VISION IAS
INSPIRING INNOVATION

PT 365

पर्यावरण

Classroom Study Material

(May 2021 to January 2022)

DELHI LUCKNOW JAIPUR HYDERABAD PUNE AHMEDABAD CHANDIGARH GUWAHATI

8468022022
9019066066

enquiry@visionias.in /c/VisionIASdelhi /Vision_IAS vision_ias www.visionias.in /VisionIAS_UPSC

पर्यावरण (Environment)

विषय-सूची

1. जलवायु परिवर्तन (CLIMATE CHANGE) 6
1.1. वैश्विक परिदृश्य (Global Scenario) 6
1.1.1. IPCC की छठी आकलन रिपोर्ट (IPCC's Sixth Assessment Report)....6
1.1.2. उत्सर्जन अंतराल रिपोर्ट, 2021 (Emissions Gap Report) 8
1.1.3. द अडॉप्टेशन गैप रिपोर्ट 2021: द गैदरिंग स्टॉर्म (The Adaptation Gap Report 2021: The Gathering Storm)....9
1.1.4. ग्रीनहाउस गैस बुलेटिन (Greenhouse Gas Bulletin) 11
1.1.5. वैश्विक मीथेन आकलन (Global Methane Assessment)....11
1.1.6. भारत, पेरिस जलवायु परिवर्तन सम्मेलन प्रतिबद्धताओं से आगे बढ़ने हेतु तीव्र गति से अग्रसर है (India on Course to Exceed Paris Climate Change Commitments) 13
1.2. अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय एवं पहल (International Conventions and Initiatives)....13
1.2.1. कॉप 26 (COP26)....13
1.2.2. COP26 वार्ता के दौरान आरंभ की गई स्वैच्छिक प्रतिबद्धताएं / घोषणाएं / एजेंडा (Pledges/Declarations/Agendas released at COP26)....16
1.2.3. COP26 के दौरान शुरू की गई प्रमुख पहलें (Major Initiatives launched during COP26)....18
1.2.3.1. वैश्विक लचीलापन सूचकांक पहल (Global Resilience Index Initiative: GRII) 18
1.2.3.2. नेट जीरो के लिए ग्लासगो वित्तीय गठबंधन (Glasgow Financial Alliance for Net Zero: GFANZ)...19
1.2.3.3. छोटे द्वीपीय देशों के लिए प्रत्यास्थ आधारभूत संरचना {Infrastructure for Resilient Island States (IRIS)}....19
1.2.3.4. ग्रीन ग्रिड इनिशिएटिव - वन सन, वन वर्ल्ड, वन ग्रिड परियोजना (The Green Grids Initiative-One Sun One World One Grid project)....19
1.2.3.5. अन्य पहल (Other Initiatives)....20
1.2.4. मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल में किए गए किगाली संशोधन (Kigali Amendment to Montreal Protocol)....20
1.2.5. अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (International Solar Alliance: ISA)....22
1.2.6. सुर्ख़ियों में रहे अन्य पहल (Other Initiatives in News)....24
1.3. जलवायु शमन और अनुकूलन (Climate Mitigation and Adaptation)....26
1.3.1. जलवायु वित्त संबंधी तंत्र (Climate Finance Mechanisms)....26
1.4. संक्षिप्त अवधारणाएं (Concepts in Brief)....27
1.5. रिपोर्ट और सूचकांक (Reports and Indices) 29
2. प्रदूषण (POLLUTION) 33
2.1. वायु प्रदूषण (Air Pollution) 33
2.1.1. कोयला और लिग्नाइट आधारित ताप विद्युत संयंत्रों के लिए फ्लाई ऐश का उपयोग करने से संबंधित नए नियम (New Fly Ash Utilization Rules For Coal And Lignite Based Thermal Power Plants) 33
2.1.2. वायु गुणवत्ता प्रबंधन आयोग (Commission for Air Quality Management: CAQM) 34

VISION IAS

© Vision IAS

2.1.3. विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा विकसित वायु प्रदूषण मानक {World Health Organisation (WHO) Air Pollution Standards} 36
2.1.4. राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम (National Clean Air Programme: NCAP) 38
2.1.5. स्वच्छ ईंधन और वाहनों के लिए साझेदारी (Partnership for Clean Fuels and Vehicles: PCFV) 39
2.2. जल प्रदूषण और संरक्षण (Water Pollution and Conservation) 40
2.2.1. गंगा बेसिन में शहरों को जल संवेदनशील बनाने के लिए क्षमता निर्माण हेतु पहल (Capacity Building Initiative on 'Making Water Sensitive Cities in Ganga Basin) 40
2.2.2. जल का बाजारीकरण (Water Commodification) 41
2.2.3. पर्यावरणीय DNA (eDNA) का उपयोग कर जैव निगरानी (Bio-monitoring using environmental DNA - eDNA) 42
2.2.4. जल संरक्षण और जल प्रबंधन से संबंधित सुर्ख़ियों में रहे पहल (Initiatives in News for Water Conservation and Management) 43
2.3. भूमि का निम्नीकरण (Land Degradation) 45
2.4. प्लास्टिक प्रदूषण (Plastic Pollution) 48
2.4.1. भारत प्लास्टिक समझौता (India Plastics Pact) 48
2.4.2. प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन (संशोधन) नियम, 2021 {Plastic Waste Management (Amendment) Rules, 2021} 48
2.4.3. प्लास्टिक कचरे से निपटने के लिए सुर्ख़ियों में रही अन्य पहल (Other Initiatives in news to tackle Plastic Waste) 49
2.5. संक्षेप में अवधारणाएं (Concepts in Brief) 50
2.6. रिपोर्ट और सूचकांक (Reports and Indices) 51
3. जैव विविधता (BIODIVERSITY) 53
3.1. जैव विविधता पर अभिसमय के पक्षकारों का 15वां सम्मेलन {15th COP to the Convention on Biological Diversity (CBD)} 53
3.2. जैव विविधता (संशोधन) विधेयक {Biological Diversity (Amendment) Bill), 2021} 55
3.3. वन्य जीव (संरक्षण) संशोधन विधेयक, 2021 {Wild Life (Protection) Amendment Bill, 2021} 57
3.4. पौधा किस्म और कृषक अधिकार संरक्षण अधिनियम 2001 (Protection Of Plant Varieties and Farmers Rights Act 2001: PPV&FR) 59
3.5. वन्यजीव और संरक्षण (Wildlife and Conservation) 61
3.5.1. संभवतः विलुप्त प्रजातियां (Possibly Extinct Species) 61
3.5.2. कंज़र्वेशन एश्योर्ड टाइगर स्टैंडर्ड्स (Conservation Assured Tiger Standards: CATS) 63
3.5.3. हाथियों और बाघों दोनों की गणना हेतु अखिल भारतीय गणना प्रक्रिया (All India Elephant and Tiger Population Estimation Exercise) 65
3.5.4. राष्ट्रीय डॉल्फिन अनुसंधान केंद्र (National Dolphin Research Centre: NDRC) 67
3.5.5. चीता पुनर्वास योजना (Cheetah Reintroduction Plan) 68
3.5.6. लाल चंदन (Red Sanders) 70
3.5.7. महसीर (Mahseer) 71

VISION IAS

3.5.8. भारत का पहला क्रिप्टोगेमिक उद्यान (India's first cryptogamic garden)........ 72
3.5.9. एशियाई जल पक्षी गणना (Asian Waterbird Census: AWC) 73
3.5.10. विश्व का प्रथम 5-देशीय बायोस्फीयर रिज़र्व (World's first 5-country biosphere reserve)........ 73
3.5.11. भू-पर्यटन या भू-विरासत स्थल (Geo-tourism Sites)........ 75
3.5.12. देहिंग पटकाई राष्ट्रीय उद्यान (Dihing Patkai National Park) 75
3.5.13. सुर्ख़ियों में रहे संरक्षित क्षेत्र (Protected Areas in News)........ 78
3.5.14. सुर्ख़ियों में रहे प्रमुख वनस्पतिजात और प्राणिजात (Key Fauna and Flora in News)........ 85
3.6. वन (Forests) 96
3.6.1. भारत वन स्थिति रिपोर्ट (India State of Forest Report: ISFR) 2021........ 96
3.6.2. वन (संरक्षण) अधिनियम में संशोधन (Amendments in Forest Conservation Act) 99
3.6.3. विश्व विरासत वन (World Heritage Forests) 101
3.7. झील, आर्द्रभूमि और तटीय-भूमि (Lakes, Wetlands and Coastlands) 102
3.7.1. प्रवाल भित्तियां (Coral Reef) 102
3.7.2. नयी रामसर आद्रभूमियाँ (New Ramsar Sites)........ 104
3.7.3. ब्लू फ्लैग प्रमाणन (Blue Flag Certification)........ 107
3.7.4. तटीय विनियमन क्षेत्र (CRZ) अधिसूचना, 2019 में संशोधन {Amendments to the Coastal Regulation Zone (CRZ) Notification, 2019} 107
3.8. सुर्ख़ियों में रही जैव विविधता से संबंधित अन्य पहल (Other Biodiversity Initiatives in News)........ 108
3.9. संक्षेप में अवधारणाएं (Concepts in Brief)........ 110
3.10. रिपोर्ट और सूचकांक (Reports and Indices) 110
4. सतत विकास (SUSTAINABLE DEVELOPMENT)........ 114
4.1. सकल पर्यावरण उत्पाद (Gross Environment Product) 114
4.2. नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाणपत्र {Renewable Energy Certificate (REC)} 115
4.3. ग्रीन डे अहेड मार्केट पोर्टल {Green Day Ahead Market (GDAM) Portal)}........ 116
4.4. ऊर्जा दक्षता (Energy Efficiency)........ 116
4.4.1. ग्लोबल फ्यूल इकोनॉमी इनिशिएटिव (Global Fuel Economy Initiative: GFEI)........ 116
4.4.2. ऊर्जा लेखांकन {Energy Accounting (EA)} 117
4.5. वैकल्पिक ईंधन और ऊर्जा संसाधन (Alternative Fuels and Energy Resources)........ 118
4.5.1. मेथेनॉल अर्थव्यवस्था (Methanol Economy) 118
4.5.2. भारत में एथेनॉल मिश्रण (Ethanol Blending in India) 119
4.5.3. प्रयुक्त खाद्य तेल आधारित बायोडीजल (Used Cooking Oil Based Biodiesel) 121
4.5.4. राष्ट्रीय कोयला गैसीकरण मिशन (National Coal Gasification Mission)........ 122
4.5.5. ऊर्जा भंडारण प्रणाली (Energy Storage System: ESS)........ 123
4.6. विविध (Miscellaneous)........ 124
4.6.1. बांध सुरक्षा अधिनियम, 2019 (Dam Safety Act, 2019) 124
4.6.1.1. सुर्ख़ियों में रहे बांध / जलविद्युत परियोजनाएं (Dams/Hydroelectric Projects in News)........ 127
4.6.2. राष्ट्रीय नदी जोड़ो परियोजना प्राधिकरण {National Interlinking of Rivers Authority (NIRA)}........ 128

© Vision IAS

4.7. सुर्ख़ियों में रहे अन्य संधारणीय पहल (Other Sustainable Initiatives in News) 130
4.8. संक्षिप्त अवधारणाएँ (Concepts in Brief) 133
4.9. रिपोर्ट और सूचकांक (Reports and Indices) 134
5. आपदा प्रबंधन (DISASTER MANAGEMENT) 137
5.1. राज्य आपदा मोचन निधि (State Disaster Response Fund: SDRF) 137
5.2. भारत का पहला जलवायु जोखिम और सुभेद्यता एटलस (1st Climate Hazards and Vulnerability Atlas of India) 138
5.3. आकस्मिक बाढ़ (Flash Floods) 138
5.4. भूस्खलन पूर्व चेतावनी प्रणाली का परीक्षण किया जा रहा है {Landslide Early Warning System (LEWS) under trial} 139
5.5. फ्लड प्लेन ज़ोनिंग (Flood Plain Zoning: FPZ) 140
5.6. रिपोर्ट और सूचकांक (Reports and Indices) 140
6. भूगोल (GEOGRAPHY) 143
6.1. अटलांटिक मेरिडियनल ओवरटर्निंग सर्कुलेशन (Atlantic Meridional Overturning Circulation: AMOC) 143
6.2. गंगा नदी घाटी का हिमनद झील एटलस (Glacial Lake Atlas of Ganga River Basin) 145
6.3. पृथ्वी की अक्षीय स्थिति में परिवर्तन (Shift in Earth's Axis) 146
6.4. लॉन्ग रेंज फॉरकास्ट (Long Range Forecast: LRF) 147
6.5. डीप ओशन मिशन (Deep Ocean Mission) 148
6.6. अन्य सुर्ख़ियाँ (Other News) 149
6.7. सुर्ख़ियों में रही नदियाँ (Rivers in News) 151
6.8. सुर्ख़ियों में रहे स्थल (Places in News) 153
6.8.1. सुर्ख़ियों में रहे भारतीय स्थल (Places in News India) 153
6.8.2. भौगोलिक विशेषताएँ- अंतर्राष्ट्रीय (Geographical Features- International) 156
6.8.3. सुर्ख़ियों में रहे देश (Countries in News) 159

नोट:

PT 365 (हिंदी) डाक्यूमेंट के अंतर्गत, व्यापक तौर पर विगत 1 वर्ष (365 दिन) की महत्वपूर्ण समसामयिकी को समेकित रूप से कवर किया गया है ताकि प्रारंभिक परीक्षा की तैयारी में अभ्यर्थियों को सहायता मिल सके।

अभ्यर्थियों के हित में PT 365 डॉक्यूमेंट को और बेहतर बनाने के लिए इसमें निम्नलिखित नवीन विशेषताओं को शामिल किया गया है:

1. टॉपिक्स के आसान वर्गीकरण और विभिन्न प्रकार की सूचनाओं को रेखांकित तथा याद करने के लिए इस अध्ययन सामग्री में विभिन्न रंगों का उपयोग किया गया है।
2. अभ्यर्थी ने विषय को कितना बेहतर समझा है, इसके परीक्षण के लिए QR आधारित स्मार्ट क्विज़ को शामिल किया गया है।

VISION IAS

3. विषय/ टॉपिक की आसान समझ के लिए इन्फोग्राफिक्स को शामिल किया गया है। यह सीखने और समझने के अनुभव को आसान बनाता है तथा पढ़े गए विषय/कंटेंट को लंबे समय तक याद रखना सुनिश्चित करता है।

SMART QUIZ	विषय की समझ और अवधारणाओं के स्मरण की अपनी क्षमता के परीक्षण के लिए आप हमारे ओपन टेस्ट ऑनलाइन प्लेटफ़ॉर्म पर स्मार्ट क्विज़ का अभ्यास करने हेतु इस QR कोड को स्कैन कर सकते हैं।	

Copyright © by Vision IAS

All rights are reserved. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior permission of Vision IAS.

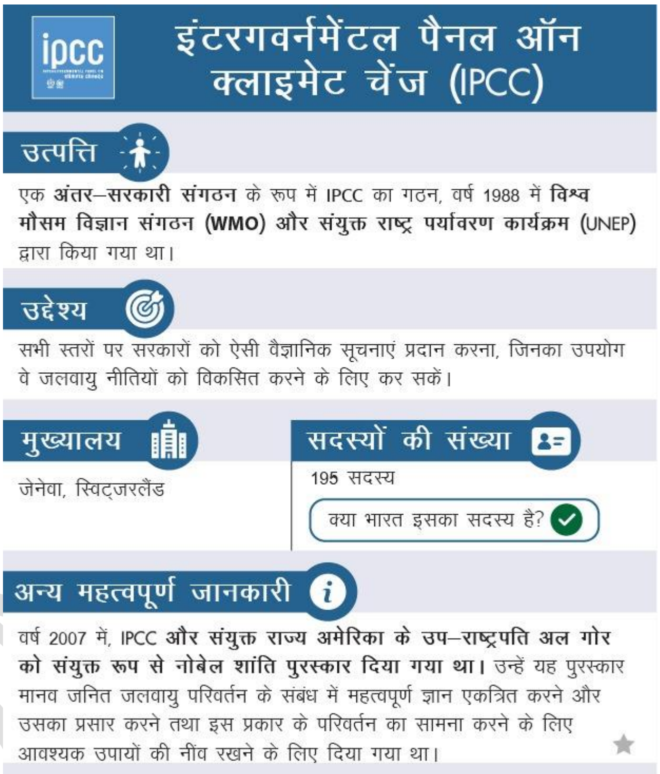
1. जलवायु परिवर्तन (CLIMATE CHANGE)

1.1. वैश्विक परिदृश्य (Global Scenario)

1.1.1. IPCC की छठी आकलन रिपोर्ट (IPCC's Sixth Assessment Report)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, इंटरगवर्नमेंटल पैनल ऑन क्लाइमेट चेंज (IPCC) ने अपनी छठी आकलन रिपोर्ट[1] जारी की। इस रिपोर्ट का शीर्षक - **"AR6 क्लाइमेट चेंज 2021: द फिजिकल साइंस बेसिस"** है। यह रिपोर्ट AR6 के वर्किंग ग्रुप I द्वारा तैयार की गयी थी।



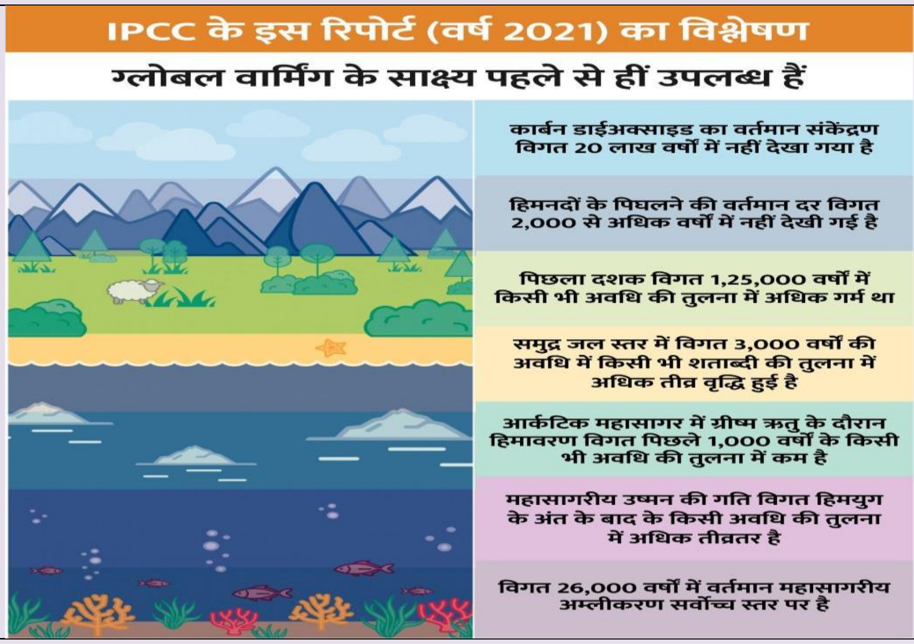
इस रिपोर्ट के बारे में

- IPCC द्वारा **जलवायु परिवर्तन से संबंधित वैज्ञानिक, तकनीकी और सामाजिक-आर्थिक जानकारी**, इसके प्रभाव तथा भविष्य के जोखिमों एवं जिस दर से जलवायु परिवर्तन हो रहा है उसे कम करने संबंधी विकल्पों की स्थिति के बारे में व्यापक आकलन रिपोर्ट तैयार की जाती है।
- इसके द्वारा अब तक पांच आकलन रिपोर्ट्स तैयार की गई हैं। पहली रिपोर्ट वर्ष 1990 में जारी की गई थी।
- AR6 **वर्ष 2013 में जारी की गई AR5** का नवीनतम संस्करण होगा।
- **AR5 के बाद से किए गए सुधार:**
    - **अवलोकन आधारित अनुमानों में सुधार और पुराजलवायु पुरालेखों (paleoclimate archives) से प्राप्त सूचना** वस्तुतः जलवायु प्रणाली के प्रत्येक घटक और अब तक इसमें हुए परिवर्तनों के संबंध में व्यापक दृष्टिकोण प्रदान करती है।
    - **नए जलवायु मॉडल सिमुलेशन, नए विश्लेषण और कई प्रकार के साक्ष्यों को समाहित करने वाली विधि के माध्यम से** मौसम और जलवायु संबंधी चरम स्थितियों सहित जलवायु के कई परिवर्तनशील घटकों पर मानवीय प्रभाव को बेहतर ढंग से समझने में सहायता मिली है।

इस रिपोर्ट के प्रमुख निष्कर्ष

अवलोकन	संबंधित आंकड़े और सांख्यिकी
जलवायु की वर्तमान स्थिति	
मानवीय प्रभाव ने स्पष्ट रूप से वायुमंडल, महासागर और भू-भाग के तापमान में वृद्धि की है: • लगभग 1750 ई. से भली-भांति मिश्रित ग्रीनहाउस गैस (CHG) के संकेद्रण में वृद्धि देखी गई है, जो स्पष्ट रूप से मानवीय गतिविधियों के कारण है। • वायुमंडल, महासागर ,	• **वैश्विक पृष्ठीय तापमान (Global surface temperature) में वर्ष 1850-1900 की तुलना में वर्ष 2011-2020 में 1.09°C की वृद्धि हुई है।** महासागर (0.88°C) की तुलना में स्थलीय भू-भाग (1.59 °C) पर तापमान में अधिक वृद्धि हुई है। • विगत चार दशकों में से प्रत्येक दशक में, 1850 के बाद से किसी भी दशक की तुलना में तापमान लगातार बढ़ता रहा है। • ऐसा अनुमान है कि मानवीय गतिविधियों के कारण वैश्विक पृष्ठीय तापमान में **वर्ष 1850-1900 से लेकर वर्ष 2010-2019 तक 1.07°C की वृद्धि हुई है।** • **आर्कटिक महासागर का हिमक्षेत्र** वर्ष 1979-1988 और वर्ष 2010-2019 के बीच (सितंबर में **लगभग 40%** और मार्च में लगभग 10%) घटा है।

[1] Sixth Assessment Report: AR6

निम्नतापमंडल और जीवमंडल में व्यापक और तीव्र परिवर्तन मानवीय प्रभाव से संबद्ध हैं, जैसे कि: ○ वैश्विक स्तर पर हिमनदों का पिघलना ○ समुद्र के जलस्तर में वृद्धि ○ महासागर के कई ऊपरी क्षेत्रों में ऑक्सीजन स्तरों में गिरावट ○ वर्षण में परिवर्तन ○ महासागर की सतह के निकट लवणता में परिवर्तन ○ महासागर की खुली सतह का वैश्विक स्तर पर अम्लीकरण ○ उत्तरी गोलार्ध में बसंत ऋतु के दौरान हिमवारण में गिरावट	• **वैश्विक औसत समुद्र स्तर में वर्ष 1901 और वर्ष 2018 के बीच 0.20 मीटर की वृद्धि हुई है।** समुद्र स्तर में वृद्धि की दर वर्ष 1901-1971 के दौरान 1.3 मिलीमीटर प्रति वर्ष थी जो वर्ष 2006-2018 के दौरान बढ़कर 3.7 मिलीमीटर प्रति वर्ष हो गई। • **दोनों गोलार्द्ध में जलवायु क्षेत्रों का स्थानांतरण ध्रुव की ओर हुआ है** और उत्तरी गोलार्द्ध के बहिरूष्ण कटिबंध में **1950 के दशक से प्रति दशक बुवाई मौसम में औसतन दो दिनों का विलंब हुआ है।**
संपूर्ण जलवायु प्रणाली में हुए हालिया परिवर्तनों का पैमाना अप्रत्याशित है।	
मानव जनित जलवायु परिवर्तन पहले से ही संपूर्ण पृथ्वी के प्रत्येक क्षेत्र में मौसम और जलवायु संबंधी चरम परिघटनाओं को प्रभावित कर रहा है। • ये चरम मौसमी परिघटनाएं जैसे कि लू, भारी वर्षण, सूखा और उष्णकटिबंधीय चक्रवात आदि से संबद्ध हैं।	• 1950 के दशक से अधिकांश स्थलीय क्षेत्रों में **लू सहित उष्णता संबंधी चरम घटनाएं अधिक निरंतर** और तीव्र हो गई हैं। • 1980 के दशक से समुद्री लू (हीटवेव) की आवृत्ति लगभग दोगुनी हो गई है। • 1950 के दशक से अधिकांश स्थलीय क्षेत्रों में भारी वर्षण की घटनाओं की आवृत्ति और तीव्रता में वृद्धि हुई है। • विगत चार दशकों में उष्णकटिबंधीय चक्रवात की घटना में वृद्धि हुई है।
मनुष्य जनित निवल धनात्मक रेडियोएक्टिव फोर्सिंग (net positive radiative forcing) के कारण जलवायु प्रणाली में अतिरिक्त ऊर्जा (तापन) का संचय हुआ है। • रेडियोएक्टिव फोर्सिंग वस्तुतः **जलवायु परिवर्तन के प्राकृतिक और/या मानवजनित कारकों के**	जलवायु प्रणाली के तापन के कारण भू-भाग से हिम पिघलने और महासागरीय उष्मन के द्वारा जल के तापीय विस्तार से वैश्विक औसत समुद्र स्तर में वृद्धि हुई है। • **जलवायु प्रणाली के तापन के 91 प्रतिशत हेतु मसागरिय उष्मन उत्तरदायी है।** साथ ही, **जलवायु प्रणाली के तापन में** भू-भाग उष्मन, हिमावरण की हानि, वायुमंडलीय उष्मन क्रमशः 5 प्रतिशत, 3 प्रतिशत, 1 प्रतिशत के लिए उत्तरदायी है। • **तापीय प्रसार के कारण** वर्ष 1971-2018 के दौरान **समुद्र जल स्तर में 50% की वृद्धि हुई है।** साथ ही, **समुद्र जल स्तर में वृद्धि के लिए** हिमनद से हिम पिघलने, हिमावरण की क्षति और स्थलीय जल के

© Vision IAS

कारण वायुमंडल में ऊर्जा के प्रवाह में होने वाले परिवर्तन को संदर्भित करता है। धनात्मक रेडियोएक्टिव फोर्सिंग का अर्थ है कि पृथ्वी को सूर्य प्रकाश से प्राप्त होने वाली ऊर्जा, पृथ्वी द्वारा अंतरिक्ष में विमुक्त होने वाली ऊर्जा से अधिक है।	भंडारण में परिवर्तन क्रमशः 22 प्रतिशत, 20 प्रतिशत और 8 प्रतिशत के लिए उत्तरदायी है। • जलवायु संवेदनशीलता संतुलन (वैश्विक औसत पृष्ठीय वायु तापमान वृद्धि जिसके कारण वायुमंडलीय कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा दोगुनी हो जाती है) 3°C होने का अनुमान है।

- **वर्ष 2050 तक उत्सर्जन की सभी स्थितियों में वैश्विक पृष्ठीय तापमान में वृद्धि होती रहेगी।** अगर आने वाले दशकों में कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) और अन्य ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में अधिक कमी नहीं की जाती है तो 21वीं शताब्दी के दौरान ग्लोबल वार्मिंग में 1.5°C या 2°C से अधिक वृद्धि हो जाएगी।
- ग्लोबल वार्मिंग में होने वाली हर वृद्धि के साथ क्षेत्रीय औसत तापमान, वर्षण और मृदा की नमी में व्यापक परिवर्तन होता है।
- **निरंतर ग्लोबल वार्मिंग से वैश्विक जल चक्र और तीव्र होने का अनुमान है,** जिसमें इसकी परिवर्तनशीलता, वैश्विक मानसून वर्षण और गंभीर प्रकृति की बाढ़ और सूखे की घटनाएं शामिल हैं।
- CO_2 उत्सर्जन में वृद्धि से, वायुमंडल से CO_2 को अवशोषित करने में महासागरीय और स्थलीय कार्बन सिंक कम प्रभावी हो जाएंगे।
- **ग्रीनहाउस गैस संबंधी विगत और आगामी उत्सर्जन के कारण होने वाले कई परिवर्तन, अपरिवर्तनीय हैं,** विशेषकर महासागर, हिमावरण और वैश्विक समुद्र जल स्तर में हुए परिवर्तन।

जोखिम आकलन और क्षेत्रीय अनुकूलन के लिए जलवायु सूचना (Climate Information for Risk Assessment and Regional Adaptation)

- **विश्व के सभी क्षेत्रों में जलवायविक दशाओं को प्रभावित करने वाले कई चालकों में परिवर्तन होने का अनुमान व्यक्त किया गया है,** जो 1.5°C की ग्लोबल वार्मिंग की तुलना में 2°C की गति से घटित हो रहा है।
  - जलवायविक दशाओं को प्रभावित करने वाले चालक (Climatic Impact-Drivers: CIDs) वस्तुतः जलवायु प्रणाली की भौतिक दशाएं (उदाहरण के लिए- मध्यम, तीव्र, चरम) होती हैं जो समाज या पारितंत्र के तत्व को प्रभावित करती हैं।
- ग्लोबल वार्मिंग में वृद्धि के चलते स्थानीय औसत तापमान, वर्षा और मृदा आर्द्रता में भी गंभीर परिवर्तन उत्पन्न होता है।
- **निम्न-संभावित परिणाम** जैसे कि हिमावरण का पिघलना या विनाश, महासागरीय परिसंचरण में आकस्मिक परिवर्तन, कुछ मिश्रित चरम घटनाएं और भविष्य में **उष्मन की अनुमानित संभावित सीमा से अधिक उष्मन की संभावना** को अस्वीकार नहीं किया जा सकता है और इसलिए यह जोखिम आकलन का हिस्सा है।

भारत के लिए क्षेत्रीय निष्कर्ष

भारत (दक्षिण एशियाई क्षेत्र) पर निम्नलिखित प्रभाव पड़ने की संभावना है:

- संपूर्ण दक्षिण एशिया में 21वीं शताब्दी के दौरान **लू और आर्द्रता जनित उष्मीय दबाव की स्थिति अधिक तीव्र और निरंतर घटित होंगी।**
- **वार्षिक और ग्रीष्मकालीन मानसूनी वर्षा दोनों** में 21वीं शताब्दी के दौरान **वृद्धि के साथ-साथ** अंतर-वार्षिक परिवर्तनशीलता में भी वृद्धि होगी।
- **वर्षण और नदीय बाढ़ की घटनाएं में वृद्धि होगी।**
- **वनाग्नि वाले मौसमों के लंबा और तीव्र होने का अनुमान व्यक्त किया गया है।**
- 21वीं शताब्दी के दौरान **हिंदूकुश हिमालय के अधिकतर भाग में आच्छादित क्षेत्रों और हिम के परिमाण में गिरावट आएगी** और उच्चतर CO_2 उत्सर्जन स्थितियों में वृहद पैमाने पर द्रव्यमान में हानि के कारण **हिमनद के विस्तार-क्षेत्र में कमी आएगी एवं हिमरेखा की ऊंचाई में वृद्धि होगी।**
- **क्षेत्रीय औसत समुद्र जलस्तर में वृद्धि जारी रहेगी** और इसके कारण बार-बार तटीय क्षेत्रों में बाढ़ आएगी और निचले क्षेत्रों में उच्च चरम कुल जल स्तर (Extreme Total Water Level: ETWL) और समुद्री पुलिनों पर **तटीय अपरदन** होगा।

1.1.2. उत्सर्जन अंतराल रिपोर्ट, 2021 (Emissions Gap Report)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम द्वारा उत्सर्जन अंतराल रिपोर्ट, 2021 जारी की गई।

इस रिपोर्ट के बारे में

इस रिपोर्ट की वार्षिक श्रृंखला में उत्सर्जन अंतराल का अवलोकन प्रस्तुत किया जाता है। इसमें यह बताया जाता है कि वर्ष 2030 तक ग्रीन हाउस गैस (GHGs) उत्सर्जन के लिए क्या भविष्यवाणी की गई है और जलवायु परिवर्तन के सबसे गंभीर दुष्प्रभावों को टालने किए कितना GHGs उत्सर्जन होना चाहिए।

इस रिपोर्ट के मुख्य निष्कर्षों पर एक नज़र

- वर्ष 2030 के लिए नये या अपडेट किए गए **राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदानों**[2] और घोषित प्रतिबद्धताओं का, वैश्विक उत्सर्जन तथा वर्ष 2030 में उत्सर्जन अंतराल पर केवल सीमित प्रभाव पड़ा है। इससे वर्ष 2030 के अनुमानित उत्सर्जन में केवल **7.5 प्रतिशत की कमी** की संभावना है।
- यदि व्याप्त अंतराल इस पूरी शताब्दी में जारी रहता है, तो इसके परिणामस्वरूप तापमान में **2.7°C की वृद्धि** हो जाएगी। यह UNEP की पिछली रिपोर्ट में किए गए **3°C पूर्वानुमान** से कुछ ही कम है।
    - तापन को 2 डिग्री सेल्सियस तक सीमित करने के लिए **उत्सर्जन में 30% कटौती** की आवश्यकता है और 1.5 डिग्री सेल्सियस तक सीमित करने के लिए **55% कटौती** की आवश्यकता है।
- **वर्तमान शुद्ध शून्य (net zero) लक्ष्य, शताब्दी के अंत तक भूमंडलीय तापन को लगभग 2.2 डिग्री सेल्सियस तक ही सीमित कर सकते हैं।**
- जीवाश्म ईंधन, अपशिष्ट और कृषि क्षेत्रों से मीथेन उत्सर्जन में कमी से अल्पावधि में उत्सर्जन अंतराल को भरने तथा तापन को कम करने में सहायता प्राप्त हो सकती है।
- कोविड-19 महामारी के कारण वर्ष 2020 में वैश्विक जीवाश्म स्रोतों से कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) के उत्सर्जन में अभूतपूर्व **5.4 प्रतिशत की गिरावट** दर्ज की गई थी।
    - वर्ष 2021 में उत्सर्जन में एक व्यापक विपरीत प्रवृत्ति के भी उत्पन्न होने की उम्मीद है।

1.1.3. द अडॉप्टेशन गैप रिपोर्ट 2021: द गैदरिंग स्टॉर्म (The Adaptation Gap Report 2021: The Gathering Storm)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) द्वारा यह रिपोर्ट जारी की गई थी।

इस रिपोर्ट के बारे में

- यह रिपोर्ट **अनुकूलन पर राष्ट्रीय और वैश्विक प्रगति का आकलन** करती है। साथ ही, यह अनुकूलन प्रक्रिया के 3 केंद्रीय तत्वों, यथा- **योजना निर्माण, वित्तपोषण** और **कार्यान्वयन** को शामिल करती है।

संबंधित सुर्ख़ियाँ: फर्स्ट मूवर्स कोएलिशन (FMC)

- यह यू.एस.ए. और 30 से अधिक वैश्विक व्यवसायों के साथ साझेदारी में **विश्व आर्थिक मंच** द्वारा शुरू की गई **एक सार्वजनिक-निजी भागीदारी** है।
- यह **नवोन्मेषी हरित प्रौद्योगिकियों** में निवेश करने के लिए कार्बन-सघन क्षेत्रों में आपूर्ति श्रृंखलाओं के साथ वैश्विक कंपनियों को एकजुट करता है, ताकि वे **वर्ष 2050 तक नेट-जीरो उत्सर्जन के लक्ष्य की प्राप्ति** के लिए वर्ष 2030 तक व्यापक पैमाने पर उपलब्ध हों।

- **इस रिपोर्ट के मुख्य निष्कर्षों पर एक नज़र**
    - जलवायु परिवर्तन अनुकूलन को नीति और योजना निर्माण में शीघ्रता से सम्मिलित किया जा रहा है।
        - लगभग 79% देशों ने कम से कम एक **राष्ट्रीय स्तर के अनुकूलन योजना विकल्प** (वर्ष 2020 से 7% की वृद्धि) को अपनाया है।
    - विकासशील देशों में **अनुकूलन लागत** और वित्तपोषण की आवश्यकताएं **मौजूदा वित्त प्रवाह की तुलना में 5 से 10 गुना अधिक हैं।**
        - अनुकूलन वित्त अंतराल **वर्ष 2020 में निर्दिष्ट अंतराल से व्यापक और विस्तृत हो रहा है।**
    - हरित और स्थिति-स्थापक रिकवरी के लिए **कोविड-19 रिकवरी प्रोत्साहन पैकेज** द्वारा प्रदान किए गए **अवसरों का वर्तमान में लाभ नहीं उठाया** जा रहा है।

संबंधित शब्दावलियाँ	
अनुकूलन (Adaptation)	अनुकूलन देशों और समुदायों की जलवायु परिवर्तन के प्रति सुभेद्यता कम करने की प्रक्रिया है। इसके लिए जलवायु प्रभावों को अवशोषित करने और लचीला (रेसिलिएंट) बने रहने की उनकी क्षमता बढ़ाई जाती है।
अनुकूलन अंतराल	वास्तव में कार्यान्वित किए गए अनुकूलन संबंधी उपायों और सामाजिक स्तर पर निर्धारित लक्ष्यों के मध्य अंतर को अनुकूलन

[2] Nationally determined contributions: NDCs

© Vision IAS

(Adaptation Gap)	अंतराल के रूप में परिभाषित किया जाता है। ये मुख्य रूप से जलवायु परिवर्तन के वहनीय प्रभावों से संबंधित वरीयताओं द्वारा निर्धारित होते हैं तथा संसाधनों की कमी और प्रतिस्पर्धी प्राथमिकताओं को परिलक्षित करते हैं।
अनुकूलन की लागत (Adaptation costs)	लेन-देन की लागत सहित अनुकूलन योजनाओं को तैयार करने, अनुकूलन उपायों को सुविधाजनक बनाने और उन्हें कार्यान्वित करने की लागत।

संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP)

UN environment

उत्पत्ति

- **मानव पर्यावरण पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन (स्टॉकहोम सम्मेलन, 1972) के परिणामस्वरूप** एक **अंतर–सरकारी संगठन** के रूप में जून 1972 में UNEP की स्थापना हुई थी।
  - **यह सतत विकास के लिए संयुक्त राष्ट्र 2030 एजेंडा के तत्वाधान में** काम करता है। यह हमारे समय की सर्वाधिक प्रासांगिक पर्यावरणीय समस्याओं की पहचान और समाधान करता है।

उद्देश्य

- **यह वैश्विक पर्यावरणीय एजेंडा को निर्धारित करता है,** सतत विकास के पर्यावरणीय आयामों के सुसंगत कार्यान्वयन को बढ़ावा देता है और वैश्विक पर्यावरण के लिए आधिकारिक समर्थक के रूप में कार्य करता है।

मुख्यालय

- **नैरोबी, केन्या**

सदस्यों की संख्या

- **193 सदस्य देश**

क्या भारत इस का सदस्य है? ✔

अन्य महत्वपूर्ण जानकारी

- **संरचना:** इसकी अध्यक्षता एक कार्यकारी निदेशक द्वारा की जाती है।
- UNEP अपनी 95% आय के लिए स्वैच्छिक अंशदान पर निर्भर है।
- यह कई बहुपक्षीय पर्यावरणीय समझौतों और अन्य **संस्थाओं के लिए सचिवालय के रूप में कार्य करता है या उन्हें प्रशासित करता है।**

01. वन्य जीवों एवं वनस्पतियों की संकटापन्न प्रजातियों के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर कन्वेंशन **(CITES), 1973**
02. वन्यजीवों की प्रवासी प्रजातियों के संरक्षण पर कन्वेंशन **(CMS या बॉन कन्वेंशन), 1979**
03. ओजोन परत के संरक्षण पर **विएना कन्वेंशन, 1985**
04. खतरनाक अपशिष्टों के सीमा–पार आवाजाही के नियंत्रण और इनके निपटान पर **बेसल कन्वेंशन, 1989**
05. **जैव विविधता पर कन्वेंशन (CBD), 1992**
06. अंतर्राष्ट्रीय व्यापार में कुछ खतरनाक रसायनों और कीटनाशकों के लिए पूर्व सूचित सहमति प्रक्रिया पर **रॉटरडैम कन्वेंशन, 1998**
07. स्थायी कार्बनिक प्रदूषकों पर **स्टॉकहोम कन्वेंशन, 2001**
08. पारा (मरकरी) पर **मिनामाता कन्वेंशन, 2013**

प्रमुख रिपोर्ट

- ग्लोबल एनवायरनमेंट आउटलुक (GEO) रिपोर्ट
- अनुकूलन अंतराल रिपोर्ट (Adaptation Gap Report)
- ट्रिपल इमर्जेंसी
- कूलिंग एमिशन्स एंड पॉलिसी सिंथेसिस रिपोर्ट {इसे UNEP द्वारा इंटरनेशनल एनर्जी एजेंसी (IEA) के सहयोग से प्रकाशित किया जाता है}

1.1.4. ग्रीनहाउस गैस बुलेटिन (Greenhouse Gas Bulletin)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) ने ग्रीनहाउस गैस बुलेटिन जारी किया।

- **इस बुलेटिन के मुख्य निष्कर्षों पर एक नज़र:**
    - **वर्ष 2020** में सबसे महत्वपूर्ण ग्रीनहाउस गैस कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) की सांद्रता, **413.2 भाग प्रति मिलियन** तक पहुंच गई थी। **यह पूर्व-औद्योगिक स्तर का 149% है।**
    - वर्ष 1750 के स्तर की तुलना में **मीथेन (CH_4) 262%** और **नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O) 123%** के स्तर पर पहुँच गया है।
    - वर्ष 1990 से वर्ष 2020 तक, **लंबे समय तक रहने वाली ग्रीन हाउस गैसों के कारण होने वाली रेडिएटिव फोर्सिंग** (जलवायु पर तापन प्रभाव) में 47% तक की वृद्धि हुई है। **इस वृद्धि में CO_2 का योगदान लगभग 80% है।**
    - ये आंकड़े WMO के **ग्लोबल एटमॉस्फियर वॉच नेटवर्क** की निगरानी पर आधारित हैं।

विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO)

WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION

उत्पत्ति

- यह **वर्ष 1950 में WMO** कन्वेंशन की अभिपुष्टि से स्थापित **एक अंतर–सरकारी संगठन है।**
    - इसकी उत्पत्ति वर्ष 1873 में स्थापित अंतर्राष्ट्रीय मौसम विज्ञान संगठन (IMO) से हुई है।

उद्देश्य

- यह संगठन **पृथ्वी के वायुमंडल की स्थिति और व्यवहार पर अंतर्राष्ट्रीय सहयोग एवं समन्वय** के लिए समर्पित है। साथ ही, यह **पृथ्वी के वायुमंडल के साथ भूमि और महासागरों, तथा मौसम और जलवायु के साथ इसकी अंतर्क्रिया** और इससे उत्पन्न जल संसाधनों के परिणामी वितरण के लिए भी समर्पित है।

मुख्यालय

- **जेनेवा, स्विट्जरलैंड**

सदस्यों की संख्या

193 सदस्य देश तथा क्षेत्र

क्या भारत इसका सदस्य है? ✓

अन्य महत्वपूर्ण जानकारी

- यह संयुक्त राष्ट्र संघ की एक विशेष एजेंसी है।

1.1.5. वैश्विक मीथेन आकलन (Global Methane Assessment)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, **जलवायु एवं स्वच्छ वायु गठबंधन**[3] नामक संस्था के सहयोग से **संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP)** द्वारा "वैश्विक मीथेन आकलन: मीथेन उत्सर्जन शमन के लाभ और लागत"[4] रिपोर्ट प्रकाशित की गयी।

इस रिपोर्ट के मुख्य निष्कर्षों पर एक नज़र

- **बढ़ता मीथेन संकेन्द्रण:** औद्योगिक क्रांति के पूर्व के युग से अब तक वायुमंडल में मीथेन का संकेन्द्रण दोगुना हो गया है।
    - जलवायु परिवर्तन के कारकों में कार्बन डाईऑक्साइड के बाद मीथेन का ही स्थान आता है।
    - पिछले वर्ष वायुमंडल में मीथेन का संकेन्द्रण अभूतपूर्ण स्तर तक पहुंच गया, जबकि वैश्विक महामारी के दौरान CO_2 की मात्रा में गिरावट आई है।
- **मानवजनित उत्सर्जन को कम करना:** मानवजनित उत्सर्जन में 45% तक कमी करने से वर्ष 2045

क्लाइमेट एंड क्लीन एयर कोएलिशन

CLIMATE & CLEAN AIR COALITION TO REDUCE SHORT-LIVED CLIMATE POLLUTANTS

उत्पत्ति

- वर्ष 2012 में, **बंग्लादेश, कनाडा, घाना, मेक्सिको, स्वीडन और संयुक्त राज्य की सरकारों ने, संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP)** के साथ मिलकर क्लाइमेट एंड क्लीन एयर कोएलिशन का गठन किया। इसके तहत अस्थायी जलवायु प्रदूषकों को एक तत्कालीन और सामूहिक चुनौती के रूप में देखने का प्रयास आरंभ हुआ।
    - इस कोएलिशन या संघ के सचिवालय की मेजबानी संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम द्वारा की जाती है।

उद्देश्य

- वायु गुणवत्ता में सुधार करना और अस्थायी जलवायु प्रदूषकों को कम कर जलवायु की रक्षा करना।

सदस्यता

- यह विभिन्न देशों की सरकारों, अंतरसरकारी संगठनों, व्यापार संघों, वैज्ञानिक संस्थानों और नागरिक समाज संगठनों की एक स्वैच्छिक भागीदारी है।
    - भारत भी इसका एक भागीदार देश है।

क्या भारत इसका सदस्य है? ✓

---

[3] Climate and Clean Air Coalition

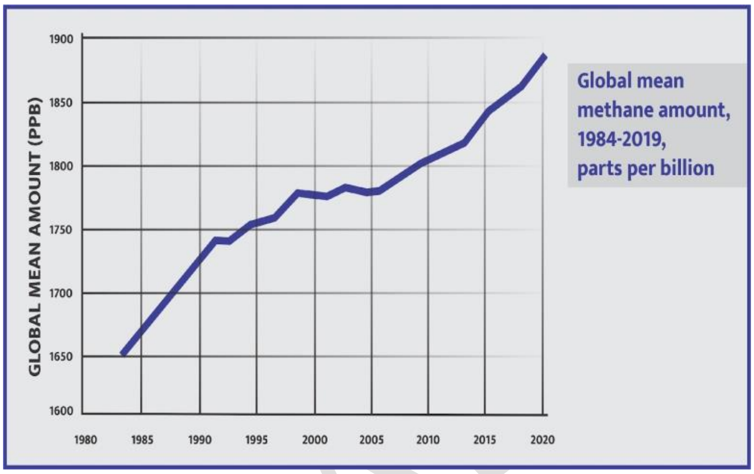
[4] Global Methane Assessment: Benefits and Costs of Mitigating Methane Emissions

© Vision IAS

तक वैश्विक तापमान वृद्धि में 0.3 डिग्री सेल्सियस तक की कमी हो सकेगी।

- **शमन संबंधी भिन्न संभाव्यता:** देशों और क्षेत्रों के मध्य शमन संबंधी संभाव्यता भिन्न-भिन्न हैं। उदाहरण के लिए, चीन की शमन संबंधी संभाव्यता कोयला उत्पादन और पशुधन में सर्वश्रेष्ठ है, जबकि भारत की अपशिष्ट के क्षेत्रक में।
    - जीवाश्म ईंधन उद्योग में कम लागत से मीथेन के उत्सर्जन में कटौती की सर्वाधिक संभावनाएं हैं।

मीथेन उत्सर्जन को कम करने संबंधी अन्य सिफारिशें



- **व्यवहारात्मक परिवर्तन संबंधी उपाय** (कृषि से होने वाले उत्सर्जन को रोकना) जैसे कि:
    - खाद्य पदार्थों की बर्बादी और हानि को कम करना,
    - पशुधन प्रबंधन में सुधार करना,
    - स्वास्थ्य के लिए हितकर आहार (शाकाहारी अथवा मांस और दुग्ध उद्योग संबंधी घटकों की कम मात्रा वाला भोजन) ग्रहण करना।
- **अन्य उपाय जैसे कि:**
    - ठोस अपशिष्टों का कुशल उपचार और निस्तारण करना,
    - नवीकरणीय ऊर्जा के उपयोग की ओर अग्रसर होना,
    - मीथेन के उत्सर्जन पर वैश्विक करारोपण आरोपित करने का प्रावधान करना।

संबंधित सुर्ख़ियाँ

वैश्विक मीथेन पहल (Global Methane Initiative: GMI)

- हाल ही में, भारत ने GMI स्टीयरिंग लीडरशीप मीटिंग की सह-अध्यक्षता की।
- GMI **सरकारों के बीच एक स्वैच्छिक और अनौपचारिक अंतर्राष्ट्रीय साझेदारी** है। यह **विकसित और संक्रमणकारी अर्थव्यवस्थाओं वाले विकासशील देशों के बीच साझेदारी के माध्यम** से मानव जनित **मीथेन उत्सर्जन में वैश्विक गिरावट लाने** के लिए स्थापित की गई है।
    - इसे **वर्ष 2004 में गठित किया** गया था और **45 देश इसके सदस्य** हैं।

मीथेन के बारे में

- **मीथेन एक लघु अवधि वाला जलवायु प्रदूषक (Short-Lived Climate Pollutant: SLCP) है।** वायुमंडल में इसकी विद्यमानता लगभग एक दशक तक बनी रहती है।
- **मीथेन के स्रोत:**
    - **प्राकृतिक:** आर्द्रभूमि, अंतर्देशीय जल, भूवैज्ञानिक महासागर, दीमक, जंगली जानवर, पर्माफ्रॉस्ट और वनस्पतियां।
    - **मानवजनित:** जीवाश्म ईंधन का उत्पादन और उपयोग, कृषि और अपशिष्ट आदि।
- मीथेन द्वारा **धरातलीय-ओजोन के निर्माण** में योगदान दिया जाता है, जो एक खतरनाक वायु प्रदूषक है।
    - मानवजनित मीथेन उत्सर्जन के कारण निर्मित धरातलीय-ओजोन से **विश्व में प्रतिवर्ष लगभग 5 लाख लोगों की असामयिक मृत्यु होती है।** यह पारिस्थितिक तंत्र और फसलों को हानि पहुंचाती है जिसके कारण फसलों का विकास बाधित हो जाता है और उत्पादन में गिरावट आती है।
- मीथेन के संबंध में लघु वायुमंडलीय जीवन अवधि का अर्थ है कि **यथासमय किसी कार्रवाई या संबंधित उपाय के माध्यम से वायुमंडल में इसकी मात्रा/संकेद्रण को तीव्रता से कम किया जा सकता है** जिसके परिणामस्वरूप **जलवायु परिवर्तन को प्रेरित करने वाले प्रभावी कारकों** (पृथ्वी के ऊपरी वायुमंडल में विकिरण संबंधी असंतुलन की स्थिति) और ओजोन संबंधी प्रदूषण में भी तीव्रता से गिरावट आएगी।

अल्पकालिक या लघु अवधि वाले जलवायु प्रदूषकों (Short-lived climate pollutants) के बारे में

- **लघु अवधि वाले जलवायु प्रदूषक** वस्तुतः जलवायु को प्रभावित करने वाले शक्तिशाली प्रदूषक होते हैं। कार्बन डाईऑक्साइड (CO_2) की तुलना में ये प्रदूषक वायुमंडल में बहुत कम अवधि तक बने रहते हैं, परंतु इनकी वायुमंडल को गर्म करने की क्षमता CO_2 की तुलना कई गुना अधिक हो सकती है।
- कुछ अल्पकालिक जलवायु प्रदूषक खतरनाक वायु प्रदूषक भी होते हैं। इनका लोगों, पारिस्थितिकी तंत्र और कृषि उत्पादकता पर हानिकारक प्रभाव पड़ता है।
- कार्बन डाइऑक्साइड के बाद अल्पकालिक जलवायु प्रदूषक, यथा- ब्लैक कार्बन, मीथेन, क्षोभमंडलीय ओजोन और हाइड्रोफ्लोरोकार्बन मानव निर्मित वैश्विक ग्रीनहाउस प्रभाव में सबसे बड़े योगदानकर्ता हैं। ये वर्तमान 45% ग्लोबल वार्मिंग के लिए जिम्मेदार हैं।
    - कार्बन डाइऑक्साइड (CO2) के बाद पृथ्वी के तापन में ब्लैक कार्बन दूसरा सबसे बड़ा योगदानकर्ता है।

PT 365 - पर्यावरण

1.1.6. भारत, पेरिस जलवायु परिवर्तन सम्मेलन प्रतिबद्धताओं से आगे बढ़ने हेतु तीव्र गति से अग्रसर है (India on Course to Exceed Paris Climate Change Commitments)

सुर्ख़ियों में क्यों?

भारत-अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन[5] ऊर्जा संक्रमण संवाद 2021 में केंद्रीय विद्युत, नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्री ने ऊर्जा संक्रमण में भारत द्वारा प्राप्त की गई उपलब्धियों को रेखांकित किया।

भारत के राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान (India's NDC)

- भारत, **वर्ष 2030** तक विद्युत शक्ति की अपनी **संस्थापित क्षमता का 40 प्रतिशत गैर-जीवाश्म ईंधन** से प्राप्त करेगा।
- **वर्ष 2005 के स्तर** की तुलना में **अपने सकल घरेलू उत्पाद की उत्सर्जन तीव्रता में वर्ष 2020 तक 20-25% और वर्ष 2030 तक 33-35% तक की कमी लाने का प्रयास** करेगा।
- भारत, अतिरिक्त वनारोपण और वृक्षावरण के माध्यम से **2.5-3 बिलियन टन CO2 समतुल्य** अतिरिक्त कार्बन सिंक का निर्माण करेगा।

भारत द्वारा अब तक प्राप्त की गई उपलब्धियां

- भारत ने **नवीकरणीय ऊर्जा** क्षेत्र में **100 गीगावाट** की संस्थापित क्षमता के माध्यम से महत्वपूर्ण उपलब्धि अर्जित की है।
- भारत की **38.5%** संस्थापित ऊर्जा उत्पादन क्षमता स्वच्छ नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों पर आधारित है। ज्ञातव्य है कि वैश्विक स्तर पर संस्थापित नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता के मामले में भारत का **चौथा स्थान** है एवं सौर ऊर्जा की संस्थापित क्षमता में इसका **5वां** स्थान है।
- उल्लेखनीय है कि भारत द्वारा अपने **राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदानों[6]** के अंतर्गत प्रतिबद्ध वर्ष 2005 के स्तर पर **वर्ष 2030 तक 35% के उत्सर्जन कटौती लक्ष्य** के मुकाबले **28%** के उत्सर्जन कटौती लक्ष्य को पहले ही प्राप्त कर लिया गया है।

संबंधित तथ्य:

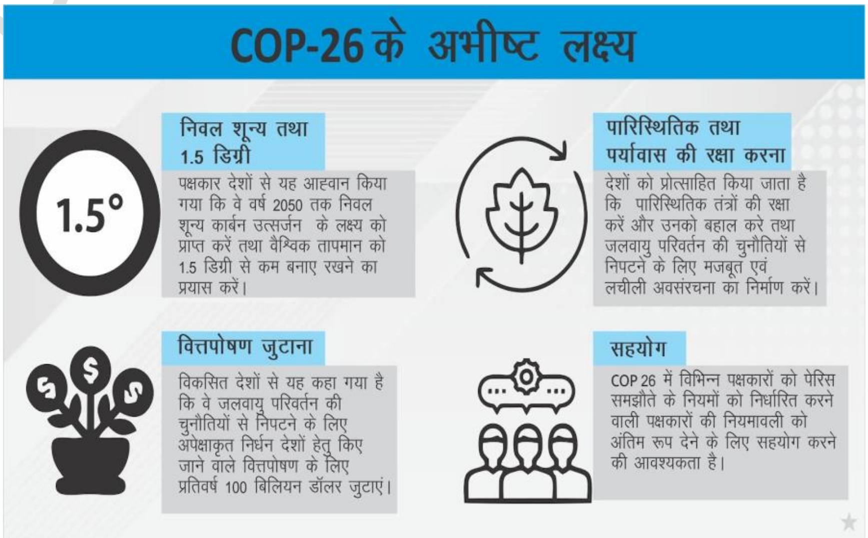
- केवल 110 देश (जो पेरिस समझौते के पक्षकार हैं) ऐसे हैं जिन्होंने अपने **कार्बन उत्सर्जन को सीमित करने के लिए अपडेटेड NDCs प्रस्तुत किए हैं।**
- **चीन और भारत** संयुक्त राष्ट्र की समय सीमा से चूक गए हैं।

1.2. अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय एवं पहल (International Conventions and Initiatives)

1.2.1. कॉप 26 (COP26)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, यूनाइटेड नेशंस फ्रेमवर्क कन्वेंशन ऑन क्लाइमेट चेंज (UNFCCC) के 26वें कांफ्रेंस ऑफ द पार्टीज (COP) का आयोजन यूनाइटेड किंगडम के ग्लासगो में संपन्न हुआ।



अन्य संबंधित तथ्य

- इस सम्मेलन में कॉन्फ्रेंस ऑफ दी पार्टीज {क्योटो प्रोटोकॉल के पक्षकारों की बैठक (CMP 16)} का 16वां सत्र और पेरिस समझौते (CMA 3) के लिए पक्षकारों की बैठक के रूप में कार्य करने वाले कॉन्फ्रेंस ऑफ दी पार्टीज का

[5] International Solar Alliance: ISA

[6] Nationally determined contributions: NDCs

© Vision IAS

तीसरा सत्र भी शामिल था।

- COP26 सम्मेलन का उद्देश्य **पेरिस नियम पुस्तिका (Paris rulebook) को अंतिम रूप देना** है। मैड्रिड में वर्ष 2019 में आयोजित COP25 शिखर सम्मेलन से इस नियम पुस्तिका से संबंधित कई मुद्दों पर सहमति नहीं बन पाई थी। इसलिए **संयुक्त राष्ट्र जलवायु प्रक्रिया के "नियम 16"** के तहत इस पर सहमति के लिए इसे अगले वर्ष अर्थात COP26 के लिए अग्रेषित कर दिया गया था।
- यह सम्मेलन UNFCCC के सभी 197 पक्षकारों के **ग्लासगो जलवायु समझौता (Glasgow Climate Pact: GCP)** पर सहमति के साथ संपन्न हुआ। यह एक वैश्विक समझौता है जो इस दशक में जलवायु संबंधी कार्रवाई में तेजी लाएगा और पेरिस नियम पुस्तिका को पूरा करेगा।
  - इस समझौते का उद्देश्य वर्ष 2030 तक **ग्लोबल वार्मिंग को 1.5 डिग्री सेल्सियस** (वर्ष 2015 के पेरिस समझौते के तहत सहमत) तक सीमित करना है। साथ ही, वैश्विक ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में वर्ष 2030 तक 45 प्रतिशत की कटौती और वर्ष 2050 तक समग्र रूप से शून्य उत्सर्जन स्तर को प्राप्त करना है।
- **COP26 के प्रमुख निष्कर्ष:**

