

**MAINS 365**

**स्मरणीय तथ्य**

# पर्यावरण



अहमदाबाद



बेंगलुरु



भोपाल



चंडीगढ़



दिल्ली



गुवाहाटी



हैदराबाद



जयपुर



जोधपुर



लखनऊ



प्रयागराज



पुणे



राँची



# ABHYAAS MAINS 2024

## ALL INDIA MAINS

(GS + ESSAY + OPTIONAL)

## MOCK TEST (OFFLINE)

 **OFFLINE IN  
40+ CITIES**

### PAPER DATES

**GS-I & II**  
**24 AUG**

**GS-III & IV**  
**25 AUG**

**ESSAY**  
**31 AUG**

**OPTIONAL-I & II**  
**1 SEPT**

### OPTIONAL SUBJECTS

ANTHROPOLOGY | GEOGRAPHY | HINDI | HISTORY | MATHS | PHILOSOPHY  
PHYSICS | POLITICAL SCIENCE | PUBLIC ADMINISTRATION | SOCIOLOGY

Scan to Know More  
and **Register**



All India Percentile



Comprehensive Evaluation



Concrete Feedback &  
Corrective Measures



Complete coverage of UPSC  
Mains syllabus



Available in  
English/Hindi



Live Test Discussion

Register at: [www.visionias.in/abhyaas](http://www.visionias.in/abhyaas)

AHMEDABAD | BENGALURU | BHOPAL | BHUBANESWAR | CHANDIGARH | CHENNAI | CHHATARPUR (MP)  
COIMBATORE | DEHRADUN | DELHI - KAROL BAGH | DELHI - MUKHERJEE NAGAR | GHAZIABAD | GORAKHPUR  
GURUGRAM | GUWAHATI | HYDERABAD | INDORE | JABALPUR | JAIPUR | JAMMU | JODHPUR | KANPUR | KOCHI  
KOLKATA | KOTA | LUCKNOW | LUDHIANA | MUMBAI | NAGPUR | NOIDA | ORAI | PATNA | PRAYAGRAJ | PUNE RAIPUR  
RANCHI | ROHTAK | SHIMLA | THIRUVANANTHAPURAM | VARANASI | VIJAYAWADA VISAKHAPATNAM

# विषय-सूची

1. जलवायु परिवर्तन . . . . .	4	5. नवीकरणीय ऊर्जा एवं वैकल्पिक ऊर्जा संसाधन. . . . .	12
2. वायु प्रदूषण . . . . .	7	6. संरक्षण संबंधी प्रयास . . . . .	13
3. जल एवं भूमि निम्नीकरण . . . . .	8	7. आपदा प्रबंधन . . . . .	14
4. संधारणीय विकास. . . . .	9	8. भूगोल . . . . .	16

## प्रिय अभ्यर्थियों,



UPSC मुख्य परीक्षा के प्रतिस्पर्धी माहौल में आपके उत्तरों में डेटा, तथ्यों और उदाहरणों को शामिल करने के महत्त्व को कम करके नहीं आंका जा सकता है।



ये तत्व एक आकर्षक और प्रेरक अनुक्रिया के आधार के रूप में काम करते हैं, जो आपके उत्तर को एक सामान्य लेखन से एक बेहतर तरीके से प्रमाणित तर्क की ओर ले जाते हैं।



आपकी सहायता के लिए, हमने VisionIAS मेन्स 365 पठन सामग्री से सार रूप में डेटा, तथ्यों और उदाहरणों का संकलन तैयार किया है। जैसा कि आप सभी को पता है VisionIAS मेन्स 365 पठन सामग्री करंट अफेयर्स के व्यापक कवरेज के लिए प्रसिद्ध है। यह दस्तावेज़ उच्च-गुणवत्ता वाले डेटा, तथ्यों और उदाहरणों का एक केंद्रित स्रोत प्रदान करता है।



इस दस्तावेज़ का लेआउट आपके उत्तर में क्विक रेफ़रेन्स और तथ्यों आदि के आसान समेकन के लिए डिज़ाइन किया गया है।



इस सार रूपी जानकारी का लाभ उठाने से आपको अधिक अंक प्राप्त करने के लिए जरूरी व्यापक, सूचनात्मक और आकर्षक उत्तर तैयार करने में मदद मिलेगी।



मेन्स 365 डाक्यूमेंट्स को डाउनलोड करने के लिए दिए गए QR कोड को स्कैन कीजिए



स्मार्ट क्वालिटी कंटेंट को प्राप्त करने के लिए दिए गए QR कोड को स्कैन कीजिए





## जलवायु परिवर्तन

### COP28 के प्रमुख आउटकम्स

- ◇ जलवायु वित्त के तहत **83.9 बिलियन डॉलर** जुटाया गया।
- ◇ भारत द्वारा **वैश्विक ग्रीन क्रेडिट पहल (GGCI)** शुरू की गई।
- ◇ **पेरिस समझौते के पहले वैश्विक स्टॉकटेक को अपनाना।**
- ◇ **ग्लोबल गोल ऑन एडेप्टेशन-UAE फ्रेमवर्क** फॉर ग्लोबल क्लाइमेट रिजिलिएंस को अपनाया गया।
- ◇ आधिकारिक तौर पर **'हानि और क्षति कोष'** को अमल में लाया गया।

### हानि और क्षति (L&D) कोष

- ◇ इस कोष का उद्देश्य जलवायु परिवर्तन के प्रभावों से सबसे अधिक प्रभावित और कमजोर देशों को वित्तीय सहायता प्रदान करना है।
- ◇ इस कोष के गठन की घोषणा सर्वप्रथम 2022 में **शर्म अल-शेख (मिस्र) में आयोजित COP-27** के दौरान की गई थी।
- ◇ इसे **विश्व बैंक के तत्वाधान में स्थापित** किया जाएगा।
- ◇ भारत इस **फंड का प्रबल समर्थक** रहा है।

### भारत और जलवायु कार्टवाइ

- ◇ **पेरिस समझौते के तहत राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान (INDC) संबंधी लक्ष्य (UNFCCC को प्रस्तुत)**
  - ◇ 2030 तक **GDP की उत्सर्जन तीव्रता में 2005 के स्तर से 45% की कमी** करना।
  - ◇ 2030 तक लगभग **50% बिजली उत्पादन क्षमता गैर-जीवाश्म ईंधन** आधारित संसाधनों से प्राप्त करना।
- ◇ **उपलब्धियां/ प्रगति**
  - ◇ **भारत ने वर्ष 2005 और 2019 के दौरान उत्सर्जन तीव्रता में वर्ष 2005 के स्तर से 33% तक की कमी** हासिल की है (यह UNFCCC COP 28 के तहत भारत के NDCs के अनुरूप है)।
  - ◇ **ऊर्जा मंत्रालय के अनुसार, जून 2024 तक भारत ने कुल संस्थापित विद्युत क्षमता का 45.5% (203 GW) गैर-जीवाश्म ईंधन स्रोतों से** हासिल करने का लक्ष्य प्राप्त कर लिया है।
  - ◇ **हालिया पहलें:** ग्रीन क्रेडिट प्रोग्राम, कार्बन क्रेडिट ट्रेडिंग योजना।

### जलवायु समानता

- ◇ एमिशन गैप रिपोर्ट, 2023 के अनुसार, वैश्विक स्तर पर **सबसे अमीर 10% लोग लगभग आधे (48%)** उत्सर्जन के लिए जिम्मेदार हैं।
- ◇ सुप्रीम कोर्ट (**वाद- एम.के. रंजीत सिंह एवं अन्य बनाम भारत संघ एवं अन्य**) ने संविधान के **अनुच्छेद 14 एवं 21** के तहत **जलवायु परिवर्तन के प्रतिकूल प्रभावों से सुरक्षित रहने के अधिकार को मान्यता** दी।

