

DAILY

IN HINDI

CURRENT AFFAIRS

SPECIAL FOR UPSC & GPSC EXAMINATION

DATE : 28-05-25



The Hindu Important News Articles & Editorial For UPSC CSE

Wednesday, 28 May, 2025

Edition : International Table of Contents

Page 01 Syllabus : Prelims Fact	आईएमडी ने मानसून के लिए 'सामान्य से अधिक' बारिश का पूर्वानुमान बरकरार रखा
Page 01 Syllabus : Prelims Fact	पूर्व सीजेआई खेहर, अभिनेता अनंत नाग को पद्म पुरस्कार दिए गए
Page 07 Syllabus : GS 3 : Environment	ड्युगोंग का संरक्षण भारत के लिए सर्वोच्च प्राथमिकता बना रहना चाहिए
Page 07 Syllabus : GS 3 : Environment	ईट भट्टों में गर्मी के नुकसान को कम करने से उत्सर्जन में भी कमी पाई गई
Page 08 Syllabus : GS 2 : Governance	ऊर्जा और दक्षता: भारत को दक्षता बढ़ाकर अपनी बिजली खपत कम करनी चाहिए
Page 08 : Editorial Analysis: Syllabus : GS 2 : International Relations	रणनीतिक साझेदारी की रजत जयंती

भारतीय मौसम विभाग (IMD) ने अपने पूर्वानुमान की पुष्टि की है कि 2025 का दक्षिण-पश्चिम मानसून भारत के अधिकांश हिस्सों में 'सामान्य से अधिक' वर्षा लाएगा। मई के अंत में किया गया यह अपडेट अप्रैल के पूर्वानुमान पर आधारित है और कृषि, पेयजल और ऊर्जा के लिए भारत की मानसून पर निर्भरता को देखते हुए यह महत्वपूर्ण है।

IMD retains 'above normal' rainfall outlook for monsoon

Monsoon likely to slow down as it moves towards Delhi and northern India, but speedy advance may spare the capital from heatwaves, say IMD officials; absence of El Nino favours rainfall

Jacob Koshy
NEW DELHI

The India Meteorological Department (IMD) has retained its April forecast for 'above normal' rainfall from June to September. It expects the country to see about 92 cm rainfall (106% of the long period average) during this southwest monsoon, slightly higher than the 91.3 cm (105% of the average) rainfall that it had forecast in April.

Except the northeast and northwestern parts of the country, most of India will receive 'above normal' rainfall.

In June alone, the country is likely to receive at least 8% more than its average rainfall of 16.7 cm.

The monsoon came early this year, reaching Kerala on May 24, a week ahead of its normal onset date of June 1. Not since the monsoon of 2009 has its arrival been this early. Moreover, the monsoon also advanced to Mumbai early, breaking a 35-year record by reaching the city on May 26, two weeks ahead of the norm.

The seasonal rains advanced faster than usual to many parts of Karnataka,



Mighty showers: Fire brigade personnel clear a fallen tree blocking a road in Mumbai, amid heavy rainfall. In a separate incident on Monday, a 26-year-old man died in a tree collapse. PTI

Goa, and central Maharashtra.

At a press conference on Tuesday, IMD officials said that a confluence of factors had played a role in "advancing the monsoon", including a pre-cyclonic circulation and optimal temperatures in the Tibetan plateau, along with a couple of other global factors.

While more rain is expected for the next four days in parts of Odisha and central India, the monsoon "would not continue to speed" indefinitely, ac-

cording to officials. "We cannot say that the monsoon will continue to speed towards Delhi and northern India. There will be a slowdown," said IMD Director-General M. Mohapatra. The normal date for the monsoon's arrival in Delhi is the last week of June. Even if the rains do not arrive early, however, the overall strong monsoon means that heatwaves are unlikely to ravage the capital region in June, Mr. Mohapatra added.

Advisories from the

Maharashtra government have also warned farmers to wait for a few days before commencing sowing.

A swathe of central India, Odisha, and parts of Rajasthan is also likely to receive 6% more rain than normal.

The main factor favouring a good monsoon is the absence of an El Nino, which is associated with a warming of the Central Equatorial Pacific Ocean, and is also associated with weak monsoon rainfall about 60% of the years when it is in effect.

मुख्य बातें:

- पूर्वानुमान बरकरार: आईएमडी को जून-सितंबर के लिए दीर्घावधि औसत (एलपीए) की 106% वर्षा (लगभग 92 सेमी) की उम्मीद है, जो अप्रैल के अपने पूर्वानुमान की पुष्टि करता है।
- समय से पहले आगमन: मानसून केरल में 24 मई (एक सप्ताह पहले) और मुंबई में 26 मई को पहुंचा, जिसने 35 साल का रिकॉर्ड तोड़ दिया।
- तीव्र प्रगति: कर्नाटक, गोवा और महाराष्ट्र में तेजी से प्रगति देखी गई, जिसका श्रेय अनुकूल क्षेत्रीय और वैश्विक कारकों (जैसे, चक्रवाती परिसंचरण, तिब्बती पठार का तापमान) को जाता है।
- भौगोलिक विस्तार: मध्य भारत, ओडिशा और राजस्थान के कुछ हिस्सों में औसत से 6-8% अधिक वर्षा हो सकती है। हालांकि, पूर्वोत्तर और उत्तर-पश्चिम भारत में सामान्य से कम वर्षा हो सकती है।
- अल नीनो अनुपस्थित: अल नीनो की अनुपस्थिति (अक्सर कमजोर मानसून से जुड़ी) मजबूत मानसून प्रदर्शन का पक्षधर है।

मौसम और कृषि के लिए निहितार्थ:

- दिल्ली और उत्तरी भारत: हालांकि मानसून की प्रगति धीमी हो सकती है, लेकिन मजबूत मानसून जून में भीषण गर्मी को रोक सकता है।
- कृषि सलाह: महाराष्ट्र के किसानों को सलाह दी गई है कि वे शुरुआती असमान वर्षा से फसल को होने वाले नुकसान से बचने के लिए तुरंत बुवाई शुरू न करें।
- आपदा जोखिम: मुंबई में पेड़ गिरने जैसी घटनाएं शुरुआती तीव्र वर्षा से होने वाले जोखिमों को उजागर करती हैं; शहरी लचीलापन और आपदा तैयारी महत्वपूर्ण बनी हुई है।

निष्कर्ष:

- सामान्य से अधिक मानसून की आईएमडी की भविष्यवाणी कृषि उत्पादन और जल उपलब्धता के लिए आशा जगाती है। हालांकि, क्षेत्रीय असंतुलन, अचानक भारी बारिश और समय से पहले आगमन के कारण विशेष रूप से कृषि और आपदा प्रबंधन में सावधानीपूर्वक योजना और अनुकूल रणनीतियों की आवश्यकता होती है।

UPSC Prelims Practice Question

प्रश्न: भारतीय मानसून 2025 के पूर्वानुमान के बारे में निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD) ने भारत के अधिकांश हिस्सों में सामान्य से कम वर्षा का पूर्वानुमान लगाया है।
2. मानसून 2025 में अपनी सामान्य तिथियों से पहले केरल और मुंबई पहुँच गया है।
3. अल नीनो की अनुपस्थिति को एक मजबूत भारतीय मानसून के लिए अनुकूल स्थिति माना जाता है।

ऊपर दिए गए कथनों में से कौन सा सही है/हैं?

a) केवल 1 और 2

b) केवल 2 और 3

c) केवल 1 और 3

d) 1, 2 और 3

उत्तर: b)

Page 06 : Prelims Fact

राष्ट्रपति द्रौपदी मुर्मू ने राष्ट्रपति भवन में आयोजित दूसरे नागरिक अलंकरण समारोह में 68 प्रतिष्ठित व्यक्तियों को पद्म पुरस्कार प्रदान किए। इस प्रकार 2024 में कुल 139 पुरस्कार विजेताओं को सम्मानित किया गया, जिनमें 28 अप्रैल को पहले समारोह में सम्मानित किए गए लोग भी शामिल हैं।

Former CJI Khehar, actor Anant Nag among those given Padma awards

The Hindu Bureau
NEW DELHI

Former Chief Justice of India Jagdish Singh Khehar, dancer Shobana Chandrakumar, actor Anant Nag, footballer I.M. Vijayan, music composer Ricky Kej, and Vice-Chancellor of King George's Medical University Soniya Nityanand were among 68 eminent personalities who were honoured with the prestigious Padma awards by President Droupadi Murmu on Tuesday.

Vice-President Jagdeep Dhankhar, Prime Minister Narendra Modi, and Union Home Minister Amit Shah were among those who attended the second civil investiture ceremony at the Rashtrapati Bhavan. On April 28, during the first investiture ceremony, 71 personalities were given the Padma awards. A total of 139 distinguished persons



Droupadi Murmu presents Padma Vibhushan to Justice Jagdish Singh Khehar (retd) at the Rashtrapati Bhavan on Tuesday. ANI

were named for the country's civilian awards.

Justice Khehar (retd) was awarded the Padma Vibhushan, India's second highest civilian award.

The late Sharda Sinha, a legendary folk singer, and the late Kumudini Rajnikant Lakhia, a Kathak dancer, were given the Padma Vibhushan posthumously.

Lakhia's grandson and Sinha's son received the awards.

The Padma Bhushan, the third highest civilian award, was given to nine personalities, including dancer and actor Shobana Chandrakumar, businessman Nalli Kuppuswami Chetti, archaeologist Kailash Nath Dikshit, Satteiah

dance exponent Jatin Goswami, actor Anant Nag, and Sadhvi Ritambhara.

The posthumous award for economist Bibek Debroy was collected by his wife.

The award for the late Manohar Joshi, former Lok Sabha Speaker and Maharashtra Chief Minister, was received by his son.

Leading immunologist and KGMU V-C Nityanand, footballer I.M. Vijayan, singer Ashwini Bhide Deshpande, actor Ashok Laxman Saraf, mask maker Reba Kanta Mahanta, musician Ricky Gyan Kej, theatre personality Barry John, and dance choreographer Mamata Shankar Ghosh were among the recipients of the Padma Shri.

Parai player Velu Aasan, businessman Sajjan Bhanjanka, writer Sant Ram Deswal, and Farooq Ahmad Mir were among the Padma Shri awardees.

मुख्य बातें:

- पद्म विभूषण (दूसरा सर्वोच्च नागरिक सम्मान):

- न्यायमूर्ति जे.एस. खेहर (सेवानिवृत्त) – भारत के पूर्व मुख्य न्यायाधीश
- शारदा सिन्हा (मरणोपरांत) - प्रसिद्ध लोक गायिका
- कुमुदिनी लाखिया (मरणोपरांत) - अनुभवी कथक नृत्यांगना

- पद्म भूषण (तीसरा सर्वोच्च):
 - शोभना चंद्रकुमार - शास्त्रीय नृत्यांगना और अभिनेता
 - अनंत नाग - अभिनेता
 - कैलाश नाथ दीक्षित - पुरातत्ववेत्ता
 - जतिन गोस्वामी - सत्तिया नृत्य प्रतिपादक
 - नल्ली कुप्पुस्वामी चेट्टी - व्यवसायी
 - साधवी ऋतंभरा, अन्य
- पद्म श्री (विशिष्ट सेवा के लिए):
 - आई.एम. विजयन - पूर्व भारतीय फुटबॉल कप्तान
 - रिकी केज - संगीतकार

बैरी जॉन - रंगमंच व्यक्तित्व

- ममता शंकर घोष - कोरियोग्राफर
 - अशोक सराफ, अश्विनी भिडे देशपांडे, और अन्य
- बिबेक देबरॉय (अर्थशास्त्री) और मनोहर जोशी (पूर्व लोकसभा अध्यक्ष) सहित कई पुरस्कार मरणोपरांत प्रदान किए गए।

UPSC Prelims Practice Question

प्रश्न: निम्नलिखित कथनों पर विचार करें:

1. पद्म श्री भारत का सर्वोच्च नागरिक पुरस्कार है।
2. पुरातत्वविद् कैलाश नाथ दीक्षित को 2024 में पद्म भूषण से सम्मानित किया गया।
3. संगीतकार रिकी केज को पद्म भूषण से सम्मानित किया गया।

उपर्युक्त कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं?

