

DAILY CURRENT AFFAIRS

IN HINDI

SPECIAL FOR UPSC & GPSC EXAMINATION

DATE : 06-10-25



The Hindu Important News Articles & Editorial For UPSC CSE

Monday, 06 Oct, 2025

Edition : International Table of Contents

Page 01 Syllabus : GS 3 : Disaster Management / Prelims	बंगाल में मूसलाधार बारिश में 23 लोगों की मौत
Page 07 Syllabus : GS 3 : Environment / Prelims	फिलीपींस ने संकटग्रस्त भित्तियों की रक्षा के लिए कोरल लार्वा क्रायोबैंक की शुरुआत की
Page 09 Syllabus : GS 3 : Disaster Management / Prelims	आपदा प्रतिरोधक क्षमता के लिए भारत की दिशा
Page 10 Syllabus : GS 2 : Indian Polity / Prelims	भारत की अदालतों के लिए ADR क्यों महत्वपूर्ण है?
Page 10 Syllabus : GS 2 : Social Justice / Prelims	AI भारतीय कक्षाओं में शिक्षण और अधिगम पद्धतियों को कैसे बदल रहा है?
Page 08 : Editorial Analysis Syllabus : GS 3 : Indian Economy	रोज़गार को राष्ट्रीय प्राथमिकता बनाएँ

उत्तर बंगाल के दार्जिलिंग और मिरिक क्षेत्रों में हुई अत्यधिक वर्षा और भूस्खलन के कारण कम से कम 23 लोगों की जान चली गई और व्यापक क्षति हुई। यह घटना हिमालयी क्षेत्र में बढ़ती चरम मौसमी घटनाओं (extreme weather events) को दर्शाती है, जो जलवायु परिवर्तन, अव्यवस्थित निर्माण और कमजोर आपदा प्रबंधन तंत्र के प्रति चेतावनी है।

23 killed in torrential rain in Bengal

Road connectivity to Mirik and Darjeeling badly affected by landslides triggered by the heavy rain

Thousands of tourists are stranded; CM Mamata Banerjee asks them to stay put until rescue arrives

Part of the iron bridge across the Balasan river has collapsed; the IMD issues a red alert till October 6

Shiv Sahay Singh
KOLKATA

At least 23 persons were killed as torrential rain lashed Darjeeling and other northern parts of West Bengal on Saturday night and Sunday morning. Landslides triggered by the rain at various places in Mirik and Darjeeling sub-divisions led to the loss of lives.

Officials of the Gorkhaland Territorial Administration, the regional autonomous body that administers the Darjeeling hills, said that 11 people were killed in Mirik and 12 deaths were reported in Darjeeling.

Road connectivity to Mirik and Darjeeling was badly affected. On Saturday night, a part of the Dudiya iron bridge across the Balasan river collapsed, cutting off communication between Siliguri and Mirik. Several roads connecting the Darjeeling hills and Siliguri in the plains were affected.

Arun Sigchi, executive member of the GTA, said that nine bodies were brought from Mirik to a hospital for post-mortem and two more were on the way. According to GTA members, the tragedy has



A portion of the road connecting Siliguri and Darjeeling, was torn from its moorings after heavy rain triggered landslides on Sunday. PTI

struck the hills during the Dasai festival and the casualties include relatives of the local people who had come from outside, including Nepal.

GTA advisory

The GTA has issued an advisory for suspension of all tourism activities in the Darjeeling hills. Thousands of tourists visiting Darjeeling for Puja vacations have been left stranded as the rain has affected road

connectivity.

The India Meteorological Department has issued a red alert for extremely heavy rain in sub-Himalayan West Bengal, including Darjeeling and Kalimpong, till October 6, warning of more landslides and road blockages due to saturated soil conditions.

Chief Minister Mamata Banerjee advised tourists in north Bengal to stay put till they were evacuated safely. "Rescue costs are

ours and tourists need not be anxious," she said.

Ms. Banerjee said that Saturday night, there was sudden rainfall exceeding 300 mm in 12 hours in north Bengal, and there was simultaneously excessive flow of water in the Sankosh river from Bhutan and Sikkim, which caused this disaster.

The Chief Minister said that she, along with the Chief Secretary, will visit north Bengal on Monday to

take stock of the situation and provide relief to affected people.

Prime Minister Narendra Modi also took note of the situation and said that the administration is closely monitoring the situation in Darjeeling and surrounding areas affected by the heavy rain and landslides.

Congress president Mallikarjun Kharge expressed deep concern over the devastating landslides in

West Bengal and Sikkim, and urged the Centre to provide relief assistance to the affected States.

NDRF teams deployed

Three teams of National Disaster Response Force (NDRF) have been deployed in north Bengal, including one in the severely affected Mirik area.

State BJP president Samik Bhattacharya will also visit north Bengal on Monday. State Leader of the Opposition Suvendu Adhikari, who claimed that the death toll was 21, lauded the Union government's commitment to relief efforts amid the heavy rain and landslides. "I urge the State government to coordinate effectively with the NDRF, SDRF, ITBP, and Indian Army for swift aid and relief to the affected families," he said.

Several rivers of north Bengal such as the Teesta, Torsa, Jaldhaka and Balasan are flowing above or near the danger level. Along with the landslides and damage in Darjeeling and Kalimpong districts, the Dooars in the foothills, particularly in Jalpaiguri, Matigara and Alipurduar, have been severely affected.

Tourists had to be res-

cued using elephants in areas that were submerged. Several national parks in north Bengal were inundated and wild animals were seen reaching higher grounds. Railway connectivity to the region was affected as tracks were submerged.

Bhutan issues alert

Meanwhile, Bhutan's National Centre for Hydrology and Meteorology issued an alert to West Bengal government stating that it has received information from Druk Green Power Corporation (DGPC) that Tala Hydropower Dam Gates failed to open and river water is overflowing the dam. The dam is located on the Wangchu river in Chukha district of Bhutan.

"It is requested to be alert and inform the State government of West Bengal, India to prepare for eventualities. The Office of TMO, flood warning under the National Centre for Hydrology and Meteorology, will continue to update the situation in coordination with DGPC," an alert by NCHM Bhutan said.

On September 23, 12 persons died of electrocution in Kolkata and its adjoining areas when heavy rain lashed the city.

Static Context

1. भौगोलिक स्थिति

- दार्जिलिंग-कालिम्पोंग क्षेत्र उप-हिमालयी पर्वतमाला में स्थित है, जहाँ तीव्र ढलान, भारी वर्षा और भूस्खलन-संवेदनशील भूगर्भ पाया जाता है।
- यहाँ की प्रमुख नदियाँ — तीस्ता, तोरसा, जलढाका, बलासन — मानसूनी प्रवाह के समय अत्यधिक जलभराव लाती हैं।

2. जलवायविक कारण

- हिमालय की ढलानों से टकराकर नमी-युक्त मानसूनी पवनों से ओरोग्राफिक वर्षा होती है।
- लगातार वर्षा से मिट्टी संतृप्त होकर ढलानें कमजोर पड़ जाती हैं, जिससे भूस्खलन होता है।

- जलवायु परिवर्तन के कारण अब वर्षा कम अवधि में अधिक मात्रा में हो रही है, जिससे आपदाएँ बढ़ रही हैं।

3. आपदा प्रबंधन ढाँचा

- आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005 तथा राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन योजना (2016) के अंतर्गत NDMA, NDRF, SDRF जैसी संस्थाएँ कार्यरत हैं।
- भारत ने सेन्दाई फ्रेमवर्क (Sendai Framework, 2015-2030) को अपनाया है, जो जोखिम न्यूनीकरण और लचीलापन (resilience) पर बल देता है।

वर्तमान संदर्भ

- मानव हानि: मिरिक में 11 और दार्जिलिंग में 12 लोगों की मृत्यु; अनेक घायल।
- ढाँचागत क्षति:
 - बलासन नदी पर बना झुड़िया आयरन ब्रिज बह गया।
 - सिलीगुड़ी-दार्जिलिंग सड़कों व रेल संपर्क बाधित।
 - पर्यटन पूरी तरह स्थगित, हजारों पर्यटक फँसे।
- प्रशासनिक प्रतिक्रिया:
 - गोरखालैंड टेरिटोरियल एडमिनिस्ट्रेशन (GTA) ने पर्यटन निलंबन की सलाह दी।
 - IMD ने 6 अक्टूबर तक रेड अलर्ट जारी किया।
 - मुख्यमंत्री ममता बनर्जी ने राहत-बचाव की निगरानी और प्रभावित क्षेत्रों के दौरे की घोषणा की।
 - NDRF की तीन टीमों (विशेषकर मिरिक क्षेत्र में) तैनात।
- क्षेत्रीय आयाम:
 - भूतान के राष्ट्रीय जल विज्ञान एवं मौसम विज्ञान केंद्र (NCHM) ने चेतावनी दी कि ताला जलविद्युत बाँध का जलस्तर बढ़ गया है और पश्चिम बंगाल को सावधानी बरतनी चाहिए।