### जलवायु परिवर्तन का कमजोर (वल्नरेबल) समुदायों पर प्रभाव

- ◇ **बच्चे:** मौसम संबंधी घटनाओं के कारण 2016 से 2021 के बीच अकेले भारत में 6.7 मिलियन बच्चे विस्थापित हुए हैं।
- ◇ **महिला:** विशेष रूप से महिलाओं को ध्यान में रखकर निर्धारित किए गए अंतर्राष्ट्रीय अनुकूलन वित्त का **केवल 2 प्रतिशत** ही लैंगिक रूप से अनुक्रियाशील (Responsive) है (एडेप्टेशन गैप रिपोर्ट)।
- ◇ **वृद्धजन:** **65 वर्ष से अधिक आयु के लोगों में गर्मी के चलते होने वाली मृत्यु में पिछले दो दशकों में 70% की वृद्धि हुई है (WHO)।**
- ◇ **ग्रामीण निर्धन:** औसतन एक साल में, बेहतर स्थिति वाले या संपन्न परिवारों की तुलना में निर्धन परिवार को बढ़ती गर्मी की समस्या के कारण अपनी आय का 5% अधिक नुकसान होता है।

## जलवायु परिवर्तन का स्वास्थ्य पर प्रभाव

- ◇ **चरम मौसमी घटनाओं का जोखिम:** 189 मिलियन लोग चरम घटनाओं के चपेट में हैं।

## भारतीय उपमहाद्वीप पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव

- ◇ 1901-2018 के दौरान भारत में औसत तापमान लगभग 0.7 डिग्री सेल्सियस बढ़ा है।
- ◇ 1950-2015 के दौरान दैनिक वर्षा की चरम आवृत्ति (प्रतिदिन 150 मि.मी. से अधिक) में लगभग 75% की वृद्धि हुई है।
- ◇ 1993-2017 के दौरान उत्तरी हिंद महासागर में समुद्र का जल स्तर 3.3 मि.मी. प्रतिवर्ष की दर से बढ़ा है।

## उत्सर्जन की स्थिति

### वैश्विक स्तर पर (उत्सर्जन अंतराल रिपोर्ट 2023)

- ◇ 2021 से 2022 तक वैश्विक GHG उत्सर्जन में 1.2% की वृद्धि हुई।
- ◇ यदि मौजूदा नीतियां जारी रहती हैं तो वैश्विक तापमान में 3°C तक वृद्धि होने का अनुमान है।
- ◇ **भारत**
  - ◇ भारत ने अब तक ग्लोबल वार्मिंग में **केवल 5% का योगदान दिया** है (उत्सर्जन अंतर रिपोर्ट-2023)।
  - ◇ **2022 में वैश्विक CO2 उत्सर्जन में हिस्सेदारी 8% थी (विश्व स्तर पर तीसरे नंबर पर)।**
  - ◇ 2021 में प्रति व्यक्ति कार्बन उत्सर्जन **2 टन प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष** (वैश्विक औसत 4.7 टन) था, जो बहुत कम है।
- ◇ **पहलें**
  - ◇ **वैश्विक:** ग्लोबल मीथेन प्लेज, पॉवरिंग पास्ट कोल अलायंस, जस्ट एनर्जी ट्रांजिशन पार्टनरशिप (JETPs), मिशन इनोवेशन, आदि।
  - ◇ **भारत:** COP 26 में घोषित पंचामृत लक्ष्य (2070 तक नेट-जीरो उत्सर्जन प्राप्त करने का लक्ष्य), मिशन लाइफस्टाइल फॉर एनवायरनमेंट (LiFE), नेशनल एक्शन प्लान ऑन क्लाइमेट चेंज (NAPCC), आदि।

## ग्रीनवाशिग

- ◇ **ग्रीनवाशिग के तहत कोई कंपनी अपने उत्पादों, या नीतियों से जुड़े वास्तविक तथ्यों को छिपाकर इन्हें पर्यावरण के अनुकूल या हितैषी दिखाने का प्रयास करती है।**
- ◇ **ग्रीनवाशिग के प्रकार:** ग्रीनवॉशिंग, ग्रीनवॉशिंग, ग्रीनलेबलिंग, ग्रीनलाइटिंग।
- ◇ **उदाहरण के लिए- 2015 में,** वोक्सवैगन ने **अपनी स्वच्छ डीजल से चलने वाली कारों में उत्सर्जन संबंधी परीक्षणों में हेरफेर करने के लिए सॉफ्टवेयर** का उपयोग किया था।
- ◇ **भारत में ग्रीनवाशिग को रोकने के लिए की गई पहलें:** BIS ने उत्पादों और सेवाओं की इको-लेबलिंग के लिए मानक; उपभोक्ता संरक्षण अधिनियम, 2019; सेबी ने व्यावसायिक उत्तरदायित्व और संधारणीयता रिपोर्टिंग (**BRSR**) मानदंड जारी किए हैं।

## जलवायु वित्त

### मौजूदा आवश्यकताएँ

- ◇ **ग्लोबल**
  - ◇ वैश्विक स्तर पर कम कार्बन उत्सर्जन वाली अर्थव्यवस्था में परिवर्तन के लिए प्रति वर्ष कम-से-कम **4-6 ट्रिलियन अमेरिकी डॉलर** की आवश्यकता है। (**एमिशन गैप रिपोर्ट 2022**)
- ◇ **भारत**
  - ◇ भारत में वर्तमान ऊर्जा प्रणालियों में परिवर्तन (एनर्जी ट्रांजिशन) के लिए **2015-2030 की अवधि के दौरान 6-8 ट्रिलियन अमेरिकी डॉलर** तक के कुल निवेश की आवश्यकता होगी।
  - ◇ **2070 तक नेट-जीरो लक्ष्य को प्राप्त करने हेतु लगभग 10 ट्रिलियन अमेरिकी डॉलर के निवेश की आवश्यकता** का अनुमान लगाया है।

◇ पहलें

- ◇ **वैश्विक:** हानि और क्षति कोष; हरित जलवायु कोष; वैश्विक पर्यावरण सुविधा (GEF); स्वच्छ प्रौद्योगिकी निधि (Clean Technology Fund: CTF) आदि।
- ◇ **भारत:** जलवायु परिवर्तन के लिए राष्ट्रीय अनुकूलन कोष (NAFCC); सॉवरेन ग्रीन बॉण्ड।

◇ **भारत में क्षेत्र विशेष का डीकार्बोनाइजेशन**

◇ **परिवहन क्षेत्र**

- ◇ ऊर्जा (एनर्जी) से होने वाले कुल उत्सर्जन में **14% की हिस्सेदारी**।
- ◇ भारत में **तीसरा सबसे अधिक ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन** करने वाला क्षेत्र।
- ◇ **पहलें:** भारत स्टेज VI उत्सर्जन मानक; 2025 तक पेट्रोल में 20% एथेनॉल मिश्रण; फेम इंडिया; राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन।

◇ **एग्रीफूड प्रणालियां**

- ◇ भारत में **18% उत्सर्जन के लिए जिम्मेदार** (2019)
- ◇ एग्रीफूड से उत्सर्जन के मामले में भारत **विश्व के शीर्ष 3 उत्सर्जकों में शामिल** है।
- ◇ **पहलें:** राष्ट्रीय सतत कृषि मिशन (NMSA); गोबरधन योजना आदि।

◇ **पोत-परिवहन (शिपिंग) उद्योग**

- ◇ शिपिंग उद्योग **लगभग 3% वैश्विक ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन** के लिए जिम्मेदार है (**अंकटाड की 'समुद्री परिवहन समीक्षा 2023 रिपोर्ट'**)।
- ◇ **पहलें:** IMO का एनर्जी एफिसिएंसी एग्जिस्टिंग शिप इंडेक्स (EEXI); MARPOL संधि; हांगकांग अंतरराष्ट्रीय कन्वेंशन; हरित नौका पहल।