- a) केवल 1 और 2
- b) केवल 2
- c) केवल 2 और 3
- d) उपरोक्त सभी

उत्तर: b)

28 मई को विश्व डुगोंग दिवस के रूप में मनाया जाता है, जो डुगोंग (डुगोंग डुगोन) को बचाने की आवश्यकता पर प्रकाश डालता है - भारत का एकमात्र शाकाहारी समुद्री स्तनपायी। कभी भारतीय तटों पर व्यापक रूप से पाए जाने वाले डुगोंग की आबादी में आवास विनाश, प्रदूषण, अत्यधिक मछली पकड़ने और सार्वजनिक जागरूकता की कमी के कारण भारी गिरावट आई है।



Along the Indian coastline, dugongs primarily inhabit warm waters around the Andaman and Nicobar Islands, the Gulf of Mannar, Palk Bay, and the Gulf of Kutch. www.fox.com

Conservation of dugongs must remain a top priority for India

The threats dugongs face worldwide include declining populations and degradation of the seagrass habitats that they feed on. In India, they are classified as regionally endangered, once widespread of India, their numbers have fallen, with population size and geographic range on the wane

Pritya Ranganathan

Waving meadows of emerald grasses part as a peaty sludge drifts through the shallow waters. Like a billie-lid satyr, the creature uses its four flippers to paddle gently as it nibbles on the seagrass that makes its home. Silently from the shallow surface, coral reefs reveal themselves in a riot of colours, with shoals of fish scurrying out of the way, and an entire ecosystem comes into view.

Meet the dugong – the farmer of the sea. May 28 is celebrated every year as World Dugong Day. Dugongs (Dugong dugon) are the only herbivorous mammal found in India's marine ecosystems. This gentle giant – known as the sea cow but resembling a cow between a seal and a whale – is distributed through the Indo-Pacific region. Due to their dependence on seagrass beds for habitat and food, dugongs are restricted to shallow waters, where they spend the day feeding on seagrasses of the genera *Cymodocea*, *Halodule*, *Thalassia*, and *Halodule*. They rest at the base of shorter seagrass species, eating rhizomes, stems, and leaves, thus cleaning the shallow waters. This is how they earned their epithet, (also see the addendum.)

Seagrass is low in nutrients, so dugongs feed extensively throughout the day to meet their daily requirements. They can consume 20-30 tonnes of seagrass per day, crushing knives and stems against their horned teeth before swallowing. Unlike other marine mammals, the way they eat allows dugongs to digest cellulose, although the process wears down their teeth quickly. For this reason, dugongs rapidly regrow teeth in multiple iterations throughout their lives.

Unlike manatees, their close relatives, dugongs are more strictly marine, preferring waters a few metres deep. They are found along the Indian coastline, primarily inhabiting warm waters around the Andaman and Nicobar Islands, the Gulf of Mannar, Palk Bay, and the Gulf of Kutch. The dugong is a long-lived species, able to live up to 70 years.

Dugongs are also generally solitary or found in small mother-calf pairs.

Researchers have occasionally observed small groups, but large herds – as are common in Australian waters – are rare in India. Individuals reach reproductive maturity after only nine to ten years and can give birth at intervals of around three to five years. Due to its slow reproductive cycle, extended time to maturity, and infrequent calving, a dugong population's maximum potential growth rate is estimated to be just about 5% per year.

Threatened waters
But for the astonishing nature, dugongs are listed as being 'vulnerable' on the IUCN Red List for Threatened Species. The threats they face worldwide include rapidly declining populations and the ongoing degradation of their seagrass habitats. In India, they are classified as regionally endangered. Once widespread in Indian waters, their numbers have declined to an estimated 200 individuals, with both their population size and geographic range



Halodule wrightii, a species of seagrass commonly found in Indian waters, is now rare.

Dugongs reach reproductive maturity after nine or ten years and give birth at intervals of three to five years. Due to their slow reproductive cycle and infrequent calving, a dugong population's maximum potential growth rate is estimated to be just about 5% per year

continuing to decline. According to research by independent marine researcher Prachi Hazar, coastal areas around India are increasingly under pressure from expanding residential, recreational, and agricultural activities. As more people stake claim to these spaces, the risk of pollution rises. Pollution can also affect them directly, with studies showing the accumulation of mercury and organochlorine compounds in their muscle tissues.

Because dugongs reproduce slowly and require vast, undisturbed seagrass meadows to thrive, their populations are highly vulnerable to human disturbances. Seagrass meadows, their primary habitats, are being lost at an alarming rate.

Primary threats stem from changing fishing methods, which threaten the meadows. Fishers once relied on non-mechanised boats to fish in shallow waters, including seagrass habitats. But with the advent of modern fishing technologies, these traditional boats have steadily given way to mechanised ones. The construction of ports, dredging, and land reclamation for industries and tourism have also wreaked havoc on these delicate ecosystems, and pollution from agricultural runoff, sewage, and industrial effluents has degraded water quality, affecting seagrass health.

The ever-present threat of climate change, perceptible in rising sea temperatures, ocean acidification, and extreme weather events like cyclones, also affects seagrass ecosystems, reducing the availability of food as well as safe breeding habitats for dugongs.

Another major threat to dugong populations in Indian waters is accidental entanglement in fishing gear, especially gillnets and trawl nets. Dugongs are all too readily mistaken for sea surface regularly, but once entangled, they often drown before fishers can release them. Many of these deaths go unreported, further complicating conservation efforts.

Increased human movement and activity in dugong habitats and more boat traffic in the Gulf of Mannar, Palk Bay, and

the Gulf of Kutch – all directly threaten the species.

Dugongs also often rest near the surface, making them vulnerable to collisions with fast-moving boats, leading to injuries or fatalities. While dugongs are a Schedule 1 species in India, enjoying the highest level of protection granted by law, poaching still occurs, especially in the remote areas of the Andaman and Nicobar Islands.

Way to the future
Unlike manatees, dugongs are shy creatures, preferring to avoid interacting with humans when possible. This creates a general lack of awareness about the species, even among coastal and fishing communities, as well as less attention from the larger conservation community. India has been party to the Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals since 1983 and has also been a signatory to the Convention's Memorandum of Understanding on Dugong Conservation and Habitat Management across their range since 2018.

In 2022, the Government of India officially announced the creation of the country's first dugong conservation reserve, spanning 443.2 sq. km in the coastal waters of Palk Bay, Tamil Nadu. Recent studies have indicated that this bay is the last stronghold for these gentle herbivores in Indian waters, and the reserve area has around 122.5 sq. km of intact seagrass beds, covering habitat and food for the dugong population.

This move, to protect the species at a national level, stems from long-term monitoring and research by the OMCAR Foundation (an NGO), the Wildlife Institute of India, and the Tamil Nadu Forest Department; they have been working to improve dugong conservation and seagrass restoration for more than a decade. Their efforts can go a long way in ensuring the survival of dugongs and their delicate lives.

"Dugongs are gentle giants and act as gardeners of the sea, quietly shaping our oceans by nurturing seagrass meadows," Ms. Haskar said. "But their survival now depends on us – on how urgently we act to protect their fading habitats from pollution, coastal development, and neglect."