प्रभाव और विश्लेषण (Implications & Analysis)

1. पर्यावरणीय एवं जलवायविक प्रभाव
 - बढ़ते जलवायु अस्थिरता के प्रमाण; हिमालयी पारिस्थितिकी तंत्र की नाजुकता उजागर।
 - अनियंत्रित निर्माण, सड़क-विस्तार और पर्यटन ने ढलानों की स्थिरता घटाई।
2. आपदा प्रबंधन व शासन संबंधी पहलु
 - पूर्व चेतावनी और निकासी प्रणाली में कमजोरियाँ उजागर।
 - राज्य, केंद्र और स्थानीय प्रशासन के बीच बेहतर समन्वय की आवश्यकता।
 - भूतान-सिक्किम जैसे पड़ोसी क्षेत्रों के साथ सीमा-पार आपदा सहयोग (transboundary cooperation) की जरूरत।
3. सामाजिक-आर्थिक प्रभाव
 - जान-माल की हानि, चाय बागानों व पर्यटन क्षेत्र को भारी झटका।
 - स्थानीय आजीविका और पर्यटन पुनर्बहाली के लिए बीमा, राहत और पुनर्वास योजनाएँ आवश्यक।

निष्कर्ष

दार्जिलिंग-उत्तर बंगाल की यह आपदा भारत के हाइड्रो-मौसमी जोखिमों की बढ़ती आवृत्ति की चेतावनी है। राहत कार्यों से आगे बढ़कर अब पूर्व तैयारी (preparedness) और लचीले विकास (resilient development) को प्राथमिकता देनी होगी। वैज्ञानिक ढलान मानचित्रण, सख्त निर्माण मानदंड, पर्यावरण-अनुकूल पर्यटन नीति तथा जलवायु-अनुकूल बुनियादी ढाँचा अपनाकर ही हिमालयी क्षेत्र को भविष्य की आपदाओं से सुरक्षित किया जा सकता है।

UPSC Prelims Practice Question

Ques: 'ओरोग्राफिक वर्षा' (Orographic Rainfall) का संबंध है –

- (a) मानसूनी पवनों का समुद्र से टकराना
- (b) वनों से होने वाली वाष्पीकरणीय वर्षा
- (c) पर्वतों से टकराकर उठने वाली नमी युक्त पवनों से वर्षा
- (d) बिजली-तड़ित तूफानों से होने वाली वर्षा

Ans : c)

UPSC Mains Practice Question

Ques: हिमालयी राज्यों में बार-बार होने वाली अतिवृष्टि और भूस्खलन की घटनाएँ जलवायु-सुरक्षित अवसंरचना तथा क्षेत्रीय आपदा प्रबंधन सहयोग की आवश्यकता को कैसे दर्शाती हैं? (250 Words)

फिलीपींस ने दक्षिण-पूर्व एशिया का पहला कोरल लार्वा क्रायोबैंक स्थापित कर एक ऐतिहासिक कदम उठाया है। यह सुविधा अत्यंत निम्न तापमान पर प्रवाल के लार्वा (बीज रूप) को सुरक्षित रखेगी, जिन्हें भविष्य में क्षतिग्रस्त प्रवाल भित्तियों को पुनर्जीवित करने और अनुसंधान हेतु प्रयोग किया जा सकेगा। यह पहल विश्व के सबसे समृद्ध समुद्री पारितंत्र — कोरल ट्राइंगल — में जैव विविधता की रक्षा हेतु एक क्षेत्रीय सहयोगी प्रयास का हिस्सा है।

Philippines pioneers coral larvae cryobank to protect threatened reefs

The facility will freeze and preserve coral larvae — the small, free swimming 'seeds' of corals — at very low temperatures; these larvae can later be used to revive damaged reefs for research, thus protecting genetic diversity that might otherwise be lost. The project is part of an initiative that seeks to create cryobanks across the Coral Triangle

Neelanjana Rai

Known as the "Amazon of the seas," the Coral Triangle is a 5.7 million sq. km expanse across the tropical waters of Indonesia, Malaysia, Papua New Guinea, the Philippines, the Solomon Islands, and Timor-Leste — and the richest marine ecosystem on the earth.

The Triangle is home to more than three-quarters of the world's coral species, a third of all reef fish, vast mangrove forests, and six of seven marine turtle species. It also sustains the food security and livelihoods of more than 120 million people.

The Coral Triangle is also facing mounting dangers. Growing carbon emissions, destructive fishing, air, water, and soil pollution, and the accelerating effects of climate change are all driving coral bleaching, habitat loss, and species decline, placing both biodiversity and coastal communities at grave risk.

Dangerously exposed

According to the Status of Coral Reefs of the World 2020 report, the planet lost 14% of its corals between 2009 and 2018. Scientists have warned that without drastic action to keep global warming to 1.5° C, 70-90% of live coral cover could be lost by 2050.

According to the UN Environment Programme, ocean temperatures may take decades to stabilise even under the most ambitious climate targets, leaving coral ecosystems dangerously exposed in the interim.

In one form of resistance against these threats, the Philippines is preparing to host Southeast Asia's first coral larvae cryobank to help restore and protect reefs.

Set up by the University of the Philippines Marine Science Institute, the facility will freeze and preserve coral larvae — the small, free swimming 'seeds' of corals — at very low temperatures. These larvae can later be used to revive damaged reefs or for research, thus protecting genetic diversity that might otherwise be lost.

The project is part of a wider regional initiative that links research institutions in the Philippines, Taiwan, Indonesia, Malaysia, and Thailand to create a network of cryobanks across the Coral Triangle. Led by Chiahsin Lin of Taiwan's National Museum of Marine Biology and Aquarium and the National Dong Hwa University, the cryobank is supported by the Coral Research & Development Accelerator Platform through the Marine Environment and Resources Foundation, Inc.



A variety of corals form an outcrop on Flynn Reef, part of the Great Barrier Reef near Cairns, Australia. TOBY HUDSON (CC BY-SA)

Delicate process

Experts have said the programme is a significant step in building long-term resilience for one of the world's most threatened marine ecosystems.

"The Philippines is showing other nations how to take a direct, proactive role in fighting the climate crisis and protecting their natural resources. It's an act of hope and a vital investment in our oceans' future," said Preyanuch Thongpoo, who is working on cryopreservation in Thailand at the Phuket Rajabhat University.

Dr. Lin is guiding the scientists from participating countries to establish the required facilities. At the heart of the effort is the delicate process that preserves coral larvae without damaging their fragile cells.

A study published in *Frontiers* in 2023 described a technique called vitrification, where the larvae are exposed to special protective solutions before being plunged into liquid nitrogen at -196° C. The rapid freezing that ensues turns the larvae into a glass-like state, preventing the formation of ice crystals that would otherwise destroy them.

To revive the samples, scientists use an equally swift method using lasers, which thaw the larvae in a fraction of a second to avoid re-crystallisation. Once warmed, the larvae are gradually rehydrated in seawater and checked for signs of life, such as swimming and settling, before being transferred to tanks for further growth.

This breakthrough method ensures genetic material from corals can be safely stored for years and later used to help restore damaged reefs.



Cryopreservation is a genetic insurance policy for the future. We are essentially building a living seed bank of coral larvae and *Symbiodiniaceae*

PREYANUCH THONGPOO
Phuket Rajabhat University

'No endangered species'

Cryobanks of coral symbionts — microscopic algae living inside corals — are crucial to reef survival. One is being set up at Phuket Rajabhat University under Dr. Thongpoo's leadership. Her team is working with cauliflower corals (*Pocillopora* sp.), chosen for their abundance and ability to recolonise heat-damaged reefs.