◇ **अल्पकालिक अवधि तक बने रहने वाले जलवायु प्रदूषक (SLCPs)**

- ◇ **पदार्थ:** ब्लैक कार्बन (कालिख), मीथेन (CH<sub>4</sub>), क्षोभमंडलीय (या धरातलीय) ओजोन (O<sub>3</sub>), हाइड्रोफ्लोरोकार्बन (HFCs) आदि।
- ◇ **प्रभाव:** CO<sub>2</sub> के बाद मानव-जनित जलवायु ग्लोबल वार्मिंग में SLCPs **दूसरे सबसे बड़े कारक हैं। ये आज तक ग्लोबल वार्मिंग के 45% तक के लिए उत्तरदायी हैं।**
- ◇ **पहलें:** क्लाइमेट एंड क्लीन एयर कोएलिशन (CCAC), यह **एकमात्र ऐसा वैश्विक गठबंधन** है, जो SLCPs में कमी लाने के प्रति समर्पित है।

◇ **क्लाइमेट इंजीनियरिंग**

- ◇ जलवायु परिवर्तन का मुकाबला करने के लिए पृथ्वी की जलवायु प्रणाली में जानबूझकर किया गया बड़े पैमाने का हस्तक्षेप क्लाइमेट इंजीनियरिंग कहलाता है।
- ◇ **माध्यम (Methods):** कार्बन डाइऑक्साइड को हटाना (CDR) और सौर विकिरण में बदलाव (SRM)।
- ◇ **पहलें:** भारतीय विज्ञान संस्थान (IISc) में जियो-इंजीनियरिंग से जुड़े एक सक्रिय **क्लाइमेट मॉडलिंग रिसर्च कार्यक्रम; DST द्वारा प्रमुख शोध एवं विकास कार्यक्रम (MRDP)**।

◇ **क्रायोस्फीयर एवं जलवायु परिवर्तन**

◇ **महत्त्व**

- ◇ अनुमान है कि विश्व के 30% पारंपरिक प्राकृतिक गैस संसाधन अभी तक खोजे नहीं गए हैं।
- ◇ दुनिया में 80% ताजा **जल ग्लेशियरों, बर्फ की चादरों आदि के रूप में मौजूद है।**

◇ **जलवायु परिवर्तन का क्रायोस्फीयर पर प्रभाव**

- ◇ तापमान में 2 डिग्री सेल्सियस की वृद्धि होने पर **2100 तक** हिमालय के मौजूदा हिम आवरण का **50% हिस्सा खत्म हो जाएगा।**
- ◇ **अंटार्कटिक शेष विश्व की तुलना में दोगुने से अधिक तेजी से गर्म हो रहा है।**

- ◇ **पहलें:** हिंदू कुश हिमालयन मॉनिटरिंग एंड असेसमेंट प्रोग्राम (HIMAP); हिमालयी पारिस्थितिकी तंत्र के संरक्षण के लिए राष्ट्रीय मिशन।

## ओज़ोन छिद्र

- ◆ अंटार्कटिका के ऊपर मौजूद ओज़ोन छिद्र बड़ा और पतला हो गया है। (2020-22)
- ◆ पहलें: वियना कन्वेंशन; मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल; किगाली अमेंडमेंट; इंडिया कूलिंग एक्शन प्लान (ICAP); MoEF&CC में ओज़ोन सेल का गठन किया गया है।
- ◆ भारत की उपलब्धियां (मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल): UNDP की रिपोर्ट के अनुसार, भारत ने 35% HCFCs (हाइड्रोक्लोरोफ्लोरोकार्बन) को चरण-बद्ध तरीके से समाप्त करने के लक्ष्य को प्राप्त कर लिया है। इस सम्बन्ध में भारत ने 2020 की बेसलाइन की तुलना में कुल 44% की कमी हासिल की है और HCFC 141b को भी समाप्त कर दिया है।

## कार्बन फार्मिंग

- ◆ कार्बन फार्मिंग पद्धतियां ऐसी प्रबंधन पद्धतियां हैं जो कार्बन को संग्रहित करने और/या GHG उत्सर्जन को कम करने के लिए जानी जाती हैं।
- ◆ कृषि क्षेत्र की मृदा हर साल 3-8 बिलियन टन के बराबर CO<sub>2</sub> उत्सर्जन को अवशोषित कर सकती है।

## कार्बन बॉर्डर एडजस्टमेंट मैकेनिज्म (EU)

- ◆ इसका प्रयोग यूरोपीय संघ के देशों में आने वाली कार्बन-गहन वस्तुओं के उत्पादन के दौरान उत्सर्जित कार्बन पर उचित शुल्क आरोपित करने के लिए किया जाएगा।
- ◆ भारत पर संभावित प्रभाव: वर्ष 2022 में, भारत के 8.2 बिलियन अमेरिकी डॉलर मूल्य के लौह, इस्पात और एल्युमीनियम उत्पादों का 27 प्रतिशत निर्यात यूरोपीय संघ को किया गया था।



# वायु प्रदूषण

## भारत में शहरी वायु प्रदूषण (Urban Air Pollution in India)

भारत में वायु प्रदूषण (2023 विश्व वायु गुणवत्ता रिपोर्ट, IQAir)

- ◆ वैश्विक स्तर पर वायु प्रदूषण के मामले में भारत तीसरे स्थान पर है।
- ◆ PM<sub>2.5</sub> की सांद्रता का वार्षिक औसत: 54.4 µg/m<sup>3</sup> (WHO द्वारा अनुशंसित वार्षिक दिशा-निर्देश स्तर 5 µg/m<sup>3</sup> की तुलना में 10 गुना अधिक)।
- ◆ दुनिया के 10 सबसे प्रदूषित शहरों में से 9 (बेगूसराय, गुवाहाटी, दिल्ली शीर्ष 3 में शामिल हैं) भारत में है।

## राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम (NCAP)

- ◆ टारगेट: इस योजना के तहत साल 2017 को आधार वर्ष मानते हुए 2025-26 तक पार्टिकुलेट मैटर (PM-10 और PM-2.5) की सांद्रता में 40% तक की कमी लाने का टारगेट रखा गया है।
- ◆ NCAP के चलते पिछले 5 वर्षों में हुई प्रगति पर एक नज़र:
  - ◆ कुछ अध्ययनों के अनुसार, 49 शहरों में से 27 शहरों के अंदर PM-2.5 की सांद्रता में कमी देखी गई है।
  - ◆ इसी तरह, 46 में से 24 शहरों के अंदर PM-10 की सांद्रता में कमी दर्ज की गई है।



## जल एवं भूमि निम्नीकरण

### जल (प्रदूषण निवारण और नियंत्रण) अधिनियम, 1974

- महत्वपूर्ण संशोधन
  - SPCB के चेयरमैन के नामांकन के तौर-तरीके और सेवा-शर्तें **केंद्र सरकार निर्धारित करेगी।**
  - कई तरह के उल्लंघनों को अपराध की श्रेणी से बाहर किया गया है** और इसके बदले **जुमाने का प्रावधान** किया गया है।
  - जुमाना निर्धारित करने के लिए केंद्र द्वारा नियुक्त निष्पक्ष अधिकारी होगा।
  - EPA, 1986 के तहत पर्यावरण संरक्षण कोष में जुमाने की राशि एकत्रित की जाएगी।

### समृद्धि और शांति के लिए जल (Water for Prosperity and Peace)

- कृषि क्षेत्रक के प्रभुत्व के कारण लगभग 80% रोजगार जल पर निर्भर हैं।
- जल संसाधनों के आवंटन और जल आपूर्ति एवं स्वच्छता संबंधी उपलब्धता में असमानताओं में कमी आने से **समाज की शांति एवं सामाजिक स्थिरता बढ़ती है।**

### गंभीर जल संकट

- वर्तमान स्थिति
  - विश्व संसाधन संस्थान (WRI) के अनुसार, **भारत समेत 25 देश अत्यधिक गंभीर जल संकट** का सामना कर रहे हैं।
- प्रभाव (WRI द्वारा जारी आंकड़ों के अनुसार)
  - 2050 तक वैश्विक GDP का 31 प्रतिशत हिस्सा गंभीर जल संकट से प्रभावित होगा।**
  - विश्व की 60 प्रतिशत सिंचित कृषि भूमि "अत्यधिक गंभीर जल संकट" का सामना कर रही है।**

