवर्धित विनिर्माण पर प्राथमिकता दी जाती है।
- This imbalance has direct implications for MSMEs.
यह असंतुलन MSMEs पर सीधा प्रभाव डालता है।
- The downstream ecosystem is predominantly MSME-driven, comprising over 3,500 enterprises and supporting a much larger ecosystem across sectors such as construction, transport, consumer goods, etc.
डाउनस्ट्रीम पारिस्थितिकी तंत्र मुख्यतः MSME आधारित है, जिसमें 3,500 से अधिक उद्यम शामिल हैं और निर्माण, परिवहन, उपभोक्ता वस्तुओं आदि क्षेत्रों में बड़े पारिस्थितिकी तंत्र का समर्थन करता है।
- Despite an installed capacity of 3.9 million tonne per annum, utilisation levels across the sector average only about 50 %, with many MSMEs operating well below their potential.
3.9 मिलियन टन प्रति वर्ष की स्थापित क्षमता के बावजूद, इस क्षेत्र में उपयोग स्तर औसतन केवल लगभग 50% है, और कई MSMEs अपनी क्षमता से काफी कम पर काम कर रहे हैं।
- This is due to the high cost of primary aluminum in the domestic market, driven by import-parity pricing by domestic primary producers.
यह घरेलू बाजार में प्राथमिक एल्युमिनियम की उच्च लागत के कारण है, जो घरेलू उत्पादकों द्वारा आयात-समान मूल्य निर्धारण से प्रेरित है।
- Additionally, primary aluminum attracts a 7.5% duty, domestic manufacturers have seen this as an incentive to increase their prices to import-parity levels.
इसके अतिरिक्त, प्राथमिक एल्युमिनियम पर 7.5% शुल्क लगता है, जिसे घरेलू निर्माताओं ने अपनी कीमतें आयात-समान स्तर तक बढ़ाने के प्रोत्साहन के रूप में देखा है।
- This has increased the cost of the raw material and consequently, the cost of manufacturing for these MSMEs, limiting their ability to compete both locally and globally.
इससे कच्चे माल की लागत बढ़ गई है और परिणामस्वरूप इन MSMEs के लिए विनिर्माण लागत बढ़ गई है, जिससे उनकी स्थानीय और वैश्विक प्रतिस्पर्धा क्षमता सीमित हो गई है।
- As a result, 35 to 45% of domestic demand for value-added aluminum products, i.e., around 8,00,000 tonne out of a total 2 million tonne is met through imports from countries such as China, Malaysia, Qatar, Bahrain, and the UAE.
परिणामस्वरूप, मूल्य संवर्धित एल्युमिनियम उत्पादों की घरेलू मांग का 35 से 45% (लगभग 8,00,000 टन) चीन, मलेशिया, कतर, बहरीन और यूएई जैसे देशों से आयात द्वारा पूरा किया जाता है।
- This leaves significant domestic MSME capacity underutilised while imported finished goods flood the market.
इससे घरेलू MSME क्षमता का बड़ा हिस्सा उपयोग से बाहर रह जाता है जबकि आयातित तैयार उत्पाद बाजार में भर जाते हैं।
- Such policies have implications beyond a single sector since downstream manufacturing is far more labour-intensive than upstream production, generating significantly higher employment per unit of investment.
ऐसी नीतियों का प्रभाव एक क्षेत्र से परे है क्योंकि डाउनस्ट्रीम विनिर्माण अपस्ट्रीम उत्पादन की तुलना में अधिक श्रम-गहन होता है और प्रति निवेश इकाई अधिक रोजगार उत्पन्न करता है।
- In aluminum, as in many other sectors, MSMEs form the core of this value-added ecosystem.
एल्युमिनियम सहित कई क्षेत्रों में MSMEs इस मूल्य संवर्धित पारिस्थितिकी तंत्र का मूल आधार हैं।
- When input costs rise, their margins shrink, capacity utilisation falls, and their ability to invest, expand, and export weakens.
जब इनपुट लागत बढ़ती है, तो उनके लाभ मार्जिन घटते हैं, क्षमता उपयोग कम होता है और निवेश, विस्तार तथा निर्यात की क्षमता कमजोर होती है।
- At a time when the Parliamentary Committee highlighted structural challenges such as delayed payments and limited credit access, high input costs further deepen the stress faced by MSMEs.



जब संसदीय समिति ने विलंबित भुगतान और सीमित ऋण पहुंच जैसी संरचनात्मक चुनौतियों को उजागर किया, उस समय उच्च इनपुट लागत MSMEs के तनाव को और बढ़ाती है।

- A targeted policy correction can address this imbalance.
लक्षित नीतिगत सुधार इस असंतुलन को दूर कर सकता है।
- Reduction or elimination of import duties on primary aluminum would ease input cost pressures and improve competitiveness of Indian aluminum products both in the domestic and foreign markets.
प्राथमिक एल्युमिनियम पर आयात शुल्क में कमी या समाप्ति से इनपुट लागत का दबाव कम होगा और घरेलू तथा वैश्विक बाजारों में भारतीय एल्युमिनियम उत्पादों की प्रतिस्पर्धा बढ़ेगी।
- Since a lower duty would compel correction by India's primary manufacturers in local prices to the new import-parity level, benefitting downstream users and improving capacity utilization rate.
कम शुल्क से भारत के प्राथमिक निर्माताओं को स्थानीय कीमतों में संशोधन करना पड़ेगा, जिससे डाउनस्ट्रीम उपयोगकर्ताओं को लाभ होगा और क्षमता उपयोग दर में सुधार होगा।
- More importantly, it would signal a shift in policy support from protecting raw material production to enabling value addition and manufacturing growth.
सबसे महत्वपूर्ण, यह नीति समर्थन को कच्चे माल की सुरक्षा से हटाकर मूल्य संवर्धन और विनिर्माण वृद्धि की ओर स्थानांतरित करने का संकेत देगा।

Protectionist duty संरक्षणवादी शुल्क

- Such a measure would be consistent with the recommendations of the Economic Survey 2025-26, that has advocated for removal of protectionist duty that inadvertently burdens downstream industries.
ऐसा कदम आर्थिक सर्वेक्षण 2025-26 की सिफारिशों के अनुरूप होगा, जिसने डाउनस्ट्रीम उद्योगों पर बोझ डालने वाले संरक्षणवादी शुल्क हटाने की वकालत की है।
- Similarly, the Parliamentary Standing Committee has emphasised improving MSME competitiveness through better implementation, credit support and productivity enhancement.
इसी प्रकार, संसदीय स्थायी समिति ने बेहतर कार्यान्वयन, ऋण समर्थन और उत्पादकता वृद्धि के माध्यम से MSME प्रतिस्पर्धा सुधारने पर जोर दिया है।
- Aligning tariff policy with these objectives would strengthen India's manufacturing ecosystem without undermining upstream viability.
इन उद्देश्यों के साथ टैरिफ नीति को संरेखित करने से भारत का विनिर्माण पारिस्थितिकी तंत्र मजबूत होगा बिना अपस्ट्रीम क्षेत्र की व्यवहार्यता को प्रभावित किए।
- If India aims to expand its manufacturing base and compete globally, the focus must shift towards enabling MSMEs to scale from micro to medium enterprises.
यदि भारत अपने विनिर्माण आधार का विस्तार और वैश्विक प्रतिस्पर्धा करना चाहता है, तो ध्यान MSMEs को सूक्ष्म से मध्यम उद्यमों में विकसित करने पर होना चाहिए।
- Given that MSMEs are already flag-bearers in leading Indian exports, and around 35% of India's total manufacturing GDP, we need concerted effort to help these businesses grow.
चूंकि MSMEs पहले से ही भारतीय निर्यात के अग्रदूत हैं और भारत के कुल विनिर्माण GDP का लगभग 35% योगदान देते हैं, इसलिए इनके विकास के लिए समन्वित प्रयास आवश्यक हैं।
- This requires reducing structural barriers, improving access to credit and creating a cost environment that supports value addition.
इसके लिए संरचनात्मक बाधाओं को कम करना, ऋण पहुंच में सुधार और मूल्य संवर्धन को समर्थन देने वाला लागत वातावरण बनाना आवश्यक है।
- Correcting tariff distortions is one of the most immediate and effective steps in this direction, as it directly improves input costs and competitiveness for a large base of enterprises.
टैरिफ विकृतियों को सुधारना इस दिशा में सबसे त्वरित और प्रभावी कदमों में से एक है, क्योंकि यह सीधे इनपुट लागत और प्रतिस्पर्धा में सुधार करता है।
- The country now faces a clear policy choice, one that emerges from the concerns raised in the Parliamentary Standing Committee's 333rd Report, i.e., whether to continue with a framework that disproportionately protects a narrow upstream segment or to shift towards enabling a broader MSME-led manufacturing ecosystem that can drive employment, exports



and sustained growth.

देश अब एक स्पष्ट नीतिगत विकल्प का सामना कर रहा है, जो संसदीय स्थायी समिति की 333वीं रिपोर्ट में उठाई गई चिंताओं से उत्पन्न होता है—क्या एक संकीर्ण अपस्ट्रीम क्षेत्र की सुरक्षा जारी रखी जाए या व्यापक MSME-नेतृत्व वाले विनिर्माण पारिस्थितिकी तंत्र को सक्षम बनाया जाए जो रोजगार, निर्यात और सतत विकास को बढ़ावा दे सके।

- Prioritising the latter would better align with India's long-term economic ambitions and its vision of building a competitive, value-added manufacturing base.
दूसरे विकल्प को प्राथमिकता देना भारत की दीर्घकालिक आर्थिक महत्वाकांक्षाओं और प्रतिस्पर्धी, मूल्य संवर्धित विनिर्माण आधार बनाने की दृष्टि के साथ अधिक संगत होगा।

GS Paper III: Science and Technology		15 April 2026
TOPICS COVERED		
15A	New cell therapy shows promise to treat frailty among elderly नई कोशिका चिकित्सा बुजुर्गों में दुर्बलता के उपचार के लिए आशाजनक साबित हो रही है	
15A	What is the Hubble tension? हबल टेंशन क्या है?	
15A	The alarming rise of medicalisation in India भारत में चिकित्साकरण की चिंताजनक वृद्धि	
15A	What are the legal consequences of piracy? पायरेसी के कानूनी परिणाम क्या हैं?	

New cell therapy shows promise to treat frailty among elderly

Frailty is not a single disease with a single cause: it arises from the effects of chronic inflammation, muscle loss, vascular ageing, immune dysfunction, and long-term stress. Because there is no single molecular target, most medical research has focused on managing the consequences of frailty, rather than reversing the condition

Measurable gain

In many Indian homes, ageing unfolds quietly. A grandfather who once walked to the local market now pauses every few steps. A grandmother takes days to recover from a minor fall. Such changes are often dismissed as "normal ageing". Medicine, however, increasingly recognises these signs as part of a condition called frailty, which is a state of accelerated biological ageing marked by lower endurance and slower recovery. Frailty affects up to one in four people over the age of 50 worldwide. In India, where the population aged 60 and over is projected to rise to nearly 20% by 2050, the condition is likely widespread but rarely diagnosed. Unlike diseases such as diabetes or hypertension, frailty has no standard treatment protocol and is under-visited in policy.

A new international study suggests that this long-neglected condition may finally be biologically treatable.

Measurable gain

Researchers studying elderly individuals with frailty found that a single infusion of mesenchymal stem cells significantly improved their physical endurance.

Participants aged 70 to 85 years who received the highest dose walked on average 60 m farther in a six-minute walk test nine months after treatment, which is a nearly 20% improvement over their baseline performance.

The study was part of phase IIb of the CRATIS trial and was conducted by a team that included researchers from U.S.-based biotechnology firm Longeveron. The firm's mesenchymal stem cell product is called Lomestoel-B (or laromestrocel). The study's findings were published in the journal *Cell Stem Cell* on March 5.

For the first time, there seems to be a treatment that targets accelerated ageing itself. Since frailty increases the risk of falls, hospitalisation, post-surgical complications, and premature death, even modest gains in endurance can be the difference between independent living and prolonged dependence.

Mesenchymal stem cells

Frailty is not a single disease with a single cause, rather it arises from the cumulative effects of chronic inflammation, muscle loss, vascular ageing, immune dysfunction, and long-term stress.

Because there is no single molecular target, most medical research has focused on managing the consequences of frailty rather than reversing the condition itself. The authors of the new study used mesenchymal stem cells, which are naturally found in bone marrow and fat tissue. These cells are biologically versatile as they can differentiate into



Representative image. A new international study suggests that this long-neglected condition may finally be biologically treatable. YUE WU/UNGLASH

bone, cartilage or muscle and, importantly, release molecules into the bloodstream that reduce inflammation and promote tissue repair.

An added advantage is that, unlike many cell therapies, mesenchymal stem cells do not strongly activate the recipient's immune system, thus reducing the need for immunosuppressive drugs. This is a critical safety consideration for older adults who are also frail.

The findings also confirm that while frailty has important social and psychological components, it is also a biological condition that could benefit from timely intervention. This said, how exactly laromestrocel works is unclear.

Researchers have expressed suspicion that the infused cells dampen inflammation in the tissues surrounding small blood vessels, which is a region increasingly implicated in ageing-related decline. Participants who received stem cells were found to have lower levels of a biomarker associated with inflammation in this vascular niche.

Ageing researchers are nonetheless also excited by the direction of change. Ageing-related decline is multifactorial and difficult to reverse, so seeing improvement rather than just stabilisation is encouraging. The study also reported no serious side effects. Yet the authors were careful to avoid overstating the findings, and have acknowledged that larger clinical trials and longer follow-up plans are required. Regulatory approval also remains uncertain as a phase III trial is pending and foreign regulators like India's Central Drugs Standard Control Organisation (CDSCO) may require a

The findings confirm that while frailty has important social and psychological components, it is also a biological condition that could benefit from timely intervention

bridging trial to prove the therapy also works as intended in Indian populations.

Implications for India

India's health system is still largely oriented towards acute illness rather than chronic ageing. Frailty is a strong predictor of hospitalisation and mortality but rarely features in clinical records or insurance claims. India's flagship public health insurance scheme 'Ayushman Bharat' focuses on hospital-based secondary and tertiary care whereas preventive geriatric assessment, functional screening, and early interventions for ageing-related vulnerabilities receive little attention. Frailty is also not recognised as a reimbursable condition.

India also has a 'National Programme for Health Care of the Elderly' but its reach remains limited. Geriatric clinics are scarce in district hospitals and healthcare workers seldom use frailty assessment tools. Medical education also continues to treat the consequences of ageing as inevitable.

As a result, elderly patients enter hospitals already physiologically fragile and face higher risks after surgery or illness. Which means a therapy that improves resilience, even modestly,

stands to significantly reduce the duration of hospital stays and risk of complications, and improve quality of life.

Role of ICMR

Stem-cell science in India also carries a complicated legacy. In the past, unregulated clinics have offered unproven "stem-cell cures" for a range of conditions, often exploiting vulnerable patients.