"Unfortunately, due to technical challenges with our coral husbandry system, the corals did not survive in captivity, which has prevented us from collecting the larvae required for our experiments," Dr. Thongpoo said. "We are now working on refining our husbandry protocols and adapting our approach to ensure we can successfully collect and cryopreserve larvae in the near future."

Cryopreserving many coral species is challenging: their larvae and reproductive cells are large, lipid-rich, sensitive to cold, and often contain algae that block cryoprotectants.

Dr. Lin also stressed that preservation isn't confined to endangered species. "For me, there's no endangered species. All

coral species are endangered," he said, warning that most could collapse by 2050. His team began with "model" species such as *Pocillopora*, which directly releases larvae, and spawning corals like *Acropora* and *Galaxia*.

"You need to set up the model coral species and then use those optimal freezing protocols on the endangered species," he explained. This approach, he added, differs from projects that prioritise only the most threatened species.

'Genetic insurance policy'

For now, the scale of reef loss is sobering. Dr. Lin warned that "in the near future, cryobanks may become museums for extinct coral species."

For Dr. Thongpoo, on the other hand, the effort represents hope:

"Cryopreservation is a genetic insurance policy for the future. We are essentially building a living seed bank of coral larvae and *Symbiodiniaceae*."

Dr. Lin and Dr. Thongpoo also said that local communities which depend on the reefs for their livelihoods are often unaware of their value. In Southeast Asia, tourism, waste discharge, and destructive fishing have worsened reef decline. Without active community participation, they warned, conservation efforts alone won't save corals.

With regional collaboration between scientists, governments, universities, and local communities, the project aims to strengthen resilience and secure the Coral Triangle's reefs for generations to come.

(Neelanjana Rai is a freelance journalist who writes about indigenous communities, the environment, science, and health. neelanjana189@gmail.com)

THE GIST

The Coral Triangle is home to more than three-quarters of the world's coral species, a third of all reef fish, vast mangrove forests, and six of seven marine turtle species. It faces mounting dangers from carbon emissions, destructive fishing, pollution, and climate change

At the heart of the conservation effort is the process that preserves coral larvae by plunging them into liquid nitrogen at -196° C. The rapid freezing turns the larvae into a glass-like state. To revive the samples, scientists use lasers, which thaw the larvae in a fraction of a second

Communities that depend on reefs are often unaware of their value. Scientists warn that conservation alone won't save corals, and community involvement is vital. With regional collaboration, the project aims to strengthen resilience and secure reefs for generations to come

Static Context

1. कोरल ट्राइंगल क्या है?

- इसे "समुद्रों का अमेज़न" (Amazon of the Seas) कहा जाता है।

- यह लगभग 5.7 मिलियन वर्ग किमी क्षेत्र में फैला है — इंडोनेशिया, मलेशिया, पापुआ न्यू गिनी, फिलीपींस, सोलोमन द्वीप और तिमोर-लेस्ते तक।
- यहाँ विश्व की:
 - 75% प्रवाल प्रजातियाँ,
 - 33% प्रवाल मछलियाँ,
 - 6 में से 7 समुद्री कछुओं की प्रजातियाँ पाई जाती हैं।
- लगभग 12 करोड़ लोग इस पारितंत्र पर अपनी आजीविका और खाद्य सुरक्षा के लिए निर्भर हैं।

2. प्रवाल भित्तियों के लिए खतरे

- जलवायु परिवर्तन से समुद्र का तापमान बढ़ना → कोरल ब्लीचिंग।
- प्रदूषण – वायु, जल व भूमि प्रदूषण से समुद्री पारितंत्र को क्षति।
- विनाशकारी मछली पकड़ने व पर्यटन गतिविधियाँ।
- Status of Coral Reefs of the World 2020 रिपोर्ट के अनुसार, 2009–2018 के बीच विश्व के 14% प्रवाल नष्ट हो गए; यदि तापमान वृद्धि 1.5°C से अधिक हुई तो 2050 तक 90% प्रवाल समाप्त हो सकते हैं।

3. क्रायोप्रिज़र्वेशन क्या है?

- यह तकनीक जैविक पदार्थों (जैसे बीज, शुक्राणु, कोशिकाएँ) को -196°C तापमान पर तरल नाइट्रोजन में संरक्षित करती है।
- इसका उद्देश्य कोशिकाओं की जैविक क्रियाओं को रोककर उन्हें लंबे समय तक सुरक्षित रखना है।

वर्तमान परिप्रेक्ष्य

- फिलीपींस विश्वविद्यालय के मरीन साइंस इंस्टीट्यूट ने यह सुविधा स्थापित की है।
- यह परियोजना कोरल रिसर्च एंड डेवलपमेंट एक्सेलेरेटर प्लेटफ़ॉर्म तथा मरीन एनवायरनमेंट एंड रिसोर्सज फाउंडेशन द्वारा समर्थित है।
- इसमें फिलीपींस, ताइवान, इंडोनेशिया, मलेशिया और थाईलैंड के वैज्ञानिक सहयोग कर रहे हैं।

तकनीकी प्रक्रिया

- वैज्ञानिक “विट्रिफिकेशन तकनीक” का उपयोग कर रहे हैं —
 - इसमें प्रवाल लार्वा को विशेष रासायनिक घोल में रखकर अचानक तरल नाइट्रोजन (-196°C) में जमाया जाता है।
 - इससे कोशिकाओं में बर्फ के क्रिस्टल बनने से बचाव होता है।
 - बाद में लेज़र आधारित त्वरित पिघलाने (rapid thawing) की तकनीक से लार्वा को पुनर्जीवित किया जाता है।
 - इसके बाद उन्हें समुद्री जल में धीरे-धीरे पुनः स्थापित किया जाता है।

विश्लेषण (Analysis)

1. पर्यावरणीय महत्व

- यह पहल समुद्री जैव विविधता की रक्षा हेतु एक “आनुवंशिक बीमा नीति” (genetic insurance policy) है।
- यह प्रवाल प्रजातियों के दीर्घकालिक संरक्षण को सुनिश्चित करती है।

- यह in-situ (स्थानीय संरक्षण) के साथ ex-situ (संरक्षित स्थान पर संरक्षण) का संयोजन है।

2. वैज्ञानिक महत्व

- यह समुद्री क्रायोबायोलॉजी में एक महत्वपूर्ण तकनीकी नवाचार है।
- इससे भविष्य में अन्य समुद्री प्रजातियों के संरक्षण के लिए भी तकनीक विकसित की जा सकेगी।

3. क्षेत्रीय व वैश्विक महत्व

- कोरल ट्राएंगल देशों के बीच वैज्ञानिक सहयोग को बढ़ावा देता है।
- यह पहल SDG-14 (Life Below Water) और Convention on Biological Diversity (CBD) के उद्देश्यों से मेल खाती है।

4. चुनौतियाँ

- लार्वा की कोशिकाएँ नाजुक होती हैं और उनमें वसा व सहजीवी शैवाल (algae) अधिक होने से संरक्षण कठिन होता है।
- उच्च लागत और तकनीकी जटिलता।
- स्थानीय समुदायों में जागरूकता की कमी।

निष्कर्ष

फिलीपींस का कोरल क्रायोबैंक समुद्री संरक्षण के क्षेत्र में एक वैज्ञानिक क्रांति का प्रतीक है। जैसे-जैसे जलवायु परिवर्तन समुद्री जीवन के अस्तित्व को चुनौती दे रहा है, इस प्रकार की तकनीकें भविष्य के लिए प्रवालों के बीज बैंक (living seed bank) के रूप में कार्य करेंगी। परंतु तकनीकी समाधान तभी प्रभावी होंगे जब इन्हें स्थानीय समुदायों की भागीदारी, जलवायु कार्रवाई, और प्रदूषण नियंत्रण के साथ जोड़ा जाए। कोरल ट्राएंगल की यह पहल मानवता के लिए समुद्रों की रक्षा का आशा का प्रतीक है।

UPSC Prelims Practice Question

Ques: Coral Cryobank परियोजना का मुख्य उद्देश्य क्या है?