### भारत में शहरी जल संकट

- UN की एक रिपोर्ट के अनुसार, तीव्र शहरीकरण और अवसंरचना संबंधी अकुशल योजना के कारण **2030 तक भारत में पानी की मांग दोगुनी हो जाएगी।**
- दुनिया की 18% आबादी भारत में रहती है, लेकिन भारत के पास दुनिया के जल संसाधन का केवल 4% ही उपलब्ध है।**

### भारत में भू-जल

- भारत **विश्व में भू-जल का सबसे बड़ा उपयोगकर्ता** है। वैश्विक स्तर पर प्रतिवर्ष निकाले गए भू-जल का 25% उपयोग भारत द्वारा किया जाता है।
- यूनाइटेड नेशंस यूनिवर्सिटी ने **'इंटरकनेक्टेड डिजास्टर रिस्क रिपोर्ट 2023'** प्रकाशित की है। इस रिपोर्ट के अनुसार, **भारत में सिंधु-गंगा के मैदान के कुछ क्षेत्र पहले ही भू-जल की कमी के अपने चरम बिंदु (Tipping Point) को पार कर चुके हैं।**
- पहलें:** राष्ट्रीय जलभूत मानचित्रण एवं प्रबंधन कार्यक्रम (NAQUIM); जल क्रांति अभियान; अटल भूजल योजना (2020)।

### नमामि गंगे

- चुनौतियां:
  - कुल 409 परियोजनाओं में से दिसंबर, 2022 तक केवल 232 परियोजनाएं ही पूरी हुईं और चालू अवस्था में हैं।
  - स्थापित सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट्स** नदी के किनारे स्थित 5 प्रमुख राज्यों में अनुमानित सीवेज के केवल 20% का ही उपचार करने में सक्षम हैं।
- उपलब्धियां:** 1,072 अत्यधिक प्रदूषणकारी उद्योगों (GPIs) में से 885 को **केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के ऑनलाइन कंटीन्यूअस एफ्लुएंट मॉनिटरिंग स्टेशन (OCEMS)** के अंतर्गत लाया गया है।

## उपचारित अपशिष्ट जल के पुनः उपयोग के लिए वाटर ट्रेडिंग

- भारत में लगभग 40% शहरी अपशिष्ट जल का ही उपचार किया जा पाता है।
- भारत जल का एक बड़ा वर्चुअल नेट एक्सपोर्टर भी है।

## मिनामाता अभिसमय के COP 5 के आउटकमस

- पारे या पारे के यौगिकों से दूषित अपशिष्टों के लिए पारे की सांद्रता की सीमा प्रति किलोग्राम अपशिष्ट में 15 मिलीग्राम निर्धारित की गई है।

## भू-निम्नीकरण

- वर्तमान स्थिति
  - भारत: निम्नीकृत भूमि लगभग 29.7 प्रतिशत (इसरो एटलस, 2021) है।
  - विश्व: पिछले 150 वर्षों में कटाव के कारण पृथ्वी की ऊपरी मृदा का 50% हिस्सा नष्ट हो गया है। (WWF रिपोर्ट)
- लक्ष्य
  - वैश्विक: 2030 तक निम्नीकृत भूमि को पुनर्बहाल करने के लिए वैश्विक स्वीच्छिक प्रतिबद्धताएं एक बिलियन हेक्टेयर भूमि तक पहुंच गई हैं।
  - भारत का भूमि-निम्नीकरण तटस्थता (LDN) लक्ष्य: 2030 तक 26 मिलियन हेक्टेयर भूमि को पुनर्बहाल करने के लिए प्रतिबद्धता व्यक्त की गई है।



## संधारणीय विकास

### सतत विकास लक्ष्यों की प्राप्ति की दिशा में हुई प्रगति

- चुनौतियां
  - एशिया प्रशांत क्षेत्र 2062 से पहले सभी 17 SDGs हासिल नहीं कर पाएगा (UNESCAP द्वारा प्रकाशित SDGs प्रोग्रेस रिपोर्ट, 2024)।
  - क्षेत्रीय भिन्नता: नीति आयोग के SDG इंडिया इंडेक्स, 2023-24 के अनुसार, आंध्र प्रदेश (77) और पंजाब (54) के बीच स्कोर में 20 अंकों से अधिक का अंतर मौजूद है।
- प्रमुख प्रथाएं/ पहलें
  - वन यू.एन. क्लाइमेट चेंज लर्निंग पार्टनरशिप (UN CC:Learn) द्वारा MYAC को बढ़ावा दिया जा रहा है।
  - प्रकृति आधारित समाधान (NbS) के माध्यम से पर्यावरणीय मुद्दों पर ENACT साझेदारी (CoP27 में शुरू की गई)।

### सतत विकास लक्ष्यों का स्थानीयकरण

- राज्यों से सफल स्थानीयकरण के कुछ उदाहरण
  - बिहार: विकसित बिहार के 7 निश्चय
  - भोपाल में SDGs के लिए भारत की पहली शहर-स्तरीय स्वीच्छिक स्थानीय समीक्षा (VLR)

### संधारणीय पर्यटन

- पर्यटन क्षेत्रक कुल वैश्विक कार्बन उत्सर्जन के 8% के लिए जिम्मेदार है।
- भारतीय हिमालयी क्षेत्र में अत्यधिक पर्यटकों का आगमन: प्रतिवर्ष 100 मिलियन पर्यटक।
- पहलें: संधारणीय पर्यटन के लिए राष्ट्रीय रणनीति, 2022; वैश्विक संधारणीय पर्यटन परिषद (GSTC)

## संधारणीय वित्त

- ♦ हरित विकास का वित्त-पोषण करने के लिए अगले दशक में लगभग **3 ट्रिलियन अमेरिकी डॉलर** की आवश्यकता होगी। (NITI आयोग की रिपोर्ट)।
- ♦ **पहलें:** अदीस अबाबा एक्शन एजेंडा (UNGA द्वारा SDG सम्मेलन 2023); सॉवरेन ग्रीन बॉण्ड (SGB)।

## मिशन LIFE

- ♦ 2021 में UNFCCC के COP26 में भारत द्वारा लॉन्च किया गया।
- ♦ **उद्देश्य:**
  - ♦ 2022-27 के दौरान पर्यावरण की रक्षा और संरक्षण के लिए व्यक्तिगत एवं सामूहिक कार्रवाई हेतु कम-से-कम **1 अरब भारतीयों तथा अन्य दुनिया भर के लोगों** को लामबंद करना इसका उद्देश्य है।
  - ♦ भारत में **कम-से-कम 80% गांवों और शहरी स्थानीय निकायों को 2028 तक पर्यावरण के अनुकूल** बनाने का लक्ष्य निर्धारित किया गया है।

## चक्रीय अर्थव्यवस्था

- ♦ **वर्तमान स्थिति:** **सर्कुलेटरी गैप रिपोर्ट-2023** के अनुसार, वैश्विक अर्थव्यवस्था का केवल 7.2% हिस्सा ही चक्रीय है।
- ♦ **पहलें:** राष्ट्रीय संसाधन दक्षता नीति (NREP) 2019; विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व (EPR); स्वच्छ भारत मिशन, आदि।

## तटीय जलकृषि प्राधिकरण (संशोधन) अधिनियम, 2023

- ♦ “तटीय जलकृषि” की परिभाषा को व्यापक बनाना।
- ♦ तटीय जलकृषि प्राधिकरण अधिनियम के प्रावधानों के तहत किया गया **पंजीकरण मान्य** होगा और इसे **CRZ अधिसूचना के तहत वैध भी** माना जाएगा।
- ♦ **CRZ क्षेत्रों में कुछ निश्चित जलकृषि गतिविधियों जैसे** हैचरी की अनुमति।
- ♦ **एंटीबायोटिक दवाओं के प्रयोग पर प्रतिबंध।**