Helping dugong conservation
An important step people can take is to protect and restore seagrass habitats. To do so, we need rigorous mapping and monitoring of existing seagrass meadows

to identify more priority conservation areas, much like the Gulf of Mannar Biosphere Reserve. Activities that damage seagrass need to be restricted, and communities that use seagrass sustainably, including involving local fishers to monitor and restore seagrass, can go a long way in maintaining the dugongs' habitat. Regarding harmful fishing practices, such as banning gill nets and bottom trawling, to known dugong habitats will also help prevent accidental entanglement. We also need to promote non-destructive, sustainable fishing techniques that fisherfolk have used in the past. Alternative livelihood options such as dugong-friendly ecotourism using local youth as eco-guides can fill the dual role of monitoring dugong populations while raising awareness of their habitats and behaviors, all while empowering local communities.

Increasing awareness and community involvement have always been important aspects of dugong conservation. Many conservation practitioners are conducting awareness campaigns in coastal villages about the ecological importance of dugongs, and many local communities and fishers are trained to report dugong sightings or stranding, facilitating rescue operations when needed.

Another important facet is strengthening research. Researchers need more support, both financial and institutional, for long-term studies of dugong populations, behaviours, genetics, and threats. Developing citizen science programmes and using the traditional ecological knowledge of local communities will add another dimension to existing research. Additionally, advances in tagging and drone technology can be utilised to track dugong movement and identify critical habitats.

Addendum: why seagrass matters
Seagrass is an underwater flowering plant, not to be confused with seaweed. Classified as wetland ecosystems, seagrass meadows stabilise the seafloor, support fisheries, capture carbon, and shelter marine life. Healthy seagrass is essential for dugongs and marine life such as turtles and fish. A 2022 study by the National Centre for Sustainable Coastal Management documented 516.59 sq. km of seagrass habitat in India. This translates to a carbon dioxide sequestration potential of up to 434 tonnes per sq. km each year. India's most extensive seagrass meadows occur along the Gulf of Mannar and Palk Bay, off the coast of Tamil Nadu, and together support more than 13 species of seagrass – the highest diversity in the Indian Ocean. The Andaman and Nicobar Islands also support rich seagrass beds and associated biodiversity. While seagrass is present in the shallow reefs of the Lakshadweep Islands and along the coast of Kutch, they are patchy despite being ecologically significant. In Kutch, in particular, port activities and pollution threaten these coastal wetlands. The coast of Andhra Pradesh and Odisha also supports minor seagrass beds along estuaries, but these habitats are not extensive or suitable for dugong populations today.

(Pritya Ranganathan is a doctoral student and researcher at the Ashoka Trust for Research in Ecology and the Environment (ATRE), Bengaluru. pritya.ecology@gmail.com)

पारिस्थितिकी भूमिका और आवास:

- डुगोंग, जिन्हें "समुद्री गाय" के रूप में जाना जाता है, समुद्री घास के मैदानों को बनाए रखने के लिए महत्वपूर्ण हैं, जो उन्हें समुद्री पारिस्थितिकी प्रणालियों में कीस्टोन प्रजाति बनाता है।

- भारत में, उनके प्राथमिक आवासों में शामिल हैं:
 - मन्नार की खाड़ी और पाक खाड़ी (तमिलनाडु)
 - कच्छ की खाड़ी (गुजरात)
 - अंडमान और निकोबार द्वीप समूह
- डुगोंग को जीवित रहने और प्रजनन के लिए समृद्ध समुद्री घास पारिस्थितिकी प्रणालियों के साथ उथले, अशांत पानी की आवश्यकता होती है।

डुगोंग के अस्तित्व के लिए खतरे:

1. आवास क्षरण:

- बंदरगाह निर्माण, ड्रेजिंग, भूमि सुधार और पर्यटन के कारण समुद्री घास के मैदानों का तेजी से नुकसान।
- औद्योगिक अपशिष्ट, कृषि अपवाह और सीवेज से होने वाला प्रदूषण समुद्री घास के स्वास्थ्य को नुकसान पहुँचाता है।

2. जलवायु परिवर्तन:

- बढ़ते तापमान, महासागरीय अम्लीकरण और चक्रवात प्रजनन क्षेत्रों और भोजन की उपलब्धता को कम करते हैं।

3. मछली पकड़ने की असंवहनीय प्रथाएँ:

- मशीनी नावें और ट्रॉल जाल उथले आवासों को नष्ट कर देते हैं।
- डुगोंग अक्सर गिल जाल में उलझने से मर जाते हैं, जिससे मृत्यु दर की रिपोर्ट नहीं की जाती।

4. धीमा प्रजनन:

- डुगोंग को परिपक्व होने में **9-10** साल लगते हैं और हर **3-5** साल में प्रजनन होता है। जनसंख्या वृद्धि दर प्रति वर्ष केवल **~5%** है, जिससे पुनर्प्राप्ति मुश्किल हो जाती है।

5. अवैध शिकार:

- वन्यजीव संरक्षण अधिनियम की अनुसूची I के तहत संरक्षित होने के बावजूद, दूरदराज के इलाकों में डुगोंग का शिकार किया जाता है।

6. जागरूकता और अनुसंधान की कमी:

- समुदाय अक्सर डुगोंग की उपस्थिति या महत्व से अनजान होते हैं।
- दीर्घकालिक पारिस्थितिक निगरानी और टैगिंग के लिए सीमित धन।

संरक्षण प्रयास और नीतिगत उपाय:

- भारत प्रवासी प्रजातियों पर कन्वेंशन (सीएमएस) और डुगोंग संरक्षण (2008) पर इसके समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षरकर्ता है।
- 2022 में, भारत ने अपना पहला डुगोंग संरक्षण रिजर्व (तमिलनाडु के पाक खाड़ी में 448.3 वर्ग किमी) स्थापित किया, जिसमें 122.5 वर्ग किमी के बरकरार समुद्री घास के मैदान शामिल हैं।
- ओएमसीएआर फाउंडेशन, डब्ल्यूआईआई और तमिलनाडु वन विभाग के बीच दीर्घकालिक सहयोग महत्वपूर्ण रहा है।

आगे की राह: नीति और सामुदायिक हस्तक्षेप:

1. समुद्री घास संरक्षण:

- प्राथमिकता वाले क्षेत्रों की पहचान और मानचित्रण।
- ड्रेजिंग और ट्रॉलिंग जैसी हानिकारक गतिविधियों को विनियमित करें।
- समुदाय के नेतृत्व वाली बहाली और प्रबंधन को प्रोत्साहित करें।

2. सामुदायिक जागरूकता:

- इको-टूरिज्म को बढ़ावा दें, युवाओं को डुगोंग गाइड के रूप में प्रशिक्षित करें।
- डुगोंग निगरानी और संरक्षण में मछुआरों को शामिल करें।