- (A) प्रवाल भित्तियों में प्रदूषण की निगरानी करना
- (B) प्रवाल प्रजातियों के आनुवंशिक पदार्थ को अत्यंत निम्न तापमान पर संरक्षित करना
- (C) प्रवालों के कृत्रिम संवर्धन हेतु नई तकनीक विकसित करना
- (D) समुद्री जल में तापमान नियंत्रण प्रणाली स्थापित करना

Ans: (b)

UPSC Mains Practice Question

Ques: प्रवाल लार्वा का क्रायोप्रीजर्वेशन समुद्री जैव विविधता संरक्षण का नया आयाम प्रस्तुत करता है। कोरल ट्राएंगल पहल के संदर्भ में इसकी संभावनाओं और चुनौतियों पर चर्चा कीजिए। (150 Words)

Page 09 : GS 3 : Disaster Management/ Prelims

भारत एक बहु-आपदा वाला देश है, जहाँ सूखा, अतिवृष्टि, चक्रवात, भूस्खलन और उष्णीय लहर जैसी आपदाएँ सामान्य हैं। ऐसे में गृह मंत्रालय (MHA) और राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (NDMA) केवल आपदा के बाद की प्रतिक्रियाओं तक सीमित नहीं रहकर, पूर्व-आपदा तैयारी और जोखिम न्यूनीकरण (DRR) पर जोर दे रहे हैं। यह दिशा प्रधानमंत्री का 10-बिंदु आपदा जोखिम न्यूनीकरण एजेंडा (2016) द्वारा निर्देशित है।

India's direction for disaster resilience

In India, a vast, multi-hazard country, a multi-faceted approach is essential to deal with heat-related issues and extreme rainfall events. The Home Ministry (MHA) and the National Disaster Management Authority (NDMA) oversee not only the post-disaster phases, using the Prime Minister's Ten Point Agenda on Disaster Risk Reduction of 2016 as guiding principles.

Disaster risk reduction

In 2021, the 15th Finance Commission adopted a nuanced approach to disaster risk reduction (DRR), aligning public finances with technological and practical advances, and allocated ₹2.28 lakh crore (\$30 billion) over its five-year term. It broadened the focus from just post-disaster relief to include prevention, mitigation, preparedness, capacity building, and post-disaster reconstruction. Previously, the financial gap for reconstruction was filled through multilateral debt instruments.

The Commission allocated 30% for the first segment, divided between preparedness and capacity building (10%) and mitigation (20%). The rest was assigned to the post-disaster phase, split into response (40%) and reconstruction (30%).

In establishing the process chain from budget-to-project for nature-based DRR, five priority areas were identified: evaluating the scale of and prioritising India's multi-hazard challenges; integrating scientific concepts of mitigation and reconstruction into public finance; avoiding duplication with existing programmes; synergising inter-ministerial, institutional, and Centre-State relationships in developing such programmes; and establishing processes for light-touch regulation.

In the last year of the award of the Commission, the procedures and standards for design and the manner of expense for such programmes have been established. Inter-ministerial,



Safi Ahsan Rizvi

Advisor,
National Disaster
Management
Authority

India is leveraging scientific advancements to prioritise nature-based solutions through public finance

cross-institutional and Centre-State appraisal committees are in place for all hazard- or region-specific projects. Over the past two years, the MHA has approved the first five reconstruction project packages worth about ₹5,000 crore for Uttarakhand, Himachal Pradesh, Sikkim, Assam and Kerala. Work is underway to conduct scientific assessments of damage and loss caused by extreme precipitation in the current monsoon.

For the pre-disaster phase, much of the preparedness and capacity-building funds were allocated to modernising fire safety (₹5,000 crore). Additionally, two specialised groups of 2.5 lakh volunteers, Apda Mitra and Yuva Apda Mitra, were created. Some capacity-building funds will now be directed towards establishing geo-spatial training labs and expanding faculty-led, action-based research at the National Institute of Disaster Management (NIDM). Strengthening NIDM's three core objectives of training, research, and documentation, a standard course covering 36 streams of disaster management has been initiated. The aim of capacity building is to mainstream the subject and its practical application to each panchayat.

For the 20% window allocated for mitigation, the best scientists, academicians, and numerous public servants were consulted to develop innovative projects. In the past year, projects worth ₹10,000 crore (\$1.2 billion) have been approved and are being implemented across States. They aim to prioritise neglected nature-based solutions as long-term responses to climate change and extreme weather events. As precursor to these forward-looking mitigation programmes, the National Cyclone Mitigation Programme (2011-22) worth ₹5,000 crore had already succeeded in reducing vulnerability of coastal communities to cyclones across eight States. Key infrastructure

built included seven-day early warning systems, cyclone shelters, and embankments.

Under these mitigation programmes, the NDMA urges States and urban authorities to revitalise water bodies and green spaces to mitigate urban floods; use remote sensing and site-specific automated weather stations to assess the size of at-risk glacial lakes continually; stress bio-engineering solutions for slope-stabilisation in landslide prevention in high-risk zones; rejuvenate water bodies called beels along the Brahmaputra; and focus on break lines, water body rejuvenation and fuel evacuation to prevent forest fires.

Over the years, the government has also developed advanced early warning systems for various hazards, which have significantly reduced casualties. The multi-media Common Alerting Protocol ensures timely alerts in regional languages. To enhance community capacities, initiatives such as a 327-member network of universities and institutional support from the NIDM are crucial. The NDRF Academy, the National Fire Service College, and NIDM train hundreds of public servants annually, in the science of hazards and policy. Mock exercises are carried out to promote hazard- and region-specific awareness, while school safety programmes educate children and distribute resources.

International coordination

International coordination is crucial in shaping how much India will learn from and teach the world. In the face of unrelenting climate change, India created the Coalition for Disaster Resilient Infrastructure and leads DRR-related initiatives at the G-20, SCO, BIMSTEC, and IORA. On advice from public and private entities, and academic and scientific institutions, India is successfully preparing to de-risk its complex hazard profile through innovative and sustainable nature-based solutions.

Static Context

1. आपदा प्रबंधन ढांचा

- NDMA: नीति, योजना और दिशानिर्देश बनाने वाली शीर्ष संस्था।
- NDRF: आपदा प्रतिक्रिया में सक्रिय बल।
- आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005: NDMA, राज्य DMA's और NDRF के लिए कानूनी आधार।

2. आपदा जोखिम न्यूनीकरण (DRR)

- केवल राहत तक सीमित नहीं, बल्कि रोकथाम, तैयारी, क्षमता निर्माण, पुनर्निर्माण पर भी ध्यान।
- उपकरण: जलवायु-सहनीय अवसंरचना, आपदा चेतावनी प्रणाली, समुदाय प्रशिक्षण और प्रकृति-आधारित समाधान।

3. मुख्य शब्द

- प्रकृति-आधारित समाधान: प्राकृतिक संसाधनों के माध्यम से जोखिम कम करना (जैसे, बाढ़ रोकने के लिए जल निकास)।
- क्षमता निर्माण: व्यक्तियों और संस्थानों को प्रशिक्षण देना।
- आपदा चेतावनी प्रणाली: तत्काल अलर्ट प्रदान करने की तकनीक।

वर्तमान संदर्भ

1. वित्तीय और योजना पहल

- पंद्रहवीं वित्त आयोग (2021) ने DRR के लिए ₹2.28 लाख करोड़ (\$30 बिलियन) पाँच वर्षों में आवंटित।
- वितरण: तैयारी और क्षमता निर्माण (10%), न्यूनीकरण (20%), आपदा प्रतिक्रिया (40%), पुनर्निर्माण (30%)।
- पांच परियोजनाएँ ₹5,000 करोड़ की: उत्तराखंड, हिमाचल, सिक्किम, असम, केरल।

2. पूर्व-आपदा तैयारी

- अग्नि सुरक्षा आधुनिककरण (₹5,000 करोड़)।
- आपदा मित्र और युवा आपदा मित्र 2.5 लाख स्वयंसेवक।
- राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (NIDM) में प्रशिक्षण और अनुसंधान का विस्तार, पञ्चायत स्तर तक DRR का समावेशन।

3. न्यूनकरण (Mitigation) प्रयास

- ₹10,000 करोड़ की परियोजनाएँ: जल निकास पुनरुद्धार, भूस्खलन रोकथाम, शहरी बाढ़ नियंत्रण।
- पहले से सफल कार्यक्रम: राष्ट्रीय चक्रवात न्यूनीकरण कार्यक्रम (2011-22)।

4. आपदा चेतावनी और समुदाय जागरूकता

- कॉमन अलर्टिंग प्रोटोकॉल के माध्यम से स्थानीय भाषाओं में अलर्ट।
- सार्वजनिक सेवा और स्कूल प्रशिक्षण कार्यक्रम।