The Indian Council of Medical Research (ICMR) recognised this risk and issued strict guidelines that limited the use of stem cells to approved clinical trials. This caution is essential: even the

new study, while promising, does not justify immediate clinical use. ICMR-led studies could evaluate whether stem-cell-based interventions reduce falls, improve surgical recovery or enhance the quality of life among older Indians relative to existing options, to ensure that treatments such as using laromestrocel have both medically and socially relevant outcomes.

Both India and the world are entering an era in which the path to living longer is well-understood, even if governments and policies have applied it highly unevenly. The bigger challenge today is to ensure that those who live, in whatever circumstances, are able to do so with dignity and independence.

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

THE GIST

Frailty affects up to one in four people over the age of 50 worldwide. In India, where the population aged 60 and over is projected to rise to nearly 20% by 2050, the condition is likely widespread but rarely diagnosed.

Researchers studying elderly individuals with frailty found that a single infusion of mesenchymal stem cells significantly improved their physical endurance.

The authors were careful to avoid overstating the findings, and have acknowledged that larger clinical trials and longer follow-up plans are required.



15A. New cell therapy shows promise to treat frailty among elderly नई कोशिका चिकित्सा बुजुर्गों में दुर्बलता के उपचार के लिए आशाजनक साबित हो रही है

- In many Indian homes, aging unfolds quietly.
कई भारतीय घरों में, बुढ़ापा चुपचाप विकसित होता है।
- A grandfather who once walked to the local market now pauses every few steps.
एक दादा जो कभी स्थानीय बाज़ार तक चलते थे, अब हर कुछ कदमों पर रुक जाते हैं।
- A grandmother takes days to recover from a minor fall.
एक दादी को मामूली गिरावट से उबरने में कई दिन लग जाते हैं।
- Such changes are often dismissed as “normal ageing”.
ऐसे बदलावों को अक्सर “सामान्य बुढ़ापा” कहकर नज़रअंदाज़ कर दिया जाता है।
- Medicine, however, increasingly recognises these signs as part of a condition called **frailty**, which is a state of accelerated biological ageing marked by lower endurance and slower recovery.
हालाँकि, चिकित्सा विज्ञान अब इन संकेतों को **फ्रेल्टी (Frailty)** नामक स्थिति का हिस्सा मानता है, जो तेजी से बढ़ती जैविक उम्र की अवस्था है, जिसमें कम सहनशक्ति और धीमी रिकवरी होती है।
- Frailty affects up to one in four people over the age of 50 worldwide.
फ्रेल्टी दुनिया भर में 50 वर्ष से अधिक आयु के हर चार में से एक व्यक्ति को प्रभावित करती है।
- In India, where the population aged 60 and over is projected to rise to nearly 20% by 2050, the condition is likely widespread but rarely diagnosed.
भारत में, जहाँ 2050 तक 60 वर्ष और उससे अधिक आयु की आबादी लगभग 20% तक पहुँचने का अनुमान है, यह स्थिति व्यापक होने की संभावना है लेकिन इसका निदान बहुत कम होता है।
- Unlike diseases such as diabetes or hypertension, frailty has no standard treatment protocol and is under-visible in policy.
डायबिटीज या हाइपरटेंशन जैसी बीमारियों के विपरीत, फ्रेल्टी के लिए कोई मानक उपचार प्रोटोकॉल नहीं है और यह नीति में कम दिखाई देती है।
- A new international study suggests that this long-neglected condition may finally be biologically treatable.
एक नया अंतरराष्ट्रीय अध्ययन सुझाव देता है कि यह लंबे समय से उपेक्षित स्थिति अब अंततः जैविक रूप से उपचार योग्य हो सकती है।

Measurable gain मापनीय लाभ

- Researchers studying elderly individuals with frailty found that a single infusion of mesenchymal stem cells significantly improved their physical endurance.
शोधकर्ताओं ने पाया कि फ्रेल्टी से ग्रस्त बुजुर्गों में मेसेंकाइमल स्टेम सेल के एक इंजेक्शन से उनकी शारीरिक सहनशक्ति में महत्वपूर्ण सुधार हुआ।
- Participants aged 70 to 85 years who received the highest dose walked on average 60 m farther in a six-minute walk test nine months after treatment, which is a nearly 20% improvement over their baseline performance.
70 से 85 वर्ष के प्रतिभागियों ने, जिन्हें उच्चतम खुराक मिली, उपचार के नौ महीने बाद छह मिनट चलने के परीक्षण में औसतन 60 मीटर अधिक दूरी तय की, जो उनके प्रारंभिक प्रदर्शन की तुलना में लगभग 20% सुधार है।
- The study was part of phase IIb of the CRATUS trial and was conducted by a team that included researchers from U.S.-based biotechnology firm Longeveron.
यह अध्ययन CRATUS ट्रायल के चरण IIb का हिस्सा था और इसे एक टीम द्वारा संचालित किया गया जिसमें अमेरिका स्थित बायोटेक्नोलॉजी कंपनी Longeveron के शोधकर्ता शामिल थे।
- The firm's mesenchymal stem cell product is called Lomestrol-B (or laromestrocel).
कंपनी के मेसेंकाइमल स्टेम सेल उत्पाद का नाम Lomestrol-B (या laromestrocel) है।
- The study's findings were published in the journal Cell Stem Cell on March 5.
इस अध्ययन के निष्कर्ष 5 मार्च को Cell Stem Cell जर्नल में प्रकाशित किए गए।
- For the first time, there seems to be a treatment that targets accelerated ageing itself.
पहली बार ऐसा प्रतीत होता है कि एक ऐसा उपचार उपलब्ध है जो सीधे तेजी से बढ़ती उम्र को लक्षित करता है।



- Since frailty increases the risk of falls, hospitalisation, post-surgical complications, and premature death, even modest gains in endurance can be the difference between independent living and prolonged dependence.
क्योंकि फ्रेल्टी गिरने, अस्पताल में भर्ती होने, सर्जरी के बाद जटिलताओं और समय से पहले मृत्यु के जोखिम को बढ़ाती है, इसलिए सहनशक्ति में मामूली सुधार भी स्वतंत्र जीवन और लंबे समय तक निर्भरता के बीच अंतर पैदा कर सकता है।

Mesenchymal stem cells मेसेंकाइमल स्टेम सेल्स

- **Frailty is not a single disease with a single cause, rather it arises from the cumulative effects of chronic inflammation, muscle loss, vascular ageing, immune dysfunction, and long-term stress.**
फ्रेल्टी कोई एकल कारण वाली बीमारी नहीं है, बल्कि यह दीर्घकालिक सूजन, मांसपेशियों की कमी, रक्तवाहिकाओं की उम्र बढ़ना, प्रतिरक्षा प्रणाली की गड़बड़ी, और दीर्घकालिक तनाव के संयुक्त प्रभावों से उत्पन्न होती है।
- Because there is no single molecular target, most medical research has focused on managing the consequences of frailty rather than reversing the condition itself.
क्योंकि कोई एकल आणविक लक्ष्य नहीं है, अधिकांश चिकित्सा अनुसंधान फ्रेल्टी के परिणामों को प्रबंधित करने पर केंद्रित रहा है, न कि इस स्थिति को उलटने पर।
- The authors of the new study used **mesenchymal stem cells, which are naturally found in bone marrow and fat tissue.**
नए अध्ययन के लेखकों ने **मेसेंकाइमल स्टेम सेल्स** का उपयोग किया, जो प्राकृतिक रूप से **अस्थि मज्जा (Bone marrow)** और **वसा ऊतक (Fat tissue)** में पाए जाते हैं।
- These cells are biologically versatile as they can differentiate into **bone, cartilage or muscle** and, importantly, release molecules into the bloodstream that reduce **inflammation** and promote **tissue repair**.
ये कोशिकाएँ जैविक रूप से बहुउद्देशीय हैं क्योंकि ये हड्डी, कार्टिलेज या मांसपेशियों में परिवर्तित हो सकती हैं और महत्वपूर्ण रूप से, रक्तप्रवाह में ऐसे अणु छोड़ती हैं जो **सूजन को कम** करते हैं और **ऊतक मरम्मत** को बढ़ावा देते हैं।
- An added advantage is that, unlike many cell therapies, **mesenchymal stem cells** do not strongly activate the recipient's **immune system**, thus reducing the need for **immunosuppressive drugs**.
एक अतिरिक्त लाभ यह है कि, कई अन्य सेल थेरेपी के विपरीत, **मेसेंकाइमल स्टेम सेल्स** प्राप्तकर्ता की **प्रतिरक्षा प्रणाली** को अधिक सक्रिय नहीं करते हैं, जिससे **इम्यूनोसप्रेसिव दवाओं** की आवश्यकता कम हो जाती है।
- This is a critical safety consideration for older adults who are also **frail**.
यह उन बुजुर्गों के लिए एक महत्वपूर्ण सुरक्षा पहलू है जो **फ्रेल्टी** से ग्रस्त हैं।
- The findings also confirm that while **frailty** has important **social** and **psychological** components, it is also a **biological condition** that could benefit from timely intervention.
ये निष्कर्ष यह भी पुष्टि करते हैं कि जहाँ **फ्रेल्टी** के महत्वपूर्ण **सामाजिक** और **मनोवैज्ञानिक** पहलू हैं, वहीं यह एक **जैविक स्थिति** भी है, जिसका समय पर हस्तक्षेप से लाभ हो सकता है।
- This said, how exactly **laromestrocel** works is unclear.
यह कहा गया है कि **laromestrocel** वास्तव में कैसे कार्य करता है, यह स्पष्ट नहीं है।
- Researchers have expressed suspicion that the infused cells dampen **inflammation** in the tissues surrounding small **blood vessels**, which is a region increasingly implicated in **ageing-related decline**.
शोधकर्ताओं ने संदेह व्यक्त किया है कि प्रविष्ट की गई कोशिकाएँ छोटे **रक्त वाहिकाओं** के आसपास के ऊतकों में **सूजन को कम** करती हैं, जो कि **बुढ़ापे से संबंधित गिरावट** में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
- **Participants who received stem cells were found to have lower levels of a biomarker associated with inflammation in this vascular niche.**
जिन प्रतिभागियों को **स्टेम सेल्स** दिए गए, उनमें इस **रक्तवाहिकीय क्षेत्र (vascular niche)** में **सूजन से संबंधित बायोमार्कर** के स्तर कम पाए गए।
- Ageing researchers are nonetheless also excited by the direction of change.
इसके बावजूद, **बुढ़ापे पर शोध करने वाले वैज्ञानिक** इस परिवर्तन की दिशा को लेकर उत्साहित हैं।



- **Ageing-related decline** is multifactorial and difficult to reverse, so seeing improvement rather than just stabilisation is encouraging.
बुढ़ापे से संबंधित गिरावट बहु-कारक होती है और इसे उलटना कठिन होता है, इसलिए केवल स्थिरता के बजाय सुधार देखना उत्साहजनक है।
- The study also reported no serious side effects.
अध्ययन में कोई गंभीर दुष्प्रभाव भी रिपोर्ट नहीं किया गया।
- Yet the authors were careful to avoid overstating the findings, and have acknowledged that larger **clinical trials** and longer follow-up plans are required.
फिर भी, लेखकों ने निष्कर्षों को बढ़ा-चढ़ाकर प्रस्तुत करने से बचते हुए यह स्वीकार किया कि बड़े **क्लिनिकल ट्रायल्स** और लंबे समय तक अनुवर्ती योजनाएँ आवश्यक हैं।
- Regulatory approval also remains uncertain as a **phase III trial** is pending and foreign regulators like India's **Central Drugs Standard Control Organisation (CDSCO)** may require a **bridging trial** to prove the therapy also works as intended in Indian populations.
नियामक स्वीकृति भी अनिश्चित बनी हुई है क्योंकि **फेज III ट्रायल** लंबित है और भारत के **Central Drugs Standard Control Organisation (CDSCO)** जैसे विदेशी नियामक यह प्रमाणित करने के लिए **ब्रिजिंग ट्रायल** की मांग कर सकते हैं कि यह थेरेपी भारतीय आबादी में भी अपेक्षित रूप से काम करती है।

Implications for India

भारत के लिए निहितार्थ

- India's **health system** is still largely oriented towards **acute illness** rather than **chronic ageing**.
भारत की **स्वास्थ्य प्रणाली** अभी भी मुख्यतः **तीव्र बीमारियों (acute illness)** पर केंद्रित है, न कि **दीर्घकालिक बुढ़ापे (chronic ageing)** पर।
- **Frailty** is a strong predictor of **hospitalisation** and **mortality** but rarely features in **clinical records** or **insurance claims**.
फ्रेल्टी अस्पताल में भर्ती और **मृत्यु दर** का एक मजबूत संकेतक है, लेकिन यह शायद ही कभी **क्लिनिकल रिकॉर्ड्स** या **बीमा दावों** में दिखाई देता है।
- India's **flagship public health insurance scheme 'Ayushman Bharat'** focuses on **hospital-based secondary and tertiary care** whereas **preventive geriatric assessment, functional screening, and early interventions** for ageing-related vulnerabilities receive little attention.
भारत की **प्रमुख सार्वजनिक स्वास्थ्य बीमा योजना 'आयुष्मान भारत'** अस्पताल-आधारित **द्वितीयक और तृतीयक देखभाल** पर केंद्रित है, जबकि **रोकथामात्मक जेरियाट्रिक मूल्यांकन, कार्यात्मक स्क्रीनिंग, और बुढ़ापे से संबंधित कमजोरियों के लिए प्रारंभिक हस्तक्षेप** पर बहुत कम ध्यान दिया जाता है।
- **Frailty** is also not recognised as a **reimbursable condition**.
फ्रेल्टी को **प्रतिपूर्ति योग्य स्थिति (reimbursable condition)** के रूप में भी मान्यता नहीं दी गई है।
- India also has a **'National Programme for Health Care of the Elderly'** but its reach remains limited.
भारत में **'National Programme for Health Care of the Elderly'** भी है, लेकिन इसकी पहुँच सीमित बनी हुई है।
- **Geriatric clinics** are scarce in **district hospitals** and healthcare workers seldom use **frailty assessment tools**.
जिला अस्पतालों में जेरियाट्रिक क्लिनिक बहुत कम हैं और स्वास्थ्यकर्मी शायद ही कभी **फ्रेल्टी मूल्यांकन उपकरणों** का उपयोग करते हैं।
- **Medical education** also continues to treat the consequences of ageing as inevitable.
चिकित्सा शिक्षा भी बुढ़ापे के परिणामों को अभी भी अपरिहार्य मानती है।
- As a result, **elderly patients** enter hospitals already physiologically fragile and face higher risks after **surgery** or **illness**.
परिणामस्वरूप, **बुजुर्ग मरीज** पहले से ही शारीरिक रूप से कमजोर अवस्था में अस्पताल में प्रवेश करते हैं और **सर्जरी** या **बीमारी** के बाद अधिक जोखिम का सामना करते हैं।
- Which means a therapy that improves **resilience**, even modestly, stands to significantly reduce the duration of **hospital stays** and risk of **complications**, and improve **quality of life**.
जिसका अर्थ है कि ऐसी चिकित्सा जो **लचीलापन (resilience)** को थोड़ा भी सुधारती है, वह **अस्पताल में की अवधि** और **जटिलताओं के जोखिम** को काफी हद तक कम कर सकती है और **जीवन की गुणवत्ता** में सुधार कर सकती है।