## जैविक कृषि

- ♦ आर्थिक सर्वेक्षण 2022-23 के अनुसार, दुनिया में जैविक कृषि करने वाले किसानों की **सबसे अधिक संख्या (44.3 लाख)** भारत में हैं।
- ♦ सिक्किम विश्व का पहला 100% जैविक राज्य है।
- ♦ **पहलें:** FSSAI जैविक भारत लोगो; पी एम प्रणाम; परंपरागत कृषि विकास योजना आदि।

## क्लाइमेट रेजिलिएंट फार्मिंग

- ♦ **भारत की कृषि पर जलवायु परिवर्तन का प्रभाव:** 2050 तक वर्षा आधारित चावल, गेहूं की पैदावार में गिरावट होने का अनुमान है और सेब और अन्य समशीतोष्ण फसलों के क्रॉप जोन स्थानांतरित होंगे।
- ♦ **कृषि क्षेत्रक भारत के लगभग 14% उत्सर्जन के लिए उत्तरदायी है।**
  - ♦ **GHG उत्सर्जन के महत्वपूर्ण स्रोत:** **आंत्रीय किण्वन (54.6%), धान की खेती (17.5%), खेतों में उर्वरक का उपयोग (19.1%),** आदि।

## कृषि-वानिकी

- ♦ वर्तमान में, **कृषि-वानिकी भारत के कुल भौगोलिक क्षेत्र के 8.65% पर की जाती है।** (NITI आयोग ग्रो रिपोर्ट के अनुसार)
- ♦ **पहलें:** **कृषि वानिकी पर उप-मिशन (हर मेढ़ पर पेड़) योजना;** राष्ट्रीय **कृषि वानिकी** नीति, 2014 आदि।

## भारत में प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन

### ◇ भारत में प्लास्टिक अपशिष्ट

- ◇ पिछले पांच वर्षों में प्रति व्यक्ति प्लास्टिक अपशिष्ट की मात्रा बढ़कर दोगुनी हो गई है। (CPCB की वार्षिक रिपोर्ट 2020-21 के अनुसार)।
- ◇ सिंगल यूज प्लास्टिक (SUP) अपशिष्ट के उत्पादन में विश्व में तीसरा स्थान है (प्लास्टिक वेस्ट मेकर्स इंडेक्स 2019)।

## प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन (संशोधन) नियम, 2024

### ◇ प्रमुख संशोधन

- ◇ प्लास्टिक कचरे का वार्षिक आकलन करने का कार्य स्थानीय निकायों को करना होगा।
- ◇ पंजीकरण के लिए केंद्रीकृत पोर्टल।
- ◇ EPR के दायरे का विस्तार: अब बाजार में किसी भी तरह की प्लास्टिक पैकेजिंग की आपूर्ति करने वाले विनिर्माता, आयातक और ब्रांड मालिक को ऐसी प्लास्टिक पैकेजिंग को वापस कलेक्ट करना होगा।

## भारत में ई-अपशिष्ट प्रबंधन

- ◇ भारत में ई-अपशिष्ट की स्थिति: 2021-22 के दौरान कुल 16.01 लाख टन ई-अपशिष्ट उत्पन्न हुआ।
- ◇ ग्लोबल रैंक: ग्लोबल ई-वेस्ट मॉनिटर 2024 के अनुसार, चीन और अमेरिका के बाद भारत दुनिया का तीसरा सबसे बड़ा ई-अपशिष्ट उत्पादक देश है।
- ◇ चुनौतियां: कुल उत्पन्न ई-अपशिष्ट का लगभग 33% एकत्रित और प्रोसेस किया गया।

## भारत में सीवेज प्रबंधन

- ◇ एक अनुमान के अनुसार, भारत में श्रेणी I शहरों और श्रेणी II कस्बों से 33,000 MLD से अधिक सीवेज उत्पन्न होता है।
- ◇ चुनौतियां: देश की कुल सीवेज उपचार क्षमता में से मात्र 23 प्रतिशत उपचार क्षमता ही SPCBs द्वारा निर्धारित मानकों के अनुरूप है।

## ग्रीन बिल्डिंग

- ◇ ये परंपरागत इमारतों की तुलना में 25% कम ऊर्जा की खपत करती हैं।
- ◇ पहलें: ऊर्जा संरक्षण भवन संहिता (ECBC), 2007 (2017 में संशोधित किया गया); विद्युत मंत्रालय ने 2018 में जारी किया गया इको-निवास संहिता 2018; TERI द्वारा शुरू किया गया ग्रीन रेटिंग फॉर इंडीग्रेटेड हैबिटेट एसेसमेंट (GRIHA/ गृह)

## भारत में पर्यावरणीय आंदोलनों के उदाहरण

- ◇ चिपको आंदोलन (1973), उत्तराखंड
- ◇ साइलेंट वैली मूवमेंट (1973), केरल
- ◇ अप्पिको आंदोलन (1983), कर्नाटक



# नवीकरणीय ऊर्जा एवं वैकल्पिक ऊर्जा संसाधन

## भारत में नवीकरणीय ऊर्जा

- ◇ **लक्ष्य:**
  - ◇ 2030 तक **50% बिजली गैर-जीवाश्म ईंधन ऊर्जा स्रोतों से उत्पन्न** होगी। (INDC)
  - ◇ **2030 तक 500 GW की गैर-जीवाश्म ऊर्जा क्षमता** की स्थापना की जाएगी। (पंचामृत)
- ◇ **प्रगति: स्थापित क्षमता (विद्युत मंत्रालय, जून 2024)**
  - ◇ नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत की स्थापित क्षमता (हाइड्रो सहित): **195 GW (कुल 43.7%)**
  - ◇ **गैर-जीवाश्म ईंधन की हिस्सेदारी:** 203 GW (कुल में 45.5%)

## भारत में सौर ऊर्जा

- ◇ **स्थापित सौर ऊर्जा क्षमता:** 85 GW (ऊर्जा मंत्रालय, जून, 2024)
- ◇ **क्षमता:** भारत की सौर क्षमता 748 गीगावाट है। (राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान)
- ◇ **वैश्विक स्तर पर सौर ऊर्जा उत्पादन की दृष्टि से भारत का स्थान:** 5वां
- ◇ **पहलें:** ग्रिड से जुड़ी सोलर रूफटॉप योजना; सोलर पार्क योजना; पी.एम. सूर्य घर मुफ्त बिजली योजना; अंतरराष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) आदि।

## अंतरराष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA)

- ◇ **लक्ष्य:**
  - ◇ 2030 तक **सौर ऊर्जा समाधानों में 1,000 बिलियन अमेरिकी डॉलर का निवेश** जुटाना।
  - ◇ स्वच्छ ऊर्जा समाधानों का उपयोग करके **1,000 मिलियन लोगों तक ऊर्जा पहुंचाना।**
  - ◇ **1,000 गीगावाट की सौर ऊर्जा क्षमता स्थापित** करना।

## भारत में हाइड्रोजन ऊर्जा

- ◇ **लक्ष्य:** राष्ट्रीय ग्रीन हाइड्रोजन मिशन के तहत **2030 तक 5 मिलियन टन प्रतिवर्ष** ग्रीन हाइड्रोजन के उत्पादन का लक्ष्य निर्धारित किया गया है।
- ◇ **उठाए गए कदम:** राष्ट्रीय ग्रीन हाइड्रोजन मिशन; लेह में हाइड्रोजन आधारित फ्यूल सेल इलेक्ट्रिक वाहन (FCEV) का संचालन।

## ज्वारीय ऊर्जा

- ◇ भारत में **ज्वारीय और तरंग ऊर्जा की अनुमानित क्षमता** क्रमशः 12,455 मेगावाट और 41,300 मेगावाट है।

## भारत में इथेनॉल मिश्रण

- ◇ **लक्ष्य:** 2025 तक पेट्रोल में 20% इथेनॉल मिश्रण (अपडेटेड) और 2030 तक डीजल में 5% बायोडीजल मिश्रण।
- ◇ **उपलब्धि:** जून 2022 तक पेट्रोल में 10% इथेनॉल मिश्रण।
- ◇ **पहल:** PM JI-VAN योजना, इथेनॉल मिश्रण कार्यक्रम (EBP) आदि।