5. अंतरराष्ट्रीय समन्वय

- Coalition for Disaster Resilient Infrastructure (CDRI) का नेतृत्व।
- G20, SCO, BIMSTEC, IORA में DRR पहल।

UPSC के लिए निहितार्थ

Prelims पॉइंटर्स:

- प्रमुख संस्थाएँ: NDMA, NDRF, NIDM
- आपदा प्रबंधन अधिनियम, 2005
- प्रधानमंत्री का दस बिंदु आपदा जोखिम न्यूनीकरण (DRR) एजेंडा
- CDRI और भारत की वैश्विक DRR पहल

Mains पॉइंट्स

- DRR के लिए वित्त और बजट आवंटन (15वीं वित्त आयोग)
- पूर्व-आपदा बनाम पश्चात-आपदा हस्तक्षेप
- प्रकृति-आधारित और तकनीक-संचालित न्यूनीकरण रणनीतियाँ
- सामुदायिक भागीदारी और संस्थागत क्षमता निर्माण
- वैश्विक आपदा सहनशीलता ढांचे को आकार देने में भारत की भूमिका

निष्कर्ष

भारत प्रतिक्रियात्मक आपदा प्रबंधन से सक्रिय, विज्ञान-आधारित और समुदाय-केंद्रित DRR मॉडल की ओर बढ़ रहा है। वित्तीय आवंटन, क्षमता निर्माण, प्रकृति-आधारित परियोजनाएँ और अंतरराष्ट्रीय सहयोग के माध्यम से देश बहु-आपदा जोखिम से खुद को सुरक्षित कर रहा है और वैश्विक स्तर पर आपदा सहनशील अवसंरचना और जलवायु अनुकूलन रणनीतियों में नेतृत्व स्थापित कर रहा है।

UPSC Prelims Practice Question

Ques: शहरी बाढ़ और भूस्खलन रोकथाम में भारत ने निम्नलिखित में से कौन-कौन से उपाय अपनाए हैं?

1. जल निकायों और हरे-भरे क्षेत्रों का पुनरुद्धार
2. साइट-स्पेसिफिक स्वचालित मौसम स्टेशनों का उपयोग
3. भूस्खलन रोकथाम के लिए जैव-इंजीनियरिंग उपाय
4. केवल ठोस कंक्रीट संरचनाओं का निर्माण

Options:

- A. 1 और 4
- B. 1, 2 और 3
- C. 2 और 4
- D. सभी

Ans: (b)

UPSC Mains Practice Question

Ques: समुदाय और संस्थागत क्षमता निर्माण आपदा प्रबंधन का मूल तत्व हैं।- इस कथन को उदाहरण सहित समझाइए। (150 Words)

भारत की न्याय व्यवस्था मामलों के विशाल बैकलॉग का सामना कर रही है, जिसमें 4.57 करोड़ से अधिक लंबित मामले हैं। लंबित मामलों के कारण न्याय तक पहुँच में बाधा आती है और सामाजिक व आर्थिक लागत बढ़ती है। वैकल्पिक विवाद निवारण (ADR) — जिसमें मध्यस्थता (Mediation), सुलह (Conciliation), पंचायती/लोक अदालतें (Lok Adalat) और आर्बिट्रेशन (Arbitration) शामिल हैं — न्यायालयों पर बोझ कम करने, तेज़ न्याय प्रदान करने और सामाजिक सामंजस्य बनाए रखने के लिए महत्वपूर्ण हैं।

हाल ही में कानून मंत्री अर्जुन राम मेघवाल ने ADR को भारत की सांस्कृतिक और पारंपरिक दृष्टि, जैसे पंच परमेश्वर (सहमति आधारित विवाद निवारण) से जोड़कर इसके महत्व को रेखांकित किया।

Why is ADR crucial for India's courts?

What is Alternative Dispute Resolution and how does it work in India? How long does it take to resolve disputes? What legal provisions support ADR and its processes? How can they reduce delays and court pendency effectively? Which States have the highest backlog of cases?

LETTER&SPIRIT

C.B.P. Srivastava

The story so far:

The Minister of Law and Justice recently reaffirmed the government's commitment to legal reforms rooted in India's civilisational ethos. Citing the doctrine of Panch Parmeshwar, which embodies the principle of collective consensus in dispute resolution, Arjun Ram Meghwal emphasised the need for global cooperation to strengthen Alternative Dispute Resolution (ADR) mechanisms. The India Justice Report 2025 highlights significant challenges in India's justice system, particularly including access, delays, and accountability. According to the National Judicial Data Grid (NJDG), the total number of pending cases in India is 4,57,96,239. In the Supreme Court, the number of pending cases is 81,768, and in the High Courts, it is approximately 62.9 lakh. These delays often result in injustice, increasing the focus on ADR as a faster, cost-effective, and socially inclusive way to deliver justice.

What is the constitutional basis of ADR?

The constitutional basis of ADR in India is enshrined in Article 39A, which mandates the state to provide equal justice and free legal aid. Various ADR processes, such as arbitration, conciliation, mediation, and judicial settlement (Lok Adalat), are recognised under Section 89 of the Code of Civil Procedure, 1908.

To regulate processes, there have been incorporated into law. For example, under the Arbitration and Conciliation Act 1996 (amended in 2021), civil and



GETTY IMAGES

compoundable offences like theft, criminal trespass, and adultery are resolved through a binding award or resolution, respectively. The Arbitration Act, 2021, also mentions the establishment of an Indian Arbitration Council, giving legal backing to arbitration agreements.

The law fixes a maximum period of 180 days for dispute resolution, ensuring faster justice.

On many occasions, even after such a solution, if a party is dissatisfied, they can exit the process after two sessions of mediation. Pre-litigation mediation for resolving civil and commercial disputes will not increase the number of pending cases; it will also strengthen interpersonal relationships by increasing interaction at the social level.

How do Lok Adalats function?

Lok Adalats are governed by the Legal Services Authorities Act, 1987, inspired by Article 39A. Apart from Permanent Lok Adalat (Section 22-B of the Act), provisions of the National Lok Adalat and e-Lok Adalat are directly helpful in strengthening the justice system, provided awareness about such a system is made effective and widespread.

The first Lok Adalat in India was organised in Gujarat in 1999. The biggest feature of Lok Adalats is that their decisions shall be final and there is no possibility of appeal. This does not mean that the powers of these courts are absolute.

The reason for no appeal is that these courts resolve disputes before litigation. In order to prevent any possible

absoluteness, it is provided that the dissatisfied party can file a suit in a court.

Why is strengthening ADR crucial?

According to former Chief Justice of India Justice D.Y. Chandrachud, mediation is a tool for social change, where social norms are brought in line with constitutional values through the exchange of views and flow of information. Solutions arrived at through invaluable discussions during mediation ensure true justice for individuals and groups on their terms, in a language they understand, and provide a platform that protects their sentiments.

The India Justice Report also highlights inter-State disparities in terms of the backlog of cases. The report says that pending cases have exceeded five crore, and High Courts and district courts are facing vacancy rates of 33% and 21% respectively. Judges in Uttar Pradesh, Himachal Pradesh and Kerala have workloads exceeding 4,000 cases.

A substantial number of cases in High Courts and subordinate courts have been pending for over 10 years. The NJDG provides real-time data on case pendency and disposal, offering a comprehensive view of the judicial system's performance across States and courts.

The India Justice Report ranks States based on their performance on various aspects of the justice system, including case pendency, with other factors like court infrastructure and judge availability.

States like Andhra Pradesh, Uttar Pradesh, and Bihar have a considerable number of pending cases. This urgently demands rapid disposal and necessitates the strengthening of the ADR for effective per capita justice delivery.

C.B.P. Srivastava is President, Centre for Applied Research in Governance, Delhi

THE GIST

India's justice system faces significant challenges, including access, delays, and accountability, with over 4.57 crore pending cases, and High Courts and district courts experiencing heavy vacancy rates and workloads.

Strengthening Alternative Dispute Resolution is crucial to address inter-State disparities, reduce court pendency, and ensure true justice through pre-litigation resolution, mediation, and finality of Lok Adalat decisions.