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

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

CONTACT: 9971932488



Role of ICMR

ICMR की भूमिका

- **Stem-cell science** in India also carries a complicated legacy. भारत में **स्टेम-सेल विज्ञान** का इतिहास भी जटिल रहा है।
- In the past, **unregulated clinics** have offered unproven “**stem-cell cures**” for a range of conditions, often exploiting vulnerable patients. अतीत में, **अनियमित क्लिनिकों** ने कई बीमारियों के लिए अप्रमाणित “**स्टेम-सेल उपचार**” प्रदान किए हैं, जिससे अक्सर कमजोर मरीजों का शोषण हुआ है।
- The **Indian Council of Medical Research (ICMR)** recognised this risk and issued strict guidelines that limited the use of **stem cells** to approved **clinical trials**. **Indian Council of Medical Research (ICMR)** ने इस जोखिम को पहचाना और सख्त दिशा-निर्देश जारी किए, जिन्होंने **स्टेम सेल्स** के उपयोग को केवल स्वीकृत **क्लिनिकल ट्रायल्स** तक सीमित कर दिया।
- This caution is essential: even the new study, while promising, does not justify immediate **clinical use**. यह सावधानी आवश्यक है: नया अध्ययन आशाजनक होने के बावजूद तुरंत **क्लिनिकल उपयोग** को उचित नहीं ठहराता।
- **ICMR-led studies** could evaluate whether **stem-cell-based interventions** reduce **falls**, improve **surgical recovery** or enhance the **quality of life** among older Indians relative to existing options, to ensure that treatments such as using **laromestrocel** have both medically and socially relevant outcomes. **ICMR द्वारा संचालित अध्ययन** यह मूल्यांकन कर सकते हैं कि क्या **स्टेम-सेल आधारित हस्तक्षेप** गिरने को कम करते हैं, **सर्जिकल रिकवरी** में सुधार करते हैं या बुजुर्ग भारतीयों में **जीवन की गुणवत्ता** को बढ़ाते हैं, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि **laromestrocel** जैसे उपचार चिकित्सा और सामाजिक दोनों दृष्टियों से प्रासंगिक परिणाम दें।
- Both India and the world are entering an era in which the path to living longer is well-understood, even if governments and policies have applied it highly unevenly. भारत और विश्व दोनों एक ऐसे युग में प्रवेश कर रहे हैं जहाँ **लंबे समय तक जीवित रहने का मार्ग** अच्छी तरह समझा जा चुका है, भले ही सरकारों और नीतियों ने इसे असमान रूप से लागू किया हो।
- The bigger challenge today is to ensure that those who live, in whatever circumstances, are able to do so with **dignity and independence**. आज सबसे बड़ी चुनौती यह सुनिश्चित करना है कि जो लोग जीवित हैं, वे किसी भी परिस्थिति में **गरिमा (dignity)** और **स्वतंत्रता (independence)** के साथ जीवन जी सकें।



Measuring the universe

GS III: S&T



Q: What is the Hubble tension?

A: There is a major disagreement among physicists about how fast the universe is expanding. Astronomers

use a value called the Hubble constant to measure it. However, the two main ways to calculate this number have produced different results.

In the first method, astronomers use the cosmic distance ladder. They observe nearby objects like pulsating stars and exploding supernovae to calculate how fast they are moving away from the earth. These measurements are said to be local, and they point to an expansion rate of around 73 km/s per second per megaparsec.

For the other method, scientists study the cosmic microwave background, which is the light left over from the Big Bang. Using mathematical models to project that ancient data into the present day, they have predicted a slower expansion rate of about 67 km/s per megaparsec.

The gap between these numbers is the tension. Both methods are highly precise yet their results don't match. The discrepancy suggests that physicists' current understanding of the universe might be incomplete.

On April 10, astronomers narrowed



The Hubble eXtreme Deep Field image taken in 2012. NASA

down the local expansion of the universe to be 73.5 km/s per megaparsec. They also confirmed that the value was correct using multiple methods. This new work doesn't settle the debate — in fact, it goes to show how robust the data on both sides is.

Physicists are now investigating whether they have made a measurement error or if 'new physics', like a new property of dark energy, is driving the expansion.

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

डिस्टेंस लैडर का उपयोग करते हैं।

- They observe nearby objects like **pulsating stars** and **exploding supernovae** to calculate how fast they are moving away from the earth. वे धड़कते तारे (pulsating stars) और विस्फोटित सुपरनोवा (exploding supernovae) जैसे पास के पिंडों का अवलोकन करते हैं ताकि यह गणना कर सकें कि वे पृथ्वी से कितनी तेजी से दूर जा रहे हैं।
- These measurements are said to be local, and they point to an expansion rate of around **73 km/s per second per megaparsec**. इन मापों को स्थानीय कहा जाता है, और ये लगभग **73 km/s प्रति सेकंड प्रति मेगापारसेक** के विस्तार दर की ओर संकेत करते हैं।
- For the other method, scientists study the **cosmic microwave background**, which is the light left over from the **Big Bang**. दूसरी विधि में, वैज्ञानिक **कॉस्मिक माइक्रोवेव बैकग्राउंड** का अध्ययन करते हैं, जो **बिग बैंग** से बची हुई रोशनी है।
- Using mathematical models to project that ancient data into the present day, they have predicted a slower expansion rate of about **67 km/s per megaparsec**. गणितीय मॉडलों का उपयोग करके उस प्राचीन डेटा को वर्तमान में प्रक्षेपित करते हुए, उन्होंने लगभग **67 km/s प्रति मेगापारसेक** की धीमी विस्तार दर का अनुमान लगाया है।
- The gap between these numbers is the **tension**. इन दोनों मानों के बीच का अंतर ही **टेंशन** कहलाता है।
- Both methods are highly precise yet their results don't match. दोनों विधियाँ अत्यधिक सटीक हैं, फिर भी उनके परिणाम मेल नहीं खाते।
- The discrepancy suggests that physicists' current understanding of the **universe** might be incomplete. यह असंगति यह संकेत देती है कि भौतिकविदों की **ब्रह्मांड** के बारे में वर्तमान समझ अधूरी हो सकती है।
- On April 10, astronomers narrowed down the local expansion of the **universe** to be **73.5 km/s per megaparsec**. 10 अप्रैल को, खगोलविदों ने **ब्रह्मांड** के स्थानीय विस्तार को **73.5 km/s प्रति मेगापारसेक** तक सीमित किया।
- They also confirmed that the value was correct using multiple methods. उन्होंने कई विधियों का उपयोग करके इस मान की पुष्टि भी की।

15A. What is the Hubble tension?

हबल टेंशन क्या है?

- A: There is a major disagreement among physicists about how fast the **universe** is expanding.

उ: भौतिकविदों के बीच इस बात को लेकर बड़ा मतभेद है कि **ब्रह्मांड** कितनी तेजी से विस्तार कर रहा है।

- Astronomers use a value called the **Hubble constant** to measure it.

खगोलविद इसे मापने के लिए **हबल स्थिरांक (Hubble constant)** नामक मान का उपयोग करते हैं।

- However, the two main ways to calculate this number have produced different results. हालाँकि, इस मान की गणना के दो मुख्य तरीकों ने अलग-अलग परिणाम दिए हैं।

- In the first method, astronomers use the **cosmic distance ladder**.

पहली विधि में, खगोलविद **कॉस्मिक**



- This new work doesn't settle the debate — in fact, it goes to show how robust the data on both sides is.
यह नया कार्य इस बहस को समाप्त नहीं करता — बल्कि यह दर्शाता है कि दोनों पक्षों के डेटा कितने मजबूत हैं।
- Physicists are now investigating whether they have made a **measurement error** or if 'new physics', like a new property of **dark energy**, is driving the expansion.
अब भौतिकविद यह जाँच कर रहे हैं कि क्या उन्होंने कोई **मापन त्रुटि** की है या फिर **नई भौतिकी (new physics)**, जैसे **डार्क एनर्जी** का कोई नया गुण, इस विस्तार को संचालित कर रहा है।

The alarming rise of medicalisation in India

CS III: S&T

MOE

The recent announcement by Air India, hinting at possible pay cuts or even de-rostering for crew members with a higher Body Mass Index (BMI), may, at first glance, appear to be a prudent and well-intentioned step toward ensuring fitness and operational safety. Aviation, after all, is a profession where physical readiness is essential. Yet, the timing of this decision – coinciding with the week an anti-obesity drug, semaglutide, went off patent and nearly 40 products entered the Indian market – signals something deeper.

India today faces a mounting burden of obesity and associated metabolic conditions such as diabetes, hypertension, fatty liver disease, and dyslipidaemia. Nearly a quarter of Indians are overweight or obese. One in 10 adults live with diabetes, one in three with hypertension, and a substantial proportion has fatty liver disease. Even more concerning is the rapid rise of obesity among children. The causes, which are neither obscure nor debated, include the proliferation of ultra-processed or high fat, salt and sugar-content foods, and increasingly sedentary lifestyles shaped by urban work patterns, shrinking open spaces, chronic stress, alcohol consumption, and inadequate sleep. Compounding this is a genetic predisposition among Indians and South Asians toward excess body fat despite a seemingly lean appearance – the so-called "thin-fat" phenotype.

Historically, in a society long shaped by undernutrition and micronutrient deficiencies, excess weight was once perceived as a marker of prosperity. Consequently, as overweight and obesity began rising over the past two decades, public discourse remained muted, almost reluctant to confront this emerging reality.

Then came the pharmaceutical response. Around this time last year, another anti-obesity drug, tirzepatide, entered the Indian market and rapidly became one of its highest-selling medications. Its commercial success revealed not just clinical demand but also the emergence of a vast and lucrative therapeutic marketplace. With semaglutide now available at a remarkably lower cost, the market potential has expanded further.

Sustained marketing campaign

Over the past year, however, a more troubling pattern has emerged. Prescription medicines cannot be directly advertised to the public, yet pharmaceutical companies have grown adept at navigating these constraints. Surrogate advertising – often framed as public awareness campaigns – has become increasingly sophisticated. In the past year, the country witnessed full page newspaper campaigns, and billboards at major urban areas regarding obesity;



Dr. Chandrakant Lahariya

is a practising cardiometabolic physician, an internationally certified metabolic health coach, and a health policy expert

One of the most fundamental drivers of the obesity epidemic – the expansion of ultra-processed foods – receives comparatively limited attention

influencer endorsements for medical products; and sponsored features that resemble independent journalism, subtly shape public perception without explicitly naming the drugs.

Regulatory responses lagged behind. The restraint from the government on newspaper ads and billboards came only a year later.

The messaging on drugs from pharmaceuticals is rarely overt; instead, it is nuanced, persistent, and highly effective, gradually reshaping both public expectations and clinical practice. In such an environment, the boundary between genuine scientific advancement and commercial enthusiasm begins to blur. New drugs are presented as transformative breakthroughs, while their uncertainties receive far less attention.

The less talked about side effects

Anti-obesity medications, particularly those acting on GLP-1 pathways, are associated not only with fat loss but also with a reduction in lean muscle mass – a condition known as sarcopenia. As there is loss of fat from the body, nearly 25% to 40% is contributed by the loss of muscle mass – an unintended but serious consequence. By suppressing appetite and reducing caloric intake, these drugs can inadvertently lead to muscle loss unless accompanied by adequate protein intake and structured physical activity, especially resistance training. Sarcopenia in this context is no longer a theoretical concern. It has been documented in clinical trials and is supported by emerging real-world evidence. Yet, amid the celebration of weight loss outcomes, such risks are often understated. Individuals may achieve a lower BMI while compromising strength, metabolic resilience, and long-term health.

The trajectory does not end there. Sarcopenia itself is now emerging as a new therapeutic target. Pharmaceutical pipelines already include drugs aimed at preventing or reversing muscle loss, many in advanced stages of development. It requires little imagination to foresee the next phase – a population using anti-obesity medicines, along with additional therapies to manage the very consequences these drugs produce. What we are witnessing here is a cascading logic: one intervention begets another, each addressing the unintended consequences of the previous one. It is a self-reinforcing cycle sustained by scientific innovation, commercial incentives, and a growing societal preference for quick pharmacological solutions over sustained behavioural change.

Perhaps what is most disquieting is the evolving role of professional medical bodies within this ecosystem both globally, and increasingly in India. Clinical guidelines are being

updated with growing frequency, sometimes annually, often generating anticipation around new therapies. The interval between a drug's introduction and its inclusion in standard treatment protocols appears to be shrinking. Inclusion in such guidelines almost guarantees widespread adoption and commercial success. While scientific progress must be embraced, the pace of endorsement raises important questions: are these recommendations grounded in robust, long-term evidence, or are they shaped by the forces influencing markets and public discourse?

Meanwhile, one of the most fundamental drivers of the obesity epidemic – the rapid expansion of ultra-processed foods – receives comparatively limited attention. In India, this sector has grown at an annual rate of around 13% between 2011 and 2021. These products, aggressively marketed and widely accessible, shape dietary habits from an early age, fuelling the very conditions the pharmaceutical industry seeks to treat. Yet policy responses remain hesitant. Front-of-package warning labels, for instance, continue to face delays.

Thus, we inhabit a deeply paradoxical ecosystem. One industry promotes consumption patterns that drive metabolic disease. Another offers pharmaceutical remedies. A third emerges to treat the side effects of those remedies. From a market perspective, this system is efficient, profitable, and self-sustaining. From a public health perspective, it is profoundly misaligned with the goal of durable well-being.

Shift in perspective

Reclaiming the narrative of health demands a shift in perspective. Medicines must be recognised as adjuncts, and not substitutes, for foundational interventions such as a nourishing diet, increased physical activity, sufficient and restorative sleep, and stress management. Greater transparency about the risks of newer therapies is not just desirable but absolutely essential. At the same time, there must be stronger, evidence-based advocacy to restore lifestyle modification to the centre of clinical care. The medical profession must, above all, reaffirm its ethical compass.

Encouraging fitness among airline crew is not misguided. But if such measures become yet another entry point into a cycle of measurement, medication, and market-driven dependence, we risk losing sight of what health truly means. Anti-obesity drugs are not the destination; they are a signal revealing how deeply medicalisation is embedding itself into everyday life. This is a moment to pause, recalibrate, and reclaim health before medicine begins to define it.