3. मत्स्य विनियमन:

- ज्ञात डुगोंग क्षेत्रों में विनाशकारी गियर पर प्रतिबंध लगाएं।
- टिकाऊ मछली पकड़ने की तकनीकों का समर्थन करें।

4. अनुसंधान और प्रौद्योगिकी:

- दीर्घकालिक अध्ययन, आनुवंशिक विश्लेषण और ड्रोन निगरानी के लिए धन को बढ़ावा दें।
- बेहतर संरक्षण डेटा के लिए नागरिक विज्ञान और पारंपरिक पारिस्थितिक ज्ञान का उपयोग करें।

5. कानूनी ढाँचे को मजबूत करें:

- वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972, अनुसूची I को लागू करें।
- तटीय विनियमन और समुद्री स्थानिक योजना में डुगोंग संरक्षण को शामिल करें।

UPSC Mains Practice Question

प्रश्न: दुगोंग समुद्र के मूक माली हैं लेकिन उनका अस्तित्व तेजी से लुप्त हो रहा है। दुगोंग के पारिस्थितिक महत्व और भारत में उनके संरक्षण में चुनौतियों पर चर्चा करें। (250 Words)

Page 07 : GS 3 : Environment

साइंस में प्रकाशित एक हालिया अध्ययन से पता चलता है कि ईंट भट्टों में सरल, कम लागत वाले परिचालन सुधार उत्सर्जन और ऊर्जा खपत को काफी हद तक कम कर सकते हैं, खासकर बांग्लादेश जैसे अत्यधिक प्रदूषित देशों में और संभावित रूप से भारत सहित पूरे दक्षिण एशिया में।

समस्या: ईंट भट्टे और प्रदूषण

- बांग्लादेश में 2024 में दूसरी सबसे खराब वायु गुणवत्ता थी, जिसमें PM2.5 का स्तर WHO के मानकों से 15 गुना अधिक था।
- ईंट भट्टे, विशेष रूप से पुराने तरीकों का उपयोग करने वाले अनौपचारिक भट्टे, वायु प्रदूषण में प्रमुख योगदानकर्ता हैं।
- उत्सर्जन में PM2.5, CO₂, SO_x और NO_x शामिल हैं, जो सार्वजनिक स्वास्थ्य, जलवायु और आजीविका को प्रभावित करते हैं।
- भट्टों में सुधार के पिछले प्रयासों के बावजूद, खराब अनुपालन, प्रोत्साहन की कमी और अनौपचारिकता के कारण सफलता सीमित रही है।

अध्ययन: प्रमुख हस्तक्षेप और निष्कर्ष

- बांग्लादेश में 276 जिगजैग भट्टों पर आयोजित किया गया - एक प्रकार जो पूरे दक्षिण एशिया में आम है।
- ऊष्मा प्रतिधारण और दहन दक्षता पर केंद्रित हस्तक्षेप:
 - निरंतर ईंधन खिलाना
 - ईंटों की बेहतर स्टैकिंग
 - मोटी राख इन्सुलेशन
 - कैविटी वॉल भट्टा द्वार
 - पूरक ईंधन के रूप में बायोमास पाउडर का उपयोग

मुख्य परिणाम:

- 23% कम ऊर्जा का उपयोग
- CO₂ और PM2.5 उत्सर्जन में 20% की गिरावट



An excavator demolishes an illegal brick factory on the outskirts of Dhaka, AFP.

Reducing heat loss in brick kilns also found to cut emissions

Priyati Prakash

Bangladesh is one of the most polluted countries in the world. According to an IQ Air assessment, the country had the second-worst air quality in 2024 worldwide, with PM2.5 concentration more than 15-times the World Health Organisation's suggested limit.

Brick kilns are a major contributor to this crisis. Previous efforts to improve the greenness of the local brick-making industry have resulted in limited success – but if a new study is to be believed, there is room for low-cost interventions to make a difference with these kilns.

The study, published in *Science* earlier this month, was conducted by researchers from the U.S., Bangladesh, and India. They performed a trial with 276 kilns in Bangladesh.

The proposed interventions were: single fireman continuous fuel feeding, improved brick stacking, a thicker ash layer on the kiln top, closing the kiln gate with a cavity wall, and complementary use of powdered biomass fuel. They had the same purpose: to improve fuel combustion and prevent loss of heat.

The study was performed on zigzag kilns, where the raw bricks are stacked in that shape to increase their exposure to hot air. This is the dominant type of informal brick kiln in Bangladesh.

The researchers found that there were no differences in the rates of adoption based on whether there were incentives beyond improving the kilns' operating

Researchers noted a 23% drop in energy use, a 20% drop in carbon dioxide and PM2.5 emissions, higher brick quality, and lower fuel cost per brick

efficiency. They also noted that the operators of most kilns were receptive to the interventions and that 65% of the kilns also adopted the recommended practices.

Among compliant kilns, researchers noted a 23% drop in energy use, a 20% drop in carbon dioxide and PM2.5 emissions, higher brick quality, and lower fuel cost per brick.

Evidence of how efficient energy-related interventions are has been inconsistent in the past. The new study has presented substantial proof that carefully designed operational improvements can also lead to significant energy savings. Notably, the savings noted in the study were achieved without rebound effects, which usually negate the benefit by increasing energy use elsewhere. The absence of these effects makes a stronger case for these interventions, the researchers said.

The lower emissions observed during the trial have important public health implications, especially for a country like Bangladesh. According to the researchers, if the project is scaled nationally and the interventions are adopted by all 6,352 zigzag kilns in Bangladesh, carbon dioxide emissions could be brought down by 2.4 million metric tonnes in a single brickfiring season – around 2% of the country's annual emissions.

The researchers also expressed belief that their interventions can be scaled up across Bangladesh as well as South Asia, a region with a significant air pollution problem. Regulating energy efficiency is particularly beneficial in parts of the region where air pollution has become a serious problem as well as where energy demand is increasing rapidly.

In these areas, state intervention has often proved an unreliable way to control emissions, especially in informal sectors.