## भारत में एनर्जी ट्रांजिशन

- ♦ **ऊर्जा संक्रमण** का अर्थ है ऊर्जा के स्रोतों और प्रणालियों में एक बड़े पैमाने पर बदलाव। यह बदलाव पारंपरिक जीवाश्म ईंधनों (जैसे कोयला, तेल और प्राकृतिक गैस) से स्वच्छ और नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों (जैसे सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, जलविद्युत और जैव ऊर्जा) की ओर होता है।
- ♦ **उपलब्धियां:** नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता वर्ष **2014 के 76.37 गीगावाट से बढ़कर जून 2024 में 193.58 गीगावाट (जलविद्युत सहित)** हो गई।

## इलेक्ट्रिक व्हीकल

- ♦ **पारंपरिक वाहनों की तुलना में लाभ: जीरो टेलपाइप एमिशन** इलेक्ट्रिक मोटर में उच्च ऊर्जा रूपांतरण दर होती है, जो आमतौर पर लगभग 90% से अधिक होती है।
- ♦ **पहलें:** फेम/ FAME इंडिया योजना, इलेक्ट्रिक वाहनों पर GST में कमी (12% से घटाकर 5%), आदि।



## संरक्षण संबंधी प्रयास

### भारत में वन संरक्षण

- ♦ **प्रमुख लक्ष्य**
  - ♦ INDC: वर्ष 2030 तक अतिरिक्त वन और वृक्षावरण की सहायता से 2.5 से 3 बिलियन टन CO<sub>2</sub> के बराबर अतिरिक्त कार्बन सिंक का निर्माण करना।
  - ♦ **भारत की राष्ट्रीय वन नीति, 1988:** देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र का कम-से-कम 1/3 भाग वनावरण और वृक्षावरण के अंतर्गत होना चाहिए।
  - ♦ कुल वनावरण और वृक्षावरण **देश के भौगोलिक क्षेत्र का 24.62% है।** (वर्ष 2019 के पश्चात भारत के कुल वनावरण में 0.28% की वृद्धि हुई है।) **(भारत वन स्थिति रिपोर्ट 2021)**
  - ♦ **हानि:** भारत ने 2001 से 2022 तक वनों की कटाई के कारण **3.3% वृक्ष आवरण खो दिया है। (ग्लोबल फॉरेस्ट वॉच)**
  - ♦ **पहलें:** वन संरक्षण (संशोधन) अधिनियम 2023; नगर वन योजना; ग्रीन इंडिया मिशन आदि।

### भारत में वन्य जीव संरक्षण

- ♦ **संवैधानिक प्रावधान:** राज्य के नीति निर्देशक सिद्धांतों के अनुच्छेद 48A के तहत; मौलिक कर्तव्यों के अनुच्छेद 51(g) के तहत; समवर्ती सूची के अंतर्गत (अनुसूची 7)।
- ♦ **वैधानिक प्रावधान:** वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972; वन संरक्षण अधिनियम, 1980
- ♦ **पहलें:** विशेष संरक्षण कार्यक्रम; प्रोजेक्ट टाइगर; प्रोजेक्ट चीता; आदि।

### प्रवाल विरंजन

- ♦ यूनाइटेड स्टेट्स नेशनल ओशनिक एंड एटमॉस्फेरिक एडमिनिस्ट्रेशन के अनुसार, 2023-2024 में **चौथी वैश्विक सामूहिक प्रवाल विरंजन घटना** दर्ज की गई है।
- ♦ **भारत में विरंजन की घटनाएं:** 2005 से 2021 के बीच **मन्नार की खाड़ी** में जीवित प्रवाल आवरण 37 प्रतिशत से घटकर 27.3 प्रतिशत हो गया है।
- ♦ **पहलें:** बायो रॉक तकनीक; **तटीय विनियमन क्षेत्र (CRZ) अधिसूचना;** अंतर्राष्ट्रीय कोरल रीफ पहल (ICRI); आदि।

### प्रोजेक्ट टाइगर

- ♦ **उपलब्धियां**
  - ♦ **बाघों की संख्या में वृद्धि:** 2018 में 2,967 के मुकाबले 2022 में 3,682 हो गई, **(भारत में बाघ, सह-परभक्षी और शिकार की स्थिति रिपोर्ट - 2022)।**

- ◆ **टाइगर रिज़र्व की संख्या में वृद्धि:** 1973 में इनकी संख्या केवल 9 थी जो 2024 में बढ़कर 55 हो गई।
- ◆ **भारत में 23 CAITS प्रमाणित बाघ अभयारण्य।**

### मानव-वन्यजीव संघर्ष

- ◆ **मुख्य तथ्य:** 2022 में वन्यजीवों के हमलों के कारण देश में 1,510 मौतें दर्ज की गईं (भारत में आकस्मिक मृत्यु और आत्महत्या 2022)।
- ◆ **पहलें:** मानव-वन्यजीव संघर्ष के प्रबंधन के लिए एडवाइजरी; प्रजातियों के लिए विशिष्ट दिशा-निर्देश; राष्ट्रीय वन्यजीव कार्य योजना (2017-2035)

### आर्द्रभूमि संरक्षण

- ◆ भारत में 7 लाख से अधिक आर्द्रभूमि हैं। ये **कुल भौगोलिक क्षेत्र के 4.86% हिस्से पर मौजूद हैं।**
- ◆ **हानि:** **वेटलैंड्स इंटरनेशनल साउथ एशिया** के अनुमान के अनुसार, **पिछले तीन दशकों में भारत ने 5 में से 2 आर्द्रभूमियां खो दी।**
- ◆ **भारत में की गई पहलें:** आर्द्रभूमि (संरक्षण और प्रबंधन) नियम, 2017; आर्द्रभूमि संरक्षण और प्रबंधन केंद्र (CWCM); रामसर अभिसमय का एक पक्षकार; भारत में कुल 12 ब्लू फ्लैग बैच आदि।
- ◆ **भारत में स्थलों के उदाहरण:** यशवंत सागर (मध्य प्रदेश), तंपारा झील (ओडिशा), पिचावरम मैंग्रोव (तमिलनाडु), ठाणे क्रीक (महाराष्ट्र) आदि।

### मैंग्रोव संरक्षण

- ◆ **भारत वन स्थिति रिपोर्ट-2021** के अनुसार, भारत का **कुल मैंग्रोव आवरण 4,992 वर्ग कि.मी.** है।
- ◆ **विलुप्ति का खतरा:** IUCN ने **रेड लिस्ट ऑफ मैंग्रोव इकोसिस्टम्स** आकलन जारी किया। इसके तहत जांचे गए **मैंग्रोव पारिस्थितिक-तंत्रों में से लगभग 50 प्रतिशत** को वनरेबल, एंडेंजर्ड या क्रिटिकल एंडेंजर्ड के रूप में वर्गीकृत किया गया है।
- ◆ **पहलें:** मैंग्रोव इनिशिएटिव फॉर शोरलाइन हैबिटैट्स एंड टैजिबल इनकम (मिष्ठी/ MISHTI) योजना; मैंग्रोव पारिस्थितिकी तंत्र में संधारणीय जलीय कृषि (SAIME) पहल।



## आपदा प्रबंधन

### इंफ्रास्ट्रक्चर रेजिलिएंस

- ◆ **जलवायु परिवर्तन के संभावित प्रभाव:** जलवायु परिवर्तन के कारण **अवसंरचना क्षेत्रक को GDP के लगभग 14 प्रतिशत का वैश्विक औसत वार्षिक नुकसान** हो सकता है।
- ◆ **पहलें:** प्रकृति आधारित अवसंरचना समाधान; वैश्विक अवसंरचना जोखिम मॉडल और लचीलापन सूचकांक (GIRI)।