15A. The alarming rise of medicalisation in India

भारत में चिकित्साकरण की चिंताजनक वृद्धि

- The recent announcement by Air India, hinting at possible pay cuts or even de-rostering for crew members with a higher Body Mass Index (BMI), may, at first glance, appear to be a prudent and well-intentioned step toward ensuring fitness and operational safety.
हाल ही में Air India द्वारा की गई घोषणा, जिसमें उच्च Body Mass Index (BMI) वाले कू सदस्यों के लिए संभावित वेतन कटौती या डि-रोस्टिंग का संकेत दिया गया है, पहली नजर में फिटनेस और संचालन सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए एक विवेकपूर्ण और अच्छी मंशा वाला कदम प्रतीत हो सकता है।



- **Aviation**, after all, is a profession where physical readiness is essential. आखिरकार, **विमानन (Aviation)** एक ऐसा पेशा है जहाँ शारीरिक तैयारी आवश्यक होती है।
- Yet, the timing of this decision —coinciding with the week an **anti-obesity drug, semaglutide**, went off patent and nearly 40 products entered the Indian market— signals something deeper. फिर भी, इस निर्णय का समय — जब एक **एंटी-ओबेसिटी दवा, semaglutide**, का पेटेंट समाप्त हुआ और लगभग 40 उत्पाद भारतीय बाजार में आए — कुछ गहरे संकेत देता है।
- India today faces a mounting burden of **obesity** and associated **metabolic conditions** such as **diabetes, hypertension, fatty liver disease, and dyslipidaemia**. आज भारत **मोटापा (obesity)** और उससे जुड़ी **मेटाबॉलिक बीमारियों** जैसे **मधुमेह, उच्च रक्तचाप, फैटी लिवर रोग, और डिस्लिपिडेमिया** के बढ़ते बोझ का सामना कर रहा है।
- Nearly a quarter of Indians are overweight or obese. लगभग एक-चौथाई भारतीय **अधिक वजन** या **मोटापे** से ग्रस्त हैं।
- One in 10 adults live with **diabetes**, one in three with **hypertension**, and a substantial proportion has **fatty liver disease**. हर 10 में से एक वयस्क **डायबिटीज** से पीड़ित है, हर तीन में से एक **हाइपरटेंशन** से, और बड़ी संख्या में लोग **फैटी लिवर रोग** से ग्रस्त हैं।
- Even more concerning is the rapid rise of **obesity among children**. और भी चिंताजनक बात यह है कि **बच्चों में मोटापा** तेजी से बढ़ रहा है।
- The causes, which are neither obscure nor debated, include the proliferation of **ultra-processed or high fat, salt and sugar-content foods**, and increasingly **sedentary lifestyles** shaped by urban work patterns, shrinking open spaces, chronic stress, alcohol consumption, and inadequate sleep. इसके कारण, जो न तो अस्पष्ट हैं और न ही विवादित, में **अल्ट्रा-प्रोसेस्ड** या **उच्च वसा, नमक और चीनी वाले खाद्य पदार्थों** का बढ़ना, और शहरी कार्य पैटर्न, कम होती खुली जगहें, लगातार तनाव, शराब सेवन, और अपर्याप्त नींद से प्रभावित **निष्क्रिय जीवनशैली (sedentary lifestyle)** शामिल हैं।
- Compounding this is a **genetic predisposition** among Indians and South Asians toward **excess body fat despite a seemingly lean appearance** — the so-called “**thin-fat**” phenotype. इसमें और जोड़ता है भारतीयों और दक्षिण एशियाई लोगों में **आनुवंशिक प्रवृत्ति (genetic predisposition)**, जिसमें दिखने में दुबले होने के बावजूद शरीर में अधिक वसा होती है — जिसे “**thin-fat**” फेनोटाइप कहा जाता है।
- Historically, in a society long shaped by **undernutrition** and **micronutrient deficiencies**, **excess weight was once perceived as a marker of prosperity**. ऐतिहासिक रूप से, एक ऐसे समाज में जो लंबे समय तक **कुपोषण** और **सूक्ष्म पोषक तत्वों की कमी** से प्रभावित रहा, अधिक वजन को कभी **समृद्धि** का प्रतीक माना जाता था।
- Consequently, as overweight and obesity began rising over the past two decades, public discourse remained muted, almost reluctant to confront this emerging reality. परिणामस्वरूप, पिछले दो दशकों में जब **अधिक वजन और मोटापा** बढ़ने लगा, तो सार्वजनिक चर्चा इस उभरती वास्तविकता का सामना करने में लगभग मौन और अनिच्छुक रही।
- Then came the **pharmaceutical response**. इसके बाद आया **फार्मास्यूटिकल प्रतिक्रिया**।
- Around this time last year, another **anti-obesity drug, tirzepatide**, entered the Indian market and rapidly became one of its highest-selling medications. लगभग इसी समय पिछले वर्ष, एक और **एंटी-ओबेसिटी दवा, tirzepatide**, भारतीय बाजार में आई और तेजी से सबसे अधिक बिकने वाली दवाओं में से एक बन गई।
- Its commercial success revealed not just clinical demand but also the emergence of a vast and lucrative **therapeutic marketplace**. इसकी व्यावसायिक सफलता ने न केवल चिकित्सीय मांग को दर्शाया बल्कि एक विशाल और लाभदायक **चिकित्सीय बाजार (therapeutic marketplace)** के उभरने को भी दिखाया।
- With **semaglutide** now available at a remarkably lower cost, the market potential has expanded further. अब जब **semaglutide** बहुत कम कीमत पर उपलब्ध है, तो बाजार की संभावनाएँ और बढ़ गई हैं।

Sustained marketing campaign
लगातार विपणन अभियान



- Over the past year, however, a more troubling pattern has emerged. हालाँकि, पिछले एक वर्ष में एक अधिक चिंताजनक प्रवृत्ति सामने आई है।
- **Prescription medicines** cannot be directly advertised to the public, yet **pharmaceutical companies** have grown adept at navigating these constraints. **प्रिस्क्रिप्शन दवाओं** का सीधे जनता के लिए विज्ञापन नहीं किया जा सकता, फिर भी **फार्मास्यूटिकल कंपनियाँ** इन सीमाओं को पार करने में कुशल हो गई हैं।
- **Surrogate advertising** — often framed as public awareness campaigns — has become increasingly sophisticated. **सुरोगेट विज्ञापन**, जिन्हें अक्सर जन-जागरूकता अभियानों के रूप में प्रस्तुत किया जाता है, अब अधिक परिष्कृत हो गए हैं।
- In the past year, the country witnessed full page newspaper campaigns, and billboards at major urban areas regarding **obesity**; influencer endorsements for medical products; and sponsored features that resemble independent journalism, subtly shape public perception without explicitly naming the drugs. पिछले वर्ष में, देश ने **मोटापे** से संबंधित पूर्ण पृष्ठ समाचार पत्र अभियानों और प्रमुख शहरी क्षेत्रों में बिलबोर्ड देखे; चिकित्सा उत्पादों के लिए इन्फ्लुएंसर प्रचार; और प्रायोजित लेख जो स्वतंत्र पत्रकारिता जैसे दिखते हैं, जो बिना दवाओं का नाम लिए सार्वजनिक धारणा को प्रभावित करते हैं।
- **Regulatory responses** lagged behind. **नियामक प्रतिक्रियाएँ** पीछे रह गईं।
- The restraint from the government on newspaper ads and billboards came only a year later. सरकार द्वारा समाचार पत्र विज्ञापनों और बिलबोर्ड पर रोक एक वर्ष बाद ही आई।
- The messaging on drugs from **pharmaceuticals** is rarely overt; instead, it is nuanced, persistent, and highly effective, gradually reshaping both public expectations and clinical practice. **फार्मास्यूटिकल कंपनियों** द्वारा दवाओं पर संदेश शायद ही कभी स्पष्ट होता है; बल्कि यह सूक्ष्म, लगातार और अत्यधिक प्रभावी होता है, जो धीरे-धीरे सार्वजनिक अपेक्षाओं और चिकित्सा अभ्यास दोनों को बदल देता है।
- In such an environment, the boundary between genuine **scientific advancement** and **commercial enthusiasm** begins to blur. ऐसे वातावरण में, वास्तविक **वैज्ञानिक प्रगति** और **व्यावसायिक उत्साह** के बीच की सीमा धुंधली होने लगती है।
- New drugs are presented as transformative breakthroughs, while their uncertainties receive far less attention. नई दवाओं को परिवर्तनकारी उपलब्धियों के रूप में प्रस्तुत किया जाता है, जबकि उनकी अनिश्चितताओं पर बहुत कम ध्यान दिया जाता है।

The less talked about side effects

कम चर्चा किए गए दुष्प्रभाव

- **Anti-obesity medications**, particularly those acting on **GLP-1 pathways**, are associated not only with fat loss but also with a reduction in **lean muscle mass** — a condition known as **sarcopenia**. **मोटापा-रोधी दवाएं**, विशेष रूप से **GLP-1 pathways** पर कार्य करने वाली, केवल वसा घटाने से ही नहीं बल्कि **लीन मसल मास** में कमी से भी जुड़ी होती हैं — इस स्थिति को **सार्कोपेनिया** कहा जाता है।
- As there is loss of fat from the body, nearly 25% to 40% is contributed by the loss of **muscle mass** — an unintended but serious consequence. जब शरीर से वसा कम होती है, तो लगभग 25% से 40% कमी **मांसपेशियों के द्रव्यमान** के नुकसान के कारण होती है — जो एक अनपेक्षित लेकिन गंभीर परिणाम है।
- **By suppressing appetite and reducing caloric intake, these drugs can inadvertently lead to muscle loss unless accompanied by adequate protein intake and structured physical activity, especially resistance training.** भूख को दबाकर और कैलोरी सेवन को कम करके, ये दवाएं अनजाने में **मांसपेशियों की हानि** का कारण बन सकती हैं, जब तक कि पर्याप्त **प्रोटीन सेवन** और संरचित **शारीरिक गतिविधि**, विशेषकर **रेजिस्टेंस ट्रेनिंग**, साथ न हो।
- **Sarcopenia** in this context is no longer a theoretical concern. इस संदर्भ में **सार्कोपेनिया** अब केवल एक सैद्धांतिक चिंता नहीं रह गई है।



- It has been documented in **clinical trials** and is supported by emerging real-world evidence. इसे **क्लिनिकल ट्रायल्स** में दर्ज किया गया है और उभरते वास्तविक जीवन के प्रमाण इसका समर्थन करते हैं।
- Yet, amid the celebration of **weight loss** outcomes, such risks are often understated. फिर भी, **वजन घटाने** के परिणामों के उत्सव के बीच, ऐसे जोखिमों को अक्सर कम करके आंका जाता है।
- Individuals may achieve a lower **BMI** while compromising strength, **metabolic resilience**, and long-term health. व्यक्ति कम **BMI** प्राप्त कर सकते हैं, लेकिन इसके साथ उनकी ताकत, **मेटाबोलिक क्षमता**, और दीर्घकालिक स्वास्थ्य प्रभावित हो सकता है।
- The trajectory does not end there. यह प्रवृत्ति यहीं समाप्त नहीं होती।
- **Sarcopenia** itself is now emerging as a new **therapeutic target**. **सार्कोपेनिया** स्वयं अब एक नए **चिकित्सीय लक्ष्य** के रूप में उभर रहा है।
- **Pharmaceutical pipelines** already include drugs aimed at preventing or reversing **muscle loss**, many in advanced stages of development. **फार्मास्यूटिकल पाइपलाइन्स** में पहले से ही ऐसी दवाएं शामिल हैं जो **मांसपेशियों की हानि** को रोकने या उलटने के उद्देश्य से हैं, जिनमें से कई उन्नत विकास चरण में हैं।
- It requires little imagination to foresee the next phase — a population using **anti-obesity medicines**, along with additional therapies to manage the very consequences these drugs produce. यह कल्पना करना कठिन नहीं है कि अगला चरण क्या होगा — एक ऐसी आबादी जो **मोटापा-रोधी दवाओं** का उपयोग कर रही होगी, साथ ही उन दवाओं के परिणामों को प्रबंधित करने के लिए अतिरिक्त उपचार भी ले रही होगी।
- What we are witnessing here is a **cascading logic**: one intervention begets another, each addressing the unintended consequences of the previous one. हम यहाँ एक **क्रमिक तर्क (cascading logic)** देख रहे हैं: एक हस्तक्षेप दूसरे को जन्म देता है, और प्रत्येक पिछले के अनपेक्षित परिणामों को संबोधित करता है।
- It is a self-reinforcing cycle sustained by **scientific innovation**, **commercial incentives**, and a growing societal preference for quick **pharmacological solutions** over sustained behavioural change. यह एक आत्म-सुदृढ़ चक्र है जिसे **वैज्ञानिक नवाचार**, **व्यावसायिक प्रोत्साहन**, और स्थायी व्यवहार परिवर्तन के बजाय त्वरित **औषधीय समाधान** की बढ़ती सामाजिक प्राथमिकता बनाए रखती है।
- Perhaps what is most disquieting is the evolving role of **professional medical bodies** within this ecosystem both globally, and increasingly in India. शायद सबसे अधिक चिंताजनक बात इस पारिस्थितिकी तंत्र में **पेशेवर चिकित्सा संस्थाओं** की बदलती भूमिका है, जो वैश्विक स्तर पर और बढ़ते हुए भारत में भी दिखाई देती है।
- **Clinical guidelines** are being updated with growing frequency, sometimes annually, often generating anticipation around new therapies. **क्लिनिकल दिशानिर्देशों** को बढ़ती आवृत्ति के साथ अद्यतन किया जा रहा है, कभी-कभी हर वर्ष, जिससे नई चिकित्सा पद्धतियों के प्रति उत्सुकता बढ़ती है।
- The interval between a drug's introduction and its inclusion in standard **treatment protocols** appears to be shrinking. किसी दवा के परिचय और उसे मानक **उपचार प्रोटोकॉल** में शामिल किए जाने के बीच का अंतराल कम होता जा रहा है।
- Inclusion in such guidelines almost guarantees widespread adoption and **commercial success**. ऐसे दिशानिर्देशों में शामिल होना व्यापक स्वीकृति और **व्यावसायिक सफलता** की लगभग गारंटी देता है।
- While **scientific progress** must be embraced, the pace of endorsement raises important questions: are these recommendations grounded in robust, long-term evidence, or are they shaped by the forces influencing markets and public discourse? हालांकि **वैज्ञानिक प्रगति** को अपनाना आवश्यक है, लेकिन अनुमोदन की गति महत्वपूर्ण प्रश्न उठाती है: क्या ये सिफारिशें मजबूत, दीर्घकालिक प्रमाणों पर आधारित हैं, या इन्हें बाजार और सार्वजनिक विमर्श को प्रभावित करने वाली शक्तियाँ आकार दे रही हैं?
- Meanwhile, one of the most fundamental drivers of the **obesity epidemic** — the rapid expansion of **ultra-processed foods** — receives comparatively limited attention.