चर्चा के क्षेत्र	महत्वपूर्ण निर्णय और प्रगति
महत्वाकांक्षा	• COP26 के समापन तक, 153 देशों ने वर्ष 2030 तक अपने उत्सर्जन को कम करने के लिए **नई जलवायु योजनाएं (इसे राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान या NDCs के रूप में जाना जाता है)** प्रस्तुत कीं। • देशों से वर्ष 2022 के अंत तक जलवायु संबंधी अपनी प्रतिबद्धता पर फिर से विचार करने और उन्हें मजबूत करने का अनुरोध किया गया है।
जीवाश्म ईंधन के विरुद्ध लक्षित कार्रवाई	• **इस COP के तहत पहली बार जीवाश्म ईंधन के विरुद्ध कार्रवाई को स्पष्ट रूप से लक्षित करने हेतु निर्णय लिया गया है।** इसके तहत "कार्बन कैप्चर और संचयन के बिना दहन किए जा रहे कोयले के उपयोग को चरणबद्ध रूप से समाप्त करने" और अकुशल जीवाश्म-ईंधन सब्सिडी को भी "चरणबद्ध रूप से समाप्त करने" का निर्णय लिया गया है।
अनुकूलन	• देशों से **वर्ष 2025 तक वर्ष 2019 के स्तर से अनुकूलन हेतु जलवायु वित्त के अपने सामूहिक प्रावधान को कम से कम दोगुना करने** का आग्रह किया गया है। • संयुक्त राष्ट्र के अनुकूलन निधि के लिए 356 मिलियन डॉलर की प्रतिबद्धता व्यक्त की गई थी, जो इस निधि के लिए सबसे अधिक एकल रूप से जुटाई गई निधि थी। ○ इस निधि का लाभ यह है कि यह विशेष रूप से अनुकूलन संबंधी परियोजनाओं पर केंद्रित है। साथ ही, यह गरीब देशों को ऋण प्रदान करने के बजाय 100% अनुदान पर आधारित है। • **अनुकूलन सम्बंधी वैश्विक लक्ष्य पर शर्म अल-शेख कार्य कार्यक्रम (Sharm el-Sheikh Work Programme on the Global Goal on Adaptation):** इसका लक्ष्य जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के संबंध में सुभेद्यता को कम करना, लचीलेपन को मजबूत करना और जलवायु परिवर्तन के प्रभावों से अनुकूलित होने में लोगों और हमारे ग्रह की क्षमता को बढ़ाना है।

अनुच्छेद 6 के तहत अंतर्राष्ट्रीय कार्बन बाजार	• **अनुच्छेद 6,** जिसमें पेरिस समझौते के बाजार और गैर-बाजार-आधारित तंत्र शामिल हैं, को अंतिम रूप दिया गया है। इस अनुच्छेद के संबंध में प्रमुख निर्णयों में शामिल हैं:
	  ○ **वर्ष 2013 से क्योटो प्रोटोकॉल के तहत सृजित कार्बन क्रेडिट** (320m टन CO_2 के समतुल्य की राशि) को आगे बढ़ाते हुए पेरिस तंत्र में अग्रेषित (carried over) किया जाएगा, लेकिन वर्ष 2030 तक इसका उपयोग करना होगा।
	  ○ पारंपरिक बाजार तंत्र (अनुच्छेद 6.4) के तहत आय के 5% का उपयोग अनिवार्य रूप से अनुकूलन संबंधी गतिविधियों के वित्तपोषण में किया जाना चाहिए।
	  ○ देशों के मध्य कार्बन क्रेडिट के द्विपक्षीय व्यापार के तहत अनुकूलन के लिए धन का योगदान (अनुच्छेद 6.2) स्वैच्छिक है।
	  ○ **दोहरी गणना से बचना,** जिसमें एक से अधिक देश अपनी जलवायु संबंधी प्रतिबद्धताओं की गणना के तहत उत्सर्जन में एक ही कमी पर समान रूप से दावा कर सकते हैं।

	○ REDD+[7] नामक संयुक्त राष्ट्र योजना के तहत, निर्वनीकरण और वन निम्नीकरण में कमी से वर्ष 2015 और वर्ष 2021 के दौरान ऐतिहासिक रूप से सृजित कार्बन क्रेडिट के उपयोग का बहिष्कार किया गया है।
हानि और क्षति	• हानि और क्षति हेतु वित्तपोषण के लिए **ग्लासगो डायलॉग** का सृजन किया गया है। • विकसित देशों ने UNFCCC द्वारा स्थापित एक वेबसाइट **सैंटियागो नेटवर्क** का समर्थन करने के प्रति प्रतिबद्धता व्यक्त की है। इस वेबसाइट पर विकास बैंकों जैसे संगठनों के लिंक मौजूद हैं जो हानि और क्षति के संबंध में सहायता प्रदान कर सकते हैं।
जलवायु कार्रवाई और समर्थन संबंधी पारदर्शिता पर नियम	• सभी देश प्रारूपों और तालिकाओं के एक साझा और मानकीकृत समुच्चय का उपयोग करके अपने उत्सर्जन और वित्तीय, तकनीकी एवं क्षमता-निर्माण संबंधी समर्थन के बारे में जानकारी प्रस्तुत करने पर सहमत हुए हैं।
साझा समय सीमा	• देशों को उनकी राष्ट्रीय जलवायु प्रतिबद्धताओं के लिए साझा समय-सीमा का उपयोग करने के लिए प्रोत्साहित किया गया है। ○ इसका आशय यह है कि देशों द्वारा वर्ष 2025 में प्रस्तुत की जाने वाली NDCs के लिए समाप्ति तिथि वर्ष 2035, और वर्ष 2030 में प्रस्तुत की जाने वाली प्रतिबद्धताओं के लिए समाप्ति तिथि वर्ष 2040 होनी चाहिए।

व्याख्या: जलवायु परिवर्तन वार्ता से संबंधित महत्वपूर्ण शब्दावलियाँ/पद

- **हानि और क्षति:** यह जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को संदर्भित करता है जिसे अनुकूलित नहीं किया जा सकता है, और इसके तहत हानि स्थायी प्रकृति की होती हैं। इसमें समुद्र के जल स्तर और तापमान में वृद्धि जैसी मंद गति से आरंभ होने वाली प्रक्रियाओं और बाढ़, तूफान और उष्णकटिबंधीय चक्रवात जैसी चरम मौसमी घटनाओं को शामिल किया गया है।
- **अनुच्छेद 6 के तहत बाजार- और गैर-बाजार-आधारित तंत्र:** इसमें महत्वाकांक्षा बढ़ाने के व्यापक उद्देश्य के साथ जलवायु संबंधी लक्ष्यों की दिशा में "स्वैच्छिक सहयोग" के लिए तीन अलग-अलग तंत्र शामिल हैं। इसमें से दो तंत्र बाजारों पर आधारित हैं जबकि तीसरा "गैर-बाजार दृष्टिकोण" पर आधारित है।
  - **अनुच्छेद 6.2** "अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर व्यापार शमन परिणामों"[8] के माध्यम से द्विपक्षीय सहयोग को अभिशासित करता है। इन परिणामों में कार्बन डाइऑक्साइड के मामले में प्रति टन या नवीकरणीय विद्युत के मामले में किलोवाट घंटे में मापी गई उत्सर्जन कटौती शामिल हो सकती है।
    - उदाहरण के लिए, इसके तहत देश अपनी उत्सर्जन व्यापार योजनाओं को जोड़ सकते हैं या अपने राष्ट्रीय जलवायु लक्ष्यों की पूर्ति के लिए ऑफ़सेट खरीद सकते हैं।
  - **अनुच्छेद 6.4** यह विश्व में कहीं भी सार्वजनिक या निजी क्षेत्रक द्वारा उत्सर्जन में कटौती से संबंधित कार्बन के व्यापार हेतु एक नए अंतर्राष्ट्रीय कार्बन बाजार के निर्माण का मार्ग प्रशस्त करेगा', जिसे "सतत विकास तंत्र"[9] के रूप में भी जाना जाता है।
  - **अनुच्छेद 6.8** उन देशों के बीच (जहां किसी प्रकार का कार्बन व्यापार शामिल नहीं है) जलवायु सहयोग के लिए एक औपचारिक ढांचा प्रदान करता है, जैसे कि विकास संबंधी सहायता।

[7] Reducing emissions from deforestation and forest degradation+

[8] Internationally Traded Mitigation Outcomes: ITMOs

[9] Sustainable Development Mechanism: SDM

© Vision IAS

United Nations Framework Convention on Climate Change

जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNFCCC)

उत्पत्ति

- UNFCCC को अंतर-सरकारी संधि के रूप में वर्ष 1992 में स्थापित किया गया और यह वर्ष 1994 में लागू हुई।
  - UNFCCC को **"रियो अभिसमय"(RioConvention)** के नाम से भी जाना जाता है। यह वर्ष 1992 के रियो पृथ्वी सम्मेलन (RioEarthSummit) के दौरान हस्ताक्षर के लिए प्रस्तुत किए गए **तीन अभिसमयों में से एक** था।
    - रियो कन्वेंशन की उत्पत्ति **पर्यावरण और विकास पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन (UNCED)** से हुई है। UNCED को 'पृथ्वी शिखर सम्मेलन' के नाम से भी जाना जाता है, जिसका आयोजन वर्ष 1992 में रियो डी जनेरियो, ब्राजील में किया गया था।
    - रियो कन्वेंशन के तहत आने वाले अन्य दो अभिसमयों के नाम हैं-**जैव विविधता पर संयुक्त राष्ट्र अभिसमय (UNCBD)** तथा **मरुस्थलीकरण की रोकथाम के लिए संयुक्त राष्ट्र अभिसमय (UNCCD)।**

उद्देश्य

- वायुमंडल में ग्रीनहाउस-गैस सांद्रता को उस स्तर पर स्थिर करना जो जलवायु प्रणाली के साथ खतरनाक मानवजनित हस्तक्षेप को रोक सके। इसे ऐसी समय-सीमा के भीतर किया जाना है ताकि पारिस्थितिक तंत्र को जलवायु परिवर्तन के लिए स्वाभाविक रूप से अनुकूलित होने का पर्याप्त समय मिल सके;
- यह सुनिश्चित करना कि खाद्य उत्पादन को खतरा नहीं है;
- आर्थिक विकास को स्थायी रूप से आगे बढ़ने में सक्षम बनाना।

UNFCCC सचिवालय: बॉन, जर्मनी

- इसका सचिवालय तकनीकी विशेषज्ञता प्रदान करता है। साथ ही, यह पक्षकारों द्वारा प्रदान की गई जलवायु परिवर्तन की जानकारी के विश्लेषण और समीक्षा तथा क्योटो तंत्र के कार्यान्वयन में सहायता करता है।
- UNFCCC का सचिवालय संयुक्त राष्ट्र का हिस्सा है।
- यह पेरिस समझौते के तहत स्थापित **राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान (NDC)** के लिए रजिस्ट्री का रखरखाव भी करता है।

सदस्यता

- इसकी सदस्यता लगभग-सार्वभौमिक है। कन्वेंशन की पुष्टि करने वाले 197 देशों को कन्वेंशन का पक्षकार (पार्टीज) कहा जाता है।

क्या भारत इसका सदस्य है? ✔

अन्य महत्वपूर्ण तथ्य:

- **इस कन्वेंशन के तहत स्थापित प्रमुख समझौते:** क्योटो प्रोटोकॉल और पेरिस जलवायु समझौता।

UNFCCC का परिचालन तंत्र

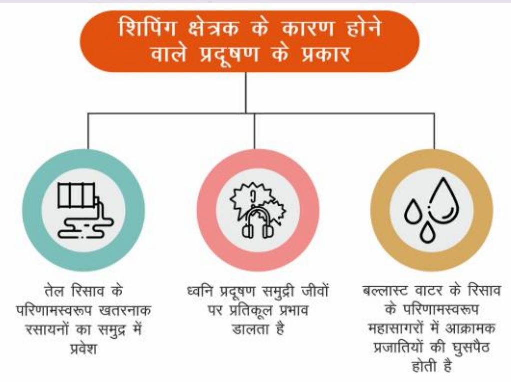
- **कॉन्फ्रेंस ऑफ पार्टीज (COP):** यह UNFCCC का शीर्ष निर्णय निर्माणकारी निकाय है।
- इस कन्वेंशन के सभी पक्षकारों का प्रतिनिधित्व COP में है।
- सामान्यत: इसकी बैठक प्रतिवर्ष होती है जब तक कि COP द्वारा इसमें कोई परिवर्तन न किया जाए।

- **COP क्योटो प्रोटोकॉल के पक्षकारों की बैठक (CMP) के रूप में भी कार्य करता है।**
- यह क्योटो प्रोटोकॉल के कार्यान्वयन की निगरानी करता है और इसके प्रभावी प्रवर्तन को बढ़ावा देने के लिए निर्णय लेता है।
- CMP में क्योटो प्रोटोकॉल के पक्षकार सभी देशों का प्रतिनिधित्व है, जबकि **गैर-पक्षकार देश इसमें पर्यवेक्षक** के रूप में भाग लेते हैं।

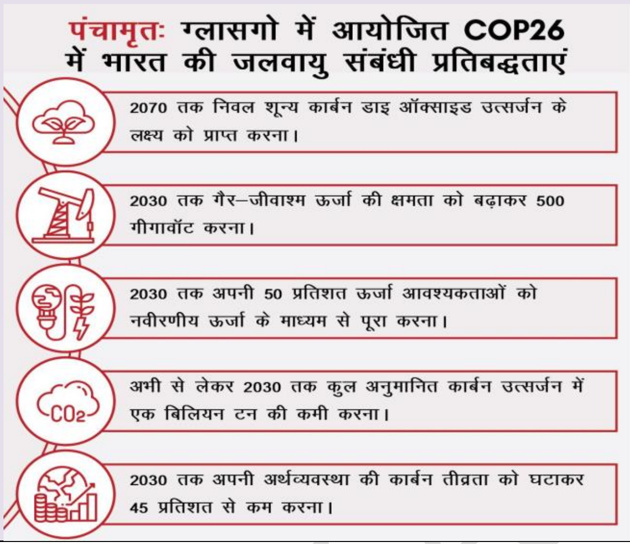
- **COP पेरिस समझौते के पक्षकारों की बैठक (CMA) के रूप में कार्य करता है।**
- यह पेरिस समझौते के कार्यान्वयन की निगरानी करता है और इसके प्रभावी क्रियान्वयन को बढ़ावा देने के लिए निर्णय लेता है।
- CMA में पेरिस समझौते के पक्षकार सभी देशों का प्रतिनिधित्व है, जबकि गैर-पक्षकार देश इसमें पर्यवेक्षक के रूप में भाग लेते हैं।

1.2.2. COP26 वार्ता के दौरान आरंभ की गई स्वैच्छिक प्रतिबद्धताएं / घोषणाएं / एजेंडा (Pledges/Declarations/Agendas released at COP26)

नाम	विवरण	क्या भारत हस्ताक्षरकर्ता है?
निर्णायक एजेंडा (Breakthrough Agenda)	• यह वर्ष 2030 से पूर्व तक विश्व स्तर पर प्रत्येक उत्सर्जन क्षेत्रक (विद्युत, सड़क परिवहन, इस्पात, कृषि आदि) में स्वच्छ प्रौद्योगिकियों और संधारणीय समाधानों को सबसे किफायती, सुलभ और आकर्षक विकल्प बनाने के लिए मिलकर काम करने हेतु देशों को प्रतिबद्ध करता है।	✔

वैश्विक मीथेन प्रतिबद्धता	• यह एक स्वैच्छिक गैर-बाध्यकारी समझौता है। इसके तहत हस्ताक्षरकर्ता देशों ने वर्ष 2030 तक अपने मीथेन उत्सर्जन में कम से कम 30 प्रतिशत की कटौती करने की प्रतिबद्धता व्यक्त की है।	✗
वन और भूमि उपयोग पर ग्लासगो बैठक में शामिल नेताओं की घोषणा	• समावेशी ग्रामीण रूपांतरण को बढ़ावा और सतत विकास सुनिश्चित करते हुए वर्ष **2030 तक** निर्वनीकरण **और** भू-निम्नीकरण **को रोकने** और **वन एवं भूमि का पुनरुद्धार** करने के लिए सामूहिक रूप से काम करने हेतु प्रतिबद्ध देशों के बीच स्वैच्छिक घोषणा-पत्र पर हस्ताक्षर किए गए।	✗
वन, कृषि और वस्तु व्यापार (Forest, Agriculture and Commodity Trade: FACT) विवरण	• इसका नेतृत्व संयुक्त रूप से यू.के. और इंडोनेशिया द्वारा किया गया था। • इसका उद्देश्य वस्तु-उत्पादन और उपभोग करने वाले देशों के बीच संधारणीय व्यापार का समर्थन करना है।	✗
सस्टेनेबल एग्रीकल्चर पॉलिसी एक्शन एजेंडा फॉर द ट्रांजिशन टू सस्टेनेबल एग्रीकल्चर और ग्लोबल एक्शन एजेंडा फॉर इनोवेशन इन एग्रीकल्चर	• इसके तहत हस्ताक्षरकर्ता, प्रकृति का संरक्षण करने हेतु तत्काल कार्रवाई और निवेश करने के साथ-साथ कृषि में अधिक संधारणीय तरीकों को अपनाने हेतु सहमत हुए हैं। • **यह नीतिगत कार्रवाई एजेंडा** कुछ मार्गों और कार्रवाइयों को निर्धारित करता है। इनको देश इन परिणामों को साकार करने और एक न्यायपूर्ण ग्रामीण बदलाव को सक्षम करने के लिए सार्वजनिक नीतियों और खाद्य एवं कृषि को समर्थन देने के लिए अपना सकते हैं। • **वैश्विक कार्रवाई एजेंडा** को विश्व बैंक, WWF, विश्व खाद्य कार्यक्रम, यूनाइटेड नेशन फाउंडेशन, कोलंबिया क्लाइमेट स्कूल, बायर, रेनफॉरेस्ट एलायंस, विश्व आर्थिक मंच, एशियन डेवलपमेंट बैंक, यूरोपियन बैंक फॉर रिकंस्ट्रक्शन एंड डेवलपमेंट आदि का समर्थन प्राप्त है।	✗
"100% शून्य-उत्सर्जन करने वाली कारों और वैन की दिशा में प्रगति हेतु तेजी लाने" पर घोषणा	• सरकारों, ऑटोमोटिव निर्माताओं, वित्तीय संस्थानों और नागरिक समाज संगठनों के बीच गैर-बाध्यकारी समझौता। • इसका लक्ष्य वैश्विक स्तर पर वर्ष 2040 (प्रमुख बाजारों में 2035 से पहले) तक यह सुनिश्चित करना है कि सभी बिकने वाली नई कारें और वैन शून्य उत्सर्जन करने वाली हों।	✓
बियॉन्ड ऑयल एंड गैस एलायंस (BOGA)	• **नेतृत्वकर्ता:** डेनमार्क और कोस्टा रिका की सरकारें। • यह सरकारों और हितधारकों का एक अन्तर्राष्ट्रीय गठबंधन है। यह तेल और गैस के उत्पादन को प्रबंधित आधार पर चरणबद्ध रूप से समाप्त करने को सुविधाजनक बनाने के लिए मिलकर काम कर रहा है। • **उद्देश्य:** अंतर्राष्ट्रीय जलवायु संवादों में तेल और गैस उत्पादन की चरणबद्ध-समाप्ति के मुद्दे को आगे बढ़ाना; कार्रवाई और प्रतिबद्धताओं को जुटाना; तथा इस मुद्दे का समर्थन करने हेतु एक अंतर्राष्ट्रीय समुदाय का निर्माण करना।	✗
ग्रीन शिपिंग कॉरिडोर के लिए क्लाइडबैंक घोषणा-पत्र	• विश्व के 22 देशों के गठबंधन द्वारा वैश्विक समुद्री उद्योग में वि-कार्बनीकरण (decarbonisation) को गति प्रदान करने के लिए बंदरगाहों के मध्य शून्य उत्सर्जन पोत परिवहन व्यापार मार्गों को सृजित करने पर सहमति व्यक्त की गई है।  • हस्ताक्षरकर्ता देशों द्वारा 'ग्लासगो में COP26 जलवायु शिखर सम्मेलन में प्रस्तुत **ग्रीन शिपिंग कॉरिडोर्स के लिए क्लाइडबैंक घोषणा'** पर हस्ताक्षर किए गए हैं। इसके तहत वर्ष 2025 तक कम से कम **6 हरित गलियारों (पोत परिवहन मार्गों) की स्थापना** का समर्थन करने के प्रति सहमति व्यक्त की गई है।	✗

 © Vision IAS

	○ हरित गलियारों / ग्रीन कॉरिडोर को **दो प्रमुख बंदरगाह केंद्रों के बीच पोत परिवहन मार्ग के रूप में परिभाषित** किया गया है, जिस पर **सार्वजनिक और निजी प्रयासों द्वारा शून्य-उत्सर्जन करने वाले पोतों से संबंधित तकनीकी, आर्थिक और विनियामकीय व्यवहार्यता को तीव्रता से लागू किया जाता है।**	
पंचामृत (India's Panchamrita)	• भारत के प्रधान मंत्री ने ग्लासगो में UNFCCC के 26वें कॉन्फ्रेंस ऑफ पार्टीज (COP26) में भारत की जलवायु परिवर्तन कार्य योजना (पंचामृत) को प्रस्तुत किया। 	-

1.2.3. COP26 के दौरान शुरू की गई प्रमुख पहलें (Major Initiatives launched during COP26)

1.2.3.1. वैश्विक लचीलापन सूचकांक पहल (Global Resilience Index Initiative: GRII)

- **शुभारंभ:** 10 वैश्विक संगठनों द्वारा।
- **GRII के भागीदार:** बीमा विकास मंच (IDF); जलवायु प्रत्यास्थ निवेश गठबंधन[10]; आपदा प्रत्यास्थ अवसंरचना गठबंधन; जी.ई.एम. फाउंडेशन; यू.के. सेंटर फॉर ग्रीनिंग फाइनेंस एंड इन्वेस्टमेंट और संयुक्त राष्ट्र आपदा जोखिम न्यूनीकरण कार्यालय।
- **GRII के लक्ष्य:**
  - **पहला:** बीमा जोखिम मॉडलिंग सिद्धांतों पर निर्मित मैट्रिक्स का उपयोग करके वैश्विक स्तर पर ओपन रिफरेन्स (open reference) जोखिम डेटा प्रदान करना;
  - **दूसरा:** निम्नलिखित उपयोगों की एक विस्तृत श्रृंखला के लिए उपयुक्त साझा मानक और सुविधाएं प्रदान करना:
    - कॉर्पोरेट जलवायु जोखिम प्रकटीकरण हेतु ,
    - राष्ट्रीय अनुकूलन योजना और रिपोर्टिंग हेतु, और
    - पूर्व-निर्धारित ह्यूमैनिटेरियन फाइनेंस हेतु।

10 Coalition for Climate Resilient Investment

1.2.3.2. नेट जीरो के लिए ग्लासगो वित्तीय गठबंधन (Glasgow Financial Alliance for Net Zero: GFANZ)

- इसे UNFCCC के क्लाइमेट एक्शन चैंपियंस एवं COP26 प्रेसीडेंसी के साथ **संयुक्त राष्ट्र जलवायु कार्रवाई और वित्त के लिए विशेष दूत द्वारा लॉन्च** किया गया था।
- GFANZ को मूल रूप से अप्रैल 2021 में प्रस्तुत किया गया था। इसे अग्रणी वित्तीय संस्थानों के लिए एक मंच के रूप में स्थापित किया गया है। इसका उद्देश्य **पेरिस समझौते के अनुरूप अर्थव्यवस्था के विकार्बनीकरण के माध्यम से शुद्ध-शून्य (नेट जीरो)** उत्सर्जन वाली वैश्विक अर्थव्यवस्था को प्राप्त करने के प्रयासों में तेजी लाना है।
    - **'नेट जीरो' का उद्देश्य वर्ष 2050 तक शुद्ध-शून्य उत्सर्जन के लक्ष्य को प्राप्त करना है।**
- इसका **लक्ष्य संयुक्त राष्ट्र के "रेस टू जीरो" अभियान के अनुरूप है।** यह वर्ष 2030 तक वैश्विक उत्सर्जन को आधा करने के लिए कठोर और तत्काल कार्रवाई करने हेतु कंपनियों, शहरों, क्षेत्रों, वित्तीय तथा शैक्षणिक संस्थानों सहित गैर-राज्य अभिकर्ताओं को एकजुट करता है।
- GFANZ के तहत सदस्यों के रूप में **नेट जीरो बैंकिंग अलायंस, नेट जीरो एसेट मैनेजर्स इनिशिएटिव, नेट जीरो एसेट ओनर्स एलायंस, नेट जीरो इंश्योरेंस अलायंस,** नेट जीरो फाइनेंशियल सर्विस प्रोवाइडर्स एलायंस आदि शामिल हैं।
    - संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम-वित्त पहल (UNEP FI) द्वारा आयोजित किया गया **नेट-जीरो बैंकिंग एलायंस (NZBA),** नवीनतम नेट जीरो गठबंधन है।
    - **अन्य नेट-जीरो गठबंधनों में शामिल हैं** - नेट ज़ीरो एसेट मैनेजर्स इनिशिएटिव और यूएन-आयोजित नेट-ज़ीरो एसेट ओनर एलायंस आदि।
- **इससे पहले, वर्ष 2019 में, संयुक्त राष्ट्र महासभा ने अपने "उत्तरदायी बैंकिंग सिद्धांतों (PRB)" को भी लॉन्च किया था।** इसके तहत बैंक "स्थायी प्रथाओं को प्रोत्साहित करने के लिए अपने ग्राहकों के साथ कार्य करने" और व्यावसायिक रणनीतियों को संयुक्त राष्ट्र के सतत विकास लक्ष्यों के साथ संरेखित करने हेतु सहमत हुए थे।

1.2.3.3. छोटे द्वीपीय देशों के लिए प्रत्यास्थ आधारभूत संरचना {Infrastructure for Resilient Island States (IRIS)}

क्या भारत इसका सदस्य है? ✓

- **शुभारंभ:** भारत, ऑस्ट्रेलिया, यूनाइटेड किंगडम, फिजी और जमैका।
- यह सदस्य देशों और संगठनों और छोटे द्वीपीय विकासशील देशों (SIDS) के प्रतिनिधियों के समर्थन से **आपदा प्रत्यास्थ अवसंरचना गठबंधन (CDRI)** द्वारा सह-निर्मित किया गया है।
- यह एक समर्पित पहल है जो अवसंरचना प्रणालियों द्वारा प्रस्तुत बहुआयामी मुद्दों पर तकनीकी सहायता प्रदान करेगी। यह **SIDS में** अवसंरचना **संबंधी परिसम्पतियों की आपदा और जलवायु के प्रति लचीलापन को बढ़ावा देगी।** साथ ही, यह विशिष्ट अवसंरचना क्षेत्रों को लक्षित करते हुए नवीनतम ज्ञान और लर्निंग को भी साझा करेगी।
- **समोआ[11] पाथवे** में योगदान करते हुए, IRIS ने तीन अन्तर्निहित परिणाम सुनिश्चित करने का लक्ष्य रखा है:
    - जलवायु परिवर्तन और आपदा जोखिम के लिए SIDS की अवसंरचना संबंधी प्रत्यास्थता (resilience) में सुधार करना।
    - SIDS की अवसंरचना में प्रत्यास्थता को एकीकृत करने के लिए ज्ञान और भागीदारी को मजबूत करना।
    - प्रत्यास्थ SIDS अवसंरचना के माध्यम से लैंगिक समानता और दिव्यांगता के समावेशन को बढ़ावा देना।
- **SIDS** में कैरिबियाई, प्रशांत, अटलांटिक, हिंद महासागर, भूमध्यसागरीय और दक्षिण चीन सागर क्षेत्रों के देश शामिल हैं। ये देश **भू-भौतिकीय और जल-मौसम विज्ञान (hydro-meteorological) संबंधी खतरों के लिए सबसे अधिक संवेदनशील** हैं।
    - SIDS उन दो-तिहाई देशों का प्रतिनिधित्व करता है जिनका **आपदाओं के कारण अपेक्षाकृत सबसे अधिक नुकसान** होता है।

1.2.3.4. ग्रीन ग्रिड इनिशिएटिव - वन सन, वन वर्ल्ड, वन ग्रिड परियोजना (The Green Grids Initiative-One Sun One World One Grid project)

- यह COP26 प्रेसीडेंसी, अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन, विश्व बैंक, यूनाइटेड किंगडम और विल्टन पार्क के साथ साझेदारी में भारत द्वारा OSOWOG पहल के बीच एक बहुस्तरीय संवाद था।

क्या भारत इसका सदस्य है? ✓

[11] SIDS Accelerated Modalities of Action: SAMOA

© Vision IAS

- OSOWOG **परस्पर संबद्ध नवीकरणीय ऊर्जा संसाधनों का एक वैश्विक पारितंत्र सृजित करने हेतु भारत की एक पहल है।** यह 140 देशों को एक साझा ग्रिड के माध्यम से जोड़ती है।
  - OSOWOG की मूल योजना को **विश्व बैंक के तकनीकी सहायता कार्यक्रम** के तहत विकसित किया गया है। इस योजना को ग्रिड से जुड़े रूफटॉप सौर संस्थापनों के परिनियोजन में तीव्रता सुनिश्चित करने के लिए कार्यान्वित किया गया है।
  - OSOWOG पहल के पीछे की परिकल्पना **"सूर्य कभी अस्त नहीं होता (The Sun never sets)"** है, क्योंकि सूर्य एक दिए गए समय में विश्व स्तर पर किसी न किसी भौगोलिक स्थान पर उदीयमान रहता है।
  - योजना के कार्यान्वयन को **तीन प्रमुख चरणों में विभाजित किया गया है:**
    - **चरण 1, एशियाई महाद्वीप में परस्पर संपर्क** सुनिश्चित करता है।
    - **चरण 2,** कार्यरत प्रथम चरण को **अफ्रीका में नवीकरणीय संसाधनों** के समुच्चय से जोड़ता है।
    - **चरण 3** का लक्ष्य **वैश्विक अंतर्संबंध की प्राप्ति करना है।**
- **OSOWOG का महत्व:**
  - प्रौद्योगिकी, वित्त और कौशल का उपयोग करके नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों में प्रभावी निवेश आकर्षित करने के लिए अपने सभी सहभागी निकायों की सहायता करना।
  - वैश्विक सहयोग से अनुसंधान एवं विकास केंद्रों को प्राप्त होने वाले निवेश में वृद्धि होगी।

1.2.3.5. अन्य पहल (Other Initiatives)