### हीटवेव

- ◆ **सुभेद्यता: 4% जिले और 7% आबादी** हीटवेव के प्रति अत्यधिक सुभेद्य है।
- ◆ **प्रभाव:** IMD के अनुसार, 2000 से 2020 के बीच, हीट वेव के कारण **10 हजार से अधिक लोगों की मौत** हो गई थी।
- ◆ **पहलें:** **कलर कोड आधारित हीट वेव चेतावनी;** हीट एक्शन प्लान (IMD)।

### भूकंप

- ◆ **सुभेद्यता: भारत का 59% भूभाग** भूकंपों के प्रति प्रवण है।
- ◆ **उदाहरण:** मोरक्को, ताइवान, अफगानिस्तान।
- ◆ **पहलें:** भूकंप जोखिम का आकलन एवं मैपिंग; भूकंप पूर्व चेतावनी प्रणाली (EEWS)।

## हिमनदिय झील के तटबंध टूटने से आने वाली बाढ़ (GLOF)

- ◆ **सुभेद्यता:** हाई माउंटेन एशिया (HMA) क्षेत्र में रहने वाले 9 मिलियन से अधिक लोग GLOF के खतरे का सामना कर सकते हैं।
- ◆ **उदाहरण:** केदारनाथ (2013), चमोली (2021) और सिक्किम (2023)।

## भूस्खलन

- ◆ **सुभेद्यता:** भारत के 13.17% भौगोलिक क्षेत्र को **भूस्खलन के प्रति संवेदनशील क्षेत्र** के रूप में वर्गीकृत किया गया है।
- ◆ **उदाहरण:** जोशीमठ (उत्तराखंड); सिल्क्यारा-बड़कोट सुरंग, उत्तराखंड।
- ◆ **पहलें:** नेशनल लैंडस्लाइड ससेप्टिबिलिटी मैपिंग (NLSM) प्रोग्राम; इसरो के नेशनल रिमोट सेंसिंग सेंटर (NRSC) द्वारा तैयार किया गया भारत का भूस्खलन एटलस।

## भीड़ संबंधी आपदा प्रबंधन

- ◆ **उदाहरण:** कालकाजी मंदिर का एक मंच ढह गया (2024); मोरबी पुल का ढहना (2022); सीओल क्राउड ट्रेजडी (2022)।
- ◆ **पहलें:** पुलिस अधिनियम, 1861; आपदा प्रबंधन अधिनियम 2005; राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संस्थान (NIDM) की भीड़ प्रबंधन नीति एवं व्यवस्था।

## अग्नि सुरक्षा

- ◆ **अग्निकांड से संबंधित दुर्घटनाएं:** NCRB की 2022 की रिपोर्ट के अनुसार, भारत में 2022 में आग लगने की लगभग 7,500 दुर्घटनाएं दर्ज की गई थीं। इन दुर्घटनाओं में लगभग 7,435 लोग मारे गए थे।
- ◆ **हालिया दुर्घटनाएं:** राजकोट (गुजरात) में एक गेमिंग जोन में आग; हरदा (मध्य प्रदेश) में एक पटाखा फैक्ट्री में और दिल्ली में एक निजी अस्पताल में आगजनी की घटना।
- ◆ **मौजूदा कानून या विनियम:** अग्निशमन सेवा संविधान की राज्य सूची का विषय है; नेशनल बिल्डिंग कोड; संशोधित मॉडल फायर बिल, 2019 आदि।

## वनाग्नि

- ◆ **सुभेद्यता:** 22% क्षेत्र वनाग्नि की अत्यधिक और चरम संभावना वाली श्रेणी में आता है।
- ◆ **उदाहरण:** उत्तराखंड में वनाग्नि (2024); ऑस्ट्रेलियाई बुशफ़ायर (2019)
- ◆ **पहलें:** नई राष्ट्रीय वन नीति (1988); वनाग्नि को कम करने के लिए नेशनल एक्शन प्लान ऑन फारेस्ट फ़ायर (NAPFF) (2018)

## औद्योगिक सुरक्षा

- ◆ **घटनाएं:** चेन्नई अमोनिया गैस रिसाव (2024); चासनाला खनन आपदा (1975); भोपाल गैस त्रासदी (1984)
- ◆ **भारत द्वारा शुरू की गई पहलें:** परमाणु क्षति के लिए नागरिक दायित्व (CLND) अधिनियम, 2010; OSH संहिता, 2020; सार्वजनिक दायित्व बीमा अधिनियम (PLIA), 1991; कार्यस्थल पर सुरक्षा, स्वास्थ्य और कार्य दशाओं पर राष्ट्रीय नीति (NPSHEW)

## तेल रिसाव

- ◆ **घटनाएं:** एन्नोर क्षेत्र में तेल का रिसाव, तमिलनाडु; नागापट्टनम में तेल रिसाव, तमिलनाडु
- ◆ **पहलें:**
  - ◆ **राष्ट्रीय स्तर पर:** राष्ट्रीय तेल रिसाव आपदा कंटीन्जेंसी प्लान (1996); मर्चेंट शिपिंग अधिनियम, 1958
  - ◆ **अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर:** बंकर तेल प्रदूषण से हानि के लिए सिविल दायित्व पर अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय (2001); जहाजों से प्रदूषण की रोकथाम के लिए अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय या (MARPOL) (भारत इसका एक हस्ताक्षर कर्ता राष्ट्र है)

## बांध सुरक्षा

### सुभेद्यता:

- ◆ भारत, बांधों की संख्या के मामले में चीन और संयुक्त राज्य अमेरिका के बाद विश्व में तीसरे स्थान पर है।
- ◆ भारत में लगभग 80% बांध 25 वर्ष से अधिक पुराने हैं।
- ◆ बांधों की विफलता से जुड़ी घटनाएं: बानकियाओ (Banqiao) बांध, चीन; मच्छू बांध, गुजरात; डेरना (Derna) बांध, लीबिया; चुंगथांग बांध, सिक्किम।
- ◆ भारत में पहलें: बड़े बांधों का राष्ट्रीय रजिस्टर (NRLD); विश्व बैंक की बांध पुनर्वास और सुधार परियोजना (DRIP); DHARMA, बांध सुरक्षा अधिनियम, 2021

## युद्ध की पर्यावरणीय लागत

### उपाय

- ◆ **जेनेवा कन्वेंशन (Geneva Convention):** इसमें प्राकृतिक पर्यावरण को व्यापक, दीर्घकालिक और गंभीर क्षति पहुंचाने वाले युद्ध के तरीकों पर प्रतिबंध लगाया गया है।
- ◆ **स्टॉकहोम कन्वेंशन (1972):** इसके तहत सामूहिक विनाश के सभी हथियारों के उपयोग पर प्रतिबंध लगाया गया है।
- ◆ **रोम संविधि (Rome Statute) का आर्टिकल 12:** यह सशस्त्र संघर्षों में पर्यावरणीय क्षति के संदर्भ में देशों का उत्तरदायित्व निर्धारित करता है।
- ◆ **यू. एन. कन्वेंशन ऑन द प्रोहिबिशन ऑफ मिलिट्री ऑर एनी अदर होस्टाइल यूज ऑफ एनवायरमेंटल मॉडिफिकेशन टेक्निक (ENMOD)**