इस बीच, **मोटापा महामारी** के सबसे मूल कारणों में से एक — **अल्ट्रा-प्रोसेस्ड खाद्य पदार्थों** का तेजी से विस्तार — अपेक्षाकृत कम ध्यान प्राप्त करता है।

- In India, this sector has grown at an annual rate of around **13% between 2011 and 2021**. भारत में, यह क्षेत्र **2011 से 2021 के बीच लगभग 13% वार्षिक दर** से बढ़ा है।
- These products, aggressively marketed and widely accessible, shape dietary habits from an early age, fuelling the very conditions the **pharmaceutical industry** seeks to treat. ये उत्पाद, आक्रामक रूप से प्रचारित और व्यापक रूप से उपलब्ध, प्रारंभिक उम्र से ही आहार संबंधी आदतों को प्रभावित करते हैं, जिससे वही स्थितियाँ उत्पन्न होती हैं जिन्हें **फार्मास्यूटिकल उद्योग** उपचार करना चाहता है।
- Yet policy responses remain hesitant. फिर भी नीतिगत प्रतिक्रियाएँ संकोचपूर्ण बनी हुई हैं।
- **Front-of-package warning labels**, for instance, continue to face delays. उदाहरण के लिए, **पैकेज के सामने चेतावनी लेबल (Front-of-package warning labels)** अभी भी विलंब का सामना कर रहे हैं।
- Thus, we inhabit a deeply **paradoxical ecosystem**. इस प्रकार, हम एक गहरे **विरोधाभासी पारिस्थितिकी तंत्र** में रह रहे हैं।
- One industry promotes consumption patterns that drive **metabolic disease**. एक उद्योग ऐसे उपभोग पैटर्न को बढ़ावा देता है जो **मेटाबोलिक रोगों** को बढ़ाते हैं।
- Another offers **pharmaceutical remedies**. दूसरा **औषधीय उपचार** प्रदान करता है।
- A third emerges to treat the side effects of those remedies. तीसरा उन उपचारों के दुष्प्रभावों का इलाज करने के लिए उभरता है।
- From a market perspective, this system is efficient, profitable, and self-sustaining. बाजार के दृष्टिकोण से, यह प्रणाली कुशल, लाभदायक और आत्मनिर्भर है।
- From a **public health** perspective, it is profoundly misaligned with the goal of durable well-being. **जन स्वास्थ्य** के दृष्टिकोण से, यह दीर्घकालिक कल्याण के लक्ष्य के साथ गहराई से असंगत है।

Shift in perspective दृष्टिकोण में परिवर्तन

- Reclaiming the narrative of **health** demands a shift in perspective. **स्वास्थ्य** की अवधारणा को पुनः स्थापित करने के लिए दृष्टिकोण में परिवर्तन आवश्यक है।
- **Medicines** must be recognised as adjuncts, and not substitutes, for foundational interventions such as a nourishing **diet**, increased **physical activity**, sufficient and restorative **sleep**, and **stress management**. **दवाओं** को सहायक के रूप में माना जाना चाहिए, न कि मूलभूत उपायों के विकल्प के रूप में, जैसे संतुलित **आहार**, बढ़ी हुई **शारीरिक गतिविधि**, पर्याप्त और पुनर्स्थापनात्मक **नींद**, और **तनाव प्रबंधन**।
- Greater transparency about the risks of newer therapies is not just desirable but absolutely essential. नई चिकित्सा पद्धतियों के जोखिमों के बारे में अधिक पारदर्शिता न केवल वांछनीय है बल्कि अत्यंत आवश्यक है।
- At the same time, there must be stronger, evidence-based advocacy to restore **lifestyle modification** to the centre of **clinical care**. साथ ही, **जीवनशैली में बदलाव** को **चिकित्सीय देखभाल** के केंद्र में पुनः स्थापित करने के लिए मजबूत, साक्ष्य-आधारित समर्थन होना चाहिए।
- The **medical profession** must, above all, reaffirm its **ethical compass**. **चिकित्सा पेशे** को सबसे ऊपर अपने **नैतिक मूल्यों** की पुनः पुष्टि करनी चाहिए।
- Encouraging **fitness** among airline crew is not misguided. एयरलाइन कर्मी के बीच **फिटनेस** को बढ़ावा देना गलत नहीं है।
- But if such measures become yet another entry point into a cycle of **measurement**, **medication**, and market-driven dependence, we risk losing sight of what **health** truly means. लेकिन यदि ऐसे उपाय **मापन**, **दवा**, और बाजार-प्रेरित निर्भरता के एक और चक्र का हिस्सा बन जाते हैं, तो हम **स्वास्थ्य** के वास्तविक अर्थ को खोने का जोखिम उठाते हैं।
- **Anti-obesity drugs** are not the destination; they are a signal revealing how deeply **medicalisation** is embedding itself into everyday life.



मोटापा-रोधी दवाएं अंतिम लक्ष्य नहीं हैं; वे यह संकेत देती हैं कि चिकित्साकरण (medicalisation) किस प्रकार हमारे दैनिक जीवन में गहराई से समाहित हो रहा है।

- This is a moment to pause, recalibrate, and reclaim **health** before medicine begins to define it.

यह वह क्षण है जब हमें रुककर, पुनः संतुलन स्थापित कर, और **स्वास्थ्य** को पुनः प्राप्त करना चाहिए, इससे पहले कि दवाएं ही इसे परिभाषित करने लगें।

What are the legal consequences of piracy?

The leak of Tamil movie *Jana Nayagan* before it could get a theatrical release could attract harsh penalties for the leakers if they are caught and chargesheeted, especially due to new amendments to the Cinematograph Act, 1952

CS III, S&T

MOB

EXPLAINER

Aroon Deep

The story so far:

In a blow to the movie's producers, Vijay-starrer *Jana Nayagan*, directed by H. Vinoth, was recently leaked online in its entirety in high quality while its theatrical release has been stuck in a limbo following issues with censor certificate.

The leak indicates that someone with legitimate access to the movie mishandled or intentionally spread it further. Six people have been held by authorities in connection with the leak. Film piracy through illegal downloads is rampant, but it is less common for content to become available in the first place in such high quality.

What are the laws on piracy? How well are they enforced?

The Copyright Act, 1957, deals extensively with infringement of intellectual property such as movies, TV shows, books, articles, and other creative work. Section 63 and Section 63A of the Copyright Act provide for fines of up to ₹2 lakh and three years of imprisonment. Repeat offenders can receive those same penalties again for each subsequent violation.

The Cinematograph Act, 1952, since its amendment in 2023, provides for a much larger fine: 5% of the audited gross budget of a film. While the minimum fine is decidedly smaller, judges may not look too kindly on the *Jana Nayagan* case in particular.

This is because unlike practically every other film, the Vijay starrer was leaked before it had a chance to release in theatres, denting both its theatrical value



India is seen as a 'notorious market' owing to its anemic response to piracy cases. FILE PHOTO

and home video rights valuation.

It is uncommon for film piracy cases to be investigated and pursued with vigour. India is consistently listed as a "notorious market" by U.S. authorities, for instance, for anemic responses to piracy.

However, considering the vast spectrum of voices within the film industry and political circles that has come out in support of KVN Productions, which bankrolled *Jana Nayagan*, this case may be the subject of a more serious investigation.

Judges have tended to focus more on distributors in piracy and intellectual rights cases than on individual infringers. But depending on an individual infringer's behaviour, punishments can end up hitting not just the original leaker of the film, but anyone who shares a link forward.

To boot, Tamil Nadu Police's State Cyber Crime Wing said in a press release

that those among the six arrested were sharing cloud storage links to the film.

How did this movie get leaked? How do studios protect against leaks?

Ordinarily, movies are only leaked to pirates in high quality when they appear on OTT streaming platforms. This is because once this happens, in spite of copy-resistant technologies employed by these platforms, pirates have found ways to defeat Digital Rights Management (DRM) protections on such content, and extract a video file that is close to the original stream in quality and fidelity.

As such, withholding content access from audiences at large altogether is the current gold standard. If only theatre projectionists have the movie – and that too only in an encrypted hard drive – it is much harder to copy. Invisible and barely visible watermarking enables studios to instantly identify the perpetrator if a copy

is made from a legitimate theatrical print. That makes leaking an incredibly unattractive prospect to people with access to a movie.

It is common for full videos in a film's supply chain to be visibly watermarked for the intended recipient, or to indicate a versioning. There is such a watermark for *Jana Nayagan*, but it is not yet clear if the version circulating online has enough forensic clues for investigators to zero in on a specific individual. If carelessness was involved, the harshest punishments may go to the first few people who received and distributed the film.

What happens if a movie has already been leaked?

It is incredibly challenging for a leaked film to be completely wiped from the Internet. For one, there are several sites, constantly changing their domain names to evade judicial website blocking orders. For another, private groups on messaging apps like Telegram and protocols like torrents, make the distribution of pirated content harder to stem.

However, there still remains an industry of so-called "anti-piracy" firms like AiPlex who work with filmmakers, sports broadcasters, and so on, to quickly send copyright takedown notices to social media platforms (who generally act quickly on such alerts), and torrent sites (some of whom accept and act on it).

It is also common for filmmakers to approach courts for so-called "dynamic injunctions" that allow them to constantly provide High Courts with links to non-compliant sites' URLs, after which they are blocked online. Some "John Doe" orders can be passed even before a film is leaked, in anticipation of a film becoming available on such platforms were a leak to happen.

THE GIST

It is incredibly challenging for a leaked movie to be completely wiped from the Internet

Section 63 and Section 63A of the Copyright Act, 1957, provide for fines of up to ₹2 lakh and three years of imprisonment for infringement of intellectual property

The Cinematograph Act, 1952, since its amendment in 2023, provides for a much larger fine: 5% of the audited gross budget of a film

In the *Jana Nayagan* case, the leak coming before its theatrical release has dented both its theatrical value and home video rights valuation

15A. What are the legal consequences of piracy? पायरेसी के कानूनी परिणाम क्या हैं?

- The leak of Tamil movie *Jana Nayagan* before it could get a **theatrical release** could attract **harsh penalties** for the **leakers** if they are caught and **chargesheeted**, especially due to new amendments to the **Cinematograph Act, 1952**.

तमिल फिल्म *Jana Nayagan* का थियेट्रिकल रिलीज़ से पहले लीक होना, यदि लीक करने वाले पकड़े जाते हैं और उनके खिलाफ **चार्जशीट** दाखिल होती है, तो उन पर **कड़ी सजा** लग सकती है, विशेषकर **Cinematograph Act, 1952** में हुए नए संशोधनों के कारण।

- In a blow to the movie's producers, **Vijay-starrer *Jana Nayagan***, directed by **H. Vinoth**, was recently leaked online in its entirety in high quality while its theatrical release has been stuck in a limbo following issues with **copyright certificate**.

फिल्म के निर्माताओं के लिए एक बड़ा झटका देते हुए, **विजय अभिनीत *Jana Nayagan***, जिसे **एच. विनोथ** ने निर्देशित किया है, हाल ही में पूरी तरह से उच्च गुणवत्ता में ऑनलाइन लीक हो गई, जबकि इसकी थिएटर रिलीज़ **सेंसर प्रमाणपत्र** से जुड़ी समस्याओं के कारण अटकी हुई है।

- The leak indicates that someone with legitimate access to the movie mishandled or intentionally spread it further.



यह लीक इस बात का संकेत देता है कि फिल्म तक वैध पहुँच रखने वाले किसी व्यक्ति ने इसे गलत तरीके से संभाला या जानबूझकर आगे फैलाया।

- Six people have been held by authorities in connection with the leak. इस लीक के संबंध में छह लोगों को अधिकारियों ने गिरफ्तार किया है।
- Film **piracy** through illegal downloads is rampant, but it is less common for content to become available in the first place in such high quality. अवैध डाउनलोड के माध्यम से फिल्म **पायरेसी (piracy)** व्यापक है, लेकिन इतनी उच्च गुणवत्ता में सामग्री का पहले ही उपलब्ध होना कम सामान्य है।

What are the laws on piracy? How well are they enforced? पायरेसी पर कानून क्या हैं? उनका पालन कितना प्रभावी है?

- The **Copyright Act, 1957**, deals extensively with infringement of **intellectual property** such as movies, TV shows, books, articles, and other creative work. **Copyright Act, 1957** फिल्मों, टीवी शो, किताबों, लेखों और अन्य रचनात्मक कार्यों जैसे **बौद्धिक संपदा (intellectual property)** के उल्लंघन से संबंधित विस्तृत प्रावधान करता है।
- Section 63 and Section 63A of the Copyright Act provide for fines of up to ₹2 lakh and three years of imprisonment. कॉपीराइट अधिनियम की धारा 63 और 63A के तहत ₹2 लाख तक का जुर्माना और तीन साल तक की सजा का प्रावधान है।
- Repeat offenders can receive those same penalties again for each subsequent violation. बार-बार अपराध करने वालों को प्रत्येक उल्लंघन के लिए वही दंड फिर से दिया जा सकता है।
- The **Cinematograph Act, 1952**, since its amendment in 2023, provides for a much larger fine: 5% of the audited gross budget of a film. **Cinematograph Act, 1952**, जिसे 2023 में संशोधित किया गया, के तहत फिल्म के ऑडिटेड कुल बजट का 5% तक का बड़ा जुर्माना लगाया जा सकता है।
- While the minimum fine is decidedly smaller, judges may not look too kindly on the Jana Nayagan case in particular. हालाँकि न्यूनतम जुर्माना कम है, लेकिन न्यायाधीश विशेष रूप से Jana Nayagan मामले को नरमी से नहीं देख सकते।
- This is because unlike practically every other film, the Vijay starrer was leaked before it had a chance to release in theatres, denting both its **theatrical value** and **home video rights valuation**. यह इसलिए क्योंकि लगभग हर अन्य फिल्म के विपरीत, यह विजय अभिनीत फिल्म थिएटर में रिलीज़ से पहले ही लीक हो गई, जिससे इसकी **थिएट्रिकल वैल्यू** और **होम वीडियो अधिकार मूल्य** दोनों प्रभावित हुए।
- It is uncommon for film piracy cases to be investigated and pursued with vigour. फिल्म पायरेसी के मामलों की गंभीरता से जांच और कार्रवाई होना असामान्य है।
- India is consistently listed as a “**notorious market**” by U.S. authorities, for instance, for anemic responses to piracy. अमेरिकी प्राधिकरणों द्वारा भारत को अक्सर पायरेसी के प्रति कमजोर प्रतिक्रिया के कारण “**notorious market**” के रूप में सूचीबद्ध किया जाता है।
- However, considering the vast spectrum of voices within the film industry and political circles that has come out in support of **KVN Productions**, which bankrolled Jana Nayagan, this case may be the subject of a more serious investigation. हालाँकि, फिल्म उद्योग और राजनीतिक हलकों से **KVN Productions** के समर्थन में उठी व्यापक आवाज़ों को देखते हुए, जिसने Jana Nayagan को वित्तपोषित किया, यह मामला अधिक गंभीर जांच का विषय बन सकता है।
- Judges have tended to focus more on distributors in piracy and intellectual rights cases than on individual infringers. न्यायाधीश आमतौर पर पायरेसी और बौद्धिक अधिकार मामलों में व्यक्तिगत अपराधियों की तुलना में वितरकों पर अधिक ध्यान देते रहे हैं।
- But depending on an individual infringer's behaviour, punishments can end up hitting not just the original leaker of the film, but anyone who shares a link forward. लेकिन किसी व्यक्तिगत अपराधी के व्यवहार के आधार पर, सजा केवल मूल लीक करने वाले तक ही सीमित नहीं रह सकती, बल्कि लिंक साझा करने वाले किसी भी व्यक्ति तक पहुँच सकती है।



- To boot, **Tamil Nadu Police's State Cyber Crime Wing** said in a press release that those among the six arrested were sharing **cloud storage links** to the film.
इसके अलावा, **तमिलनाडु पुलिस की स्टेट साइबर क्राइम विंग** ने प्रेस विज्ञप्ति में कहा कि गिरफ्तार छह लोगों में से कुछ फिल्म के **क्लाउड स्टोरेज लिंक** साझा कर रहे थे।

How did this movie get leaked? How do studios protect against leaks? यह फिल्म कैसे लीक हुई? स्टूडियो लीक से कैसे बचाव करते हैं?