कानूनी और संवैधानिक आधार

1. संवैधानिक आधार

- अनुच्छेद 39A: राज्य को न्याय समान और मुफ्त कानूनी सहायता देने का दायित्व।

2. कानूनी प्रावधान

- सिविल प्रक्रिया संहिता, धारा 89: ADR के माध्यम से विवाद निपटाने का प्रावधान।

- Arbitration & Conciliation Act, 1996 (संशोधित 2021): बाध्यकारी निर्णय और भारतीय आर्बिट्रेशन काउंसिल का निर्माण।
- कानूनी सेवा प्राधिकरण अधिनियम, 1987: लोक अदालतों का संचालन, स्थायी, राष्ट्रीय और ई-लोक अदालतें।

3. ADR के प्रमुख प्रकार

- आर्बिट्रेशन (Arbitration): त्वरित और बाध्यकारी निर्णय।
- मध्यस्थता / सुलह (Mediation / Conciliation): परस्पर वार्ता; असंतुष्ट पक्ष दो सत्र के बाद बाहर निकल सकता है।
- लोक अदालत (Lok Adalat): मुकदमे से पहले विवाद समाधान; निर्णय अंतिम और अपील रहित।

4. समाधान का समय

- कानून 180 दिन के भीतर विवाद निवारण का प्रावधान करता है।

वर्तमान संदर्भ

1. मामलों का बैकलॉग

- सुप्रीम कोर्ट: 81,768 लंबित मामले
- उच्च न्यायालय: लगभग 62.9 लाख लंबित मामले
- जिला एवं अधीनस्थ न्यायालय: 5 करोड़ से अधिक लंबित मामले
- लंबित मामलों की अवधि: कई मामले 10 वर्ष से अधिक लंबित

2. चुनौतियाँ

- न्यायाधीशों की कमी: उच्च न्यायालय (33%), जिला न्यायालय (21%)
- प्रति न्यायाधीश कार्यभार: कुछ राज्यों में 4,000 से अधिक मामले
- सामाजिक प्रभाव: न्याय में देरी से न्याय प्रणाली पर भरोसा कम होता है

3. ADR को मजबूत करने का महत्व

- न्याय प्रदान करने में तेज़, किफायती और समावेशी
- सांस्कृतिक और संवैधानिक मूल्यों के अनुसार विवाद निवारण
- सामाजिक और व्यक्तिगत संबंधों में सुधार
- न्यायालयों पर बोझ कम कर जटिल मामलों पर ध्यान केंद्रित

निष्कर्ष

ADR भारत के लिए वैकल्पिक विकल्प नहीं, बल्कि रणनीतिक आवश्यकता है। लंबित मामलों और न्याय में देरी को देखते हुए, मध्यस्थता, सुलह और लोक अदालतें तेज, निष्पक्ष और सुलभ न्याय सुनिश्चित कर सकती हैं। इसके प्रभावी कार्यान्वयन और जन जागरूकता के माध्यम से अंतर-राज्यीय असमानताओं को कम किया जा सकता है और प्रति व्यक्ति न्याय सुनिश्चित किया जा सकता है। ADR को मजबूत करना न केवल न्याय की गति बढ़ाता है बल्कि सामाजिक सामंजस्य और विश्वास को भी बढ़ावा देता है।

UPSC Prelims Practice Question

Ques : निम्न में से लोक अदालतों के बारे में कौन सा कथन सही है?

- A) उनके निर्णय अंतिम होते हैं और सामान्यतः अपील योग्य नहीं होते
- B) ये केवल आपराधिक मामलों के लिए होती हैं
- C) उनके निर्णय स्वतः सुप्रीम कोर्ट में चुनौती दिए जा सकते हैं
- D) ये केवल जिला स्तर पर संचालित होती हैं

Ans: a)

UPSC Mains Practice Question

Ques : लोक अदालतें, मध्यस्थता और सुलह जैसे ADR तंत्र न्याय में तेजी, लागत कम करने और सामाजिक समरसता सुनिश्चित करने में कैसे योगदान दे सकते हैं? भारत में उनके प्रभावी कार्यान्वयन के लिए क्या सुधार आवश्यक हैं? **(150 Words)**

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) धीरे-धीरे भारत में शिक्षा को आकार दे रही है, जो शिक्षण विधियों और अध्ययन परिणामों दोनों को प्रभावित कर रही है। वैश्विक AI कंपनियाँ जैसे OpenAI (ChatGPT), NVIDIA, और Google, Microsoft भारत में भारी निवेश कर रही हैं। भारत AI मिशन एक विश्वसनीय और समावेशी AI ढांचा बनाने का लक्ष्य रखता है, खासकर शिक्षा, प्रतिभा विकास और डिजिटल साक्षरता पर। जबकि AI शिक्षा में क्रांति लाने का वादा करता है, नैतिक दुविधाएँ, डिजिटल अंतर और सतही उपयोग इसकी वास्तविक क्षमता को खतरे में डाल सकते हैं।



How is AI transforming teaching and learning practices in Indian classrooms?

ChatGPT, NVIDIA, and other global business giants are investing heavily in AI in India, with the India AI Mission aiming to build an ecosystem for trusted and inclusive AI; teachers and students use AI tools but ethical dilemmas and the digital divide challenge meaningful classroom interaction

Dev Nath Pathak
Avantika Dharmani
Vibha S. Bharadwaj

The story so far:

The U.S.-based ChatGPT, developed by OpenAI, announced the opening of its first office in India this year. Union Minister for Electronics & Information Technology Ashwini Vaishnaw remarked that India is uniquely positioned to drive the next wave of AI-led transformation. With OpenAI, the India AI Mission aims to build an ecosystem for trusted and inclusive AI. Besides, another U.S.-based company, NVIDIA, a world leader in artificial intelligence computing, had announced a partnership with India's Reliance company in 2023. The global business giants such as Google and Microsoft have invested heavily in AI manufacturing and marketing in India.

Tech-savvy pedagogy

In contemporary India, teaching and learning are tangled in ethical twists and turns as teachers and students are increasingly inclined to AI. Integration of advanced technology and pedagogy is arguably a new age mantra for the technocratic management of education. A report of the Central Square Foundation that works with the Indian government said that about 70% of school teachers in India are tech-savvy. Teachers use AI solutions to design pedagogy and curricular content. This shall solicit a qualitative evaluation of AI literacy and

the digital divide in India.

The National Sample Survey report this year provided information about the digital divide at the level of quality and skills. Although a large percentage of the population in India uses the Internet, the logic of inclusion requires participation in the digital world. Inclusion is evaluated through meaningful and relevant use of technology rather than merely usage.

How meaningful is the intervention of AI in the educational world? Does ChatGPT enhance the quality of teaching and learning? These are the questions that ought to be asked while classrooms incorporate ever-evolving AI solutions.

Unbridled AI in educational practices

Contrary to the euphoria, the uncritical embrace of AI threatens the philosophical foundations of teaching and learning. Philosophically, pedagogy entails a humanistic dialogue between the teacher and the student that fosters empathy and trust. The ideal pedagogues in the history of education emphasised the evolution of emancipatory understanding in the classroom. Whether it be the feminist pedagogues Bell Hooks in the contemporary world or Rabindranath Tagore in early modern India, they envisaged a pedagogic alchemy that inspired hermeneutic understanding. The ideal teachers ensured that education was not reduced to the accumulation of information. The educational philosophy solicits a natural and organic rather than singular AI smartness of the teacher and the taught.

There are also ethical dilemmas of using AI for pedagogy. According to a survey by the Centre for Teacher Accreditation (CENTA), a high percentage of teachers employ AI tools in the classroom, more for the fulfilment of technical requirements than for dialogic engagement with students. The use of AI by students has become a concern for the Central Board of Secondary Education in India. The CBSE issued an advisory against using ChatGPT in board exams. Unfair use of the technology by both teachers and students has handicapped the pedagogical essence of classroom interaction between teachers and students. Although AI is enabling, the ethical complexity is seldom a consideration for the technocratic management of educational institutes. The current educational practices with AI are reduced to superficial use of technology. A teacher using audio-visuals through smartphones and computers in the classroom is mistaken for pedagogic smartness. The transformative capacity of teachers, instead, shall be the yardstick for the evaluation of pedagogy. Only then can AI in the classroom bring about a sense of equality along with improved teaching quality.