(priyati.prakash@thehindu.co.in)

- बेहतर ईट की गुणवत्ता
- प्रति ईट कम लागत
- वित्तीय प्रोत्साहन के बिना भी 65% की अपनाने की दर
- कोई पलटाव प्रभाव नहीं (यानी, दक्षता लाभ बढ़े हुए उपयोग से शून्य नहीं हुए)

दक्षिण एशिया और भारत के लिए व्यापक निहितार्थ:

- भारत, नेपाल और पाकिस्तान में ईट भट्टों को समान प्रदूषण और ऊर्जा चुनौतियों का सामना करना पड़ता है।
- भारत में एक बड़ा अनौपचारिक भट्टा क्षेत्र है, खासकर उत्तर प्रदेश, बिहार, पश्चिम बंगाल और राजस्थान जैसे राज्यों में।
- इसी तरह के हस्तक्षेपों को बढ़ाने से निम्न परिणाम प्राप्त हो सकते हैं:
 - वायु की गुणवत्ता में सुधार
 - जी.एच.जी. उत्सर्जन में कमी
 - शहरी और उपनगरीय आबादी के लिए स्वास्थ्य लाभ
 - छोटे और मध्यम भट्टा संचालकों के लिए लागत बचत
- अनौपचारिक क्षेत्र में विनियमन कमजोर बना हुआ है, इसलिए नीचे से ऊपर की ओर परिचालन सुधार ऊपर से नीचे की ओर जनादेशों की तुलना में अधिक व्यावहारिक और मापनीय हो सकते हैं।

शासन और स्थिरता के लिए सबक:

- विकेंद्रीकृत, साक्ष्य-आधारित हस्तक्षेप अनौपचारिक क्षेत्रों में केंद्रीय विनियमन से बेहतर प्रदर्शन कर सकते हैं।
- सार्वजनिक-निजी भागीदारी और सामुदायिक सहभागिता महत्वपूर्ण हैं।
- प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और प्रशिक्षण कार्यक्रम स्थायी प्रथाओं को बढ़ाने में मदद कर सकते हैं।
- राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम (NCAP) और जलवायु लक्ष्यों (पेरिस समझौते के तहत NDC) के तहत भारत के लक्ष्यों के लिए महत्वपूर्ण है।

UPSC Mains Practice Question

प्रश्न: ईट भट्टे दक्षिण एशिया में वायु प्रदूषण में महत्वपूर्ण योगदान देते हैं। जाँच करें कि कैसे कम लागत वाले परिचालन सुधार इस अनौपचारिक क्षेत्र से उत्सर्जन को कम करने में सहायता कर सकते हैं। इससे भारत की पर्यावरण नीति के लिए क्या सबक मिलते हैं? (250 words)

बिजली उत्पादन में उल्लेखनीय वृद्धि और नवीकरणीय ऊर्जा के तेजी से एकीकरण के बावजूद, भारत बढ़ती पीक बिजली मांग और ऊर्जा घाटे का सामना कर रहा है, जो वित्त वर्ष 20 में 0.69% से बढ़कर वित्त वर्ष 24 में लगभग 5% हो गया है। यह आपूर्ति की कमी को उजागर करता है और मांग के प्रबंधन और जलवायु स्थिरता सुनिश्चित करने के समाधान के रूप में ऊर्जा दक्षता की तत्काल आवश्यकता को रेखांकित करता है।

ऊर्जा दक्षता क्यों महत्वपूर्ण है:

1. त्वरित और कम लागत वाला समाधान: नई बिजली अवसंरचना के निर्माण की तुलना में, ऊर्जा दक्षता में सुधार ऊर्जा मांग और उत्सर्जन को कम करने का सबसे तेज़ और सबसे किफायती तरीका है।
2. बिजली की मांग में उछाल: भारत की पीक बिजली मांग 2024 में 250 गीगावाट तक पहुँच गई। जलवायु परिवर्तन के कारण बढ़ते शहरीकरण और बढ़ती शीतलन आवश्यकताएँ इसके प्रमुख कारण हैं।
3. जलवायु प्रभाव: भारत वैश्विक स्तर पर तीसरा सबसे बड़ा ऊर्जा उपभोक्ता है। 70% से अधिक ऊर्जा अभी भी कोयले से आती है, और 2032 तक 90 गीगावाट की नई कोयला क्षमता की योजना बनाई गई है। दक्षता इस कार्बन-भारी प्रक्षेपवक्र का प्रतिकार कर सकती है।

उजाला और संबंधित योजनाओं की सफलता:

- **उजाला (सभी के लिए किफायती एलईडी द्वारा उन्नत ज्योति):**
 - एलईडी बल्ब की कीमतें ₹500 से घटाकर ₹70 कर दी गईं।
 - 37 करोड़ बल्ब वितरित किए गए, 407 करोड़ बल्बों की बिक्री संभव हुई।
 - 10 बिलियन डॉलर की बचत हुई और 9,500 मेगावाट बिजली क्षमता के निर्माण से बचा गया।

Energy and efficiency

India must reduce its power consumption by increasing efficiency

Despite robust growth in electricity generation over the past two decades, with rapid additions of renewable energy in the past five years, India has been unable to meet its peak power demand, with the deficit widening from 0.69% in FY20 to about 5% in FY24. This reveals constraints in the supply of power – new power production is time consuming, especially if fossil-fuel based, even as India attempts to integrate renewable power into the power grid. Therefore, India must focus on enhancing energy efficiency holistically to reduce power demand, also the quickest and least expensive way to address rising power demand and climate change. This year marks a decade of India's groundbreaking energy efficiency scheme, UJALA, which has helped bring down the price of energy efficient light emitting diode (LED) bulbs from about ₹500 a decade ago to ₹70, enabling its widespread home use. The scheme succeeded as another public energy efficiency measure was baked into the initiative – the Street Lighting National Programme, which led to the installation of over 1.34 crore LED lamps across urban local bodies and gram panchayats, and reducing peak demand by over 1,500 MW. As of January 2025, the government has distributed about 37 crore LED bulbs and enabled the sale of about 407 crore more.

LED bulbs consume half the amount of power of compact fluorescent lamps, while incandescent light bulbs require nine times the power that LEDs consume, translating into considerable cost savings for Indian homes. But estimates also suggest that the UJALA scheme alone has helped India save over \$10 billion and avoided building over 9,500 MW of new generation capacity, which is the equivalent of 19 new coal-fired 500 MW power plants. Indeed, there are other energy efficiency measures that India has taken following the enactment of the Energy Conservation Act, 2001. The International Energy Agency states that between 2000 and 2018, energy efficiency improvements enabled India to avoid an additional 15% of energy demand and 300Mt of CO₂ emissions. But with India's rapid urbanisation in the past two decades and rising per capita energy consumption to meet cooling needs as summers get hotter, peak power demand reached 250 GW last year. India is today the third largest power consumer globally, after China and the United States. Moreover, 70% of its energy output continues to be from coal and India has plans to add another 90 GW of coal-based capacity by 2032. What is needed now is greater energy efficiency mandates across sectors such as buildings, home appliances and the country's sprawling MSMEs.