- Ordinarily, movies are only leaked to pirates in high quality when they appear on **OTT streaming platforms**.
आमतौर पर, फिल्में उच्च गुणवत्ता में तभी पायरेट्स तक पहुँचती हैं जब वे **OTT स्ट्रीमिंग प्लेटफॉर्म** पर आती हैं।
- This is because once this happens, in spite of copy-resistant technologies employed by these platforms, pirates have found ways to defeat **Digital Rights Management (DRM)** protections on such content, and extract a video file that is close to the original stream in quality and fidelity.
ऐसा इसलिए होता है क्योंकि इन प्लेटफॉर्म द्वारा उपयोग की जाने वाली कॉपी-रोधी तकनीकों के बावजूद, पायरेट्स ने **Digital Rights Management (DRM)** सुरक्षा को तोड़ने और मूल स्ट्रीम के समान गुणवत्ता वाली वीडियो फाइल निकालने के तरीके खोज लिए हैं।
- As such, withholding content access from audiences at large altogether is the current gold standard.
इसलिए, आम दर्शकों से सामग्री की पहुँच को पूरी तरह सीमित रखना वर्तमान में सर्वोत्तम तरीका माना जाता है।
- If only theatre projectionists have the movie — and that too only in an encrypted hard drive — it is much harder to copy.
यदि केवल थिएटर प्रोजेक्शनिस्ट के पास फिल्म हो — वह भी एन्क्रिप्टेड हार्ड ड्राइव में — तो उसकी कॉपी करना बहुत कठिन हो जाता है।
- Invisible and barely visible **watermarking** enables studios to instantly identify the perpetrator if a copy is made from a legitimate theatrical print.
अदृश्य और हल्के दिखाई देने वाले **वॉटरमार्किंग** के माध्यम से स्टूडियो तुरंत अपराधी की पहचान कर सकते हैं यदि वैध थिएटर प्रिंट से कॉपी बनाई जाती है।
- That makes leaking an incredibly unattractive prospect to people with access to a movie.
इससे फिल्म तक पहुँच रखने वाले लोगों के लिए लीक करना बहुत ही जोखिम भरा और अप्रिय विकल्प बन जाता है।
- It is common for full videos in a film's **supply chain** to be visibly watermarked for the intended recipient, or to indicate a versioning.
फिल्म की **सप्लाई चेन** में पूर्ण वीडियो को आमतौर पर प्राप्तकर्ता के लिए स्पष्ट वॉटरमार्क किया जाता है या संस्करण को दर्शाने के लिए चिह्नित किया जाता है।
- There is such a watermark for Jana Nayagan, but it is not yet clear if the version circulating online has enough forensic clues for investigators to zero in on a specific individual.
Jana Nayagan के लिए भी ऐसा वॉटरमार्क है, लेकिन यह स्पष्ट नहीं है कि ऑनलाइन उपलब्ध संस्करण में जांचकर्ताओं के लिए पर्याप्त फॉरेंसिक संकेत हैं या नहीं जिससे किसी विशेष व्यक्ति की पहचान की जा सके।
- If carelessness was involved, the harshest punishments may go to the first few people who received and distributed the film.
यदि लापरवाही शामिल थी, तो सबसे कठोर सजा उन शुरुआती लोगों को मिल सकती है जिन्होंने फिल्म को प्राप्त किया और आगे फैलाया।

What happens if a movie has already been leaked? अगर कोई फिल्म पहले ही लीक हो चुकी है तो क्या होता है?

- It is incredibly challenging for a leaked film to be completely wiped from the **Internet**.
एक बार लीक हो जाने के बाद फिल्म को पूरी तरह **इंटरनेट** से हटाना अत्यंत कठिन होता है।
- For one, there are several sites, constantly changing their domain names to evade judicial **website blocking orders**.
एक कारण यह है कि कई वेबसाइटें अपने डोमेन नाम लगातार बदलती रहती हैं ताकि न्यायालय के **वेबसाइट ब्लॉकिंग आदेशों** से बच सकें।



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



- For another, private groups on messaging apps like **Telegram** and protocols like **torrents**, make the distribution of pirated content harder to stem.
दूसरा, **Telegram** जैसे मैसेजिंग ऐप और **टॉरेंट्स (torrents)** जैसे प्रोटोकॉल पर निजी समूह पायरेटेड सामग्री के प्रसार को रोकना और कठिन बना देते हैं।
- However, there still remains an industry of so-called “**anti-piracy**” firms like **AiPlex** who work with filmmakers, sports broadcasters, and so on, to quickly send **copyright takedown notices** to social media platforms (who generally act quickly on such alerts), and torrent sites (some of whom accept and act on it).
फिर भी, “**एंटी-पायरेसी**” कंपनियों जैसे **AiPlex** का एक उद्योग मौजूद है, जो फिल्म निर्माताओं और प्रसारकों के साथ मिलकर सोशल मीडिया प्लेटफॉर्म को तुरंत **कॉपीराइट हटाने के नोटिस** भेजते हैं (जो आमतौर पर तेजी से कार्रवाई करते हैं) और टॉरेंट साइट्स को भी (जिनमें से कुछ इस पर कार्रवाई करती हैं)।
- It is also common for filmmakers to approach courts for so-called “**dynamic injunctions**” that allow them to constantly provide High Courts with links to non-compliant sites’ URLs, after which they are blocked online.
फिल्म निर्माता अक्सर अदालतों में “**डायनामिक इंजंक्शन**” के लिए भी जाते हैं, जिससे वे उच्च न्यायालय को गैर-अनुपालन करने वाली साइट्स के लिंक लगातार दे सकते हैं, जिसके बाद उन्हें ऑनलाइन ब्लॉक कर दिया जाता है।
- Some “**John Doe**” orders can be passed even before a film is leaked, in anticipation of a film becoming available on such platforms were a leak to happen.
कुछ मामलों में “**जॉन डो (John Doe)**” आदेश फिल्म के लीक होने से पहले ही पारित किए जा सकते हैं, ताकि यदि लीक हो तो ऐसी साइट्स पर उपलब्ध होने से पहले ही रोक लगाई जा सके।

GS Paper III: Environment		15 April 2026
TOPICS COVERED		
15A	Mapping the legislative vacuum in India’s heat crisis भारत के हीट संकट में विधायी शून्य का मानचित्रण	
15A	Balancing faith and ecology: are rivers taking the brunt? आस्था और पारिस्थितिकी के बीच संतुलन: क्या नदियाँ इसका भार उठा रही हैं?	



Mapping the legislative vacuum in India's heat crisis

GS III: Environment

The phenomenon of extreme heat in India has undergone a profound geographic and demographic shift, transitioning from a seasonal hardship to a systemic national crisis. Once confined largely to the arid northwest and central plains, heatwaves now regularly penetrate humid coastal corridors and traditionally temperate regions. The last two years recorded unprecedented temperatures, with over 57% of Indian districts now classified as heat-prone. However, while the thermal canopy covers the entire subcontinent, its impact is sharply divided by class, caste, and gender. For the affluent, heat is an inconvenience managed through private cooling; for the nearly 400-490 million informal workers, it is a systemic violation of the right to life and a driver of "thermal injustice."

Unlike those with private infrastructure, construction workers, street vendors, and delivery partners possess zero "cooling autonomy." For these individuals, as studies consistently demonstrate, even a small rise in temperature causes a significant drop in productivity and a corresponding loss of income. These workers are routinely forced to choose between their biological survival and their economic survival.

Evidence from the frontlines

Recent evidence from the frontlines has yielded harrowing testimonies of harm that underscore this inequality. Sanitation workers and waste pickers report that extreme ambient heat, combined with toxic fumes from unsegregated waste, creates hazardous micro-climates where temperatures can be up to 5% higher than in surrounding areas. Some workers have reported suffering severe physical burns on their hands and legs due to handling heated waste materials without protective gear. This 'climate-caste nexus' ensures that those in the most dehumanising roles are also the most exposed to lethal heat, yet



Bhoomika Choudhury

Independent researcher and adviser on business and human rights, migration and labour rights

The government should launch suitable provisions for financial compensation to cover the loss of income incurred when heat extremes prevent work

they remain largely excluded from existing adaptation strategies.

These vulnerabilities are seen across sectors. Gig delivery partners operate under "algorithmic pressure" where time-sensitive penalties discourage rest even during red-alert periods. Construction workers face high metabolic heat generated by physical exertion, compounded by the heat from steel and concrete. Street vendors face the double blow of health deterioration and a drop in daily income as goods perish and customers retreat.

A profound legal and fiscal vacuum exacerbates this crisis. The Factories Act, 1948 protects only those in indoor "workrooms," while the new Occupational Safety, Health and Working Conditions (OSHC) Code 2020 essentially erases outdoor heat. Although Section 23 of the Code allows the government to notify standards for weather, it does not mandate them, vesting the Centre with discretionary authority and no minimum safety floor.

And fiscally, since heatwaves are not currently on the Nationally Notified Disaster list, States are restricted by the '10% trap', where they can only utilise a small fraction of their State Disaster Response Fund for relief efforts.

However, from a worker's perspective, the issue remains one of occupational safety rather than just disaster management.

Addressing 'thermal injustice'

A comprehensive framework for legislative and executive action is required to bridge these gaps and transition from discretionary advisories to enforceable rights. This must begin with the formal acceptance of the 16th Finance Commission's recommendation to include heatwaves and lightning in the Notified National Disaster list for the 2026-31 period. Such a move would unlock the National Disaster Response Fund, bypass current spending restrictions, and

convert early warnings from simple advisories into binding mandates for district administrations. Simultaneously, the Ministry of Labour and the India Meteorological Department must transition to the Heat Index, a metric combining temperature and relative humidity to reflect true human feel, as the primary legal trigger for declaring heatwaves. This is essential to ensure that coastal areas, which face the lethal combination of heat and humidity, are not at a disadvantage in national safety protocols.

Furthermore, the government must exercise its powers under Section 23 of the OSHWC Code to notify binding heat safety rules, including protected work-rest cycles, and the provision of specialised Personal Protective Equipment (PPE) such as insulated flasks, as a non-negotiable employer obligation. Based on the Supreme Court's *Ranjitsinh* (2024) ruling, the 'Right to Cool' must be recognised as a fundamental right under Article 21, necessitating that Urban Local Bodies establish suitable cooling shelters and free public water kiosks.

Specialised binding directives are needed for high-hazard occupations, such as sanitation and underground mining, to mitigate risks from toxic exposure. For the gig economy, digital platforms should be legally prohibited from imposing delivery time penalties during heat alerts, ensuring a statutory thermal safety net for workers currently excluded due to their 'contractor' status. Finally, the government should launch suitable provisions for financial compensation to cover the loss of income incurred when heat extremes prevent work. Innovative models, such as the Self-Employed Women's Association parametric heat insurance scheme, provide a viable blueprint for this transition. Heat governance must be reimaged as a core component of the social contract where thermal safety is a non-negotiable mandate of constitutional justice.

15A. Mapping the legislative vacuum in India's heat crisis भारत के हीट संकट में विधायी शून्य का मानचित्रण

- The phenomenon of **extreme heat in India** has undergone a profound geographic and demographic shift, transitioning from a seasonal hardship to a systemic national crisis. **भारत में अत्यधिक गर्मी (extreme heat)** की घटना में गहरा भौगोलिक और जनसांख्यिकीय परिवर्तन हुआ है, जो एक मौसमी कठिनाई से बदलकर एक व्यापक राष्ट्रीय संकट बन गया है।
- Once confined largely to the arid northwest and central plains, **heatwaves** now regularly penetrate humid coastal corridors and traditionally temperate regions. पहले जो मुख्यतः शुष्क उत्तर-पश्चिम और मध्य मैदानों तक सीमित थीं, अब **हीटवेव्स** नियमित रूप से आर्द्र तटीय क्षेत्रों और पारंपरिक रूप से समशीतोष्ण क्षेत्रों तक पहुँच रही हैं।
- The last two years recorded unprecedented temperatures, with over **57% of Indian districts now classified as heat-prone**. पिछले दो वर्षों में अभूतपूर्व तापमान दर्ज किया गया, और अब भारत के 57% से अधिक जिले **हीट-प्रोन (heat-prone)** के रूप में वर्गीकृत हैं।
- However, **while the thermal canopy covers the entire subcontinent, its impact is sharply divided by class, caste, and gender**. हालाँकि यह तापीय प्रभाव पूरे उपमहाद्वीप को कवर करता है, इसका प्रभाव **वर्ग, जाति, और लिंग** के आधार पर स्पष्ट रूप से विभाजित है।
- For the affluent, heat is an inconvenience managed through private cooling; for the nearly **400-490 million informal workers, it is a systemic violation of the right to life and a driver of "thermal injustice."** संपन्न लोगों के लिए गर्मी एक असुविधा है जिसे निजी कूलिंग से संभाला जाता है; लेकिन लगभग 400-490 मिलियन **असंगठित श्रमिकों** के लिए यह **जीवन के अधिकार** का व्यवस्थित उल्लंघन और **"थर्मल अन्याय (thermal injustice)"** का कारण है।
- Unlike those with private infrastructure, **construction workers, street vendors, and delivery partners possess zero "cooling autonomy."**



निजी बुनियादी ढांचे वाले लोगों के विपरीत, **निर्माण श्रमिक, स्ट्रीट वेंडर, और डिलीवरी पार्टनर** के पास **“कूलिंग स्वायत्तता (cooling autonomy)”** बिल्कुल नहीं होती।

- For these individuals, as studies consistently demonstrate, even a small rise in temperature causes a significant drop in **productivity** and a corresponding loss of **income**.