India AI mission

India AI's mission envisages the opening of the AI Centres for Excellence (CoE) in education. The mission's pillars are India AI Compute Capacity, geared to establish the infrastructure to support AI innovation, and India AI Future Skills is

towards facilitating the talents to utilise the established infrastructure. These pillars can help create accessible cloud-based tools that promote basic digital literacy and equip all teachers with skills to be tech-savvy. However, teachers also require in-service professional training for capacity enhancement to develop an ethical understanding and meaningful integration of AI into pedagogy. Such a training shall enable pedagogues to critically evaluate and employ technology, with a nuanced capacity to transform the educational practices for a just society. The training modules need to prioritise independence and freedom, creativity and imagination, of both teachers and students.

The mission's Application Development Initiative promises impactful AI solutions aimed at large-scale socio-economic transformation. Such promising aspects ought to be emboldened in a context-sensitive manner when it comes to the integration of AI with educational practices. Only then would AI not reproduce the social and digital inequalities through seemingly unquestionable smart pedagogy. Without adequate social, ethical, cultural, and political anchorage, AI may become an anathema defended in rhetoric and abused in practice.

Dev Nath Pathak, Associate Dean, Faculty of Social Sciences, South Asian University, Avantika Dharmani & Vibha S. Bharadwaj, Young Scholars, Christ University, Bangalore

Static Context**1. शिक्षा में AI**

- AI उपकरण पाठ्यक्रम डिजाइन, पाठ योजना, मूल्यांकन और व्यक्तिगत शिक्षण में मदद करते हैं।
- संसाधनों तक सुलभता बढ़ाते हैं और विभिन्न अध्ययन आवश्यकताओं को पूरा कर सकते हैं।

2. डिजिटल अंतर और समावेशन

- राष्ट्रीय नमूना सर्वेक्षण (2025) ने पहुँच, गुणवत्ता और डिजिटल कौशल में अंतर को उजागर किया।
- समावेशन का मतलब केवल इंटरनेट उपयोग नहीं, बल्कि सार्थक और प्रासंगिक तकनीकी उपयोग है।

3. नैतिक और शैक्षणिक चिंताएँ

- AI का अत्यधिक उपयोग शिक्षक और छात्र के बीच मानवीय संवाद को कमजोर कर सकता है।
- शिक्षा केवल जानकारी संग्रह तक सीमित हो सकती है, जिससे सृजनात्मकता और आलोचनात्मक सोच प्रभावित होती है।
- परीक्षाओं में अनुचित उपयोग (जैसे CBSE बोर्ड परीक्षा में ChatGPT) चिंता का विषय है।

4. भारत AI मिशन और शिक्षा

- सेंटर ऑफ एक्सीलेंस (CoE): AI-संचालित शिक्षण का समर्थन।
- India AI Compute Capacity: AI नवाचार के लिए बुनियादी ढांचा।
- India AI Future Skills: शिक्षकों के प्रशिक्षण और डिजिटल साक्षरता।
- एप्लिकेशन डेवलपमेंट इनिशिएटिव: सामाजिक-आर्थिक परिवर्तन के लिए AI समाधान।

वर्तमान संदर्भ**1. शिक्षक और तकनीक**

- लगभग 70% भारतीय स्कूल शिक्षक तकनीकी रूप से सक्षम हैं (Central Square Foundation)।
- AI का उपयोग अक्सर तकनीकी आवश्यकता के लिए होता है, न कि संवादात्मक शिक्षण के लिए।

2. कक्षा में चुनौतियाँ

- नैतिक दुविधाएँ: निष्पक्षता, मूल्यांकन ईमानदारी, छात्र सहभागिता।
- डिजिटल असमानताएँ पहले से मौजूद सामाजिक-आर्थिक अंतर को बढ़ा सकती हैं।
- शिक्षक प्रशिक्षण आवश्यक: समीक्षा, नैतिक और सार्थक एकीकरण के लिए।

3. वैश्विक और राष्ट्रीय साझेदारी

- OpenAI का भारत कार्यालय, NVIDIA-रिलायंस सहयोग, Google और Microsoft का निवेश।
- सरकारी पहल: डिजिटल साक्षरता और शिक्षक कौशल विकास।

UPSC दृष्टिकोण**1. अवसर**

- AI व्यक्तिगत शिक्षण, मूल्यांकन सटीकता और शिक्षक कार्यभार को बेहतर बनाता है।
- कौशल विकास और भविष्य की रोजगार योग्यता में सहायक।
- यदि समावेशी रूप से लागू किया जाए तो दूरदराज़ क्षेत्रों में पहुँच बढ़ा सकता है।

2. चुनौतियाँ

- नैतिक उपयोग, छात्र गोपनीयता, और अकादमिक ईमानदारी।

- तकनीकी शिक्षण पर अत्यधिक निर्भरता सृजनात्मकता और संवादात्मक शिक्षा को कम कर सकती है।
- डिजिटल अंतर असमानता बढ़ा सकता है।

निष्कर्ष

AI भारतीय कक्षाओं में शिक्षा को अधिक समावेशी, अनुकूल और प्रभावी बना सकता है। लेकिन सार्थक एकीकरण के लिए नैतिक जागरूकता, पेशेवर प्रशिक्षण और डिजिटल अंतर को कम करना आवश्यक है। भारत की AI पहलें जैसे भारत AI मिशन और CoE, शिक्षण को संदर्भ-संवेदी बनाना, रचनात्मकता और स्वतंत्रता बढ़ाना सुनिश्चित कर सकती हैं। तभी AI समान और न्यायसंगत सामाजिक-शैक्षणिक परिवर्तन का उपकरण बन सकता है, न कि केवल तकनीकी दिखावा।

UPSC Prelims Practice Question

Ques: भारत AI मिशन के तहत निम्नलिखित में से कौन-सा पहल शिक्षकों के कौशल और डिजिटल साक्षरता विकसित करने के लिए है?

- A) India AI Compute Capacity
- B) India AI Future Skills
- C) Application Development Initiative
- D) AI Research Fellowship

Ans : b)

UPSC Mains Practice Question

Ques: वर्तमान समय में भारतीय कक्षाओं में AI के फायदे और चुनौतियाँ का मूल्यांकन कीजिए। आप सुझाएँ कि कैसे नीति निर्माता इन चुनौतियों को दूर कर सकते हैं। **(150 Words)**

Treat employment as a national priority

India is the most populous and also one of the youngest countries. Estimates by the Confederation of Indian Industry (CII) suggest that over the next 25 years, India will add around 133 million people to its working-age population (15-64 years), which is close to 18% of the total incremental global workforce. However, India has a short window to leverage this demographic dividend, as the worker population is expected to peak around 2043.

Employment generation is critical for equity and inclusion. Quality jobs at scale can lift millions out of poverty, reduce regional and social disparities, and ensure a more even distribution of growth benefits. Generating jobs is also vital for growth and resilience. In a consumption-driven economy such as India's, broadening consumption through good quality jobs accelerates and stabilises growth.

Focus on long-term job creation

Employment must, therefore, be treated as a national priority. This requires consistent growth policies that encourage steady investment and long-term job creation, rather than fragmented or short-term approaches. Despite central and State governments initiatives, from skill development to social security, India still lacks a unified national framework that comprehensively addresses employment and livelihoods.

Job creation requires interventions on both demand and supply sides of the labour market. Demand is driven by economic and sectoral growth, while supply is influenced by skills, mobility and societal norms. Without bridging these gaps, policy impact will remain limited. A particular concern is the employability of graduates. College curricula need focused reviews to make graduates job ready, supplemented with skilling programmes that are aligned to industry and emerging sectors.

To address these challenges, an Integrated National Employment Policy is of urgent need. This should consolidate existing schemes and align diverse initiatives. It must be developed in coordination with States, key Ministries, and



Sanjiv Bajaj

is Past President,
Confederation of
Indian Industry (CII)



Chandrajit Banerjee

is Director-General,
Confederation of
Indian Industry

India still lacks a unified national framework that addresses the issue of employment and livelihoods

industry. Governance could be overseen by an Empowered Group of Secretaries, with implementation led by District Planning Committees that understand local challenges.

The policy must define time-bound goals, identify high-employment-potential sectors and align trade, industrial, education and labour policies to maximise job creation. It should also tackle labour market frictions, regional disparities and barriers faced by women and marginalised groups, while ensuring that skilling incorporates technologies such as Artificial Intelligence and robotics.