ई-अमृत पोर्टल (E-Amrit Portal)	• इसे भारत द्वारा ग्लासगो, यूनाइटेड किंगडम (UK) में **COP-26 शिखर सम्मेलन के दौरान लॉन्च किया गया था।** • **'ई-अमृत', इलेक्ट्रिक वाहनों (EV) पर एक वेब पोर्टल है।** यह **इलेक्ट्रिक वाहनों के बारे में सभी सूचनाओं के लिए वन-स्टॉप डेस्टिनेशन** है। इसका उद्देश्य इलेक्ट्रिक वाहनों को अपनाने के बारे में मिथकों को समाप्त करना और इलेक्ट्रिक वाहनों पर जागरूकता बढ़ाने के लिए सरकार की पहलों के पूरक के रूप में कार्य करना है। • इस पोर्टल को **नीति आयोग** द्वारा UK सरकार के साथ सहयोगात्मक ज्ञान आदान-प्रदान कार्यक्रम के तहत और UK–भारत संयुक्त रोडमैप 2030 के भाग के रूप में **विकसित एवं होस्ट** किया गया है।
COP26 चार्टर ऑफ एक्शन	• इसे ग्लासगो जलवायु परिवर्तन सम्मेलन से पहले **द एनर्जी एंड रिसोर्सेज इंस्टीट्यूट (TERI)** द्वारा आरंभ किया गया था। • **इसमें भारत के लिए प्रमुख विषयों** जैसे इक्विटी, हरित वित्त, अनुकूलन और प्रत्यास्थता, प्रकृति-आधारित समाधान, ऊर्जा, स्वच्छ परिवहन तथा व्यापार तथा उद्योग **से संबंधित प्रश्नों और चुनौतियों को शामिल किया गया है।**
ग्लोबल लैंडस्केप्स फोरम क्लाइमेट हाइब्रिड कॉन्फ्रेंस (GLF क्लाइमेट 2021)	• इस कार्यक्रम का आयोजन **TMG थिंक टैंक फॉर सस्टेनेबिलिटी, जर्मन फेडरल मिनिस्ट्री ऑफ इकोनॉमिक कोऑपरेशन एंड डेवलपमेंट** और अन्यों द्वारा किया गया था। • इसने इस तथ्य को रेखांकित किया है कि **रेगिस्तानी टिड्डियों का प्रकोप जलवायु परिवर्तन से निकटता से जुड़ा हुआ है।** • **TMG ने निम्नलिखित उपायों सहित एक आदर्श बदलाव का आह्वान किया:** • एक कारगर प्रारंभिक चेतावनी प्रणाली होनी चाहिए। • वास्तविक लागत लेखांकन के माध्यम से पर्यावरण और मानवीय लागतों की गणना करना। • एक कुशल गवर्नेंस मॉडल विकसित करना।

1.2.4. मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल में किए गए किगाली संशोधन (Kigali Amendment to Montreal Protocol)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, केंद्रीय मंत्रिमंडल ने मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल में किए गए किगाली संशोधन के अनुसमर्थन को अनुमोदित कर दिया गया है।

ओजोन परत, इसका क्षरण, और मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल के बारे में

- यह एक बहुपक्षीय पर्यावरणीय समझौता है जो लगभग उन **100 मानव निर्मित रसायनों के उत्पादन और खपत** को नियंत्रित करता है जिन्हें **ओजोन क्षयकारी पदार्थ (ODS)**

पराबैंगनी विकिरण (UV), मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल के एनेक्स और विशेष स्थिति वाले विकासशील देश

पराबैंगनी विकिरण के प्रकार	प्रोटोकॉल से नियंत्रित होने वाले पदार्थ	देशों का वर्गीकरण
1. **UVA** – दीर्घ तरंगदैर्ध्य (315 –400 नैनोमीटर), स्वास्थ्य के लिए लाभदायक और वायुमंडल से गुजरते हुए धरातल तक पहुँच जाती है। 2. UVB– मध्य तरंगदैर्ध्य (280–315 नैनोमीटर), त्वचा के लिए हानिकारक, अधिकांशतः वायुमंडल द्वारा फिल्टर हो जाती है। 3. UVC– लघु तरंगदैर्ध्य (100–280 नैनोमीटर), सर्वाधिक हानिकारक और पूर्ण रूप से ओजोन द्वारा अवशोषित कर ली जाती है।	1. एनेक्स A (CFCs हैलोन) 2. एनेक्स B (अन्य पूर्ण रूपेण हैलोजनीकृत CFCs, कार्बन टेट्राक्लोराइड, मेथाइल क्लोरोफार्म) 3. एनेक्स C (HCFCs) 4. एनेक्स F (HFCs या हाइड्रोफ्लोरोकार्बन)	1. नॉन–आर्टिकल 5 पक्षकार: विकसित देश 2. आर्टिकल 5 पक्षकार: विकासशील देश और वे देश जिनका एनेक्स A में उल्लिखित नियंत्रित पदार्थों के उपभोग का वार्षिक परिकलित स्तर इस प्रोटोकॉल के लागू होने की तिथि को 0.3 किलोग्राम प्रति व्यक्ति से कम था।

PT 365 - पर्यावरण

कहा जाता है।

- इसे वर्ष 1987 में अंगीकृत किया गया तथा यह वर्ष 1989 में लागू हुआ।
- यह **संयुक्त राष्ट्र की एकमात्र संधि है जिसकी पुष्टि संयुक्त राष्ट्र के सभी सदस्यों द्वारा की गई** है।

क्या भारत इसका सदस्य है? ✓

- **यह ओजोन का क्षरण करने वाले अधिकांश रसायनों के उपभोग और उत्पादन को चरणबद्ध ढंग से समाप्त कर ओजोन परत का संरक्षण करने के लिए विशिष्ट कार्यों** का आह्वान करता है।
- इसके तहत एक तरफ जहाँ विकासशील और विकसित देशों के लिए **समान लेकिन विभेदित उत्तरदायित्व** हैं, वहीं दूसरी ओर सबसे महत्वपूर्ण बात यह है कि दोनों समूहों के देशों के लिए **बाध्यकारी, समय-लक्षित और मापन-योग्य प्रतिबद्धताएं** भी हैं।
- मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल ने **एक बहुपक्षीय कोष** के अंगीकरण का मार्ग प्रशस्त किया है। इस कोष का उद्देश्य **विकासशील देशों की इस प्रोटोकॉल के क्रियान्वयन में सहायता प्रदान करना है।**

ओजोन परत के संरक्षण के लिए वियना अभिसमय के बारे में

इसे वर्ष 1985 में अंगीकृत किया गया तथा यह वर्ष 1988 में लागू हुआ। यह:

- ओजोन परत के संबंध में मानवीय गतिविधियों पर अनुसंधान और निगरानी को बढ़ावा देता है।
- ओजोन परत पर प्रतिकूल प्रभाव डालने वाली गतिविधियों के विरुद्ध ठोस कार्रवाई करता है।

- वर्ष 1990 में मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल पक्षकारों के लिए प्रौद्योगिकी और अर्थशास्त्रीय सलाहकारी निकाय के रूप में **प्रौद्योगिकी और आर्थिक आकलन पैनल** (Technology and Economic Assessment Panel: TEAP) को गठित किया गया।
- इस प्रोटोकॉल को अपनाने के बाद से इसमें कई संशोधन किए गए हैं (इन्फोग्राफिक देखें)।

कटौती के लिए लक्ष्य

	पक्षकार के तौर पर (विकासशील देश) – समूह 1	पक्षकार के तौर पर (विकासशील देश) – समूह 2	गैर–पक्षकार (विकसित देश)
बेसलाइन सूत्र	वर्ष 2020–2022 के लिए औसत HFC उपभोग स्तर हाइड्रोक्लोरोफ्लोकार्बन (HCFC) बेसलाइन का +65%	वर्ष 2024–2026 के लिए औसत HFC उपभोग स्तर हाइड्रोक्लोरोफ्लोकार्बन (HCFC) बेसलाइन का +65%	वर्ष 2011–2013 के लिए औसत HFC उपभोग स्तर हाइड्रोक्लोरोफ्लोकार्बन (HCFC) बेसलाइन का +65%
प्रतिबंध	वर्ष 2024	वर्ष 2028	-
पहला चरण	वर्ष 2029–10%	वर्ष 2032–10%	वर्ष 2019–10%
दूसरा चरण	वर्ष 2035–30%	वर्ष 2037–20%	वर्ष 2019–40%
तीसरा चरण	वर्ष 2040–50%	वर्ष 2042–30%	वर्ष 2029–70%
चौथा चरण			वर्ष 2034–80%
स्थिरांक	वर्ष 2045–80%	वर्ष 2047–85%	वर्ष 2036–85%

* बेलारूस, रूस, कजाकिस्तान, ताजिकिस्तान, उज्बेकिस्तान के लिए बेसलाइन का 25% HCFC घटक; और आरंभिक दो चरण में भिन्न लक्ष्य (1) वर्ष 2020 में 5% कटौती और (2) वर्ष 2025 में 35% कटौती

नोट:

1. समूह 1: आर्टिकल 5 के पक्षकार, जो समूह–2 का हिस्सा नहीं हैं।
2. समूह 2: बहरीन, भारत, ईरान, इराक़, कुवैत, ओमान, पाकिस्तान, क़तर, सऊदी अरब और संयुक्त अरब अमीरात।
3. वर्ष 2022 में और प्रत्येक पांच वर्षों में प्रौद्योगिकी की समीक्षा।
4. प्रासंगिक क्षेत्रकों में निश्चित सीमा से ऊपर वृद्धि के समाधान के उद्देश्य से, वर्ष 2028से चार–पांच साल पहले प्रौद्योगिकी समीक्षा।

मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल में किए गए किगाली संशोधन के बारे में

- किगाली समझौता **हाइड्रोफ्लोरोकार्बन्स** (HFCs) के प्रयोग को चरणबद्ध तरीके से समाप्त करने के लिए वर्ष 2016 में अपनाया गया था।
- यह वर्ष 2019 में लागू हुआ।
- **किगाली समझौता** वर्ष 2047 तक HFCs के उपभोग में 80% की कमी संबंधी लक्ष्य को प्राप्त करने हेतु **चार-चरणीय मार्ग** के साथ राष्ट्रों को **तीन समूहों** में विभाजित करता है।
  - यह **विधिक रूप से बाध्यकारी समझौता** है, जिसे अंतर्राष्ट्रिय विधि में इससे संबंधित अधिकारों और दायित्वों का सृजन करने के लिए तैयार किया गया है।
  - जुलाई 2021 तक, **122 देश किगाली संशोधन की अभिपुष्टि कर चुके थे।**

इसके तहत भारत को **समूह 2** में शामिल किया गया है। इसलिए, भारत को **वर्ष 2023 तक हाइड्रोफ्लोरोकार्बन** को चरणबद्ध ढंग से समाप्त करने के लिए (संबंधित उद्योग के हितधारकों से परामर्श के बाद) अपनी **राष्ट्रीय रणनीति** विकसित करनी होगी।

भारत और मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल

- भारत **क्रमशः वर्ष 1991 और वर्ष 1992 में वियना अभिसमय और मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल** का पक्षकार बना।
- भारत ने वर्ष 2008 से अस्थमा और क्रॉनिक ऑब्सट्रक्टिव पल्मोनरी रोग[12] के उपचार हेतु उपयोग किए जाने वाले मीटर्ड डोज इनहेलर्स (MDI) में उपयोग को छोड़कर **सक्रिय रूप से चरणबद्ध ढंग से CFCs का उत्पादन और उपभोग समाप्त कर दिया है।**
- इसके बाद, **वर्ष 2012 से MDIs में भी CFCs का उपयोग चरणबद्ध ढंग से समाप्त कर दिया गया है।**
- भारत में मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल और इसके तहत ओजोन का क्षरण करने वाले पदार्थों[13] के उत्पादन तथा उपभोग को चरणबद्ध ढंग से समाप्त करने वाले कार्यक्रम के प्रभावी एवं समयबद्ध कार्यान्वयन के लिए आवश्यक सेवाएं प्रदान करने हेतु पर्यावरण मंत्रालय के अधीन **राष्ट्रीय ओजोन इकाई (National Ozone Unit) के रूप में ओजोन प्रकोष्ठ की स्थापना की गई** है।

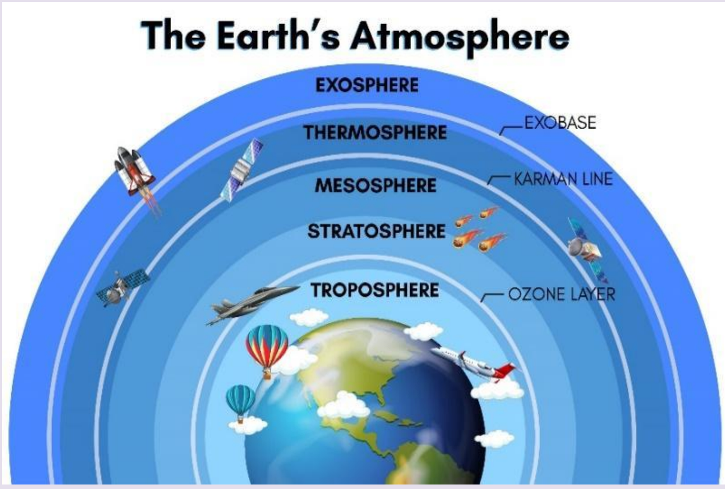
---

[12] Chronic Obstructive Pulmonary Disease: COPD

[13] Ozone Depleting Substance: ODS

© Vision IAS

ओजोन परत और इसका क्षरण करने वाले पदार्थ



- **ओजोन (O_3) परत, समताप मंडल** (पृथ्वी की सतह से **15-35 कि.मी. ऊपर**) में ओजोन के उच्च संकेंद्रण वाला क्षेत्र है, जो सूर्य से आने वाली हानिकारक पराबैंगनी विकिरणों को अवशोषित करके पृथ्वी पर जीवन को संरक्षण प्रदान करता है।
- **वर्ष 1985 में दक्षिणी गोलार्ध में वसंत ऋतु** के दौरान **अंटार्कटिक** के ऊपर ओजोन छिद्र निर्मित होने से **ओजोन क्षरण** यानी क्षयकारी पदार्थों द्वारा ओजोन परत के पतला होने की पुष्टि हो गई।
- **प्रमुख ओजोन क्षयकारी पदार्थ**
  - क्लोरोफ्लोरोकार्बन (CFCs)
  - हैलोन
  - कार्बन टेट्राक्लोराइड (CCl4)
  - मिथाइल क्लोरोफॉर्म (CH3CCl3)
  - हाइड्रोब्रोमोफ्लोरोकार्बन (HBFCs)
  - हाइड्रोक्लोरोफ्लोरोकार्बन (HCFCs)
  - मिथाइल ब्रोमाइड (CH3Br)
  - ब्रोमोक्लोरोमेथेन

हाइड्रोफ्लोरोकार्बन्स (HFCs) के बारे में

- HFCs वस्तुतः ओजोन-क्षयकारी पदार्थों के प्रतिस्थापक (replacements) के रूप में मुख्य रूप से शीतलन और प्रशीतन के लिए उपयोग किए जाने वाले औद्योगिक रसायनों के समूह हैं।
- हालांकि HFCs, ओजोन-क्षयकारी पदार्थ नहीं हैं लेकिन HFCs उच्च ग्लोबल वार्मिंग क्षमता (कार्बन डाइऑक्साइड की ग्लोबल वार्मिंग क्षमता की तुलना में 12 से 14,000 गुना तक) वाले अल्पकालिक जलवायु प्रदूषकों[14] का हिस्सा हैं।

संबंधित सुर्ख़ियाँ:

क्विटो समायोजन (Quito Adjustment)

- वर्ष 2018 में क्विटो (पक्षकारों का 13वां सम्मेलन) में **सहमत मॉन्ट्रियल प्रोटोकॉल का समायोजन** निम्नलिखित का आग्रह करता है:
  - प्रतिबंधित रासायन **ट्राई क्लोरो फ्लोरो मीथेन (CFC-11)** के वैश्विक उत्सर्जन में अप्रत्याशित वृद्धि के विरुद्ध प्रतिक्रिया में प्रोटोकॉल के प्रवर्तन तंत्र को मजबूत करना;
  - **किगाली संशोधन के कार्यान्वयन की व्यवस्था करना।** यह संशोधन जलवायु परिवर्तन से प्रेरित हाइड्रोफ्लोरोकार्बन (HFCs) के अनुमानित उत्पादन और खपत में कटौती करने से संबंधित है।

1.2.5. अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (International Solar Alliance: ISA)

सुर्ख़ियों में क्यों?

संयुक्त राष्ट्र महासभा (UNGA) ने अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) को **पर्यवेक्षक का दर्जा (Observer Status)** प्रदान कर दिया है। इसके लिए भारत ने UNGA में एक मसौदा प्रस्ताव प्रस्तुत किया था।

अन्य संबंधित तथ्य

- **UNGA** गैर-सदस्य देशों, अंतर्राष्ट्रीय संगठनों और अन्य संस्थाओं को **स्थायी पर्यवेक्षक का दर्जा प्रदान कर सकती** है। पर्यवेक्षक की स्थिति केवल ऐसे राष्ट्रों और अंतर सरकारी संगठनों को ही दी जा सकती है, जिनकी गतिविधियां महासभा के हितों को शामिल करती हों।
  - स्थायी पर्यवेक्षक **महासभा के सत्रों और कार्यविधियों में भाग ले सकते हैं** और संयुक्त राष्ट्र मुख्यालय में मिशनों की देखरेख कर सकते हैं।

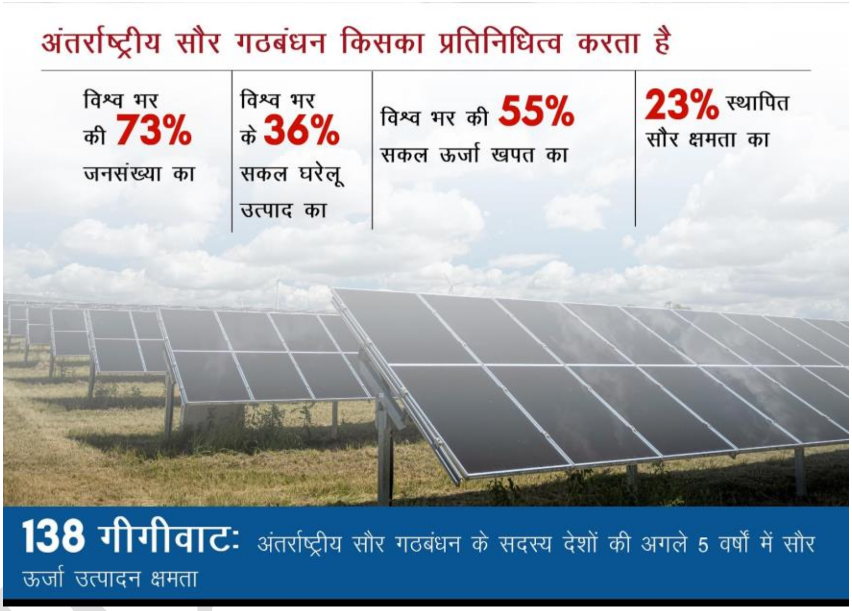
[14] Short-Lived Climate Pollutants: SLCPs

संयुक्त राष्ट्र के पर्यवेक्षक के दर्जे के बारे में

- **पहली बार स्थायी पर्यवेक्षक का दर्जा** वर्ष **1946 में स्विस सरकार को प्रदान किया** गया था। इसके पश्चात् UNGA द्वारा कई क्षेत्रीय और अंतर्राष्ट्रीय संगठनों को पर्यवेक्षक का दर्जा दिया गया।
- अन्य पर्यवेक्षकों में शामिल हैं; गैर-सदस्य राज्य (**जैसे होली-सी**), अंतर-सरकारी और अन्य संगठन (उदाहरण के लिए संकल्प 76/123 द्वारा ISA) तथा विशिष्ट एजेंसियां जैसे **कृषि एवं खाद्य संगठन** (FAO) इत्यादि।

अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) के बारे में

- इसे फ्रांस के राष्ट्रपति और भारत के प्रधान मंत्री द्वारा **वर्ष 2015 में पेरिस जलवायु परिवर्तन सम्मेलन में प्रारंभ किया गया था।**
- यह **दो उष्णकटिबंधों के बीच अवस्थित सौर संसाधन संपन्न देशों को सदस्यों के रूप में शामिल करने वाला ऐसा** बहु-देशीय साझेदारी संगठन है जहां वैश्विक समुदाय सौर ऊर्जा के उपयोग को बढ़ाने की दिशा में सकारात्मक योगदान दे सकता है।
- वर्तमान में इसके द्वारा **संयुक्त राष्ट्र के सभी सदस्य देशों के लिए गठबंधन की सदस्यता का विस्तार करने का निर्णय लिया गया है।**
- इस निकाय का उद्देश्य **सौर ऊर्जा अनुप्रयोगों को बढ़ाना**, स्वैच्छिक आधार पर शुरू किए गए कार्यक्रमों और गतिविधियों के माध्यम से समन्वित कार्रवाई करना तथा सौर ऊर्जा प्रौद्योगिकियों में सहयोगी अनुसंधान और विकास गतिविधियों को सुविधाजनक बनाना है।
  - **प्रत्येक सदस्य ऐसे सौर अनुप्रयोगों से संबंधित जानकारी को साझा और अद्यतित करता है जिनसे** वह अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) के तहत सामूहिक कार्रवाई का लाभ उठाना चाहता है।



- अक्टूबर 2021 तक, **101 देशों ने अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) फ्रेमवर्क समझौते पर हस्ताक्षर किए हैं और 80 देशों ने इसपर हस्ताक्षर एवं इसकी अभिपुष्टि** दोनों की है।
- ग्लासगो में आयोजित COP26 में, संयुक्त राज्य अमेरिका ने ISA के 101वें सदस्य के रूप में शामिल होने की घोषणा की।
- अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) ऐसा **पहला अंतर्राष्ट्रीय संगठन है, जिसका मुख्यालय भारत में स्थित है।**

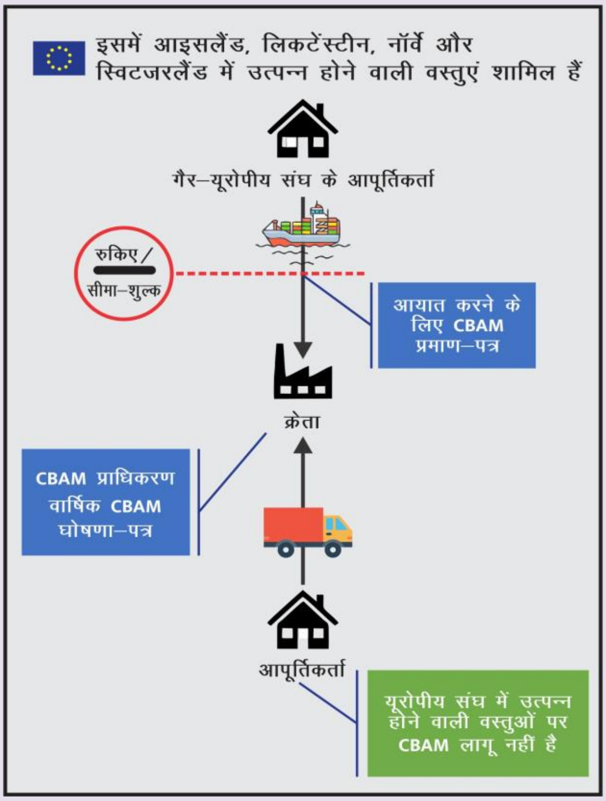
ISA द्वारा की गई पहलें

- **ग्रीन ग्रिड इनिशिएटिव - वन सन, वन वर्ल्ड, वन ग्रिड (OSOWOG):** इसे भारत द्वारा वैश्विक जलवायु सम्मेलन COP26 में लॉन्च किया गया है। इसका उद्देश्य यह है कि जहां कहीं भी सूर्य का प्रकाश उपलब्ध है वहाँ सौर ऊर्जा का दोहन करके ऐसे क्षेत्रों को विद्युत की आपूर्ति सुनिश्चित करना जिन्हे इसकी सबसे अधिक आवश्यकता हो।
- **अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन ने सदस्य देशों में सौर ऊर्जा के लिए वैश्विक निवेश हेतु 1 ट्रिलियन डॉलर जुटाने के लिए ब्लूमबर्ग फिलांथ्रोपीज संगठन के साथ भागीदारी की है।**
- विकासशील और उभरती अर्थव्यवस्थाओं में हरित ऊर्जा की ओर कदम बढ़ाने और नवीकरणीय ऊर्जा समाधानों में निवेश में तेजी लाने के लिए इस प्रयोजन के लिए 10 अरब डॉलर की प्रतिबद्ध पूंजी के साथ COP26 में **ग्लोबल एनर्जी एलायंस फॉर पीपल एंड प्लैनेट (GEAPP)** लॉन्च किया गया।
- **कृषि उपयोग के लिए सौर अनुप्रयोगों को बढ़ाने**[15] हेतु अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन कार्यक्रम, सदस्य देशों में सौर जल पम्पिंग प्रणाली के परिनियोजन के माध्यम से किसानों को **अधिक से अधिक ऊर्जा उपलब्धता और संधारणीय सिंचाई समाधान प्रदान करने पर ध्यान केन्द्रित करता है।**

[15] Scaling Solar Applications for Agriculture Use: SSAAU

© Vision IAS

1.2.6. सुर्खियों में रहे अन्य पहल (Other Initiatives in News)

फॉरेस्ट कार्बन क्रेडिट स्टैम्प्स (Forest Carbon Credit Stamps: FCCS)	• कार्बन उत्सर्जन को कम करने की दिशा में बाजार तंत्र का उपयोग करने हेतु चीन ने **फॉरेस्ट कार्बन क्रेडिट स्टैम्प्स (FCCS) की प्रथम खेप** जारी की है। • FCCSs **वस्तुतः कार्बन डाइऑक्साइड की एक निश्चित मात्रा के उत्सर्जन हेतु कंपनियों को प्रदान किए जाने वाले परमिट होते हैं।** जोड़े गए वन क्षेत्रों एवं इन वन क्षेत्रों द्वारा कार्बन प्रग्रहण की मात्रा के आधार पर इनका क्रय-विक्रय किया जा सकता है। • **बैंक क्रेडिट और ऋण के लिए संपार्श्विक के रूप में भी** इनका उपयोग किया जा सकता है। • वर्ष 2030 तक चरम कार्बन उत्सर्जन स्थिति से वर्ष 2060 तक कार्बन-तटस्थता की स्थिति को प्राप्त करने संबंधी चीन के प्रयास की दिशा में फॉरेस्ट कार्बन क्रेडिट सिस्टम बेहतर संभावनाएं प्रस्तुत करता है।
कार्बन सीमा समायोजन तंत्र (Carbon Border Adjustment Mechanism: CBAM)	• **यूरोपीय संघ (EU) वर्ष 2026 से** आयातित वस्तुओं पर **विश्व का प्रथम कार्बन सीमा कर,** कार्बन सीमा समायोजन तंत्र (CBAM) आरोपित करने पर बल दे रहा है। इसका प्रयोजन कार्बन उत्सर्जन को वर्ष 1990 के स्तर की तुलना में **वर्ष 2030 तक 55 प्रतिशत कम** करने (फिट फॉर 55 पहल) के अपने महत्वाकांक्षी लक्ष्य की पूर्ति करना है। ○ यह तंत्र कार्बन रिसाव का समाधान करता है। इस रिसाव से यह तात्पर्य है कि कंपनियां वहनीय प्रदूषण लागत और शिथिल जलवायु विनियमों वाले स्थानों पर अपनी इकाई की स्थापना को प्राथमिकता देती हैं। • कार्बन सीमा कर **अल्प सख्त जलवायु नीतियों वाले देशों से आयातित वस्तुओं से होने वाले कार्बन उत्सर्जन पर आरोपित कर** है। इसका उद्देश्य आयात और घरेलू उत्पादन के मध्य एक समान अवसर सृजित करना है। 

क्लाइमेट एक्शन एंड फाइनेंस मोबिलाइजेशन डायलॉग {Climate Action and Finance Mobilization Dialogue (CAFMD)}	• CAFMD, **संयुक्त राज्य अमेरिका-भारत एजेंडा 2030 साझेदारी** के दो मुख्य बिंदुओं (अन्य बिंदु रणनीतिक स्वच्छ ऊर्जा साझेदारी है) में से एक है। जिन्हें **अप्रैल 2021 में घोषित** किया गया था।
	• **CAFMD के तीन स्तंभ होंगे:**
	  ○ **जलवायु कार्रवाई स्तंभ:** इसके तहत आगामी दशक में उत्सर्जन को कम करने के उपायों को लागू किया जाना है।
	  ○ **कार्य योजना बनाने के लिए स्तंभ:** इसके तहत परिवहन, भवनों और उद्योग में 450 गीगावाट (GW) नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता को प्राप्त किया जाना है।
	  ○ **वित्त स्तंभ:** 450 GW नवीकरणीय ऊर्जा को स्थापित करने और वृहद पैमाने पर स्वच्छ ऊर्जा प्रौद्योगिकियों को प्रदर्शित करने हेतु वित्त को आकर्षित करना।

"जलवायु लचीलापन सूचना प्रणाली और योजना" उपकरण {Climate Resilience Information System And Planning (CRISP-M) Tool}	• **केंद्रीय ग्रामीण विकास और पंचायती राज मंत्री** ने संयुक्त रूप से **जलवायु लचीलापन सूचना प्रणाली और योजना (CRISP-M)** उपकरण का लोकार्पण किया है।
	  ○ यह महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारंटी अधिनियम (मनरेगा/MGNREGA) के तहत **भौगोलिक सूचना प्रणाली (GIS) आधारित जल-संभर योजना के कार्यान्वयन की दिशा में जलवायु सूचनाओं के एकीकरण में मदद करेगा।**
	• इस उपकरण का उपयोग उन **सात राज्यों में किया जाएगा** जहां यूनाइटेड किंगडम और भारत सरकार संयुक्त रूप से जलवायु लचीलेपन की दिशा में कार्यरत हैं।
	  ○ **इन राज्यों में शामिल हैं:** बिहार, झारखंड, उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ़, ओडिशा और राजस्थान।