## भूगोल

## भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (IMD)

### उपलब्धियां

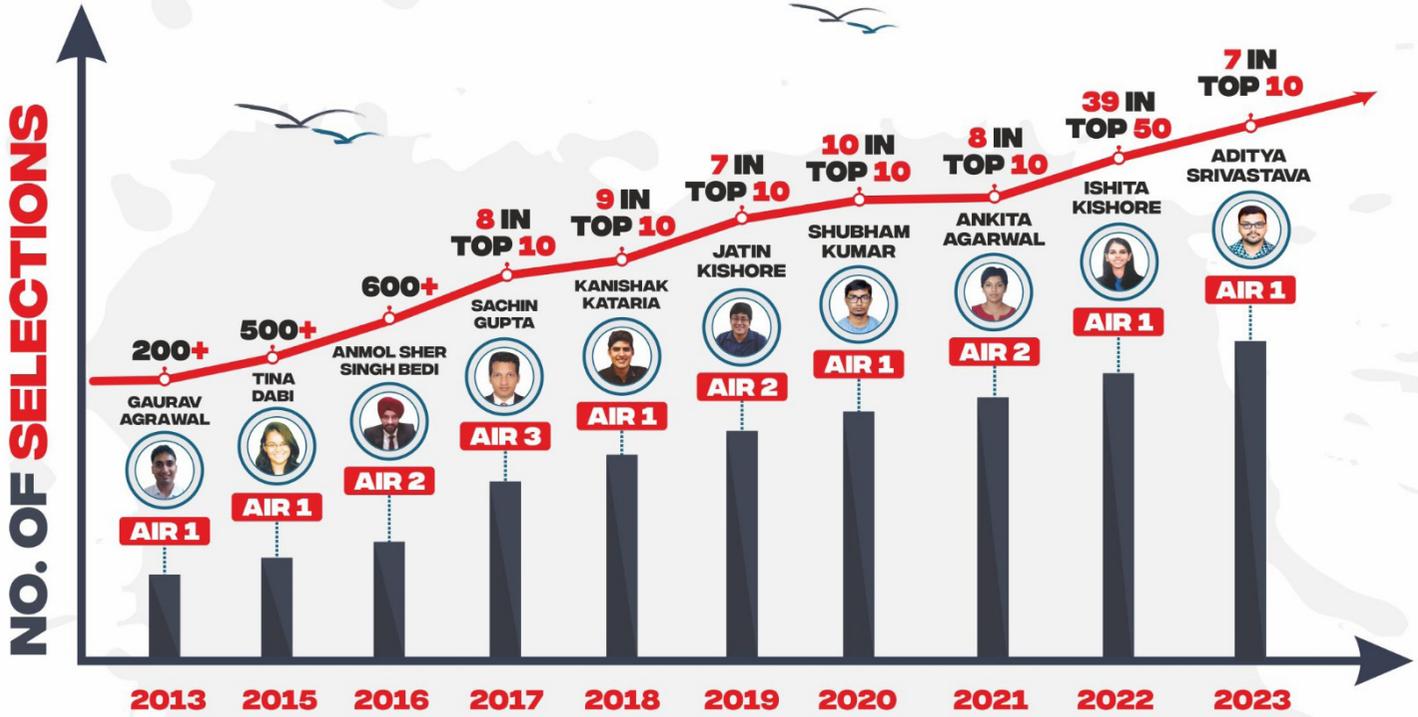
- ◆ गंभीर मौसमी घटनाओं (2023 तक) की निगरानी के लिए पूरे देश में 39 डॉपलर मौसम रडार (DWRs) स्थापित किए गए हैं।
- ◆ संयुक्त राष्ट्र ने IMD द्वारा प्रदान की गई प्रारंभिक चेतावनी सेवाओं के लिए सराहना की है।
- ◆ मौसम की गंभीर घटनाओं के पूर्वानुमान की सटीकता में 40-50% तक उल्लेखनीय सुधार (पिछले 5 वर्षों में)।

## अल-नीनो - मानसून लिंक

### अल-नीनो दक्षिणी दोलन (ENSO) एवं भारतीय मानसून:

- ◆ अल-नीनो से भारतीय उपमहाद्वीप में मानसूनी वर्षा कमजोर हो जाती है।
- ◆ ला नीना से भारतीय उपमहाद्वीप में मानसूनी वर्षा में वृद्धि होती है।
- ◆ अल-नीनो का मानसून पर प्रभाव
  - ◆ यह वाक्य परिसंचरण के कमजोर होने का कारण बनता है।
  - ◆ हिंद महासागर और प्रशांत महासागर के बीच दबाव प्रवणता का कमजोर होना।
  - ◆ जेट स्ट्रीम में बदलाव से मौसम प्रणाली भी प्रभावित होती है।

**OUR ACHIEVEMENTS**



**LIVE/ONLINE**  
Classes Available  
[www.visionias.in](http://www.visionias.in)



**Foundation Course**  
**GENERAL STUDIES**  
**PRELIMS cum MAINS 2025**

**DELHI:** 12 AUG, 9 AM | 14 AUG, 1 PM | 17 AUG, 5 PM  
29 JULY, 1 PM | 30 JULY, 9 AM | 31 JULY, 5 PM

**GTB Nagar Metro (Mukherjee Nagar):**  
19 JULY, 8:30 AM | 23 JULY, 5:30 PM

**AHMEDABAD: 20 AUG**

**BENGALURU: 12 & 18 JULY**

**BHOPAL: 18 JULY**

**CHANDIGARH: 18 JULY**

**HYDERABAD: 12 AUG**

**JAIPUR: 6 AUG**

**JODHPUR: 11 JULY**

**LUCKNOW: 17 JULY**

**PUNE: 5 JULY**

**फाउंडेशन कोर्स सामान्य अध्ययन 2025**

▶ प्रारंभिक, मुख्य परीक्षा और निबंध के लिए महत्वपूर्ण सभी टॉपिक का विस्तृत कवरेज

**DELHI: 22 अगस्त, 1 PM | 18 जुलाई, 1 PM**

**BHOPAL: 23 जुलाई**

**LUCKNOW: 18 जुलाई**

**JAIPUR: 16 अगस्त**

**JODHPUR: 11 जुलाई**



Scan the QR CODE to download VISION IAS App. Join official telegram group for daily MCQs & other updates.

[/visionias.upsc](https://www.facebook.com/visionias.upsc)

[/c/VisionIASdelhi](https://www.youtube.com/channel/UC...)

[/c/VisionIASdelhi](https://www.instagram.com/visionias.upsc)

[/t.me/s/VisionIAS\\_UPSC](https://t.me/s/VisionIAS_UPSC)

# Heartiest Congratulations

to all Successful Candidates



1  
AIR

**Aditya Srivastava**

79

in TOP 100 Selections in CSE 2023

from various programs of Vision IAS



2  
AIR

**Animesh  
Pradhan**



5  
AIR

**Ruhani**



6  
AIR

**Srishti  
Dabas**



7  
AIR

**Anmol  
Rathore**



9  
AIR

**Nausheen**



10  
AIR

**Aishwaryam  
Prajapati**

## हिंदी माध्यम में 35+ चयन CSE 2023 में

= हिंदी माध्यम टॉपर =



53  
AIR

**मोहन लाल**



136  
AIR

**अर्पित  
कुमार**



238  
AIR

**विपिन  
दुबे**



257  
AIR

**मनीषा  
धार्वे**



313  
AIR

**मयंक  
दुबे**



517  
AIR

**देवेश  
पाराशर**

## UPSC TOPPERS/OPEN SESSION: QR स्कैन करें



53  
AIR

**मोहन लाल**



136  
AIR

**अर्पित कुमार**



विगत वर्षों में  
UPSC मेंक्स में  
पूछे गए प्रश्न



UPSC मेंक्स 2024  
के लिए  
व्यापक रणनीति



DELHI

### HEAD OFFICE

Apsara Arcade, 1/8-B 1<sup>st</sup> Floor,  
Near Gate-6 Karol Bagh  
Metro Station

### MUKHERJEE NAGAR CENTER

Plot No. 857, Ground Floor,  
Mukherjee Nagar, Opposite Punjab  
& Sindh Bank, Mukherjee Nagar

### GTB NAGAR CENTER

Classroom & Enquiry Office,  
above Gate No. 2, GTB Nagar  
Metro Building, Delhi - 110009

### FOR DETAILED ENQUIRY

Please Call:  
+91 8468022022,  
+91 9019066066

[enquiry@visionias.in](mailto:enquiry@visionias.in) [@visioniashindi](https://www.youtube.com/@visioniashindi) [/visionias.upsc](https://www.facebook.com/visionias.upsc) [/vision\\_ias\\_hindi/](https://www.instagram.com/vision_ias_hindi/) [/hindi\\_visionias](https://www.twitter.com/hindi_visionias)