इन लोगों के लिए, जैसा कि अध्ययन लगातार दिखाते हैं, तापमान में थोड़ी वृद्धि भी **उत्पादकता** में महत्वपूर्ण गिरावट और **आय** में कमी का कारण बनती है।

- **These workers are routinely forced to choose between their biological survival and their economic survival.**

इन श्रमिकों को अक्सर अपने **जैविक अस्तित्व** और **आर्थिक अस्तित्व** के बीच चयन करने के लिए मजबूर किया जाता है।

Evidence from the frontlines

मैदान से प्राप्त साक्ष्य

- Recent evidence from the frontlines has yielded harrowing testimonies of harm that underscore this inequality.

मैदान से प्राप्त हालिया साक्ष्य ने इस असमानता को उजागर करने वाली भयावह गवाहियाँ प्रस्तुत की हैं।

- **Sanitation workers and waste pickers** report that extreme ambient heat, combined with toxic fumes from unsegregated waste, creates hazardous micro-climates where temperatures can be up to 5% higher than in surrounding areas.

सफाई कर्मचारी और कचरा बीनने वाले बताते हैं कि अत्यधिक परिवेशीय गर्मी, असंगठित कचरे से निकलने वाले विषैले धुएँ के साथ मिलकर खतरनाक सूक्ष्म-जलवायु बनाती है, जहाँ तापमान आसपास के क्षेत्रों से 5% तक अधिक हो सकता है।

- Some workers have reported suffering severe physical burns on their hands and legs due to handling heated waste materials without protective gear.

कुछ श्रमिकों ने बताया है कि बिना सुरक्षा उपकरण के गर्म कचरे को संभालने के कारण उनके हाथों और पैरों पर गंभीर जलन हो गई।

- This **'climate-caste nexus'** ensures that those in the most dehumanising roles are also the most exposed to lethal heat, yet they remain largely excluded from existing adaptation strategies.

यह **'जलवायु-जाति संबंध (climate-caste nexus)'** सुनिश्चित करता है कि सबसे अमानवीय कार्यों में लगे लोग ही सबसे अधिक घातक गर्मी के संपर्क में आते हैं, फिर भी वे मौजूदा अनुकूलन रणनीतियों से काफी हद तक बाहर रहते हैं।

- These vulnerabilities are seen across sectors.

ये कमजोरियाँ विभिन्न क्षेत्रों में देखी जाती हैं।

- **Gig delivery partners** operate under **“algorithmic pressure”** where time-sensitive penalties discourage rest even during red-alert periods.

गिग डिलीवरी पार्टनर “एल्गोरिथमिक दबाव (algorithmic pressure)” के तहत काम करते हैं, जहाँ समय-संवेदनशील दंड उन्हें रेड-अलर्ट अवधि में भी आराम करने से रोकते हैं।

- **Construction workers** face high metabolic heat generated by physical exertion, compounded by the heat from steel and concrete.

निर्माण श्रमिक शारीरिक परिश्रम से उत्पन्न उच्च मेटाबोलिक गर्मी का सामना करते हैं, जो स्टील और कंक्रीट की गर्मी से और बढ़ जाती है।

- **Street vendors** face the double blow of health deterioration and a drop in daily income as goods perish and customers retreat.

स्ट्रीट वेंडर स्वास्थ्य में गिरावट और दैनिक आय में कमी दोनों का सामना करते हैं, क्योंकि सामान खराब हो जाता है और ग्राहक दूर हो जाते हैं।

- A profound legal and fiscal vacuum exacerbates this crisis.

एक गहरा कानूनी और वित्तीय शून्य इस संकट को और बढ़ाता है।

- The **Factories Act, 1948** protects only those in indoor “workrooms,” while the new **Occupational Safety, Health and Working Conditions (OSHC) Code 2020** essentially erases outdoor heat.

Factories Act, 1948 केवल इनडोर “वर्करूम” में काम करने वालों को सुरक्षा देता है, जबकि नया

Occupational Safety, Health and Working Conditions (OSHC) Code 2020 मूलतः बाहरी गर्मी को नजरअंदाज करता है।



- Although **Section 23 of the Code** allows the government to notify standards for weather, it does not mandate them, vesting the Centre with discretionary authority and no minimum safety floor.
हालाँकि कोड की धारा 23 सरकार को मौसम के लिए मानक निर्धारित करने की अनुमति देती है, लेकिन यह उन्हें अनिवार्य नहीं बनाती, जिससे केंद्र को विवेकाधीन अधिकार मिल जाता है और कोई न्यूनतम सुरक्षा मानक तय नहीं होता।
- And fiscally, since **heatwaves are not currently on the Nationally Notified Disaster list**, States are restricted by the '10% trap', where they can only utilise a small fraction of their **State Disaster Response Fund** for relief efforts.
और वित्तीय रूप से, क्योंकि **हीटवेव्स (heatwaves)** अभी **राष्ट्रीय अधिसूचित आपदा सूची** में शामिल नहीं हैं, राज्यों को '10% ट्रैप' द्वारा सीमित किया जाता है, जहाँ वे अपने **राज्य आपदा प्रतिक्रिया कोष** का केवल एक छोटा हिस्सा राहत कार्यों के लिए उपयोग कर सकते हैं।
- However, from a worker's perspective, the issue remains one of **occupational safety** rather than just disaster management.
हालाँकि, श्रमिक के दृष्टिकोण से यह मुद्दा केवल आपदा प्रबंधन नहीं बल्कि **व्यावसायिक सुरक्षा (occupational safety)** का है।

Addressing 'thermal injustice' 'थर्मल अन्याय' का समाधान

- A comprehensive framework for **legislative and executive action** is required to bridge these gaps and transition from discretionary advisories to enforceable rights.
इन खामियों को दूर करने और विवेकाधीन सलाह से लागू करने योग्य अधिकारों की ओर बढ़ने के लिए **विधायी और कार्यकारी कार्रवाई** का एक व्यापक ढांचा आवश्यक है।
- This must begin with the formal acceptance of the **16th Finance Commission's recommendation** to include **heatwaves and lightning** in the **Notified National Disaster list** for the 2026-31 period.
यह प्रक्रिया **16वें वित्त आयोग की सिफारिश** को औपचारिक रूप से स्वीकार करने से शुरू होनी चाहिए, जिसमें 2026-31 की अवधि के लिए **हीटवेव्स और बिजली गिरने (lightning)** को **राष्ट्रीय अधिसूचित आपदा सूची** में शामिल करने की बात कही गई है।
- Such a move would unlock the **National Disaster Response Fund**, bypass current spending restrictions, and convert early warnings from simple advisories into binding mandates for **district administrations**.
ऐसा कदम **राष्ट्रीय आपदा प्रतिक्रिया कोष** को खोल देगा, वर्तमान खर्च प्रतिबंधों को दरकिनार करेगा, और प्रारंभिक चेतावनियों को साधारण सलाह से **जिला प्रशासन** के लिए बाध्यकारी आदेशों में बदल देगा।
- Simultaneously, the **Ministry of Labour** and the **India Meteorological Department** must transition to the **Heat Index**, a metric combining temperature and relative humidity to reflect true human feel, as the primary legal trigger for declaring heatwaves.
साथ ही, **श्रम मंत्रालय** और **भारतीय मौसम विभाग** को **हीट इंडेक्स (Heat Index)** को अपनाना चाहिए, जो तापमान और सापेक्ष आर्द्रता को मिलाकर वास्तविक मानवीय अनुभव को दर्शाता है, और इसे हीटवेव घोषित करने के लिए मुख्य कानूनी मानक बनाना चाहिए।
- This is essential to ensure that coastal areas, which face the lethal combination of heat and humidity, are not at a disadvantage in national safety protocols.
यह आवश्यक है ताकि तटीय क्षेत्रों, जो गर्मी और आर्द्रता के घातक संयोजन का सामना करते हैं, को राष्ट्रीय सुरक्षा प्रोटोकॉल में नुकसान न हो।
- Furthermore, the government must exercise its powers under Section 23 of the **OSHC Code** to notify binding **heat safety rules**, including protected **work-rest cycles**, and the provision of specialised **Personal Protective Equipment (PPE)** such as insulated flasks, as a non-negotiable employer obligation.
इसके अलावा, सरकार को **OSHC Code** की धारा 23 के तहत अपनी शक्तियों का उपयोग करते हुए बाध्यकारी **हीट सुरक्षा नियम** लागू करने चाहिए, जिसमें सुरक्षित **कार्य-विश्राम चक्र** और विशेष **व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (PPE)** जैसे इंसुलेटेड फ्लास्क प्रदान करना नियोक्ता की अनिवार्य जिम्मेदारी हो।
- Based on the **Supreme Court's Ranjitsinh (2024) ruling**, the 'Right to Cool' must be recognised as a fundamental right under **Article 21**, necessitating that **Urban Local Bodies** establish suitable cooling shelters and free public water kiosks.
सुप्रीम कोर्ट के Ranjitsinh (2024) निर्णय के आधार पर, 'Right to Cool' को **अनुच्छेद 21** के तहत एक



मौलिक अधिकार के रूप में मान्यता दी जानी चाहिए, जिससे शहरी स्थानीय निकायों को उपयुक्त कूलिंग शेल्टर और मुफ्त सार्वजनिक जल केंद्र स्थापित करने की आवश्यकता होगी।

- Specialised binding directives are needed for high-hazard occupations, such as **sanitation and underground mining**, to mitigate risks from toxic exposure. उच्च जोखिम वाले व्यवसायों जैसे सफाई कार्य और भूमिगत खनन के लिए विशेष बाध्यकारी निर्देश आवश्यक हैं, ताकि विषैले संपर्क से होने वाले जोखिम को कम किया जा सके।
- For the **gig economy**, digital platforms should be legally prohibited from imposing delivery time penalties during heat alerts, ensuring a statutory **thermal safety net** for workers currently excluded due to their 'contractor' status. **गिग अर्थव्यवस्था** के लिए, डिजिटल प्लेटफॉर्म को हीट अलर्ट के दौरान डिलीवरी समय के दंड लगाने से कानूनी रूप से रोका जाना चाहिए, जिससे 'कॉन्ट्रैक्टर' स्थिति के कारण बाहर रह गए श्रमिकों के लिए एक वैधानिक **थर्मल सुरक्षा जाल** सुनिश्चित हो सके।
- Finally, the government should launch suitable provisions for **financial compensation** to cover the loss of income incurred when heat extremes prevent work. अंततः, सरकार को ऐसे प्रावधान शुरू करने चाहिए जो अत्यधिक गर्मी के कारण काम न कर पाने पर होने वाली आय हानि के लिए **वित्तीय मुआवजा** प्रदान करें।
- Innovative models, such as the **Self-Employed Women's Association parametric heat insurance scheme**, provide a viable blueprint for this transition. नवीन मॉडल, जैसे **Self-Employed Women's Association की पैरामीट्रिक हीट इंश्योरेंस योजना**, इस परिवर्तन के लिए एक व्यवहारिक रूपरेखा प्रदान करते हैं।
- Heat governance must be reimagined as a core component of the **social contract** where **thermal safety** is a non-negotiable mandate of **constitutional justice**. **हीट गवर्नेंस** को सामाजिक अनुबंध (**social contract**) के एक मुख्य घटक के रूप में पुनः परिकल्पित किया जाना चाहिए, जहाँ **थर्मल सुरक्षा संवैधानिक न्याय** का अनिवार्य हिस्सा हो।

Balancing faith and ecology: are rivers taking the brunt?

It is observed by experts that ritual offerings accelerate microbial activity in rivers, adding to pollution loads

CSIR Environment
Saeed Pande

MOB

Story so far:

A 21-day religious ceremony at the Pataleshwar Mahadev Temple in Madhya Pradesh's Sehore district, guided by Sant Shivanand Maharaj, culminated in a controversial ritual where 11,000 litres of milk were poured into the Narmada River in what devotees described as a "sacred offering" on April 8.

Organisers aimed at purifying the river and bless Narmada Parikrama pilgrims. The incident, where a tanker was seen pouring milk, sparked a debate between religious faith and environmental concerns regarding pollution.

No official action has been taken yet by the Madhya Pradesh pollution control board or National Green Tribunal. Malnutrition in Madhya Pradesh has prompted the ₹700-crore Yashoda Milk Supply Scheme (2026-27), targeting 1.3 crore children through schools and Anganwadis.

Experts and activists argue that the 11,000 litres poured into Narmada could provide 44,000 glasses (250ml each), feeding 2,200 kids daily for 20 days or supplementing 10,000+ for a week at school programmes.

What are the impacts of ritual offerings on aquatic ecosystems?

Though culturally viewed as pure, environmental studies show dairy effluents can have biochemical oxygen demand (BOD) levels far exceeding domestic sewage, leading to rapid depletion of dissolved oxygen and ecological stress in aquatic environments.

It is observed by experts that ritual offerings further accelerate microbial activity, adding to cumulative pollution loads. This reduces dissolved oxygen, suffocating aquatic life, while nutrient enrichment can trigger algal blooms, further degrading water quality and disrupting biodiversity.

The Central Pollution Control Board (CPCB)'s 2025 assessment identified 296 polluted river stretches across 271 rivers, with water quality at over 800 locations exceeding safe limits for bathing (BOD > 3 mg/l). The CPCB also observed that the Yamuna in Delhi records BOD levels as high as 83 mg/l, nearly 27 times the safe limit, effectively rendering stretches ecologically "dead."

A monitoring committee appointed by the National Green Tribunal (NGT) in 2018 observed an "unacceptable rise" in pollution levels in the Yamuna after idol

immersion, noting sharp increases in heavy metals from paints and synthetic materials.

Empirical evidence from CPCB monitoring and peer-reviewed studies shows that events like Kumbh Mela, Chhath Puja, Durga Puja, and Ganesh Utsav raise BOD and solid waste levels. Rapid population growth has pushed river degradation to the forefront of public concern, intensifying pressures on already fragile ecosystems.

Traditions that evolved in an era of sparse populations are now practiced at a vastly larger scale, amplifying their ecological impact. In the context, it is worth asking if age-old practices need to be revisited and reimagined to ensure that devotion does not come at the cost of the very rivers it seeks to honour?

What does India's environmental laws entail?

At the apex level, the Supreme Court of India has reviewed cases involving the weakening of environmental safeguards for religious practices. Petitions rely on three legal foundations: The precautionary principle, the Water Act (Prevention and Control of Pollution), 1974, and Article 21 of the Constitution, which guarantees a clean environment.

Together, these establish that environmental protection is a binding legal obligation, even when balanced against religious freedoms. The NGT has enforced the CPCB's 2020 idol immersion guidelines, mandating artificial tanks or regulated zones for immersions. However, experts observe that no single law explicitly regulates offerings such as milk, flowers, oil, or mass bathing as a distinct category. Indian constitutional jurisprudence is clear that religious freedom under Article 25 is not absolute and can be restricted on grounds of public health. Yet, enforcement remains uneven due to political sensitivities and lack of uniform guidelines on everyday ritual practices. The NGT has applied principles such as "polluter pays" and precaution, reinforcing that faith cannot override ecological limits.