फोरम फॉर डीकार्बोनाइजिंग ट्रांसपोर्ट (Forum for Decarbonizing Transport)	• नीति आयोग और वर्ल्ड रिसोर्स इंस्टीट्यूट (WRI) इंडिया ने संयुक्त रूप से भारत में 'फोरम फॉर डीकार्बोनाइजिंग ट्रांसपोर्ट' का शुभारंभ किया है।
	• यह **राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान- एशिया के लिए परिवहन पहल** (Nationally Determined Contribution-Transport Initiative for Asia: NDC-TIA) परियोजना का एक हिस्सा है।
	  ○ **NDC-TIA** सात संगठनों का एक संयुक्त कार्यक्रम है। यह संपूर्ण एशिया में **शून्य-उत्सर्जन परिवहन** की ओर एक आदर्श संक्रमण को सुविधाजनक बनाने के उद्देश्य से **चीन, भारत और वियतनाम** को शामिल करेगा।
	    ▪ यह परियोजना **इंटरनेशनल क्लाइमेट इनीशिएटिव (IKI)** का हिस्सा है। **नीति आयोग** भारत के लिए इसका कार्यान्वयन भागीदार है।
	• ज्ञातव्य है कि परिवहन क्षेत्रक, भारत में **तीसरा** सर्वाधिक CO_2 उत्सर्जक क्षेत्रक है।

क्लीन एनर्जी मिनिस्टीरियल - इंडस्ट्रियल डीप डीकार्बोनाइजेशन इनिशिएटिव {Clean Energy Ministerial's (CEM) – Industrial Deep Decarbonization Initiative (IDDI)}	• **इसे भारत और यूनाइटेड किंगडम ने आरंभ किया है।**
	• **इंडस्ट्रियल डीप डीकार्बोनाइजेशन इनिशिएटिव** (IDDI) उन सार्वजनिक और निजी संगठनों का एक वैश्विक गठबंधन होगा, जो निम्न कार्बन औद्योगिक सामग्री की मांग को प्रोत्साहित करने के लिए कार्यरत हैं।
	• IDDI का नेतृत्व यूनाइटेड किंगडम और भारत द्वारा किया जा रहा है। इसे **संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विकास संगठन (UNIDO) द्वारा समन्वित** किया जाएगा। **जर्मनी और कनाडा** भी इस पहल में शामिल हुए हैं।
	• **इसके द्वारा किए जाने वाले कार्य:**
	  ○ **कार्बन आंकलनों का मानकीकरण** करना;
	  ○ सार्वजनिक और निजी क्षेत्र के **महत्वाकांक्षी खरीद लक्ष्य** निर्धारित करना;
	  ○ निम्न कार्बन उत्पादों के **विकास और डिजाइन उद्योग दिशा-निर्देशों में निवेश** को प्रोत्साहित करना आदि।
	• यह इस्पात और सीमेंट जैसी कार्बन गहन निर्माण सामग्री के प्रबंधन के लिए निम्नलिखित **संबंधित पहलों एवं संगठनों के एक मजबूत गठबंधन को एकजुट** करेगा।
	  ○ मिशन पॉसिबल प्लेटफार्म;
	  ○ लीडरशिप ग्रुप फॉर द इंडस्ट्रियल ट्रांजीशन;
	  ○ अंतर्राष्ट्रीय नवीकरणीय ऊर्जा एजेंसी (IRENA) तथा
	  ○ विश्व बैंक।

क्लाइमेट इक्विटी मॉनिटर (Climate Equity Monitor)	• यह अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर, विश्व भर में **जलवायु कार्रवाई में निष्पक्षता, उत्सर्जन में असमानताओं तथा ऊर्जा और संसाधन खपत का आकलन करने के लिए एक ऑनलाइन डैशबोर्ड है।** ○ इसे भारत के स्वतंत्र शोधकर्ताओं द्वारा विकसित किया गया है। • इसका उद्देश्य **जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNFCCC)** (विकसित देशों) के तहत परिशिष्ट-I के पक्षकारों के प्रदर्शन की निगरानी करना है। यह निगरानी निष्पक्षता तथा **साझा लेकिन विभेदित जिम्मेदारियों और संबंधित क्षमताओं**[16] के सिद्धांत के आधार पर की जाएगी। • तुलना के लिए **गैर-परिशिष्ट-I पक्षकारों (विकासशील देशों) के प्रदर्शन और नीतियों को भी उपलब्ध कराया जाएगा।**
जल और जलवायु गठबंधन (Water and Climate Coalition: WCC)	• WCC वस्तुतः डेटा, सूचना, निगरानी प्रणाली और परिचालन क्षमता पर विशेष ध्यान देने के साथ एक **एकीकृत जल और जलवायु एजेंडा** हेतु ठोस कार्रवाई, गतिविधियों और नीतिगत समर्थन प्रदान करने के लिए एक **बहु-हितधारक पहल** है। • WCC वैज्ञानिक संगठनों, निजी क्षेत्र, गैर-सरकारी संगठनों, संयुक्त राष्ट्र से जुड़े संगठनों, सरकारों और नागरिक समाज के सदस्यों की एक विस्तृत श्रृंखला के लिए खुला है। ये सब ऐसे संगठन या निकाय हैं जो राष्ट्रीय, क्षेत्रीय और वैश्विक स्तर पर **ठोस जल विज्ञान संबंधी गतिविधियों को लागू कर** इस दिशा में प्रयासों को पर्याप्त गति प्रदान करने के लिए समान स्तर पर कार्य रहे हैं। • इसका सचिवालय **विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO)** के सचिवालय भवन में स्थित है।
कॉटन 2040 पहल (Cotton 2040 initiative)	• कॉटन 2040 इनिशिएटिव के एक अध्ययन के अनुसार, जलवायु परिवर्तन भारत सहित विश्व के सभी कपास उत्पादक क्षेत्रों में से आधे के समक्ष वर्ष 2040 तक कम से कम एक जलवायु खतरे से संबंधित जोखिम में वृद्धि कर सकता है। ○ जलवायु खतरों में तापमान में वृद्धि, वर्षा के प्रारूप में परिवर्तन और चरम मौसमी घटनाएं शामिल हैं। • कॉटन 2040, एक गैर-सरकारी संगठन 'फोरम फॉर द फ्यूचर' की एक पहल है। इसका उद्देश्य तेजी से जलवायु-बाधित हो रहे विश्व में एक लचीले कपास उद्योग का निर्माण करना है।

[16] Common But Differentiated Responsibilities and Respective Capabilities: CBDR-RC

© Vision IAS

अर्थशॉट पुरस्कार 2021 (Earthshot Prize 2021)	• **भारतीय कृषि-अपशिष्ट पुनर्चक्रण परियोजना** को प्रिंस विलियम अर्थशॉट पुरस्कार 2021 से सम्मानित किया गया है। • अर्थशॉट पुरस्कार को **प्रिंस विलियम और रॉयल फाउंडेशन तथा इतिहासकार डेविड एटनबरो** द्वारा स्थापित किया गया है। रॉयल फाउंडेशन ड्यूक और डचेस ऑफ कैम्ब्रिज द्वारा स्थापित एक चैरिटी है। यह पुरस्कार जलवायु संकट से संघर्ष के क्रम में समाधान विकसित करने हेतु वर्ष 2021 और वर्ष 2030 के मध्य पांच फाइनलिस्ट को प्रदान किया जाएगा। • यह पुरस्कार वर्ष 2020 में स्थापित किया गया था। वर्ष 2021 प्रथम वर्ष है, जब इन फाइनलिस्ट्स को पांच संयुक्त राष्ट्र सतत विकास लक्ष्यों की दिशा में उनके योगदान के लिए इस पुरस्कार से सम्मानित किया जाएगा। **पांच संयुक्त राष्ट्र सतत विकास लक्ष्य हैं-** प्रकृति की पुनर्स्थापना और संरक्षण, वायु स्वच्छता, महासागर पुनरुद्धार, अपशिष्ट मुक्त जीवन तथा जलवायु कार्रवाई।
जलवायु परिवर्तन पर प्रधान मंत्री की परिषद (Prime Minister's Council on Climate Change: PMCCC)	• पिछले 7 सालों से PMCCC की बैठक नहीं हुई है। • इसे वर्ष 2008 में गठित किया गया था। इसकी अध्यक्षता प्रधान मंत्री करते हैं। PMCCC का गठन जलवायु परिवर्तन के आकलन, अनुकूलन और शमन के लिए राष्ट्रीय कार्रवाई के समन्वय हेतु किया गया था। ○ **PMCCC में सरकारी और गैर-सरकारी दोनों सदस्य शामिल होते हैं।** ○ वर्ष 2014 में PMCCC का पुनर्गठन किया गया था। • **समिति निम्नलिखित कार्यों पर ध्यान केंद्रित करती है:** ○ जलवायु परिवर्तन से संबंधित मुद्दों पर राष्ट्रीय स्तर पर समन्वित प्रतिक्रिया विकसित करना। • जलवायु परिवर्तन के आकलन, अनुकूलन और शमन के क्षेत्र में कार्य योजनाओं के निर्माण के लिए पर्यवेक्षण प्रदान करना।

1.3. जलवायु शमन और अनुकूलन (Climate Mitigation and Adaptation)

1.3.1. जलवायु वित्त संबंधी तंत्र (Climate Finance Mechanisms)

सुर्ख़ियों में क्यों?

COP26 के दौरान, भारत ने अगले दशक में विकसित देशों से ग्लोबल वार्मिंग से उत्पन्न चुनौतियों के प्रति अनुकूलन और इनके शमन के लिए एक ट्रिलियन डॉलर के जलवायु वित्त की मांग की है।

जलवायु वित्त क्या है?

- जलवायु वित्त **स्थानीय, राष्ट्रीय या अंतर्राष्ट्रीय वित्तपोषण** (सार्वजनिक, निजी और वैकल्पिक स्रोतों से प्राप्त वित्तपोषण) को संदर्भित करता है। इसका निहितार्थ जलवायु परिवर्तन का शमन (GHG उत्सर्जन में कमी करके) और अनुकूलन (प्रतिकूल प्रभावों के प्रति अनुकूलन और बदलती जलवायु के प्रभावों को कम करना) कार्रवाइयों में सहायता करना है।
- जलवायु वित्तपोषण अनिवार्य रूप से ग्लोबल वार्मिंग को पूर्व-औद्योगिक स्तर की तुलना में 1.5 डिग्री सेल्सियस की वृद्धि तक सीमित करने के लक्ष्य को प्राप्त करने में सहायता करेगा।
- **UNFCCC, क्योटो प्रोटोकॉल** और **पेरिस समझौता** अधिक वित्तीय संसाधनों वाले पक्षकारों से कम संपन्न एवं अधिक सुभेद्य पक्षकारों को वित्तीय सहायता प्रदान करने का आह्वान करते हैं।

UNFCCC और संबंधित समझौतों द्वारा स्थापित वित्तीय तंत्र	
वैश्विक पर्यावरण सुविधा (Global Environment Facility: GEF)	• इसने वर्ष 1994 में अभिसमय के प्रभावी होने के बाद से वित्तीय तंत्र की प्रचालक इकाई के रूप में कार्य किया है। यह दो निधियों का प्रबंधन करता है- ○ **विशेष जलवायु परिवर्तन निधि (Special Climate Change Fund: SCCF):** इसे वर्ष 2001 में अनुकूलन; प्रौद्योगिकी अंतरण और क्षमता निर्माण; ऊर्जा, परिवहन, उद्योग, कृषि, वानिकी और अपशिष्ट प्रबंधन; तथा आर्थिक विविधीकरण से संबंधित परियोजनाओं का वित्तपोषण करने के लिए स्थापित किया गया था। ○ **अल्प विकसित देश निधि (Least Developed Countries Fund: LDCF):** इसे अल्प विकसित देशों (LDCs) की राष्ट्रीय कार्रवाई अनुकूलन कार्यक्रमों[17] को तैयार करने और उनके क्रियान्वयन में सहायता करने के लिए स्थापित किया गया है।
अनुकूलन निधि (Adaptation Fund: AF)	• इसे वर्ष 2001 में स्थापित किया गया था। इसका उद्देश्य विशेष रूप से जलवायु परिवर्तन के प्रतिकूल प्रभावों के प्रति सुभेद्य **क्योटो प्रोटोकॉल** के पक्षकार विकासशील देशों में ठोस अनुकूलन परियोजनाओं और कार्यक्रमों का वित्तपोषण करना है।

[17] National Adaptation Programmes of Action: NAPA

हरित जलवायु निधि (Green Climate Fund: GCF)	• इसे वर्ष 2010 में COP 16 में स्थापित किया गया था। साथ ही, विकसित देशों ने निम्न-उत्सर्जन, जलवायु-प्रत्यास्थ मार्गों के प्रति विकासशील देशों की राष्ट्रीय रूप से निर्धारित योगदान (NDC) संबंधी महत्वाकांक्षाओं को बढ़ाने और साकार करने के लिए सहायता करने हेतु इस निधि के माध्यम से वर्ष 2020 तक **प्रति वर्ष 100 अरब अमेरिकी डॉलर जुटाने** का आश्वासन दिया था।
अन्य निधियां और वित्तपोषण के साधन	
संयुक्त राष्ट्र समर्थित अंतर्राष्ट्रीय जलवायु निधियां (UN-backed international climate funds)	• **स्वच्छ प्रौद्योगिकी निधि (Clean Technology Fund):** इसका उद्देश्य निम्न कार्बन प्रौद्योगिकियों को बढ़ाने के लिए संसाधन प्रदान करके विकासशील देशों में रूपांतरण को सशक्त बनाना है। • **जलवायु निवेश निधियां (Climate Investment Funds):** इसका उद्देश्य विकासशील और मध्यम आय वाले देशों में स्वच्छ प्रौद्योगिकी, ऊर्जा तक पहुँच, जलवायु प्रत्यास्थता और संधारणीय वनों में रूपांतरण को सशक्त बनाकर जलवायु कार्रवाई में तेजी लाना है। • **संयुक्त राष्ट्र-निर्वनीकरण और वन निम्नीकरण से होने वाले उत्सर्जन में कमी करना[18]:** इसका उद्देश्य जलवायु आपातकाल के सर्वोत्तम प्रकृति आधारित समाधान अर्थात् वनों का संरक्षण करना है। • **नेट जीरो एसेट ऑनर एलायंस:** इसमें पेंशन निधि, बीमा कंपनियों और सॉवरेन वेल्थ फंड सहित 29 सदस्य शामिल हैं। साथ ही, यह निवल शून्य संबंधी पेरिस लक्ष्यों के साथ पोर्टफोलियो को संरेखित करने के लिए सारभूत कार्य पद्धतियों पर काम कर रहा है।
अन्य अंतर्राष्ट्रीय निधियां (Other international funds)	• **एशियाई विकास बैंक की जलवायु परिवर्तन निधि {Climate Change Fund of Asian Development Bank (ADB)}:** इसकी स्थापना वर्ष 2008 में विकासशील सदस्य देशों में अधिक निवेश की सुविधा प्रदान करने हेतु की गई थी। इसका उद्देश्य विकासशील सदस्य देशों में निम्न-कार्बन और जलवायु-प्रत्यास्थ विकास के प्रति समर्थन सुदृढ़ करके जलवायु परिवर्तन के कारणों और परिणामों का प्रभावी ढंग से समाधान करना है। • **वन कार्बन भागीदारी सुविधा (Forest Carbon Partnership Facility: FCPF):** यह सरकारों, व्यवसायों, नागरिक समाज, और देशज लोगों की वैश्विक भागीदारी है। यह आमतौर पर REDD+ के रूप में संदर्भित कार्यकलापों पर केंद्रित है, यथा- निर्वनीकरण और वन निम्नीकरण से होने वाले उत्सर्जन में कमी करना, वन कार्बन स्टॉक का संरक्षण करना, वनों का संधारणीय प्रबंधन करना और विकासशील देशों में वन कार्बन स्टॉक की वृद्धि करना।
वित्त जुटाने के अन्य राष्ट्रीय और स्थानीय स्रोत (Other National and local Sources of raising finances)	• **राष्ट्रीय सरकारों से आवंटन:** उदाहरण के लिए, राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन अनुकूलन निधि[19] केंद्रीय क्षेत्रक की एक योजना है, जिसे जलवायु परिवर्तन के प्रतिकूल प्रभावों का शमन करने वाली ठोस अनुकूलन गतिविधियों का समर्थन करने के लिए वर्ष 2015-16 में गठित किया गया था। • **कार्बन मूल्य निर्धारण उपकरण:** इसमें शामिल हैं- कार्बन बाजार दृष्टिकोण [इसके तहत उत्सर्जन व्यापार के लिए एक तंत्र सृजित किया जाता है और **प्रति टन CO_2 समतुल्य[20]** को बाजार मूल्य के आधार पर कार्बन क्रेडिट के रूप में खरीदा और बेचा जाता है]; कार्बन उत्सर्जन पर कर आरोपित करने से संबंधित दृष्टिकोण (यह जीवाश्म ईंधन पर कर आरोपित करने या जीवाश्म ईंधन पर प्रदान की जाने वाली सब्सिडी को समाप्त करने के रूप में हो सकता है) आदि।

1.4. संक्षिप्त अवधारणाएं (Concepts in Brief)

कार्बन तीव्रता (Carbon intensity)	• कार्बन तीव्रता को सकल घरेलू उत्पाद के प्रति इकाई कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन के रूप में मापा जाता है।
सूक्ष्म-जलवायु परिवर्तन (Micro-Climatic Changes)	• हाल ही में, **काउंसिल ऑन एनर्जी, एनवायरनमेंट एंड वाटर (CEEW)** की रिपोर्ट में पाया गया है कि **भारत में चक्रवातों की तीव्रता व आवृत्ति में वृद्धि, सूक्ष्म-जलवायु परिवर्तन के कारण** हुई है। • **सूक्ष्म-जलवायु** मृदा के तापमान, वायु के तापमान, पवनों की दिशा, मृदा की नमी और वायु की आर्द्रता जैसे **कारकों के मध्य स्थानीय अन्योन्यक्रिया** है। यह अन्योन्यक्रिया दिन-रात के प्रभाव और मौसमी प्रभावों से प्रभावित होती है। • **सूक्ष्म-जलवायु के** प्रभाव **या तो जलवायु परिवर्तन के विरुद्ध प्रतिरोध** प्रदान कर सकते हैं या **वे इसके प्रभावों को उच्च तापमान, सूखा, अनियमित वर्षा या विलंबित वर्षा के रूप में बढ़ा** सकते हैं।
नेट जीरो कार्बन लक्ष्य ('Net zero' carbon targets)	• **'नेट जीरो' उत्सर्जन** को कार्बन तटस्थता के रूप में संदर्भित किया जाता है। इसे तभी प्राप्त किया जा सकता है, **जब एक निर्दिष्ट अवधि में वायुमंडल में ग्रीनहाउस गैसों के मानव जनित उत्सर्जन को मानव द्वारा ही निराकरण के माध्यम से संतुलित** किया जाये।

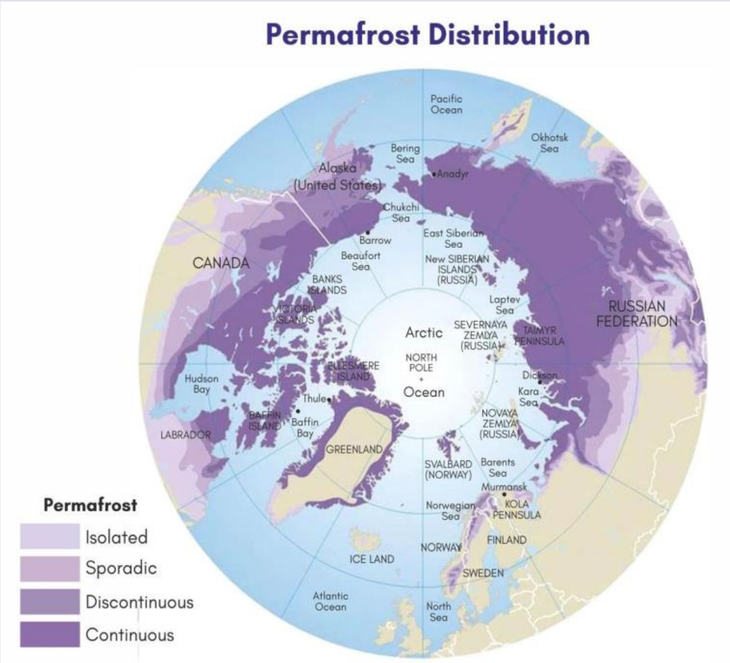
---
[18] Reducing emissions from deforestation and forest degradation: REDD

[19] National Adaptation Fund for Climate Change: NAFCC

[20] tonnes (t) of carbon dioxide (CO_2) equivalent (e): tCO_2e

© Vision IAS

	○ यदि अवशोषण और निराकरण वास्तविक उत्सर्जन से अधिक हो तो किसी देश के लिए नकारात्मक उत्सर्जन होना भी संभव है **(उदाहरणार्थ भूटान)।** ○ कार्बन तटस्थता प्राप्त करने के लिए कुछ रणनीतियाँ इस प्रकार हो सकती हैं, जैसे- विद्युत क्षेत्र (CO_2 उत्सर्जन का सबसे बड़ा स्रोत) में नवीकरणीय ऊर्जा का प्रयोग, कार्बन अभिग्रहण, उपयोग और भंडारण (CCUS) आदि।
काराकोरम विसंगति (Karakoram anomaly)	• **काराकोरम विसंगति** को हिमालय की अन्य निकटवर्ती पर्वत श्रृंखलाओं और विश्व की अन्य पर्वत श्रृंखलाओं में हिमनदों के पीछे हटने के विपरीत, **केंद्रीय काराकोरम श्रेणी में हिमनदों की स्थिरता या विषम वृद्धि कहा जाता है।**
मछलियों के सीमापारीय भंडार (Transboundary fish stocks)	• हाल ही के एक अध्ययन में **मछलियों के सीमापारीय भंडारों (झुंड या आबादी) पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव** का आकलन किया गया है। यह अध्ययन अनन्य आर्थिक क्षेत्रों[21] के संदर्भ में किया गया है। **साझे भंडार (Shared stock) के बारे में** • साझे भंडार की अवधारणा, **संयुक्त राष्ट्र समुद्री कानून संधि (UNCLOS) की अभिपुष्टि** और तटीय राज्यों द्वारा **EEZs के दावे** के बाद विकसित की गई थी। • **खाद्य और कृषि संगठन (FAO) के अनुसार,** साझे भंडार को चार **गैर-अनन्य श्रेणियों** में वर्गीकृत किया जा सकता है: ○ **ट्रांसबाउंडरी स्टॉक,** जो पड़ोसी EEZs को पार करते हैं; ○ **स्ट्रैडलिंग स्टॉक,** जो पड़ोस के EEZs के अतिरिक्त, **निकटवर्ती खुले समुद्रों** (अर्थात, राष्ट्रीय अधिकार क्षेत्र से बाहर के क्षेत्रों) में भी गमन करते हैं; ○ **हाइली माइग्रेटरी स्टॉक,** जो खुले समुद्र और EEZs दोनों सहित **विशाल महासागरीय क्षेत्रों में प्रवास** करते हैं; तथा ○ **डिस्क्रीट भंडार,** जो केवल खुले समुद्रों में पाए जाते हैं।
ओर्का संयंत्र - दुनिया का सबसे बड़ा डायरेक्ट एयर कैप्चर संयंत्र (Orca plant- World's largest Direct air capture plant)	• वायु से कार्बन को कैप्चर करने वाला विश्व का सबसे बड़ा संयंत्र हाल ही में **आइसलैंड** में शुरू किया गया है। • **स्विट्जरलैंड के स्टार्ट-अप क्लाइमवर्क्स ए.जी.** (जिसे सीधे हवा से कार्बन डाइऑक्साइड को कैप्चर करने में विशेषज्ञता प्राप्त है) ने **आइसलैंड** की कार्बन स्टोरेज फर्म **कार्बफिक्स** के साथ मिलकर एक ऐसा संयंत्र विकसित करने के लिए भागीदारी की है जो प्रतिवर्ष 4,000 टन कार्बन डाइऑक्साइड को कैप्चर कर सकता है। ○ पृथक कार्बन को पुन: जल के साथ मिश्रित किया जाता है और भूमि के नीचे गहराई में दबा किया जाता है, जहां यह धीरे-धीरे चट्टान में बदल जाता है। दोनों प्रौद्योगिकियां निकट अवस्थित जिओ-थर्मल विद्युत संयंत्र से प्राप्त अक्षय ऊर्जा द्वारा संचालित होती हैं। • यह कार्बन डाइऑक्साइड को सीधे वातावरण की वायु से पृथक करने वाली कुछ तकनीकों में से एक है।
स्थायी तुषार का पिघलना (Permafrost Thawing)	• **जलवायु परिवर्तन पर अंतर्सरकारी पैनल (IPCC)** की नवीनतम रिपोर्ट में यह चेतावनी दी गई है कि बढ़ते भूमंडलीय तापन के परिणामस्वरूप **आर्कटिक स्थायी तुषार भूमि में कमी आएगी।** साथ ही, हिम के पिघलने से **मीथेन और कार्बन डाइऑक्साइड जैसी ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन** की संभावना है। ○ ऐसा माना जाता है कि **स्थायी तुषार भूमि में कुछ जीवाणु तथा विषाणु हजारों वर्षों तक निष्क्रिय अवस्था में बने रह सकते हैं।** स्थायी तुषार भूमि की हिम के पिघलने से ये रोगाणु पर्यावरण में प्रसारित हो सकते हैं

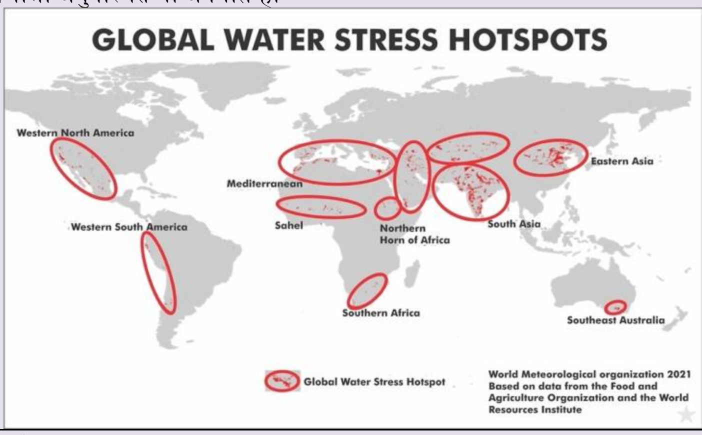


[21] Exclusive Economic Zones: EEZs

	तथा नए रोगों के संक्रमण के कारक सिद्ध हो सकते हैं। • **स्थायी तुषार भूमि के बारे में:** ○ **स्थायी तुषार भूमि** को ऐसी भूमि (मृदा, शैल और किसी भी प्रकार का हिमयुक्त या कार्बनिक पदार्थ) के रूप में परिभाषित किया गया है, **जो कम-से-कम लगातार दो वर्षों से शून्य डिग्री सेल्सियस से कम तापमान पर जमी हुई अवस्था** में होती है। ○ स्थायी तुषार भूमि 23 मिलियन वर्ग किलोमीटर से अधिक क्षेत्र में विस्तारित है। यह विश्व के लगभग **15 प्रतिशत भूभाग** पर आच्छादित है। ○ क्षेत्र के संदर्भ में, स्थायी तुषार भूमि को निरंतर, असतत, छिटपुट या पृथक क्षेत्र के रूप में भी वर्गीकृत किया जा सकता है। ○ **उत्तरी गोलार्ध में** अधिकांश स्थायी तुषार भूमि **60°N और 68°N अक्षांशों के बीच** है। (67°N के उत्तर में, स्थायी तुषार भूमि तेजी से घटती है, क्योंकि अनावृत्त भूमि की सतह आर्कटिक महासागर को रास्ता देती है।) ○ उत्तरी गोलार्ध में हिम मुक्त भूमि क्षेत्र का **24 प्रतिशत** स्थायी तुषार भूमि के अंतर्गत आता है। इस क्षेत्र का अधिकांश भाग **साइबेरिया, कनाडा, अलास्का तथा ग्रीनलैंड** में विस्तारित है। • **स्थायी तुषार भूमि के पिघलने के अन्य प्रभाव:** ○ आर्कटिक में आधारिक **संरचनाओं की धारण क्षमता** (जमी हुई भूमि की संरचनात्मक भार वहन करने की क्षमता) में गिरावट आ सकती है। ○ इस हिम के पिघलने से उत्पन्न जल से **मृदा नष्ट हो सकती** है। यह **कार्बनिक पदार्थों, पोषक तत्वों तथा प्रदूषण सहित अन्य विलेयों के परिवहन में वृद्धि** कर सकता है। इन्हें नदी या समुद्री जल द्वारा लंबी दूरी तक ले जाया जा सकता है।

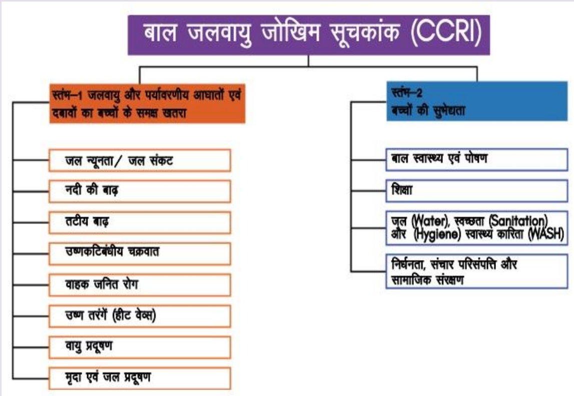
1.5. रिपोर्ट और सूचकांक (Reports and Indices)