स्ट्रीट लाइटिंग राष्ट्रीय कार्यक्रम:

- 1.34 करोड़ एलईडी स्ट्रीट लैंप लगाए गए।
- अधिकतम मांग में 1,500 मेगावाट की कमी आई।
- एलईडी बल्ब तापदीप्त बल्बों की तुलना में ~90% कम बिजली की खपत करते हैं, जिससे घरेलू और राष्ट्रीय ऊर्जा की पर्याप्त बचत होती है।

व्यापक नीति संदर्भ:

- ऊर्जा संरक्षण अधिनियम, 2001: ऊर्जा दक्षता अनिवार्यताओं के लिए कानूनी ढांचा प्रदान करता है।
- अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी (आईईए): 2000-2018 के बीच, भारत ने ऊर्जा दक्षता के माध्यम से 15% अतिरिक्त ऊर्जा मांग और 300 मीट्रिक टन CO2 उत्सर्जन से बचा लिया।

विस्तार की आवश्यकता:

- इमारतों, उपकरणों और एमएसएमई पर ध्यान केंद्रित करना।
- इमारतों के लिए अनिवार्य ऊर्जा कोड।
- उद्योगों में ऊर्जा-कुशल उपकरणों और रेट्रोफिटिंग के लिए प्रोत्साहन।
- व्यवहार परिवर्तन और जागरूकता अभियान।

UPSC Mains Practice Question

प्रश्न: भारत का ऊर्जा भविष्य न केवल नई क्षमता के निर्माण में निहित है, बल्कि मौजूदा ऊर्जा का अधिक बुद्धिमानी से उपयोग करने में भी निहित है।" भारत की बिजली मांग और जलवायु लक्ष्यों को संबोधित करने में ऊर्जा दक्षता की भूमिका का आलोचनात्मक विश्लेषण करें। (250 words)

The silver jubilee of a strategic partnership

This month, India and Germany celebrate 25 years of strategic partnership. It is a partnership that has steadily evolved and is well equipped to take on the challenges of today's world. Germany's 'Focus on India' strategy outlines our vision for the future of the bilateral partnership. The new German Coalition Treaty, as well as early phone calls between German Chancellor Friedrich Merz and Prime Minister Narendra Modi as well as German Foreign Minister Johann Wadepuhl with his Indian counterpart S. Jaishankar speak a clear language – we will continue to build on this partnership, and to closely coordinate with our Indian partners.

Our ties are multifaceted, but essentially stand on four pillars – peace, prosperity, people and the future of our planet.

A shared vision

Peace and stability are fundamental prerequisites for the development of our countries. India and Germany share a vision of a peaceful, stable and rules-based world. At the core of our trusted political relationship is a unique format: The Intergovernmental Government Consultations build a strong bridge between our government that solidifies and channels our ties in a comprehensive, productive and purposeful way. An area that has particularly thrived over the last years is our cooperation in the defence sector. I remember vividly standing on the hot tarmac at the Sulur Air Force station (Coimbatore, Tamil Nadu) during the Tarang Shakti Exercise (2024), witnessing the incredible air show of Indian and German pilots whizzing through the air with great skill, coordination and teamwork. These joint military exercises and port calls by the German Navy anchor the Indo-Pacific in the German geostrategic mental map. In the future, we can expect closer strategic cooperation, and closer ties between our defence industries.

Prosperity means more than just economic growth. In a more comprehensive sense, it allows our people to flourish, to find meaningful jobs, and to provide their families with the means for a



Philipp Ackerman

is the German
Ambassador to India

better future. Around 2,000 German companies are active in India, and they create more than 750,000 jobs for Indians.

One of my most memorable moments in Delhi was visiting the Delhi-Meerut Rapid Rail. These are high-tech trains on great infrastructure, operated by young, talented Indians in the uniforms of Deutsche Bahn, our national railway company, which runs the operations in Delhi. A growing number of Indian companies are also present in Germany, increasingly integrated into our high-tech supply lines.

In times of unprecedented global trade disruptions, these closely integrated supply lines testify to the trust that we place in each other. And this could be just the beginning, as a free trade agreement between India and the European Union – two of the global economic powerhouses – becomes tangible. Science and technology are another part of the prosperity equation. We do ambitious research together, and you will find Indian researchers in our top scientific institutions. With tech cooperation, we can transform environmental challenges into business cases.

People-to-people ties

People fill our strategic partnership with life and stories. A growing number of Indians now call Germany their home. Over 50,000 Indians study in our country – by now the largest group of foreign students at German universities. Some of them spend a few years in Germany, get their first jobs, gain technical experience, earn good money. Many of them then return to India to build their families there. Some Indians also stay in Germany and see their children grow up in our country. Either way, they deepen and enrich our ties. Many young Indians showcase their life in Germany online. I have met many of them in person and listened to their stories. I am always impressed by this uniquely Indian ability to make a new place a home. I see young Indians adapting, thriving, and making their contribution to German society and economy. Germany offers many opportunities to young, ambitious and

gifted Indians, but more doors will open to those who learn German.

I witness a great interest in our language all across India and we will have to explore new ways together to match well-equipped German teachers with every interested Indian. The second hurdle is in getting more Germans to study and to work in India. We need more people who understand the story of India, more people who speak one of the many fascinating languages of India, and more people who settle down there to set up shop. Any investment in the younger German and Indian generations will be an investment in the people that will propel our strategic partnership to new heights in the next 25 years.

Green development

Our partnership on the challenges and the future of our planet is one of the most important one: Planet earth is our common ecological lifeline, it future-proofs our livelihoods. In 2022, Germany committed €10 billion in preferential loans and grants for India, over a span of 10 years. This is what we call the Indo-German Green and Sustainable Development Partnership (GSDP). We cooperate with our Indian friends on a large scale on renewables, on biodiversity and on smart city projects. In addition to that, private sector cooperation in this area is also noteworthy. Recently, I visited renewable energy projects in Gujarat, whose scale and ambition are just astonishing – solar panels and windmills in all directions. The rotor blades of the wind turbines are partly produced by a German company – with our technology, we want to be a part of India's energy transition, and of the fast-paced economy of this country.

I have had the privilege of serving in India twice – between 2007 and 2010 – and as Ambassador since 2022. In these years, India has developed in the most impressive way. And so has our strategic partnership. Looking back at what we have achieved together fills me with a sense of accomplishment, and with great optimism for what is yet to come.