Is a per capita limit on offerings plausible and effective?

Even minimal practices create a significant, continuous pollution load, say experts.

An analyses of offerings at Varanasi ghats with an average daily footfall of 2.5 lakh, shows minimal offerings of 5 ml milk, 5 ml oil (for lamps), and one flower per person, translating into 1,250 litres each of milk and oil, and 5 tonnes of flowers daily, excluding ashes, public offerings, and other waste. On peak days, this rises to 3,500 litres and 14 tonnes of waste. It is argued that per capita limits alone are insufficient. Effective regulation must combine site-specific caps, waste collection, and diversion to ensure sustainable river management.

The debate is not about curbing faith, but about recognising ecological limits.

THE GIST

Empirical evidence from CPCB monitoring and peer-reviewed studies shows that events like Kumbh Mela, Chhath Puja, Durga Puja, and Ganesh Utsav raise BOD and solid waste levels

Even minimal practices create a significant, continuous pollution load, say experts

Rapid population growth has pushed river degradation to the forefront of public concern, intensifying pressures on already fragile ecosystems

15A. Balancing faith and ecology: are rivers taking the brunt?
आस्था और पारिस्थितिकी के बीच संतुलन: क्या नदियाँ इसका भार उठा रही हैं?



- It is observed by experts that ritual offerings accelerate microbial activity in rivers, adding to pollution loads.
विशेषज्ञों के अनुसार, धार्मिक अर्पण नदियों में सूक्ष्मजीव गतिविधि को तेज करते हैं, जिससे प्रदूषण भार बढ़ता है।
- A 21-day religious ceremony at the Pataleshwar Mahadev Temple in Madhya Pradesh's Sehore district, guided by Sant Shivanand Maharaj, culminated in a controversial ritual where 11,000 litres of milk were poured into the Narmada River in what devotees described as a "sacred offering" on April 8.
मध्य प्रदेश के सीहोर जिले के पातालेश्वर महादेव मंदिर में संत शिवानंद महाराज के मार्गदर्शन में आयोजित 21-दिवसीय धार्मिक अनुष्ठान का समापन एक विवादास्पद घटना के साथ हुआ, जिसमें 8 अप्रैल को भक्तों द्वारा "पवित्र अर्पण" के रूप में 11,000 लीटर दूध नर्मदा नदी में डाला गया।
- Organisers aimed at purifying the river and blessing Narmada Parikrama pilgrims.
आयोजकों का उद्देश्य नदी को शुद्ध करना और नर्मदा परिक्रमा यात्रियों को आशीर्वाद देना था।
- The incident, where a tanker was seen pouring milk, sparked a debate between religious faith and environmental concerns regarding pollution.
इस घटना, जिसमें एक टैंकर से दूध डाला गया, ने धार्मिक आस्था और पर्यावरणीय चिंताओं के बीच बहस छेड़ दी।
- No official action has been taken yet by the Madhya Pradesh Pollution Control Board or National Green Tribunal.
अब तक मध्य प्रदेश प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड या राष्ट्रीय हरित अधिकरण द्वारा कोई आधिकारिक कार्रवाई नहीं की गई है।
- Malnutrition in Madhya Pradesh has prompted the ₹700-crore Yashoda Milk Supply Scheme (2026–27), targeting 1.3 crore children through schools and Anganwadis.
मध्य प्रदेश में कुपोषण के कारण ₹700 करोड़ की यशोदा दूध आपूर्ति योजना (2026–27) शुरू की गई है, जिसका लक्ष्य स्कूलों और आंगनवाड़ी के माध्यम से 1.3 करोड़ बच्चों को लाभ पहुंचाना है।
- Experts and activists argue that the 11,000 litres poured into Narmada could provide 44,000 glasses (250ml each), feeding 2,200 kids daily for 20 days or supplementing 10,000+ for a week at school programmes.
विशेषज्ञों और कार्यकर्ताओं का कहना है कि नर्मदा में डाले गए 11,000 लीटर दूध से 44,000 गिलास (250 मि.ली. प्रत्येक) मिल सकते थे, जिससे 2,200 बच्चों को 20 दिनों तक प्रतिदिन या 10,000 से अधिक बच्चों को एक सप्ताह तक स्कूल कार्यक्रमों में पोषण दिया जा सकता था।

What are the impacts of ritual offerings on aquatic ecosystems? जल पारिस्थितिकी तंत्र पर धार्मिक अर्पणों का प्रभाव क्या है?

- Though culturally viewed as pure, environmental studies show dairy effluents can have biochemical oxygen demand (BOD) levels far exceeding domestic sewage, leading to rapid depletion of dissolved oxygen and ecological stress in aquatic environments.
हालाँकि सांस्कृतिक रूप से इसे शुद्ध माना जाता है, लेकिन पर्यावरणीय अध्ययनों से पता चलता है कि डेयरी अपशिष्ट में जैव-रासायनिक ऑक्सीजन मांग (BOD) का स्तर घरेलू सीवेज से कहीं अधिक होता है, जिससे घुलित ऑक्सीजन तेजी से घटती है और जलीय पारिस्थितिकी तंत्र पर दबाव पड़ता है।
- It is observed by experts that ritual offerings further accelerate microbial activity, adding to cumulative pollution loads.
विशेषज्ञों ने देखा है कि धार्मिक अर्पण सूक्ष्मजीव गतिविधि को और तेज कर देते हैं, जिससे कुल प्रदूषण भार बढ़ता है।
- This reduces dissolved oxygen, suffocating aquatic life, while nutrient enrichment can trigger algal blooms, further degrading water quality and disrupting biodiversity.
यह घुलित ऑक्सीजन को कम करता है, जिससे जलीय जीवन दम घुटने लगता है, और पोषक तत्वों की वृद्धि शैवाल वृद्धि (algal blooms) को बढ़ावा देती है, जिससे जल गुणवत्ता और जैव विविधता दोनों प्रभावित होती हैं।
- The Central Pollution Control Board (CPCB)'s 2025 assessment identified 296 polluted river stretches across 271 rivers, with water quality at over 800 locations exceeding safe limits for bathing (BOD > 3 mg/l).
केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB) की 2025 की रिपोर्ट में 271 नदियों में 296 प्रदूषित नदी खंडों की



पहचान की गई, जहाँ 800 से अधिक स्थानों पर जल गुणवत्ता स्नान के सुरक्षित मानकों (**BOD > 3 mg/l**) से अधिक पाई गई।

- The CPCB also observed that the **Yamuna** in **Delhi** records BOD levels as high as 83 mg/l, nearly 27 times the safe limit, effectively rendering stretches ecologically “dead.” CPCB ने यह भी पाया कि **दिल्ली की यमुना** में BOD स्तर 83 mg/l तक पहुँच जाता है, जो सुरक्षित सीमा से लगभग 27 गुना अधिक है, जिससे कुछ हिस्से पारिस्थितिक रूप से “मृत” हो जाते हैं।
- A monitoring committee appointed by the **National Green Tribunal (NGT)** in 2018 observed an “unacceptable rise” in pollution levels in the Yamuna after **idol immersion**, noting sharp increases in heavy metals from paints and synthetic materials. 2018 में **राष्ट्रीय हरित अधिकरण (NGT)** द्वारा नियुक्त निगरानी समिति ने **मूर्ति विसर्जन** के बाद यमुना में प्रदूषण स्तर में “अस्वीकार्य वृद्धि” देखी, जिसमें पेंट और सिंथेटिक सामग्री से भारी धातुओं की मात्रा बढ़ी।
- Empirical evidence from CPCB monitoring and peer-reviewed studies shows that events like **Kumbh Mela, Chhath Puja, Durga Puja, and Ganesh Utsav** raise BOD and solid waste levels. CPCB निगरानी और शोध अध्ययनों से यह स्पष्ट होता है कि **कुंभ मेला, छठ पूजा, दुर्गा पूजा, और गणेश उत्सव** जैसे आयोजनों से BOD और ठोस अपशिष्ट स्तर बढ़ते हैं।
- Rapid **population growth** has pushed river degradation to the forefront of public concern, intensifying pressures on already fragile ecosystems. तेजी से बढ़ती **जनसंख्या वृद्धि** ने नदी प्रदूषण को सार्वजनिक चिंता का प्रमुख मुद्दा बना दिया है, जिससे पहले से ही नाजुक पारिस्थितिकी तंत्र पर दबाव बढ़ गया है।
- Traditions that evolved in an era of sparse populations are now practiced at a vastly larger scale, amplifying their ecological impact. जो परंपराएँ कम जनसंख्या वाले समय में विकसित हुई थीं, वे अब बहुत बड़े पैमाने पर अपनाई जा रही हैं, जिससे उनका पर्यावरणीय प्रभाव बढ़ गया है।
- In the context, it is worth asking if age-old practises need to be revisited and reimagined to ensure that devotion does not come at the cost of the very rivers it seeks to honour? इस संदर्भ में यह विचार करना आवश्यक है कि क्या प्राचीन परंपराओं को पुनः समझने और नया रूप देने की आवश्यकता है, ताकि श्रद्धा उसी नदी की कीमत पर न हो जिसे वह सम्मान देना चाहती है?

What does India’s environmental laws entail? भारत के पर्यावरणीय कानून क्या निर्धारित करते हैं?

- At the apex level, the **Supreme Court of India** has reviewed cases involving the weakening of **environmental safeguards** for religious practices. उच्चतम स्तर पर, **भारत का सर्वोच्च न्यायालय** ने धार्मिक प्रथाओं के लिए **पर्यावरणीय सुरक्षा उपायों** के कमजोर होने से जुड़े मामलों की समीक्षा की है।
- Petitions rely on three legal foundations: The **precautionary principle**, the **Water Act (Prevention and Control of Pollution), 1974**, and **Article 21 of the Constitution**, which guarantees a clean environment. याचिकाएँ तीन कानूनी आधारों पर आधारित हैं: **सावधानी सिद्धांत (precautionary principle)**, **जल अधिनियम (प्रदूषण की रोकथाम और नियंत्रण), 1974**, और **संविधान का अनुच्छेद 21**, जो स्वच्छ पर्यावरण की गारंटी देता है।
- Together, these establish that **environmental protection** is a binding legal obligation, even when balanced against **religious freedoms**. ये सभी मिलकर यह स्थापित करते हैं कि **पर्यावरण संरक्षण** एक बाध्यकारी कानूनी दायित्व है, भले ही इसे **धार्मिक स्वतंत्रताओं** के साथ संतुलित करना हो।
- The **National Green Tribunal (NGT)** has enforced the **Central Pollution Control Board (CPCB)**’s 2020 **idol immersion guidelines**, mandating artificial tanks or regulated zones for immersions. **राष्ट्रीय हरित अधिकरण (NGT)** ने **केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB)** के 2020 के **मूर्ति विसर्जन दिशा-निर्देशों** को लागू किया है, जिसमें कृत्रिम टैंक या नियंत्रित क्षेत्रों में विसर्जन अनिवार्य किया गया है।
- However, experts observe that no single law explicitly regulates offerings such as **milk, flowers, oil**, or mass bathing as a distinct category. हालाँकि, विशेषज्ञों का कहना है कि ऐसा कोई एकल कानून नहीं है जो **दूध, फूल, तेल**, या सामूहिक स्नान जैसी अर्पण प्रथाओं को अलग श्रेणी के रूप में स्पष्ट रूप से नियंत्रित करता हो।



- Indian **constitutional jurisprudence** is clear that religious freedom under **Article 25** is not absolute and can be restricted on grounds of **public health**.
भारतीय **संवैधानिक न्यायशास्त्र** स्पष्ट करता है कि **अनुच्छेद 25** के तहत धार्मिक स्वतंत्रता पूर्ण नहीं है और इसे **सार्वजनिक स्वास्थ्य** के आधार पर सीमित किया जा सकता है।
- Yet, enforcement remains uneven due to **political sensitivities** and lack of uniform guidelines on everyday ritual practices.
फिर भी, **राजनीतिक संवेदनशीलता** और दैनिक धार्मिक प्रथाओं पर एक समान दिशा-निर्देशों की कमी के कारण इसका क्रियान्वयन असमान बना हुआ है।
- The **NGT** has applied principles such as “**polluter pays**” and precaution, reinforcing that faith cannot override **ecological limits**.
NGT ने “**प्रदूषक भुगतान करे (polluter pays)**” और सावधानी जैसे सिद्धांतों को लागू किया है, जिससे यह स्पष्ट होता है कि आस्था **पर्यावरणीय सीमाओं** से ऊपर नहीं हो सकती।

Is a per capita limit on offerings plausible and effective? क्या अर्पणों पर प्रति व्यक्ति सीमा लागू करना संभव और प्रभावी है?

- Even minimal practices create a significant, continuous **pollution load**, say experts.
विशेषज्ञों के अनुसार, न्यूनतम प्रथाएँ भी एक महत्वपूर्ण और निरंतर **प्रदूषण भार** उत्पन्न करती हैं।
- An analysis of offerings at **Varanasi ghats** with an average daily footfall of 2.5 lakh, shows minimal offerings of 5 ml milk, 5 ml oil (for lamps), and one flower per person, translating into 1,250 litres each of milk and oil, and 5 tonnes of flowers daily, excluding ashes, public offerings, and other waste.
वाराणसी घाटों पर 2.5 लाख की औसत दैनिक भीड़ के विश्लेषण से पता चलता है कि प्रति व्यक्ति 5 मि.ली. दूध, 5 मि.ली. तेल (दीप के लिए) और एक फूल के न्यूनतम अर्पण से प्रतिदिन 1,250 लीटर दूध और तेल तथा 5 टन फूल उत्पन्न होते हैं, जिसमें राख, सार्वजनिक अर्पण और अन्य अपशिष्ट शामिल नहीं हैं।
- On peak days, this rises to 3,500 litres and 14 tonnes of waste.
अधिक भीड़ वाले दिनों में यह बढ़कर 3,500 लीटर और 14 टन अपशिष्ट तक पहुँच जाता है।
- It is argued that per capita limits alone are insufficient.
यह तर्क दिया जाता है कि केवल प्रति व्यक्ति सीमा पर्याप्त नहीं है।
- Effective regulation must combine **site-specific caps, waste collection**, and diversion to ensure sustainable river management.
प्रभावी नियंत्रण के लिए **स्थान-विशिष्ट सीमाएँ, अपशिष्ट संग्रह**, और पुनर्निर्देशन को मिलाकर लागू करना आवश्यक है, ताकि सतत नदी प्रबंधन सुनिश्चित हो सके।
- The debate is not about curbing faith, but about recognising **ecological limits**.
यह बहस आस्था को सीमित करने के बारे में नहीं, बल्कि **पर्यावरणीय सीमाओं** को पहचानने के बारे में है।