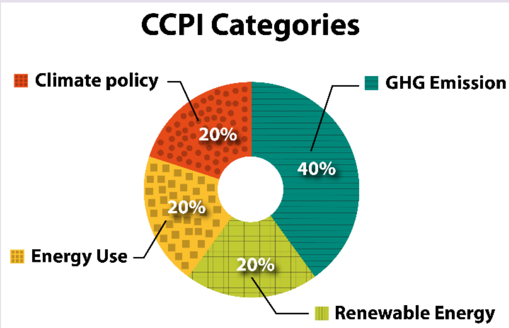
रिपोर्ट या सूचकांक	विवरण
शहरी जलवायु वित्त की स्थिति (The State of Cities Climate Finance) THE WORLD BANK CITIES CLIMATE FINANCE LEADERSHIP ALLIANCE	• **जारीकर्ता:** सिटीज क्लाइमेट फाइनेंस लीडरशिप एलायंस और विश्व बैंक। • **सिटीज क्लाइमेट फाइनेंस लीडरशिप एलायंस के बारे में** ○ यह विश्व के ऐसे नेतृत्वकर्ताओं का एक गठबंधन है जो वर्ष 2030 तक बड़े पैमाने पर शहरी स्तर की जलवायु कार्रवाई के लिए वित्त की उपलब्धता हेतु प्रतिबद्ध हैं। • यह एकमात्र बहु-स्तरीय और बहु-हितधारक गठबंधन है, जिसका गठन दुनिया भर में शहरी या उप-राष्ट्रीय जलवायु परियोजनाओं और बुनियादी ढांचे के लिए निवेश की कमी को दूर करने के उद्देश्य से किया गया है। • **इस रिपोर्ट के मुख्य निष्कर्षों पर एक नज़र:** ○ शहरी जलवायु वित्त का सबसे अधिक हिस्सा OECD देशों और चीन को प्राप्त होता है। ○ दक्षिण एशिया और उप-सहारा अफ्रीका सहित कई विकासशील अर्थव्यवस्थाओं या क्षेत्रों के लिए शहरी जलवायु वित्त अपर्याप्त मात्रा में उपलब्ध है। ○ वित्त 2017-2018 में कुल निवेश का 9 प्रतिशत हिस्सा अनुकूलन परियोजनाओं में गया, जबकि शमन और दोहरे उपयोग के लिए 91 प्रतिशत हिस्सा उपलब्ध कराया गया था।
हिमालय के हिमनद: जलवायु परिवर्तन, ब्लैक कार्बन और क्षेत्रीय लचीलापन (Glaciers of the Himalayas: Climate Change, Black Carbon, and Regional Resilience) THE WORLD BANK	• **जारीकर्ता:** विश्व बैंक • शोध पत्र के अनुसार **ब्लैक कार्बन** को कम करने के लिए मौजूदा नीतियों के पूर्ण कार्यान्वयन से **23% की कमी** प्राप्त की जा सकती है। परन्तु **नई नीतियों को लागू करने** और **देशों के मध्य क्षेत्रीय सहयोग** के माध्यम से इन नीतियों को कार्यवाहियों में शामिल करने से अधिक लाभ प्राप्त हो सकते हैं। • रिपोर्ट में **हिमालय, काराकोरम और हिंदूकुश** (HKHK) पर्वत श्रृंखलाओं को शामिल किया गया है। इसके अनुसार हिमनद **वैश्विक औसत हिम राशियों** की तुलना में तेजी से पिघल रहे हैं।
ग्राउंड्सवेल रिपोर्ट (Groundswell Report)	• **जारीकर्ता:** विश्व बैंक • **मुख्य निष्कर्ष:** ○ इस रिपोर्ट के अनुसार वर्ष 2030 तक **आंतरिक जलवायु प्रवास** के विभिन्न

<table>
<tr>
<td></td>
<td>
○ "हॉटस्पॉट्स" उभर सकते हैं। ये हॉटस्पॉट्स वर्ष 2050 तक प्रसारित और गहन हो जाएंगे।
○ वर्ष 2050 तक उप-सहारा अफ्रीका में आंतरिक जलवायु शरणार्थियों की संख्या सर्वाधिक होगी।
</td>
</tr>
<tr>
<td>एशिया में जलवायु की स्थिति रिपोर्ट, 2020 (State of the Climate in Asia 2020 report)</td>
<td>
• यह रिपोर्ट विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) और अन्य संयुक्त राष्ट्र एजेंसियों का एक सहयोगपूर्ण उत्पाद है।
• यह एशिया में जलवायु कार्रवाई के लिए सबक पर प्रकाश डालती है तथा महत्वपूर्ण अंतरालों और चुनौतियों को समाप्त करने के लिए उपायों की पहचान करती है।
• इस रिपोर्ट के अनुसार, वर्ष 2020 में कार्बन डाइऑक्साइड का स्तर बढ़कर 413.2 पार्ट्स पर मिलियन हो गया है। इसमें विगत एक दशक में औसत दर से अधिक वृद्धि हुई है, जबकि कोविड-19 लॉकडाउन के दौरान उत्सर्जन में अस्थायी गिरावट आई थी।
</td>
</tr>
<tr>
<td>वर्ष 1970 से वर्ष 2019 के मध्य चरम मौसमी, जलवायवीय एवं जलीय आपदाओं के परिणामस्वरूप मृत्यु दर तथा आर्थिक क्षति से संबंधित एटलस जारी किया गया {The Atlas of Mortality and Economic Losses from Weather, Climate and Water Extremes (1970–2019)}</td>
<td>
• यह एटलस विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) द्वारा जारी किया गया है।
• मुख्य निष्कर्ष:
○ इस प्रकार, एटलस के अनुसार, विगत 50 वर्षों में मौसमी, जलवायवीय और जलीय आपदा, लगभग 50 प्रतिशत आपदाओं, 45 प्रतिशत मृत्युओं तथा 74 प्रतिशत आर्थिक क्षति के लिए उत्तरदायी थी।
○ इनमें से 91 प्रतिशत से अधिक मृत्यु विकासशील देशों में हुई है।
○ आपदाओं की संख्या पाँच गुना तक बढ़ गई है। हालांकि, मृत्युओं में बड़ी गिरावट भी दर्ज की गई है।
• मौसम पर्यवेक्षण में अंतराल व्याप्त था। कुल 193 सदस्य देशों में से केवल आधे देशों के पास ही बहु-विपदा समय पूर्व-चेतावनी प्रणालियाँ[22] विद्यमान हैं।
</td>
</tr>
<tr>
<td>द स्टेट ऑफ क्लाइमेट सर्विसेस रिपोर्ट, 2021 (The State of the Climate in Asia 2020 Report)</td>
<td>
• जारीकर्ता: विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO)
• यह वार्षिक रिपोर्ट, जलवायु-संवेदनशील सामाजिक आर्थिक क्षेत्रों में अनुकूलन संबंधी आवश्यकताओं का आकलन करने के लिए जलवायु सेवाओं की स्थिति पर ध्यान केंद्रित करती है। वर्ष 2021 का संस्करण जल पर केंद्रित है।
प्रमुख निष्कर्ष:
• वर्ष 2018 में 3.6 बिलियन लोगों की प्रति वर्ष कम से कम एक माह के लिए जल तक अपर्याप्त पहुंच थी। वर्ष 2050 तक इस प्रकार के जल संकट का सामना करने वाले लोगों की संख्या बढ़कर पांच बिलियन से अधिक होने की आशंका है।
• वर्ष 2000 से, बाढ़ से संबंधित आपदाओं में 134% की वृद्धि हुई है। सूखे की अवधि में भी विगत दो दशकों की तुलना में 29% की बढ़ोत्तरी दर्ज की गई है।
• WMO के उन 34% सदस्य देशों के पास जिन्होंने डेटा उपलब्ध करवाया है तथा 54% अन्य सदस्य देशों के पास नदीकृत बाढ़ और सूखा संबंधी समग्र पूर्वानुमान एवं चेतावनी प्रणाली अनुपस्थित या अपर्याप्त है।


</td>
</tr>
<tr>
<td>जलवायु संकट बाल अधिकार संकट है: बाल</td>
<td>• जारीकर्ता: यूनिसेफ</td>
</tr>
</table>

[22] Multi-hazard early warning systems: MHEWS

जलवायु जोखिम सूचकांक का प्रारंभ' {The Climate Crisis is a Child Rights Crisis: Introducing the Children's Climate Risk Index' (CCRI)}	• यह रिपोर्ट **वैश्विक स्तर पर जलवायु और पर्यावरणीय खतरों से बच्चों के समक्ष जोखिम और उनकी सुभेद्यता का एक प्रारंभिक मूल्यांकन,** अवधारणात्मक रूपरेखा एवं एक उपकरण प्रस्तुत करती है। इससे सर्वाधिक जोखिम ग्रस्त बच्चों के लिए प्राथमिकता के आधार पर उपाय करना संभव हो सकेगा।
	• इस रिपोर्ट के माध्यम से **बाल जलवायु जोखिम सूचकांक (CCRI)** को आरंभ किया गया है। इस सूचकांक के अंतर्गत पर्यावरणीय दबावों और चरम मौसमी घटनाओं के प्रति बच्चों की सुभेद्यता के आधार पर देशों को रैंकिंग प्रदान की गई है।
	  ○ CCRI की संरचना **दो केंद्रीय स्तंभों** पर आधारित है (इन्फोग्राफिक देखें)।
	  ○ इस सूचकांक में शामिल 163 देशों में **मध्य अफ्रीकी गणराज्य** को शीर्ष स्थान प्राप्त हुआ है।
	
	• **पाकिस्तान** (14वां), **बांग्लादेश** (15वां), **अफगानिस्तान** (25वां) और **भारत** (26वां) उन चार दक्षिण एशियाई देशों में शामिल हैं, जहां बच्चों पर जलवायु संकट के प्रभाव का अत्यधिक जोखिम है।
	• **रिपोर्ट के प्रमुख निष्कर्ष:**
	  ○ वयस्कों की तुलना में बच्चे अधिक सुभेद्य हैं।
	  ○ विश्व स्तर पर, लगभग 1 बिलियन बच्चे (सभी बच्चों में से लगभग आधे) जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के प्रति **'अत्यधिक उच्च जोखिम'** में हैं।

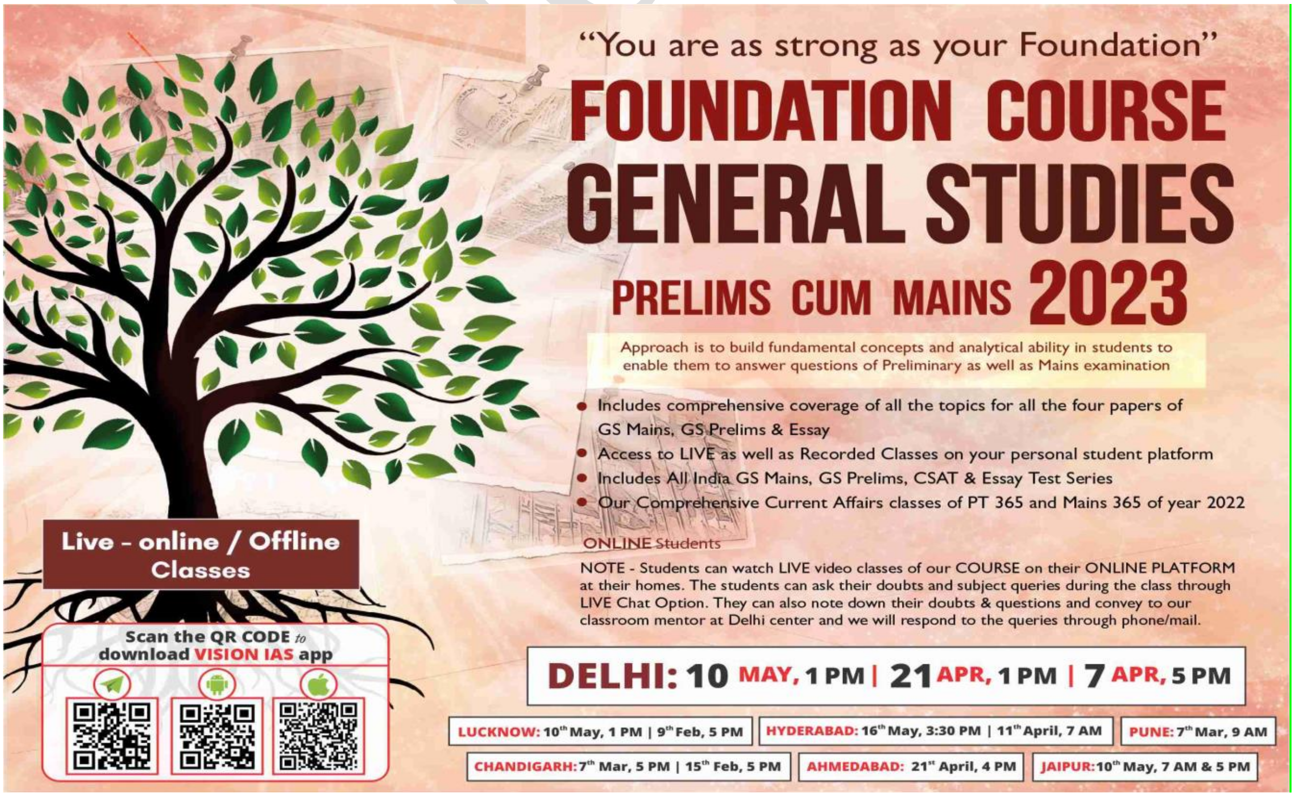
जलवायु परिवर्तन प्रदर्शन सूचकांक (Climate Change Performance Index: CCPI)	• **जारीकर्ता:** जर्मनवाच
	• **उद्देश्य:** अंतर्राष्ट्रीय जलवायु परिवर्तन नीति में पारदर्शिता को बढ़ाना।
	  ○ भारत ने **CCPI में शीर्ष 10 सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन** करने वाले देशों में अपना स्थान बरकरार रखा है।
	  ○ **डेनमार्क सर्वोच्च रैंकिंग** प्राप्त करने वाला देश है (शीर्ष तीन स्थान रिक्त रहे)।
	
	• CCPI ने **चार श्रेणियों,** यथा- GHG उत्सर्जन, नवीकरणीय ऊर्जा, ऊर्जा उपयोग तथा जलवायु नीति में 60 देशों और यूरोपीय संघ (जो एक साथ वैश्विक GHG उत्सर्जन का 90%+ उत्पन्न करते हैं) का मूल्यांकन किया।

उत्पादन अंतराल रिपोर्ट, 2021 (Production gap report 2021)	• **जारीकर्ता:** संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) • यह रिपोर्ट पेरिस समझौते के तहत निर्धारित तापमान सीमा के अनुरूप **सरकारों द्वारा भविष्य में किए जाने वाले जीवाश्म ईंधन के योजनाबद्ध उत्पादन (planned production) और वैश्विक उत्पादन स्तरों के मध्य विद्यमान अंतराल का मापन** प्रस्तुत करती है। ज्ञातव्य है कि पेरिस समझौते के तहत वैश्विक औसत तापमान वृद्धि को **1.5 डिग्री सेल्सियस या 2 डिग्री सेल्सियस** तक सीमित रखने की बात कही गयी है। • **इस रिपोर्ट के प्रमुख निष्कर्ष:** ○ जहाँ एक ओर विभिन्न देश पेरिस समझौते के तहत निर्धारित लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए **शुद्ध शून्य उत्सर्जन लक्ष्य**[23] निर्धारित करने में लगे हुए हैं, वहीं दूसरी ओर उन्होंने

[23] net-zero emission targets

 © Vision IAS

	जीवाश्म ईंधन उत्पादन में शीघ्रता से कमी करने के लिए स्पष्ट रूप से उठाए जाने वाले ठोस कदमों की पहचान या योजना का निर्माण नहीं किया है। जबकि यह पेरिस जलवायु लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए सर्वाधिक आवश्यक है। ○ इस रिपोर्ट में यह भी उल्लेख किया गया है कि विश्व के विभिन्न देश वर्ष 2030 तक 110% अधिक जीवाश्म ईंधन का उत्पादन करने की योजना बना चुके हैं। अतः यह वैश्विक तापन को 1.5 डिग्री सेल्सियस तक सीमित करने के लक्ष्य से सुमेलित नहीं है। यदि वैश्विक औसत तापमान में वृद्धि को 2 डिग्री सेल्सियस तक सीमित रखने की बात कही जाए तो भी यह उत्पादन 45% अधिक है।
मिशन 2070: ए ग्रीन न्यू डील फॉर ए नेट-जीरो इंडिया (Mission 2070: A Green New Deal for a Net-Zero India) WORLD ECONOMIC FORUM	• **जारीकर्ता-** विश्व आर्थिक मंच (WEF) • WEF के दस्तावेज में यह तर्क दिया गया है कि **भारत द्वारा शुद्ध-शून्य (नेट ज़ीरो) अर्थव्यवस्था को अपनाने से 50 मिलियन से अधिक रोजगार सृजित हो सकते हैं।** यह **वर्ष 2030 तक आर्थिक प्रभाव के रूप में 1 ट्रिलियन डॉलर** से अधिक और वर्ष 2070 तक लगभग 15 ट्रिलियन डॉलर तक का योगदान भी कर सकती है। • यह दस्तावेज उन प्रमुख क्षेत्रों के लिए **विकार्बनीकरण करने वाली रणनीतियों को सूचीबद्ध करता है,** जो भारत में लगभग सभी प्रकार के ग्रीनहाउस गैस (GHG) उत्सर्जन में योगदान करते हैं।
"भारत की जलवायु सुभेद्यता का मानचित्रण- एक जिला स्तरीय आकलन" रिपोर्ट (Mapping India's Climate Vulnerability Report and Climate Vulnerability Index)	• **जारीकर्ता:** काउंसिल ऑन एनर्जी, एनवायरनमेंट एंड वाटर (CEE) • **ऊर्जा, पर्यावरण और जल परिषद** (CEEW) ने भारत के 640 जिलों का अत्यधिक बाढ़, सूखे और चक्रवातों के प्रति उनकी सुभेद्यता के संदर्भ में विश्लेषण किया है। ○ यह जलवायु सुभेद्यता सूचकांक (Climate Vulnerability Index) पर जिलों को रैंकिंग प्रदान करती है। यह रैंकिंग **स्थानिक-अस्थायी विश्लेषण** का उपयोग करते हुए इन जिलों के जोखिम, संवेदनशीलता और अनुकूलन क्षमता के आधार पर दी जाती है। • **इस रिपोर्ट के मुख्य निष्कर्षों पर एक नज़र:** ○ 80% से अधिक भारतीय, जलवायु जोखिमों के प्रति सुभेद्य जिलों में रहते हैं। इनमें से प्रत्येक पांच भारतीय अत्यंत सुभेद्य क्षेत्रों में निवास करते हैं। ○ सर्वाधिक सुभेद्य जिले **धेमाजी और नगांव** (असम), **खम्मम** (तेलंगाना), गजपति (ओडिशा), **विजयनगरम** (आंध्र प्रदेश), **सांगली** (महाराष्ट्र) और **चेन्नई** (तमिलनाडु) हैं।



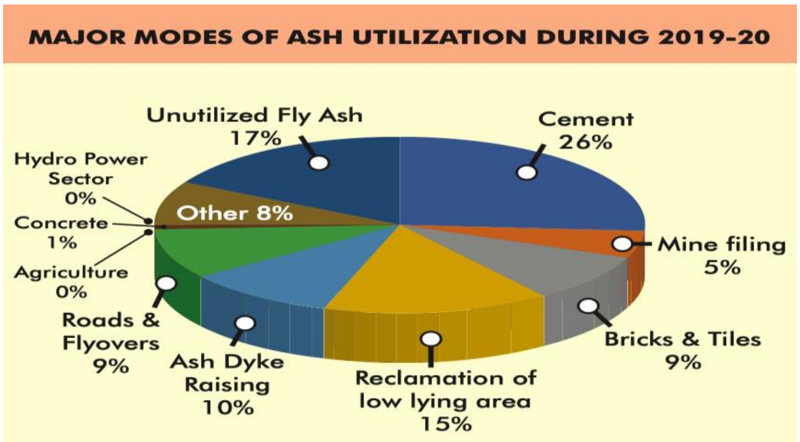
2. प्रदूषण (POLLUTION)

2.1. वायु प्रदूषण (Air Pollution)

2.1.1. कोयला और लिग्नाइट आधारित ताप विद्युत संयंत्रों के लिए फ्लाई ऐश का उपयोग करने से संबंधित नए नियम (New Fly Ash Utilization Rules For Coal And Lignite Based Thermal Power Plants)

सुर्ख़ियों में क्यों?

पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEF&CC) द्वारा ताप विद्युत संयंत्रों के लिए फ्लाई ऐश का उपयोग करने संबंधी समयसीमा को बढ़ाया गया है। साथ ही, इन नियमों का **अनुपालन न करने की स्थिति में जुर्माने** का भी प्रावधान किया गया है।



फ्लाई ऐश की संरचना तथा भारत में इसका उत्पादन और उपयोगिता

* फ्लाई ऐश **कोयला आधारित विद्युत संयंत्रों का उपोत्पाद (byproduct)** होता है।
    * यह एक महीन **बारीक चूर्ण के रूप में होता है जिसमें पर्याप्त मात्रा में सिलिका, एल्युमिनियम और कैलशियम के ऑक्साइड** पाए जाते हैं।
    * इसमें **आर्सेनिक, बोरोन, क्रोमियम, सीसा/लेड आदि की मात्रा** भी पाई जाती है। अगर इनका निस्तारण धरातल पर खुले में किया जाता है, तो इससे वायु और जल प्रदूषण होता है।
* भारतीय कोयला निम्न श्रेणी का होता है, इसलिए इसमें राख (Ash) की मात्रा आयातित कोयले की तुलना में अत्यधिक होती है। आयातित कोयले में जहां राख की मात्रा 10-15% होती है, वहीं भारतीय कोयले में राख की मात्रा 30-45% तक होती है।
* चूंकि भारत में कुल विद्युत उत्पादन में से लगभग 55% विद्युत का उत्पादन कोयला और लिग्नाइट आधारित ताप विद्युत संयंत्रों (Thermal Power Plant: TPPs) से होता है।
* हालांकि, 22.6 करोड़ टन में से लगभग 83% फ्लाई ऐश का उपयोग कर लिया जाता है। (विभिन्न क्षेत्रकों द्वारा फ्लाई ऐश का उपयोग किए जाने के बारे में जानने के लिए इन्फोग्राफिक देखें)

नई अधिसूचना की प्रमुख विशेषताएं

वर्ष 1999 में प्रथम बार फ्लाई ऐश का उपयोग करने के संबंध में अधिसूचना जारी की गई थी। इसका उद्देश्य वर्ष 2009 तक भारत में **फ्लाई ऐश के 100% उपयोग** को सुनिश्चित करना था। इसके बाद **वर्ष 2016 में इसी प्रकार की अधिसूचना** जारी की गई। वर्तमान अधिसूचना का **उद्देश्य अगले 3 से 5 वर्षों में फ्लाई ऐश का 100% उपयोग करने संबंधी लक्ष्य** को प्राप्त करना है।

* **फ्लाई ऐश के उपयोग का लघुकालीन चक्र:** वर्तमान प्रावधानों में ताप विद्युत संयंत्रों को चार वर्षों की अवधि के दौरान क्रमबद्ध तरीके से फ्लाई ऐश को पूर्ण रूप से उपयोग करने की अनुमति दी गई है। नई नीति के अंतर्गत फ्लाई ऐश के **100% उपयोग के लिए तीन वर्षों की अवधि** का लक्ष्य रखा गया है। परंतु, पहली बार के लिए लागू 3 वर्षों की अवधि को ऐसे ताप विद्युत संयंत्रों (जहां फ्लाई ऐश का उपयोग 60-80% के बीच होता है) हेतु इस अवधि को 1 वर्ष के लिए और ऐसे संयंत्रों (जहां फ्लाई ऐश का उपयोग 60% से कम होता है) हेतु इस अवधि को 2 वर्षों के लिए बढ़ाया जा सकता है।
    * निकट भविष्य में, सभी ताप विद्युत संयंत्रों को 3 वर्षों की अवधि में फ्लाई ऐश के 100% औसत उपयोगिता के लक्ष्य को पूरा करना होगा।
* **अप्रयुक्त संचित राख (Legacy Fly Ash) का उपयोग:** अप्रयुक्त व संचित फ्लाई ऐश का क्रमिक रूप से उपयोग करने की अवधि को 10 वर्ष के लिए और बढ़ा दिया गया है।
    * अप्रयुक्त व संचित फ्लाई ऐश की वह मात्रा जिसका उपयोग नहीं हो पाता है तथा जिसके परिणामस्वरूप वह विशाल मात्रा में संचित होती रहती है, उसे **लीगेसी ऐश** कहा जाता है।

© Vision IAS

- **प्रदूषणकर्ता द्वारा क्षतिपूर्ति के भुगतान का सिद्धांत (Polluter Pays Principle):** नए नियमों के तहत अगर किसी कोयला/लिग्नाइट आधारित ताप विद्युत संयंत्र द्वारा वार्षिक आधार पर या तीन वर्षों की अवधि में कम से कम 80% राख का उपयोग नहीं किया जाता है, तो उस पर अप्रयुक्त राख के संदर्भ में 1,000 रुपये प्रति टन की दर से जुर्माने का प्रावधान किया गया है।
- **निर्माण और परिवहन:** इस नियम का अनुपालन नहीं करने वाले विद्युत संयंत्रों को 300 किलोमीटर की परिधि के भीतर निर्माण संबंधी गतिविधियों में संलग्न अभिकरणों को नि:शुल्क राख उपलब्ध करानी होगी और साथ ही, परिवहन संबंधी संपूर्ण व्यय भी ताप विद्युत संयंत्रों को ही वहन करना होगा।
- **केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (Central Pollution Control Board: CPCB) की भूमिका:** CPCB के अध्यक्ष की अध्यक्षता वाली एक समिति फ्लाई ऐश के उपयोग के पर्यावरणीय दृष्टि से अनुकूल उपायों का परीक्षण, समीक्षा और अनुशंसा करेगी। **इसके अतिरिक्त, CPCB के पास राख की उपलब्धता से संबंधित वास्तविक समय आधारित डेटा भी होगा।**

संबंधित सुर्ख़ियाँ

कोयला आधारित ताप विद्युत संयंत्रों में बायोमास के उपयोग के लिए राष्ट्रीय मिशन (विद्युत मंत्रालय द्वारा)

- यह एक प्रस्तावित **मिशन** है जिसका उद्देश्य **पराली दहन के कारण होने वाले वायु प्रदूषण की समस्या का समाधान** और ताप विद्युत उत्पादन से संबंधित कार्बन फुटप्रिंट को कम करना है।
- इस मिशन के आरंभ होने से यह निम्नलिखित **उद्देश्यों** को प्राप्त करने में सहायता प्रदान करेगा:
  - **इससे ईंधन के सह-दहन** (एक ही दहन प्रणाली में दो भिन्न-भिन्न ईंधनों का दहन) के वर्तमान स्तर (5% तक) में वृद्धि होगी जो ताप विद्युत संयंत्रों द्वारा कार्बन तटस्थ विद्युत उत्पादन के लिए आवश्यक है।
  - बायोमास पैलेट्स में उपस्थित सिलिका और क्षारों की अत्यधिक मात्रा का समाधान करने के लिए **बॉयलर के डिजाइन में अनुसंधान और विकास संबंधी गतिविधियों को बढ़ावा मिलेगा।**
  - बायोमास पैलेट्स और कृषि संबंधी अवशिष्ट/अवशेषों की आपूर्ति श्रृंखला एवं विद्युत संयंत्रों तक इसके परिवहन से संबंधित **बाधाओं का समाधान होगा।**
  - **बायोमास के सह-दहन (co-firing) से संबंधित विनियामकीय समस्याओं का समाधान होगा।**
- कोयला बॉयलरों में बायोमास को-फायरिंग करने के लिए **तीन अलग-अलग पद्धतियां हैं।**
  - **प्रत्यक्ष को-फायरिंग:** बायोमास और कोयले का **एक ही भट्टी में** दहन किया जाता है।
  - **अप्रत्यक्ष को-फायरिंग:** इस पद्धति में, **बायोमास गैसीफायर** का उपयोग करके ठोस बायोमास को एक **स्वच्छ ईंधन गैस में परिवर्तित किया जाता है।** गैस का दहन उसी भट्टी में किया जा सकता है, जिसमें कोयले का दहन किया जाता है।
  - **समानांतर को-फायरिंग:** इसमें पारंपरिक बॉयलर के अलावा एक पूरी तरह से अलग बायोमास बॉयलर स्थापित करना भी संभव है।

2.1.2. वायु गुणवत्ता प्रबंधन आयोग (Commission for Air Quality Management: CAQM)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, संसद के दोनों सदनों द्वारा **"राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र और निकटवर्ती क्षेत्रों में वायु गुणवत्ता प्रबंधन आयोग विधेयक, 2021**[24] पारित किया गया। यह अप्रैल 2021 में जारी किए गए अध्यादेश को प्रतिस्थापित करेगा।

इस विधेयक के प्रमुख प्रावधान

- **आयोग के कार्य:** राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र (NCR) और आसपास के क्षेत्रों **(राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र दिल्ली और NCR से संलग्न हरियाणा, पंजाब, राजस्थान एवं उत्तर प्रदेश)** में वायु गुणवत्ता से संबंधित समस्याओं का बेहतर समन्वय, अनुसंधान, पहचान और समाधान करना।
  - यह आयोग इस विधेयक में परिभाषित मामलों (जैसे वायु गुणवत्ता प्रबंधन) पर अधिकारिता रखने वाला **एकमात्र प्राधिकरण** होगा।
  - **विवाद की स्थिति में, आयोग के निर्देश** संबंधित राज्य सरकारों, केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB), राज्य PCBs और राज्य स्तरीय सांविधिक निकायों के आदेशों पर **प्रभावी होंगे।**
- **संरचना:** इस आयोग में एक पूर्णकालिक अध्यक्ष, एक सदस्य-सचिव (संयुक्त सचिव के पद का अधिकारी), पांच पदेन सदस्य, एक पूर्णकालिक सदस्य, तीन पूर्णकालिक स्वतंत्र तकनीकी सदस्य, गैर-सरकारी संगठनों से तीन सदस्य आदि शामिल होंगे।
- **आयोग की शक्तियाँ:** यह आयोग विधेयक में परिभाषित मामलों (जैसे कि वायु गुणवत्ता प्रबंधन) पर अधिकारिता रखने वाला **एकमात्र प्राधिकरण** होगा। संबंधित राज्य सरकारों, केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (Central Pollution Control Board: CPCB), राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड और राज्य स्तरीय सांविधिक निकायों के आदेशों के संबंध में विरोधाभास की स्थिति में **आयोग के निर्देश या आदेश अभिभावी (मान्य)** होगा। आयोग की शक्तियों में शामिल हैं:

[24] Commission for Air Quality Management in the National Capital Region and Adjoining Areas Bill, 2021

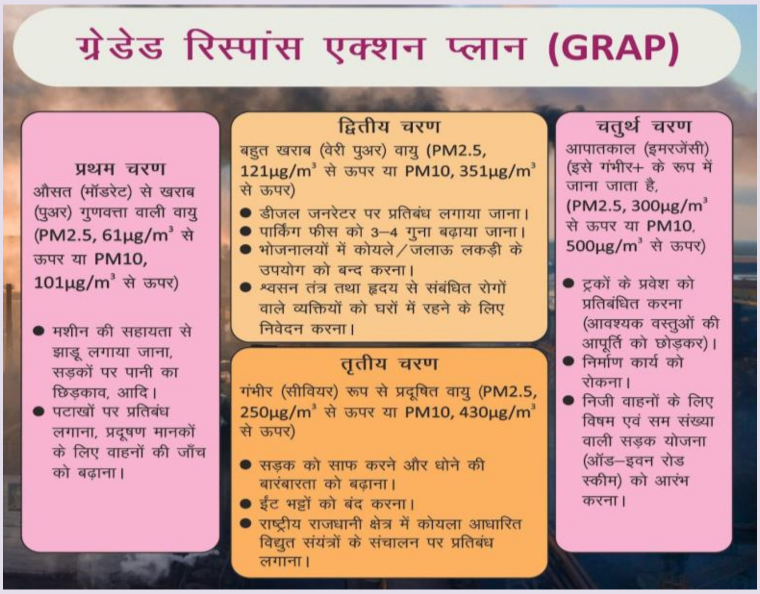
- वायु गुणवत्ता को प्रभावित करने वाली गतिविधियों को प्रतिबंधित करना,
- वायु गुणवत्ता को प्रभावित करने वाले पर्यावरणीय प्रदूषण से संबंधित अन्वेषण और अनुसंधान करना,
- वायु प्रदूषण के निवारण और नियंत्रण के लिए संहिता एवं दिशा-निर्देश तैयार करना,
- निरीक्षण या विनियमन सहित मामलों पर निदेश देना जो संबंधित व्यक्ति या प्राधिकारी के लिए बाध्यकारी होंगे।

- **दंड:** विधेयक के प्रावधानों या आयोग के आदेशों और निर्देशों का उल्लंघन **पाँच वर्ष तक के कारावास या एक करोड़ रुपये तक जुर्माने या दोनों से दंडनीय होगा।**
  - यह विधेयक किसानों को इन दंडों के दायरे से बाहर रखता है। हालांकि आयोग, पराली (खेत में उपज के कट जाने के बाद बचे हुए ठूँठ) दहन द्वारा प्रदूषण उत्पन्न करने वाले किसानों से पर्यावरण संबंधी क्षतिपूर्ति/प्रतिकर संगृहीत कर सकेगा।
- आयोग के आदेशों के विरुद्ध कोई अपील **राष्ट्रीय हरित अधिकरण**[25] में होगी।
- **पूर्णकालिक सदस्यों के लिए चयन समिति** की अध्यक्षता पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के प्रभारी मंत्री द्वारा की जाएगी।

दिल्ली एन.सी.आर. में प्रदूषण से निपटने के लिए उठाए गए अन्य कदम

<table>
<tr>
<td>ग्रेडेड रिस्पांस एक्शन प्लान (Graded Response Action Plan: GRAP)</td>
<td>

- हाल ही में, राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र के राज्यों को वायु प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए वर्गीकृत प्रतिक्रिया कार्य योजना या ग्रेडेड रिस्पांस एक्शन प्लान (Graded Response Action Plan: GRAP) की 'आपातकालीन (Emergency)' श्रेणी के तहत कार्रवाई को कार्यान्वित करने के लिए तैयार रहने का निर्देश दिया गया था।
- दिल्ली-एन.सी.आर. में वायु के अत्यधिक प्रदूषित हो जाने की स्थिति में **GRAP अनिवार्य रूप से पालन की जाने वाली एक चरण-दर-चरण मार्गदर्शिका है।** (इन्फोग्राफिक देखें)।
- इसे **एम. सी. मेहता बनाम भारत संघ** मामले में उच्चतम न्यायालय के आदेश के अनुसरण में **वर्ष 2016 में उच्चतम न्यायालय द्वारा अनुमोदित किया गया था।** इसे **वर्ष 2017 में केंद्रीय पर्यावरण मंत्रालय** द्वारा अधिसूचित किया गया।



- इसमें वायु की गुणवत्ता में गंभीर गिरावट के मामले में स्कूलों को बंद करने और सड़क पर वाहनों के संचालन की सम-विषम योजना[26] को लागू करने जैसे चरम उपाय शामिल हैं।
- यह **राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता सूचकांक (AQI) की अलग-अलग श्रेणियों** अर्थात् मॉडरेट (औसत) और खराब (Poor), बहुत खराब (Very Poor), और गंभीर (Severe) और "गंभीर + या आपातकाल (Severe+ or Emergency)" पर आधारित है।

</td>
</tr>
<tr>
<td>पराली दहन की घटनाओं की निगरानी के लिए इसरो द्वारा विकसित मानक प्रोटोकॉल (ISRO protocol to track stubble burning data)</td>
<td>

- फसल कटाई के मौसम के पूर्व ही **वायु गुणवत्ता प्रबंधन आयोग**[27] ने **दिल्ली और इसके पड़ोसी राज्यों** (पंजाब, हरियाणा, राजस्थान एवं उत्तर प्रदेश) को निर्देश दिया है कि उन्हें उपग्रह डेटा का उपयोग करके फसल अवशेषों के दहन की निगरानी के लिए **भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO/इसरो)** द्वारा विकसित एक मानक प्रोटोकॉल का सार्वभौमिक रूप से अंगीकरण एवं क्रियान्वयन सुनिश्चित करना चाहिए।
- इसरो द्वारा विकसित प्रोटोकॉल **सुदूर संवेदन (Remote Sensing) तकनीक** पर आधारित है। इसके द्वारा सभी राज्य जमीनी वास्तविकता की सटीक जानकारी प्रदान करने के लिए प्रभावशाली रूप में डेटा संग्रहित कर सकते हैं।

</td>
</tr>
</table>

[25] National Green Tribunal: NGT

[26] odd-even road-space rationing scheme

[27] Commission for Air Quality Management: CAQM

© Vision IAS

प्रतिबंधित पटाखे और ग्रीन पटाखे (Banned firecrackers and Green Crackers)	• **वर्ष 2018 में** उच्चतम न्यायालय द्वारा **पटाखों पर दिए गए निर्णय ने पटाखों** (पटाखे या 'लड़ियाँ') **के निर्माण, बिक्री और उपयोग पर प्रतिबंध लगा दिया** था, क्योंकि वे वायु प्रदूषण, ध्वनि प्रदूषण और ठोस अपशिष्ट की समस्या उत्पन्न करते थे। ○ इसके अतिरिक्त, **उच्चतम न्यायालय ने पटाखों के निर्माण में प्रयुक्त होने वाले कुछ रसायनों पर भी प्रतिबंध लगा दिया था**, जैसे- **बेरियम** (हरा रंग प्रदान करता है), **लिथियम** (लाल), **आर्सेनिक व सुरमा** (चमक के लिए), सीसा या पारा और स्ट्रोंटियम क्रोमेट। • हालांकि, उच्चतम न्यायालय ने **केवल हरित** या **'उन्नत' पटाखे** (भरण सामग्री के रूप में राख का उपयोग नहीं होता) **के निर्माण और बिक्री** की अनुमति दी थी। **ग्रीन पटाखों (ग्रीन क्रैकर्स) के बारे में:** • इन्हें **कम प्रदूषणकारी कच्चे माल का उपयोग** करके बनाया जाता है। उनका रासायनिक सूत्रीकरण उत्पन्न धूल को दबाकर वायुमंडल में **कणिकीय उत्सर्जन को कम करता** है। • ग्रीन पटाखों पर **शोध और उनका विकास वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद-राष्ट्रीय पर्यावरण अभियांत्रिकी अनुसंधान संस्थान (CSIR-NEERI)** ने किया था। • **भारत में विभिन्न प्रकार के ग्रीन पटाखे उपलब्ध हैं:** सेफ वाटर रिलीजर (SWAS), सेफ थर्माइट क्रैकर (STAR) और सेफ मिनिमल एल्यूमीनियम (SAFAL) क्रैकर्स।
पूसा जैव-अपघटक (PUSA Bio-Decomposer)	• इसे भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) द्वारा विकसित किया गया है। यह एक कम लागत वाला **सूक्ष्मजीव आधारित बायो-एंजाइम समाधान** है। यह **धान की पराली सहित फसल अवशेषों के अपघटन की प्रक्रिया को तीव्र कर 15-20 दिनों के भीतर उन्हें खाद में परिवर्तित कर देता है।** • यह पराली दहन पर अंकुश लगाने की दिशा में एक संभावित प्रभावी समाधान के रूप में उभर रहा है। • इसके अतिरिक्त, यह पराली के अपघटन के माध्यम से खेतों को अतिरिक्त खाद प्रदान करता है। साथ ही, **मृदा की गुणवत्ता में भी सुधार** करता है।

संबंधित सुर्ख़ियाँ: एक रिपोर्ट के अनुसार फसल अवशेष के दहन से उत्सर्जन में भारत शीर्ष पर है।

- यह रिपोर्ट जलवायु प्रौद्योगिकी स्टार्टअप ब्लू स्काई एनालिटिक्स द्वारा जारी की गई है। यह **वैश्विक गठबंधन "क्लाइमेट ट्रेस" का भी हिस्सा है।**
    - क्लाइमेट ट्रेस (TRACE) स्वतंत्र उच्च-रिज़ॉल्यूशन और निकट-वास्तविक-समय (GHG) उत्सर्जन डेटा प्रदान करके **जलवायु कार्रवाई को तीव्रता प्रदान करता** है।

2.1.3. विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा विकसित वायु प्रदूषण मानक {World Health Organisation (WHO) Air Pollution Standards}

Pollutant	Averaging time	2005 AQGs	2021AQG level
$PM_{2.5}$ µg/m³	Annual	10	5
	24-hour	25	15
Pm_{10} µg/m³	Annual	20	15
	24-hour	50	45
O_3 µg/m³	Annual	-	60
	Peak season	100	100
NO_2 µg/m³	Annual	40	10
	24-hour	-	25
SO_2 µg/m³	24-hour	20	40
CO µg/m³	24-hour	-	4

सुर्ख़ियों में क्यों?

विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) ने वर्ष 2005 के बाद पहली बार **वैश्विक वायु प्रदूषण मानकों को सख्त करने वाला अपडेट जारी किया है।**

विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) के वायु प्रदूषण मानकों के बारे में

- वर्ष 1987 से ही WHO द्वारा **समय-समय पर स्वास्थ्य आधारित वायु गुणवत्ता दिशा-निर्देश[28] जारी किए गए हैं।** इसका उद्देश्य वायु प्रदूषण के संबंध में मानवीय जोखिम को कम करने में सरकारों और नागरिक समाज की सहायता करना है।
- WHO द्वारा वायु गुणवत्ता दिशा-निर्देश को अंतिम बार वर्ष 2006 में **"वायु गुणवत्ता दिशानिर्देश - वैश्विक अपडेट 2005"** नामक शीर्षक के तहत प्रकाशित किया गया था। तब से लेकर अब तक वायु प्रदूषण द्वारा उत्पन्न होने वाले प्रतिकूल स्वास्थ्य प्रभावों के साक्ष्यों में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है। ये साक्ष्य वायु प्रदूषण के मापन और जोखिम संबंधी आकलन में हुई प्रगति पर आधारित हैं।
- **वैश्विक दिशा-निर्देशों के इस अपडेट का समग्र उद्देश्य** वायु गुणवत्ता प्रबंधन

क्या आप जानते हैं?

OpenAQ एक गैर–लाभकारी संगठन है। यह संगठन वायु की गुणवत्ता से संबंधित सार्वजनिक तौर पर उपलब्ध डेटाबेस के रखरखाव का कार्य करता है। इस डेटाबेस में वायु की गुणवत्ता से संबंधित वर्तमान और पूर्व में संग्रह किए गये कुल डेटा शामिल हैं। ये डेटा सरकारी एजेंसियों से वास्तविक समय के आधार पर एकत्रित किए जाते हैं।

[28] Air Quality Guidelines: AQG: AQG

हेतु स्वास्थ्य-आधारित मापन योग्य सिफारिशें करना है। इसके तहत कई प्रमुख वायु प्रदूषकों को उनकी लघु या दीर्घ अवधि आधारित सांद्रता के आधार पर व्यक्त किया गया है।

- इस दिशा-निर्देश से संबंधित अपडेट में अंतरिम लक्ष्यों के साथ-साथ AQG के स्तरों के संबंध में भी सिफारिशें तैयार की गई हैं, जैसा कि तालिका में दिखाया गया है।
- इन दिशा-निर्देशों में कुछ निश्चित प्रकार के कणिकीय पदार्थों (उदाहरण के लिए, ब्लैक कार्बन / एलिमेंटल कार्बन, अत्यंत सूक्ष्म कण और रेत एवं धूल भरी आंधी से उत्पन्न होने वाले कण) के **प्रबंधन के लिए बेहतर पद्धतियों** का उल्लेख किया गया है। वर्तमान में इसके लिए वायु की गुणवत्ता संबंधी दिशा-निर्देशों का स्तर निर्धारित करने हेतु **मात्रात्मक साक्ष्य अपर्याप्त** हैं।
- वर्तमान दिशा-निर्देश **वैश्विक स्तर पर बाहरी और आंतरिक दोनों परिवेश** पर लागू होते हैं। हालांकि, प्रासंगिक प्रभाव और जोखिम न्यूनीकरण संबंधी नीतियों की अनूठी विशेषताओं के कारण इन दिशा-निर्देशों में रोजगार की दशाओं वाले परिवेशों (occupational settings) को शामिल नहीं किया गया है।

WHO के सभी दिशा-निर्देशों की तरह यह भी **कानूनी रूप से बाध्यकारी नहीं है।** AQG वस्तुतः साक्ष्य आधारित सूचना प्रदान करने वाला साधन है। यह **वायु प्रदूषकों के स्तर** और दुनिया भर में वायु प्रदूषण के संपर्क में आने से होने वाली **बीमारियों को कम करने के लिए** नीति-निर्माताओं को कानून और नीतियों का निर्माण करने में मार्गदर्शन प्रदान करता है।

भारत में वायु प्रदूषण का मापन और अंतर्राष्ट्रीय मानकों के साथ इसकी तुलना

- **वायु निगरानी नेटवर्क और इसमें शामिल एजेंसियां:** केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB) ने **वर्ष 1984** में आगरा और अनपरा के 7 स्टेशनों पर **राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता निगरानी[29] कार्यक्रम** को आरंभ किया था। बाद में इस कार्यक्रम का नाम बदलकर **राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता निगरानी कार्यक्रम[30]** कर दिया गया।
    - इस नेटवर्क के तहत वर्तमान में देश के 28 राज्यों और 6 केंद्र शासित प्रदेशों में स्थापित **804 ऑपरेटिंग स्टेशन** शामिल हैं।
    - यह निगरानी निम्नलिखित संस्थाओं की सहायता से की जा रही है:
        - **केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड;**
        - **राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड;**
        - **प्रदूषण नियंत्रण समितियों;**
        - **राष्ट्रीय पर्यावरण इंजीनियरिंग अनुसंधान संस्थान, नागपुर।**
    - CPCB द्वारा **वायु गुणवत्ता डेटा के संबंध में एकरूपता व सुसंगतता सुनिश्चित करने** के लिए इन संस्थाओं के साथ समन्वय किया जाता है। साथ ही, यह इन संस्थाओं को निगरानी स्टेशनों के संचालन के लिए **तकनीकी और वित्तीय सहायता भी प्रदान करता** है।
- **वायु गुणवत्ता मानक:** NAAQS (राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानक) के रूप में CPCB के वायु गुणवत्ता मानक में अग्रलिखित **12 मापदंड शामिल हैं-** कार्बन मोनोऑक्साइड (CO); नाइट्रोजन डाइऑक्साइड (NO_2); सल्फर डाइऑक्साइड (SO_2); 2.5 माइक्रोन से छोटे कणिकीय पदार्थ (PM2.5), 10 माइक्रोन से छोटे कणिकीय पदार्थ (PM10); ओजोन (O_3); लेड (Pb); अमोनिया (NH_3); बेंजो(a) पाइरीन (BaP); बेंजीन (C_6H_6); आर्सेनिक (As); और निकल (Ni)}।

Pollutant	SO_2	NO_2	$PM_{2.5}$	PM_{10}	O_3		CO(mg/m^3)		Pb	NH_3
Averaging time (HR)	24	24	24	24	1	8	1	8	24	24
Standard	80	80	60	100	180	100	4	2	1	400

- NAAQS वस्तुतः **WHO के मौजूदा मानकों (वर्ष 2005 के दिशा-निर्देश)** को पूरा नहीं करते हैं और साथ ही जारी किये गए दिशा-निर्देश संबंधी अपडेट से भी काफी अलग हैं। उदाहरण के लिए, **NAAQS वर्ष 2009 में अपने संशोधित दिशा-निर्देश के तहत 24 घंटे की अवधि हेतु PM10 और 100 के लिए 60 माइक्रोग्राम प्रति घनमीटर की वार्षिक सीमा** निर्धारित करता है। **WHO के संशोधित दिशा-निर्देशों में इसकी सीमा क्रमशः 15 और 45 निर्धारित की गयी है।**

[29] National Ambient Air Quality Monitoring: NAAQM: NAAQM

[30] National Air Quality Monitoring Programme: NAMP

© Vision IAS

संबंधित तथ्य

राष्ट्रीय वायु गुणवत्ता सूचकांक {National air quality index (NAQI)}

- NAQI एक ऐसा साधन है, जो **वायु गुणवत्ता डेटा को सरल बनाने** के लिए संख्याओं का उपयोग करके **प्रदूषण के स्तर को 6 श्रेणियों यथा- उत्तम, संतोषजनक, मध्यम, खराब, बहुत खराब और गंभीर में वर्गीकृत** करता है। साथ ही, एक विशिष्ट क्षेत्र में प्रदूषण कितना हानिकारक है, इसके आधार पर **एक रंग कूट को दर्शाता** है। .
- प्रत्येक प्रदूषक- PM2.5, PM10, NO2, CO और ओजोन के लिए एक **वायु गुणवत्ता सूचकांक (AQI)** निर्धारित किया गया है।
- **AQI जनता को पर्यावरण की स्थिति के बारे में सूचित करता है।** यह उन लोगों के लिए विशेष रूप से उपयोगी है, जो वायु प्रदूषण से उत्पन्न या इसके कारण वर्धित रोगों से पीड़ित हैं।

AQI के तहत वायु गुणवत्ता का वर्गीकरण

AQI	रिमार्क	रंग कोड	संभावित स्वास्थ्य प्रभाव
0-50	अच्छा (Good)		न्यूनतम प्रभाव
51-100	संतोषजनक (Satisfactory)		संवेदनशील लोगों को सांस लेने में मामूली असुविधा
101- 200	मध्यम प्रदूषित (Moderate)		फेफड़े, अस्थमा और हृदय रोग से पीड़ित लोगों को सांस लेने में असुविधा
201-300	खराब (Poor)		लंबे समय तक संपर्क में रहने पर अधिकांश लोगों को सांस लेने में असुविधा
301-400	अत्यंत ख़राब (Very poor)		लंबे समय तक संपर्क में रहने पर श्वसन संबंधी बीमारी
401-500	गंभीर (Severe)		बीमार लोगों को गंभीर रूप से तथा साथ ही, स्वस्थ लोगों को भी प्रभावित करता है

वायु गुणवत्ता पूर्व चेतावनी प्रणाली (AQEWS)

- पुणे स्थित भारतीय उष्णदेशीय मौसम विज्ञान संस्थान (IITM) ने एक नई निर्णय समर्थन प्रणाली (DSS) विकसित की है। साथ ही, वायु गुणवत्ता प्रबंधन के लिए निर्णय लेने की क्षमता को विकसित/अर्जित करने के लिए मौजूदा AQEWS की क्षमता का विस्तार किया है।
  - IITM, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के अधीन संचालित एक स्वायत्त संस्थान है।
- DSS के साथ एकीकृत वायु चेतावनी प्रणाली दिल्ली और उसके आसपास वायु गुणवत्ता प्रबंधन के लिए एक उपयोगकर्ता अनुकूल यंत्र/उपकरण बन जाएगी।

2.1.4. राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम (National Clean Air Programme: NCAP)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम (NCAP) के तहत राष्ट्रीय सर्वोच्च समिति की पहली बैठक आयोजित हुई।

इस बैठक के मुख्य निष्कर्षों पर एक नज़र

- **वायु प्रदूषण से निपटने के लिए एयरशेड (वायु के सामान्य प्रवाह का क्षेत्र) दृष्टिकोण अपनाना:** इसके तहत **नीति निर्माता राज्यों की सीमाओं के भीतर निर्देशित नीतियां बनाने की बजाय भौगोलिक, मौसम संबंधी और अन्य कारकों** (जो किसी विशिष्ट एयरशेड के भीतर वायु को प्रदूषित करते हैं) **को ध्यान में रखते हुए कार्रवाई की योजना बनाएंगे।**
  - वर्तमान में, "राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र-दिल्ली और आसपास के क्षेत्रों" के लिए एयरशेड दृष्टिकोण लागू किया जा रहा है।
- **"सभी के लिए स्वच्छ वायु" मिशन:** इसे वर्ष 2022 में आरंभ किया जाएगा। इसका उद्देश्य कणिकीय पदार्थों **(PM2.5 और PM10) के स्तर को NCAP के तहत पहचाने गए शहरों में** वर्ष 2024 तक 20-30% से **(वर्ष 2017 के स्तर से) वर्ष 2025-26 तक 35-50% तक कम करना है।**

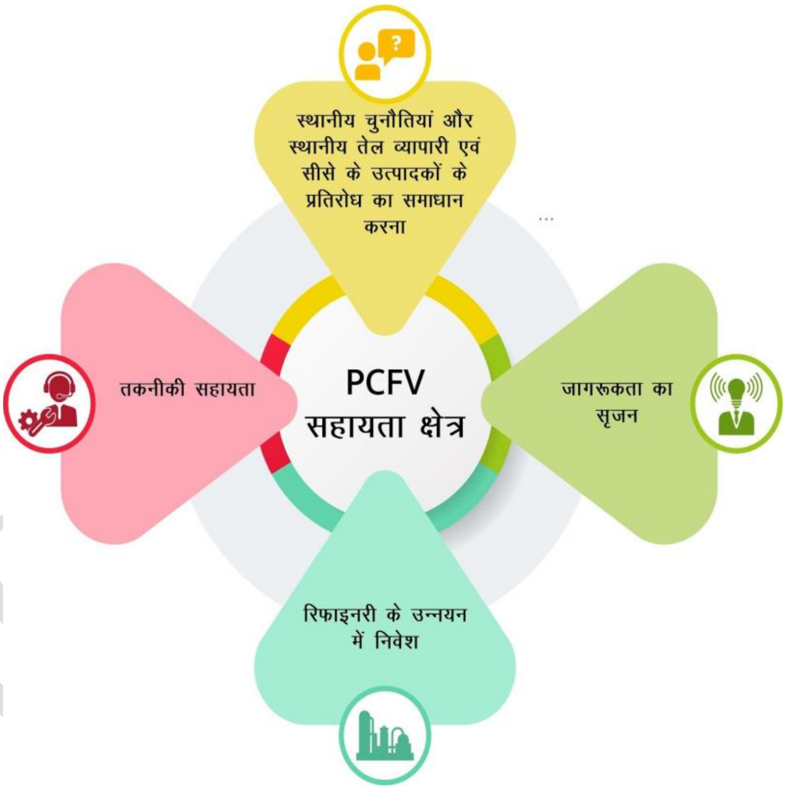
NCAP के बारे में

- इसे वर्ष 2019 में **पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा** लॉन्च किया गया था।
- यह तुलना के लिए **आधार वर्ष 2017 के साथ, वर्ष 2024 तक PM10 और PM2.5 की सांद्रता को कम से कम 20% तक कम** करने का प्रयास करता है। (इन्फोग्राफिक देखें)।
- इसे **लक्षित 132 शहरों में लागू किया जा रहा है,** जो लगातार पांच वर्षों से **राष्ट्रीय परिवेशी वायु गुणवत्ता मानकों**[31] **के अनुरूप नहीं हैं।**
- NAAQs **वायु (प्रदूषण निवारण और नियंत्रण) अधिनियम, 1981** के तहत केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB) द्वारा अधिसूचित निर्धारित प्रदूषक के संदर्भ में परिवेशी वायु गुणवत्ता के मानक हैं।

2.1.5. स्वच्छ ईंधन और वाहनों के लिए साझेदारी (Partnership for Clean Fuels and Vehicles: PCFV)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, **संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP)** ने अत्यधिक प्रदूषण फैलाने वाले **सीसा-युक्त पेट्रोल (leaded petrol)** के वैश्विक स्तर पर उन्मूलन की घोषणा की है, क्योंकि इस ईंधन का उपयोग करने वाले अंतिम देश **अल्जीरिया** में भी इसकी आपूर्ति समाप्त हो गई है।



PCFV पहल के बारे में

- इसे वर्ष 2002 में विश्व संधारणीय विकास शिखर सम्मेलन[32] में आरंभ किया गया था। PCFV विकासशील देशों में **स्वच्छ ईंधन और वाहनों को बढ़ावा** देकर वाहनों के द्वारा होने वाले वायु प्रदूषण को कम करने के लिए एक **वैश्विक सार्वजनिक-निजी पहल** है।
- **उद्देश्य:** विकासशील देशों में **स्वच्छ ईंधन और वाहनों का प्रयोग बढ़ाकर** वाहन जनित वायु प्रदूषण को कम करना।
- PCFV द्वारा विभिन्न क्षेत्रों में सहायता प्रदान करके सीसा-युक्त पेट्रोल के वैश्विक उन्मूलन (साथ ही, सल्फर की मात्रा में भी क्रमिक गिरावट हुई है) की दिशा में कार्य किया गया है। वर्ष 2000 से भारत में इसका उपयोग समाप्त कर दिया गया है।

सीसा-युक्त पेट्रोल के बारे में

- इंजन के प्रदर्शन को बेहतर बनाने के लिए सीसा-युक्त पेट्रोल में पेट्रोल एडिटिव के रूप में **टेट्राइथाइल लेड (TEL)** या ऑर्गेनिक लेड का उपयोग किया जाता है।
- **टेट्राएथिल लेड (TEL)** या ऑर्गेनिक लेड वस्तुतः एक रंगहीन तरल होता है। वर्ष 1921 में इसके अपस्फोटरोधी (antiknock) गुण के बारे में पता लगा था।

ऑक्टेन रेटिंग (Octane Rating) के बारे में

- **ऑक्टेन रेटिंग (इसे ऑक्टेन नंबर या ऑक्टेन वैल्यू के रूप में भी जाना जाता है)** को आइसोऑक्टेन और सामान्य हेप्टेन ईंधन के मिश्रण में आइसोऑक्टेन के प्रतिशत या वॉल्यूम अंश के रूप में परिभाषित किया जाता है।
- यह **उच्च ऑक्टेन संख्या वाले ऑटो-इग्निशन के कारण पैदा होने वाली अवांछित ध्वनियों का विरोध करने के रूप में** ईंधन की क्षमता को मापता है। उदाहरण के लिए, पेट्रोल में इथेनॉल मिलाने से नॉक कम करने में मदद मिलती है, क्योंकि इथेनॉल की ऑक्टेन रेटिंग लगभग 109 है।
- डीजल ईंधन के लिए, ईंधन के प्रज्वलन विलंब गुण (ignition delay property) को मापने के लिए **सिटेन संख्या (Cetane number)** का उपयोग किया जाता है। उच्च सिटेन संख्या के होने का अर्थ है नॉक से बचने के लिए प्रज्वलन विलंब या इग्निशन डिले (ignition delay) का कम होना।

---

[31] National ambient air quality standards: NAAQs

[32] World Summit on Sustainable Development

 © Vision IAS

- जब इसे पेट्रोल के साथ मिश्रित किया जाता है तो इसे **सीसा-युक्त पेट्रोल या लेडेड पेट्रोल** कहा जाता है। यह सीसा-रहित पेट्रोल की तुलना में ईंधन की **ऑक्टेन रेटिंग** में सुधार करता है।
- इस प्रकार यह **पेट्रोल और जेट ईंधन में एक लोकप्रिय योजक** बन गया, क्योंकि इंजन में अपस्फोटन (knocking) से **इंजन को क्षति पहुंचने संबंधी जोखिम** के साथ उसकी **शक्ति या ऊर्जा की हानि** भी होती है।

सीसा-युक्त पेट्रोल का स्वास्थ्य पर प्रभाव

- **टेट्राएथिल लेड** एक विषैला पदार्थ होता है। इसे त्वचा, फेफड़े और जठरांत्र पथ द्वारा तीव्रता से अवशोषित कर लिया जाता है।
- यह मानव स्वास्थ्य के लिए एक **गंभीर पर्यावरणीय खतरा** है (वर्ष 1924 की शुरुआत में ही इस तथ्य की पहचान कर ली गई थी)। यह निकासी धुएं, वाष्पीकरण द्वारा निर्मुक्त होकर और दुर्घटनावश हुए रिसाव के माध्यम से वायु, धूल, मिट्टी, जल और फसलों को **संदूषित** कर देता है।
- इसके संपर्क में आने से **हृदय रोग, कैंसर, हृदय-आघात** जैसे रोगों के साथ-साथ यह मस्तिष्क के विकास प्रभावित कर विशेषकर बच्चों में निम्न बुद्धि लब्धि **(IQ)** का कारण भी बन सकता है।

2.2. जल प्रदूषण और संरक्षण (Water Pollution and Conservation)

2.2.1. गंगा बेसिन में शहरों को जल संवेदनशील बनाने के लिए क्षमता निर्माण हेतु पहल (Capacity Building Initiative on 'Making Water Sensitive Cities in Ganga Basin)

सुर्ख़ियों में क्यों?