The
German-India
partnership is a
multifaceted one
that has evolved
steadily; there is
much optimism
about what is
lies ahead

Paper 02 : अंतरराष्ट्रीय संबंध

UPSC Mains Practice Question : भारत और जर्मनी के बीच साझा लोकतांत्रिक मूल्यों, आर्थिक सहयोग और सतत विकास पर आधारित एक मजबूत रणनीतिक साझेदारी है। हाल के घटनाक्रमों के आलोक में इस रिश्ते की ताकत और अवसरों का मूल्यांकन करें। (250 words)

संदर्भ :

- मई 2025 में भारत और जर्मनी के बीच रणनीतिक साझेदारी के 25 साल पूरे हो रहे हैं। साझा मूल्यों और वैश्विक सहयोग पर आधारित द्विपक्षीय संबंध, भू-अर्थशास्त्र, जलवायु प्रतिबद्धताओं और लोगों के बीच संबंधों द्वारा तेजी से नया रूप ले रहे हैं। जर्मन राजदूत फिलिप एकरमैन के हालिया विचार इस बात पर प्रकाश डालते हैं कि यह साझेदारी कैसे परिपक्व हुई है और यह किस दिशा में जा रही है।

भारत-जर्मनी रणनीतिक साझेदारी के प्रमुख स्तंभ:

1. शांति और स्थिरता (राजनीतिक-रणनीतिक):

- दोनों देश नियम-आधारित अंतर्राष्ट्रीय व्यवस्था और बहुपक्षवाद का समर्थन करते हैं।
- नियमित अंतर-सरकारी परामर्श (आईजीसी) संयुक्त निर्णय लेने के लिए एक मजबूत कूटनीतिक मंच के रूप में कार्य करते हैं।
- रक्षा सहयोग बढ़ रहा है - तरंग शक्ति जैसे संयुक्त सैन्य अभ्यास, नौसेना बंदरगाह कॉल और रक्षा क्षेत्र में औद्योगिक सहयोग की गुंजाइश रणनीतिक गहराई को रेखांकित करती है।
- इंडो-पैसिफिक में जर्मनी की बढ़ती भागीदारी यूरोपीय विदेश नीति की सोच में भारत के बढ़ते रणनीतिक महत्व को दर्शाती है।

2. समृद्धि और आर्थिक सहयोग:

- भारत में **2,000** से अधिक जर्मन फर्म हैं, जो **750,000** से अधिक नौकरियां पैदा कर रही हैं।
- दिल्ली-मेरठ **RRTS** जैसी बुनियादी ढांचा परियोजनाओं में जर्मन भागीदारी विश्वास और एकीकरण को दर्शाती है।
- भारत-यूरोपीय संघ मुक्त व्यापार समझौते (**FTA**) पर बातचीत चल रही है; जर्मनी यूरोपीय संघ के भीतर एक प्रमुख समर्थक है।
- विज्ञान, प्रौद्योगिकी और अनुसंधान साझेदारी मजबूत है, जर्मन प्रयोगशालाओं में भारतीय विद्वान हैं और जर्मन प्रयोगशालाओं में भारतीय विद्वान हैं।
- नवीकरणीय ऊर्जा, AI, बायोटेक और हरित विनिर्माण में व्यावसायिक सहयोग का विस्तार हो रहा है।

3. लोगों से लोगों का संपर्क और सांस्कृतिक संबंध:

- जर्मनी में 50,000 से अधिक भारतीय छात्र हैं, जो सबसे बड़ा विदेशी छात्र समूह है।
- प्रवासी एकीकरण में वृद्धि: छात्रों और तकनीकी पेशेवरों से लेकर उद्यमियों और परिवारों तक।
- भाषा और सांस्कृतिक आदान-प्रदान में पारस्परिक रुचि (उदाहरण के लिए, भारत में गोएथे संस्थान और जर्मन भाषा की बढ़ती मांग)।
- सांस्कृतिक आदान-प्रदान को संतुलित करने के लिए भारत में अध्ययन और काम करने के लिए अधिक जर्मनों की आवश्यकता है।

4. ग्रह का भविष्य (हरित विकास भागीदारी):

- भारत-जर्मन हरित और सतत विकास भागीदारी (जीएसडीपी): 10 वर्षों में €10 बिलियन की प्रतिबद्धता।
- नवीकरणीय ऊर्जा, जैव विविधता, सतत शहरी विकास और जलवायु वित्तपोषण पर सहयोग।
- भारत के ऊर्जा परिवर्तन में योगदान देने वाली जर्मन फर्मों के साथ सौर, पवन और स्मार्ट ग्रिड परियोजनाओं में प्रौद्योगिकी हस्तांतरण (उदाहरण के लिए, गुजरात में जर्मन इनपुट से बनी पवन टरबाइन ब्लेड)।
- जर्मनी का लक्ष्य भारत की हरित विकास रणनीति में दीर्घकालिक भागीदार बनना है।

भागीदारी का महत्व:

- पारंपरिक गठबंधनों से परे अपनी भागीदारी में विविधता लाकर भारत की रणनीतिक स्वायत्तता को मजबूत करता है।
- प्रौद्योगिकी, पूंजी और साझा लोकतांत्रिक मूल्यों को मिलाकर सतत और न्यायसंगत विकास के लिए एक मॉडल पेश करता है।
- यूरोप में भारत की छवि को बढ़ाता है, जबकि जर्मनी को पश्चिम से परे अपने रणनीतिक हितों में विविधता लाने में मदद करता है।

निष्कर्ष:

- भारत-जर्मनी रणनीतिक साझेदारी की 25वीं वर्षगांठ न केवल कूटनीतिक दीर्घायु का मील का पत्थर है, बल्कि नई महत्वाकांक्षा का क्षण भी है। लोकतंत्र, शांति और बहुपक्षवाद के साझा मूल्यों पर आधारित यह साझेदारी रक्षा, अर्थव्यवस्था, शिक्षा, स्थिरता और सांस्कृतिक आदान-प्रदान में व्यापक जुड़ाव के रूप में परिपक्व हुई है।
- चूंकि दोनों देश जलवायु की तात्कालिकता, तकनीकी व्यवधान और बदलती भू-राजनीति से चिह्नित दुनिया में आगे बढ़ रहे हैं, इसलिए भारत-जर्मन सहयोग संतुलित, भविष्योन्मुखी कूटनीति का एक मॉडल पेश करता है। आगे बढ़ते हुए, लोगों से लोगों के बीच संबंधों, हरित प्रौद्योगिकी, रक्षा सहयोग और आर्थिक लचीलेपन में निवेश करना अगले 25 वर्षों और उससे आगे के लिए इस साझेदारी की पूरी क्षमता का दोहन करने के लिए महत्वपूर्ण होगा।