Another challenge is the mismatch between the availability of people and jobs. The Centre and States must work together on migration policies and support systems that promote mobility constructively, without letting politics become a barrier. Building "One India" for employment mobility will be critical.

Timely implementation of the four Labour Codes must also be prioritised and clear transition guidelines and advisory support for businesses will be essential.

Sectors to zero in on

Job creation efforts must focus on labour-intensive sectors such as textiles, tourism, agro-processing, real estate, and health care. The Micro, Small and Medium Enterprises sector, which already employs over 25 crore people, requires a comprehensive support strategy covering access to finance, technology, skilling, and markets to generate "growth with jobs". To address urban job distress, an urban employment guarantee programme could be piloted in select cities.

A major opportunity lies in the expanding gig economy, which employs between 80 lakh and 1.8 crore workers and could grow to 9 crore by 2030. With participation spreading into Tier-2 and Tier-3 cities, it holds enormous potential for job creation and formalisation. A national policy for the gig economy can help unlock this potential.

The policy should promote sector growth

while ensuring worker protection through skilling, finance and social security. A centralised registry could enable seamless onboarding, preserve work histories and reduce entry barriers. Fair contracts, safety standards and grievance redress must also be ensured. With the right institutional and regulatory support, the gig economy can become a cornerstone of India's inclusive workforce.

Beyond numbers, improving job quality through better wages, safer conditions, and social security is vital. Affordable housing near industrial hubs can improve mobility and quality of life. Regionally balanced employment can be promoted through targeted interventions in 100 most underdeveloped districts, rural internships for graduates, and remote work and BPOs in towns. Enhancing female labour force participation should be another priority. This requires incentives under the Employment-Linked Incentive (ELI) scheme, formalisation of Anganwadi and Accredited Social Health Activist roles, investment in childcare and eldercare, and campaigns to address societal norms restricting women's work.

Need for employment data

Finally, high-quality, real-time employment data is critical. A dedicated task force could strengthen methodologies, expand coverage to the informal and rural workforce, and reduce the lag between data collection and publication.

With coordinated reforms, targeted investments, and an inclusive national employment strategy, India can fundamentally transform its employment landscape. Doing so is not only essential to unlocking its demographic dividend, but also central to achieving equitable, resilient, and sustained growth.

These employment-focused measures also tie in with the broader reform agenda that CII has laid out in its recent Report on Policies for a Competitive India. Employment generation, as emphasised in this article, is an integral part of that wider vision of building a competitive India and achieving Viksit Bharat by 2047.

GS. Paper 03— Indian Economy

UPSC Mains Practice Question: भारत में जनसांख्यिकीय लाभ का उपयोग करने के लिए एक एकीकृत राष्ट्रीय रोजगार नीति क्यों आवश्यक है? उत्तर में क्षेत्रीय असमानताएँ, महिलाओं की कार्यबल भागीदारी और गिग अर्थव्यवस्था को शामिल करें। (150 Words)

Context :

भारत, दुनिया की सबसे अधिक जनसंख्या वाला और सबसे युवा देशों में से एक, अगले 25 वर्षों में अपने कामकाजी आयु वर्ग में लगभग 133 मिलियन लोग जोड़ने वाला है। यह जनसांख्यिकीय लाभ अत्यंत महत्वपूर्ण अवसर प्रस्तुत करता है, लेकिन केवल तभी यदि भारत गुणवत्तापूर्ण रोजगार पैदा करने में सफल हो। रोजगार केवल आर्थिक विकास के लिए नहीं, बल्कि समानता, समावेशिता और सामाजिक स्थिरता के लिए भी केंद्रीय है। इसके लिए रोजगार सृजन को राष्ट्रीय प्राथमिकता बनाना आवश्यक है।

Static Context**1. जनसांख्यिकीय लाभ (Demographic Dividend)**

- 15-64 वर्ष के कामकाजी वर्ग की संख्या 2043 तक चरम पर पहुँचने का अनुमान।
- इस समयावधि का सही उपयोग आर्थिक और सामाजिक विकास के लिए जरूरी है।

2. रोजगार और आर्थिक विकास

- रोजगार उपभोग, गरीबी उन्मूलन, और क्षेत्रीय संतुलन को बढ़ावा देता है।
- गुणवत्तापूर्ण रोजगार विकास के लाभों का समान वितरण सुनिश्चित करता है।

3. कानूनी और नीति ढांचा

- चार श्रम संहिताएँ (Labour Codes): रोजगार में लचीलापन और श्रमिक संरक्षण सुनिश्चित करती हैं।
- कौशल भारत मिशन, ELI योजना: कौशल विकास और महिलाओं की कार्यबल भागीदारी पर ध्यान।
- सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्योग (MSME) नीति: वित्त, प्रौद्योगिकी और बाजार तक पहुँच के माध्यम से रोजगार सृजन।

Current Context**1. चुनौतियाँ**

- उपलब्ध जनशक्ति और रोजगार में असंगति।
- क्षेत्रीय असमानताएँ और महिलाओं व पिछड़े वर्गों के लिए बाधाएँ।
- शहरी क्षेत्रों में रोजगार संकट और टियर-2/टियर-3 शहरों में अवसरों की कमी।
- सटीक, वास्तविक समय पर आधारित रोजगार डेटा का अभाव, विशेष रूप से असंगठित और ग्रामीण क्षेत्रों में।

2. रोजगार सृजन के उपाय

- **एकीकृत राष्ट्रीय रोजगार नीति:**
 - मौजूदा योजनाओं का समेकन।
 - व्यापार, उद्योग, शिक्षा और श्रम नीतियों का समन्वय।
 - स्थानीय रोजगार आवश्यकताओं के लिए जिला स्तर पर योजना।
- केंद्रित क्षेत्र: कपड़ा, पर्यटन, कृषि प्रसंस्करण, स्वास्थ्य देखभाल और MSMEs।
- गिग अर्थव्यवस्था: 2030 तक 9 करोड़ तक विस्तार की संभावना; औपचारिककरण, कौशल विकास, सामाजिक सुरक्षा और उचित अनुबंध आवश्यक।

- महिला कार्यबल भागीदारी: प्रोत्साहन, बाल देखभाल, सामाजिक कार्यों का औपचारिककरण और सामाजिक मान्यताओं में बदलाव।
- शहरी रोजगार हस्तक्षेप: शहरी रोजगार गारंटी कार्यक्रम, रिमोट वर्क, BPO और ग्रामीण इंटरनेटशिप।

3. प्रौद्योगिकी की भूमिका

- AI और रोबोटिक्स: उभरते क्षेत्रों के लिए कौशल विकास।
- डिजिटल रजिस्ट्री: गिग और औपचारिक रोजगार में पारदर्शिता और प्रवेश में आसानी।

UPSC के लिए महत्व

1. आर्थिक प्रभाव

- रोजगार मांग-संचालित विकास, गरीबी उन्मूलन और क्षेत्रीय संतुलन को बढ़ावा देता है।
- गिग अर्थव्यवस्था और MSMEs समावेशी विकास को तेज कर सकते हैं।

2. सामाजिक प्रभाव

- असमानता, सामाजिक बहिष्कार और बेरोजगारी-संबंधी संकट को कम करता है।
- महिलाओं की सशक्तिकरण और कार्यबल भागीदारी बढ़ाता है।

3. शासन और नीति

- समेकित नीति दृष्टिकोण, वास्तविक समय पर डेटा संग्रह और केंद्र एवं राज्य के बीच समन्वय आवश्यक।
- श्रम संहिताओं का समयबद्ध क्रियान्वयन और जिला स्तर पर निगरानी।

निष्कर्ष

भारत में रोजगार सृजन केवल आर्थिक मुद्दा नहीं, बल्कि रणनीतिक आवश्यकता है। सही एकीकृत राष्ट्रीय रोजगार नीति, क्षेत्रीय केंद्रित उपाय, कौशल विकास और समावेशी रणनीतियाँ अपनाकर भारत अपने जनसांख्यिकीय लाभ का पूरा उपयोग कर सकता है, समान और टिकाऊ विकास हासिल कर सकता है। समय पर हस्तक्षेप, गिग अर्थव्यवस्था का औपचारिककरण, महिलाओं की कार्यबल भागीदारी और वास्तविक समय पर रोजगार डेटा, भारत के रोजगार परिदृश्य को मौलिक रूप से बदल सकते हैं और विकसित भारत 2047 के दृष्टिकोण को साकार कर सकते हैं।