इसे **विज्ञान और पर्यावरण केंद्र** (CSE) के सहयोग से **राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन** (NMCG) द्वारा आरंभ किया गया है।

इस पहल के बारे में:

- एक **जल संवेदनशील शहर जल चक्र के समग्र प्रबंधन** के विचार पर आधारित है। इस अवधारणा के अंतर्गत बाढ़ के जोखिम को कम करते हुए और अभिग्राही जलमार्गों की रक्षा एवं बेहतर रख-रखाव करते हुए **जलापूर्ति एवं स्वच्छता की बुनियादी सेवाएं** प्रदान की जाएंगी।

राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (National Mission for Clean Ganga: NMCG)

यह **सोसायटी पंजीकरण अधिनियम, 1860** के तहत एक स्थापित एक सोसाइटी है। यह पर्यावरण प्रदूषण की रोकथाम, नियंत्रण और उपशमन तथा गंगा नदी के **कायाकल्प** के लिए राष्ट्रीय गंगा परिषद तथा संघ सरकार एवं राज्य और जिला समितियों के साथ मिलकर कार्यरत है।

- यह NMCG द्वारा किए जा रहे प्रयासों की श्रृंखला का एक हिस्सा है। इसका उद्देश्य **नमामि गंगे मिशन का राष्ट्रीय स्तर के प्रमुख शहरी मिशनों (अमृत, स्मार्ट सिटी आदि) के साथ अभिसरण** सुनिश्चित करना है।
    - नमामि गंगे कार्यक्रम, **अविरल धारा (निरंतर प्रवाह) व निर्मल धारा (अप्रदूषित प्रवाह)** सुनिश्चित करने के लिए **गंगा बेसिन** की सभी नदियों को शामिल करने वाला एक **व्यापक नदी कायाकल्प कार्यक्रम** है।

- इसे गंगा बेसिन के **3-4 प्रायोगिक शहरों में लागू किया जाना है।**
- इसके अंतर्गत शहरी स्थानीय निकायों (ULBs) के लिए **प्रशिक्षण कार्यक्रम, क्षेत्र का दौरा, वेबिनार और तकनीकी सहायता** प्रदान की जाएगी।

संबंधित सुर्ख़ियाँ:

एकीकृत नदी बेसिन प्रबंधन के लिए क्षमता निर्माण हेतु नदी पारिस्थितिकी तंत्र में भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी का उपयोग

- **राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन** (NMCG) ने भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी का उपयोग करके **एकीकृत नदी बेसिन प्रबंधन** (IRBM) में क्षमता निर्माण को सुदृढ़ करने हेतु **दक्षिण एशियाई उन्नत अनुसंधान एवं विकास संस्थान** (South Asian Institute for Advanced Research and Development: SAIARD) के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं।
- **भारत के जल क्षेत्रक में भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी का उपयोग:**
    - **जल क्षेत्रक के लिए भारतीय सुदूर संवेदन पोर्टल।**
        - **भुवन-वाटर बॉडीज इंफो सिस्टम (Bhuvan–WBIS):** सेंसर से व्युत्पन्न जल निकायों की सूचनाओं का सतही जल निकायों के स्थानिक मानचित्र निर्मित करने के लिए उपयोग किया जाता है।
        - **जलवायु और पर्यावरण अध्ययन के लिए राष्ट्रीय सूचना प्रणाली (National Information System for Climate and Environmental Studies: NICES):** यह राष्ट्रीय स्तर पर सटीक व दीर्घकालिक जलवायु डेटाबेस प्रदान करती है।

- **इंडिया-वाटर रिसोर्सेज इंफो सिस्टम (India-WRIS):** इसमें डैशबोर्ड के माध्यम से जल संसाधनों से संबंधित सूचनाओं के साथ-साथ जल संसाधन परियोजनाओं पर मॉड्यूल और भौगोलिक सूचना प्रणाली[33] लेयर संपादन हेतु उपकरण शामिल हैं।
  - **जल जीवन मिशन:** जलापूर्ति व सीवेज अवसंरचना का GIS मानचित्रण आदि।
  - **नमामि गंगे:** आधार मानचित्र और 3डी मॉडल तैयार करना।
  - **बांध पुनरुद्धार और सुधार परियोजना (Dam Rehabilitation and Improvement Project- DRIP):** बांध स्थल के चयन तथा प्रगति की निगरानी के लिए सुदूर संवेदन एवं GIS तकनीक का प्रयोग किया जा रहा है।
  - **राष्ट्रीय नदी अंतर्योजन परियोजना (National River Linking Project- NRLP):** मानसून तथा गैर-मानसून मौसम के दौरान नदियों की विशेषताओं को समझना।

भू-स्थानिक प्रौद्योगिकी के बारे में

- यह किसी लक्षित ऑब्जेक्ट को ट्रैक करने तथा उसे किसी विशिष्ट स्थान पर संदर्भित करने की अनुमति प्रदान करती है।
- यह भौगोलिक सूचना प्रणाली (GIS), सुदूर संवेदन, कृत्रिम बुद्धिमत्ता, इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IOT) आदि का उपयोग करके पृथ्वी की वास्तविक भौगोलिक जानकारी का अध्ययन करने में सहायता

कंटीन्यूअस लर्निंग एंड एक्टिविटी पोर्टल (CLAP)

- **CLAP** को **'गंगा उत्सव 2021-द रिवर फेस्टिवल' के उद्घाटन के दिन लॉन्च** किया गया है।
- CLAP एक **संवादात्मक पोर्टल** है। यह भारत में नदियों के संदर्भ में **वार्ता और कार्रवाई आरंभ करने की दिशा में कार्य कर रहा है।**
  - **यह 'नमामि गंगे' की एक पहल है।** इसे **ट्री (TREE) क्रेज फाउंडेशन** द्वारा निर्मित और निष्पादित किया गया है। यह विश्व बैंक द्वारा वित्त पोषित एवं समर्थित है।
- यह पोर्टल बहस और चर्चा को सुविधाजनक बनाने तथा **पर्यावरण, जल, नदियों आदि से संबंधित विभिन्न मुद्दों पर विचार व्यक्त** करने का एक मंच भी है।
- इसके अतिरिक्त, **राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन को हस्तलिखित लेखों की अधिकांश तस्वीरों को** एक घंटे में फेसबुक पर अपलोड किए जाने के लिए **गिनीज बुक ऑफ वर्ल्ड रिकॉर्ड में दर्ज किया गया है।**

2.2.2. जल का बाजारीकरण (Water Commodification)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, सुरक्षित पेयजल और स्वच्छता के मानवाधिकारों पर संयुक्त राष्ट्र (UN) के विशेष प्रतिवेदक ने संयुक्त राष्ट्र महासभा (UNGA) को सूचित किया कि जल कोई ऐसी वस्तु और वित्तीय संपत्ति नहीं है जिसका दोहन किया जाए।

जल और संधारणीय विकास पर डबलिन घोषणा-पत्र, 1992

- वर्ष 1992 में आयरलैंड की राजधानी डबलिन में **जल और पर्यावरण पर एक अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन** आयोजित किया गया था।
- इस सम्मेलन का निष्कर्ष **जल के संबंध में एक घोषणा** थी जिसे जून 1992 में रियो डी जेनेरियो में संपन्न संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण और विकास सम्मेलन (UNCED) में प्रस्तुत किया गया। संयुक्त राष्ट्र के इस सम्मेलन को **"पृथ्वी शिखर सम्मेलन"** के नाम से भी जाना जाता है।
- इस सम्मेलन की चर्चा में डबलिन सिद्धांतों को शामिल करने से **पर्यावरण संरक्षण और मानव विकास के संसाधन के रूप में जल के महत्व को उजागर करने** में मदद मिली।
- डबलिन सिद्धांत जल संसाधन के उपयोग और संरक्षण से जुड़े मुद्दों पर विचार करने के लिए मानक बने हुए हैं।

जल के बाजारीकरण के बारे में

- जल का "बाजारीकरण" उपयोगकर्ताओं के बीच बाजार लेनदेन का मूल्य निर्धारित करने के एक तरीके के रूप में **आपूर्ति और मांग बाजार की गतिशीलता का प्रयोग करते हुए एक वस्तु के रूप में जल के नियंत्रण** को संदर्भित करता है।

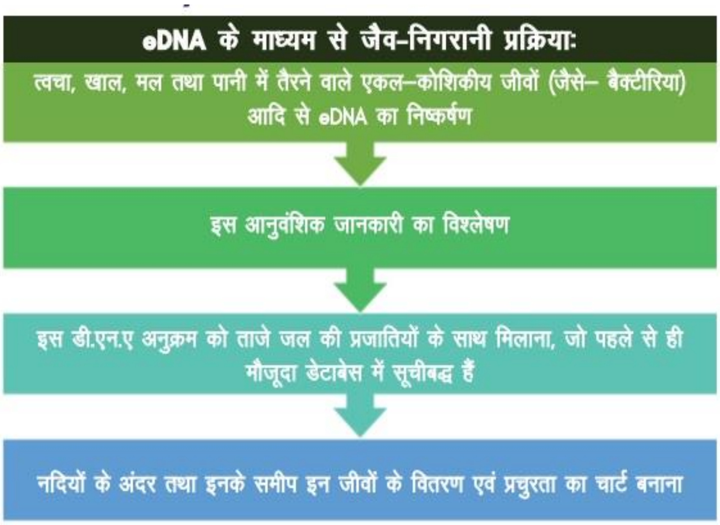
[33] Geographical Information System: GIS

© Vision IAS

- ○ दिसंबर 2020 में इतिहास में पहली बार **शिकागो स्टॉक एक्सचेंज में जल के लिए एक व्यापार करने योग्य वायदा बाजार (Tradable Futures Market for Water) आरंभ किया गया** जो नैस्डैक वेल्स कैलिफ़ोर्निया वॉटर इंडेक्स (NQH2O) से संबंधित है। नैस्डैक ने वेल्स वाटर लिमिटेड के साथ मिलकर NQH2O सूचकांक को विकसित किया है।
- **जल और संधारणीय विकास पर 1992 की डबलिन घोषणा** के चौथे सिद्धांत में यह उल्लेख किया गया है कि **जल को एक आर्थिक वस्तु के रूप में मान्यता दी जानी चाहिए -** यह दृष्टिकोण अर्थव्यवस्था के वित्तीयकरण की गतिशीलता के भीतर, जल को वित्तीय परिसंपत्ति मानने के लिए एक आधार के रूप में कार्य करता है, जैसा कि सामान्य रूप से आर्थिक वस्तुओं के संदर्भ में हुआ है।

2.2.3. पर्यावरणीय DNA (eDNA) का उपयोग कर जैव निगरानी (Bio-monitoring using environmental DNA - eDNA)

सुर्ख़ियों में क्यों?



पारिस्थितिकी में शोधकर्ता, **एक नई विधि का परीक्षण** कर रहे हैं जो नदियों में मौजूद प्रजातियों की गणना करने तथा उन्हें सूचीबद्ध करने के लिए **eDNA का उपयोग करके जैव-निगरानी का व्यापक रूप से विस्तार** कर सकती है।

जैव निगरानी (bio-monitoring) के बारे में

- **जैव निगरानी** का आशय **पारिस्थितिक तंत्र, जैव विविधता और प्राकृतिक परिदृश्य के घटक में जारी परिवर्तन एवं उसकी स्थिति के अवलोकन और आकलन** से है। इसमें प्राकृतिक आवास, आबादी और प्रजातियों के प्रकार आदि शामिल हैं।
  - ○ **स्थायी कार्बनिक प्रदूषकों**[34] सहित रसायनों के **व्यावसायिक एवं पर्यावरणीय जोखिम** का अध्ययन करने हेतु **जैव-निगरानी** एक अनिवार्य उपकरण बन गया है।
- इसमें eDNA को पर्यावरणीय नमूनों से पृथक किया जाता है। यह **जीनोमिक (genomic)** डी.एन.ए. के विपरीत होता है, जो सीधे नमूनों से निष्कर्षित किया जाता है।
  - ○ यह जीवों (त्वचा, मल, आदि के माध्यम से) द्वारा जलीय या स्थलीय वातावरण में प्रवाहित **कोशिकीय सामग्री** से उत्पन्न होता है। इसे नई आणविक पद्धतियों का उपयोग करके पृथक करने के पश्चात् निगरानी की जा सकती है।
- **संभावित लाभ:** जल की गुणवत्ता सुनिश्चित करना, घटती प्रजातियों को विलुप्त होने से बचाना, आक्रामक प्रजातियों का शीघ्र पता लगाना, दुर्लभ और गुप्त प्रजातियों का पता लगाना, आदि।
- eDNA के लाभ:
  - ○ **eDNA को एकत्र करना आसान** है। जल का 4-औंस का नमूना/सैंपल हजारों जलीय प्रजातियों के अवशेष, डी.एन.ए को अभिग्रहित (कैप्चर) कर सकता है।
    - ▪ पारंपरिक जैव निगरानी पद्धतियों के अंतर्गत, वैज्ञानिक सीमित जगहों पर ही अलग-अलग प्रजातियों एवं उनकी बहुतायत की गणना करते हैं।
  - ○ इस पद्धति में पहचान के लिए **वन्यजीवों को मारने की आवश्यकता नहीं** होती है।
- इसमें **श्रम तथा धन की बचत** होती है। इस प्रक्रिया के लिए केवल एक सस्ते फिल्टर, एक सिरिंज तथा कुछ शीशियों की आवश्यकता होती है। इसे कोई भी कर सकता है।

[34] Persistent Organic Pollutants: POPs

2.2.4. जल संरक्षण और जल प्रबंधन से संबंधित सुर्ख़ियों में रहे पहल (Initiatives in News for Water Conservation and Management)

ए.आई.एम. - आई.सी.डी.के. वाटर इनोवेशन चैलेंज (AIM-ICDK Water Innovation Challenge)	• नीति आयोग के **अटल नवप्रवर्तन मिशन**[35] ने **इनोवेशन सेंटर डेनमार्क (ICDK)** के साथ साझेदारी में **नेक्स्ट जेनरेशन वाटर एक्शन (NGWA) - वाटर इनोवेशन चैलेंज** के वैश्विक फाइनल का समापन किया। • निम्नलिखित क्षेत्रों की चुनौतियों को दूर करने के लिए नवीन विचारों को आमंत्रित किया गया था: ○ **डिजिटल जल प्रबंधन** समाधान, ○ शहर की जलापूर्ति में **रिसाव की निगरानी और रोकथाम** के उपाय, ○ ग्रामीण क्षेत्रों और शहरी बस्तियों में **अपशिष्ट जल प्रबंधन,** ○ ग्रामीण और शहरी बस्तियों में **वर्षा जल संचयन**, और ○ सुरक्षित एवं सतत पेयजल।
संयुक्त राष्ट्र ग्लोबल कॉम्पैक्ट का CEO वाटर मैंडेट (United Nations Global Compact's CEO Water Mandate)	• **NTPC लिमिटेड** प्रतिष्ठित संयुक्त राष्ट्र ग्लोबल कॉम्पैक्ट के सी.ई.ओ. वाटर मैंडेट का **हस्ताक्षरकर्ता बन गया है।** ○ इस मैंडेट का गठन **वर्ष 2007 में** संयुक्त राष्ट्र, विभिन्न सरकारों, समकक्षों, नागरिक समाज एवं अन्य के साथ साझेदारी में जल प्रबंधन, स्वच्छता और सतत विकास लक्ष्यों को आगे बढ़ाने के लिए व्यावसायिक नेतृत्व को एकजुट करने हेतु किया गया था। ○ यह मैंडेट विभिन्न उपकरण एवं संसाधन विकसित करता है, हितधारकों को एकजुट करता है और सार्थक साझेदारी तथा जमीनी स्तर पर सामूहिक कार्यवाहियों को सुविधाजनक बनाता है, जिनसे विश्व भर में जोखिम की स्थिति का सामना कर रही नदी घाटियों (River basins) की स्थितियों में सुधार होता है।
ओशन क्लीन-अप (Ocean Clean-up)	• नीदरलैंड स्थित एक गैर-लाभकारी संगठन **'ओशन क्लीन-अप'** द्वारा ग्रेट **पैसिफिक गारबेज पैच (अपशिष्ट पट्टी)** के उन्मूलन को लेकर प्रतिबद्धता प्रकट की गई है। • इसे **प्रशांत अपशिष्ट भंवर** के रूप में भी जाना जाता है। यह **उत्तरी प्रशांत महासागर में व्याप्त मलबे/अपशिष्ट का एक संग्रह है।** • यह गारबेज पैच वास्तव में अपशिष्ट का दो भागों में विभाजित समुच्चय है। यह **व्यापक उत्तरी प्रशांत उपोष्णकटिबंधीय गायर** {समुद्री धाराओं की वृत्ताकार परिसंचरण प्रणाली जिसे गायर (gyre) के रूप में संदर्भित किया जाता है} **से घिरा हुआ है।** • इस गारबेज पैच का पश्चिमी हिस्सा जापान के निकट स्थित है और इसका पूर्वी हिस्सा अमेरिकी राज्यों के निकट प्रमुख रूप से हवाई व कैलिफोर्निया के बीच स्थित है।
इंदौर- भारत का प्रथम 'वाटर प्लस' शहर (Indore- First Water Plus City)	• देश के सबसे स्वच्छ शहर **इंदौर** को अब स्वच्छ सर्वेक्षण 2021 के तहत **भारत का प्रथम 'वाटर प्लस' शहर घोषित किया गया है।** • एक शहर को वाटर प्लस शहर उस स्थिति में घोषित किया जा सकता है, जब उस शहर के घरों, व्यावसायिक प्रतिष्ठानों आदि द्वारा निष्काषित **संपूर्ण अपशिष्ट जल** को पर्यावरण में निस्तारित करने से पूर्व एक **संतोषजनक स्तर तक उपचारित किया जाता है।** ○ स्वच्छ सर्वेक्षण, स्वच्छ भारत मिशन के हिस्से के रूप में देश के शहरों तथा कस्बों में **सफाई, स्वास्थ्य कारिता और स्वच्छता का एक वार्षिक सर्वेक्षण है।**
रिवर सिटीज एलायंस (RCA)	• हाल ही में, **जल शक्ति मंत्री ने RCA का शुभारंभ** किया है। • RCA **नदी-शहरों के लिए शहरी नदियों के सतत प्रबंधन हेतु विचार एवं चर्चा करने और सूचनाओं का आदान-प्रदान करने के लिए एक समर्पित मंच** है।

[35] Atal Innovation Mission: AIM

© Vision IAS

	○ यह तीन व्यापक विषयों- **नेटवर्किंग, क्षमता निर्माण और तकनीकी सहायता** पर केंद्रित होगा। • **RCA में गंगा बेसिन और गैर-गंगा बेसिन राज्यों के शहर शामिल हैं।** • RCA नदी तट पर बसे शहरों के लिए शासन के पहलुओं को मजबूत करने और बाहरी आर्थिक निवेश को आकर्षित करने के लिए उनकी निवास योग्यता की क्षमता में सुधार करने के अवसर प्रदान करेगा।.
पुडुचेरी 'हर घर जल वाला' संघ राज्यक्षेत्र बन गया {Puducherry becomes 'HarGharJal' Union Territory (UT)}	• **पुडुचेरी ने 'जल जीवन मिशन' के तहत ग्रामीण क्षेत्रों में 100% पाइप जल कनेक्शन** का लक्ष्य प्राप्त कर लिया है। ○ इसके साथ ही, यह **गोवा, तेलंगाना तथा अंडमान और निकोबार द्वीप समूह के उपरांत चौथा राज्य/संघ शासित प्रदेश** बन गया है, जहां प्रत्येक ग्रामीण के घर में नल से जल कनेक्शन उपलब्ध करवाया गया है। • **जल जीवन मिशन (JJM) वर्ष 2024 तक कार्यात्मक घरेलू नल कनेक्शन (FHTC) के माध्यम से प्रत्येक ग्रामीण घर में प्रति व्यक्ति प्रतिदिन 55 लीटर जल की आपूर्ति की परिकल्पना करता है।** ○ FHTC के अंतर्गत नियमित आधार पर IS मानक **BIS:10500** की निर्धारित गुणवत्ता आधारित न्यूनतम **55 लीटर प्रति व्यक्ति प्रतिदिन** (litre per capita per day: lpcd) जल उपलब्ध कराया जाता है। ○ इसके तहत विद्यालयों, आंगनवाड़ी केंद्रों, स्वास्थ्य केंद्रों, कल्याण केंद्रों आदि को कार्यात्मक नल कनेक्शन उपलब्ध कराना भी शामिल है। ○ **वित्तपोषण साझा प्रारूप:** हिमालयी और उत्तर-पूर्वी राज्यों के लिए **90:10;** अन्य राज्यों के लिए **50:50** तथा संघ राज्य क्षेत्रों के लिए **100 प्रतिशत।**
जल को संक्रमण से मुक्त बनाने के लिए स्वास्तिक तकनीक ('SWASTIIK' technology for disinfecting water)	• **स्वास्तिक** (भारतीय ज्ञान आधार से सुरक्षित जल और टिकाऊ प्रौद्योगिकी पहल)[36] एक **हाइब्रिड तकनीक** है। यह सुरक्षित और स्वस्थ पेयजल के लिए आधुनिक तकनीक एवं भारतीय पारंपरिक ज्ञान को संयोजित करती है। • उपयोग की जाने वाली तकनीक- **हाइड्रोनैमिक कैविटेशन तकनीक प्राकृतिक तेलों तथा पादप रस के रूप में प्राकृतिक संसाधनों के साथ केमिस्ट्री, बायोलॉजी तथा केमिकल इंजीनियरिंग को संयोजित करती है।** • जल का विसंक्रमण ऐसे रोगजनक सूक्ष्मजीवों को हटाने के लिए आवश्यक है, जो कई जल जनित रोगों के लिए उत्तरदायी होते हैं। • **हालांकि, क्लोरीनीकरण** जैसी रासायनिक विधियों की सामान्य कमियों में **हानिकारक/कैंसरजन्य विसंक्रमण उप-उत्पादों का सृजन शामिल है।**
जल विज्ञान कार्य योजना के लिए विश्व मौसम विज्ञान संगठन का दृष्टिकोण तथा रणनीति (WMO Vision and Strategy for Hydrology and Action Plan)	• इसके द्वारा WMO की **आठ दीर्घकालिक महत्वाकांक्षाओं के लक्ष्य परिणामों को निर्धारित** किया गया है। इसके अंतर्गत बाढ़ संबंधी जोखिम की बेहतर समझ, बाढ़ का पूर्वानुमान और चेतावनी, सूखे के प्रतिकूल प्रभावों को कम करना तथा उच्च गुणवत्ता युक्त जल विज्ञान एवं जल-मौसम विज्ञान संबंधी डेटा आदि का उपयोग शामिल है।
इंडिया यंग वाटर प्रोफेशनल (India Young Water Professional)	• हाल ही में, इंडिया यंग वाटर प्रोफेशनल प्रोग्राम का पहला संस्करण वर्चुअली आयोजित किया गया। • इस कार्यक्रम को **राष्ट्रीय जल विज्ञान परियोजना** के तहत शुरू किया गया है, जो एक केंद्रीय योजना है। यह **ऑस्ट्रेलियन वाटर पार्टनरशिप** द्वारा समर्थित है। • इसे **ऑस्ट्रेलिया इंडिया वाटर सेंटर** (ऑस्ट्रेलियाई और भारतीय विश्वविद्यालयों का एक संघ) द्वारा लागू किया जाएगा। • **कार्यक्रम का उद्देश्य:** जल पेशेवरों को आवश्यक कौशल, ज्ञान, तकनीक और नेटवर्क आदि से लैस करना जो उन्हें भारत में जल संसाधनों के विकास और प्रबंधन में योगदान करने में बेहतर तरीके से सक्षम करेगा।
रिसर्कुलेटरी एक्वा कल्चर सिस्टम (RAS)	• हाल ही में, अवंतीपोरा (जम्मू-कश्मीर) में प्रधान मंत्री मत्स्य संपदा योजना के अंतर्गत एक **RAS प्रौद्योगिकी** की स्थापना की गई। • यह एक ऐसी **तकनीक है, जिसके तहत यांत्रिक एवं जैविक निस्पंदन और निलंबित पदार्थ तथा चयापचयों (मेटाबोलाइट्स) को हटाने** के उपरांत **जल को पुनः चक्रित व उसका पुन: उपयोग** किया जा सकता है। • **मछली की विभिन्न प्रजातियों के अत्यधिक संख्या में पालन हेतु RAS प्रौद्योगिकी का उपयोग किया जाता है। इसके अंतर्गत मत्स्य पालन के लिए न्यूनतम भूमि क्षेत्र और जल के सीमित उपयोग की** आवश्यकता होती है। • खुले तालाबों और रेसवे में **आउटडोर** मत्स्य पालन की पारंपरिक पद्धति के बजाय, इस प्रणाली में **मछलियों को आमतौर पर नियंत्रित परिवेश में इनडोर/आउटडोर टैंकों में पाला जाता है।**

[36] Safe Water and Sustainable Technology Initiative from Indian Knowledge Base: SWASTIIK

	• **लाभ:** एंटीबायोटिक दवाओं पर निर्भरता में कमी; प्रत्यक्ष परिचालन लागत में कमी; जलवायु संबंधी कारकों, रोग और परजीवी आदि के कारण होने वाले जोखिम में कमी।
सरयू नहर राष्ट्रीय परियोजना	• प्रधान मंत्री ने सरयू (घाघरा की सहायक नदी) नहर राष्ट्रीय परियोजना का उद्घाटन किया। यह 14 लाख हेक्टेयर से अधिक भूमि को सिंचाई के लिए जल आपूर्ति सुनिश्चित करेगी। यह परियोजना लगभग 29 लाख किसानों को लाभान्वित करेगी। ○ इस परियोजना पर कार्य वर्ष **1978 में शुरू** हुआ था। वर्ष 2016 में **इसे समयबद्ध तरीके से पूरा करने** के लक्ष्य के साथ **प्रधान मंत्री कृषि सिंचाई योजना के अंतर्गत लाया गया था।** • इस परियोजना में जल संसाधनों का इष्टतम उपयोग सुनिश्चित करने के लिए **पांच नदियों (घाघरा, सरयू, राप्ती, बाणगंगा और रोहिणी) को आपस में जोड़ना** भी शामिल है।

2.3. भूमि का निम्नीकरण (Land Degradation)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) के एक प्रमुख केंद्र अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र[37], अहमदाबाद द्वारा वर्ष 2018-19 के लिए भारत का मरुस्थलीकरण और भूमि निम्नीकरण एटलस[38] जारी किया गया।

भूमि निम्नीकरण और मरुस्थलीकरण

- भूमि निम्नीकरण को मानवजनित जलवायु परिवर्तन सहित **प्रत्यक्ष या अप्रत्यक्ष मानव-जनित प्रक्रियाओं के कारण परिघटित होने वाली भूमि की स्थिति की नकारात्मक प्रवृत्ति के रूप में परिभाषित** किया जाता है। इसे **जैविक उत्पादकता, पारिस्थितिकीय अखंडता, या मानवीय मूल्यों** में से कम से कम एक की दीर्घकालिक कमी या हानि के रूप में व्यक्त किया जाता है।
  - वन भूमि में होने वाले भूमि के निम्नीकरण को वन निम्नीकरण के रूप में संदर्भित किया जाता है।
  - **शुष्क भू-क्षेत्रों (शुष्क, अर्ध-शुष्क और शुष्क उप-आर्द्र क्षेत्र) में होने वाले भूमि के निम्नीकरण को मरुस्थलीकरण** के रूप में संदर्भित किया जाता है। इसके परिणामस्वरूप उपजाऊ भूमि, मरुस्थल में परिवर्तित हो जाती है।

भूमि निम्नीकरण और मरुस्थलीकरण के प्रभाव

- **सामाजिक-आर्थिक प्रभाव:**
  - **इससे भूमि की उत्पादकता कम हो जाती है,** जिससे देशज आबादी, छोटे किसानों आदि की **आजीविका के साथ-साथ खाद्य सुरक्षा के समक्ष भी संकट उत्पन्न हो जाता है।**
  - **इससे भूमि की जल संचय करने की क्षमता कम हो जाती है,** जिससे जलाभाव की स्थिति उत्पन्न हो जाती है।
  - **इससे वर्तमान सामाजिक तनावों को बढ़ावा और बलात पलायन को बल मिलता है।**

संबंधित अवधारणा: भूमि निम्नीकरण तटस्थता (Land Degradation Neutrality: LDN)

ऐसी स्थिति जहां पारितंत्र के कार्यों और सेवाओं का समर्थन करने और खाद्य सुरक्षा को बढ़ाने के लिए आवश्यक भूमि संसाधनों की मात्रा एवं गुणवत्ता स्थिर रहती है या निर्दिष्ट अस्थायी तथा स्थानिक पैमानों एवं पारितंत्र के भीतर बढ़ती है।

- **मानव स्वास्थ्य पर प्रभाव:**
  - **इससे पशुजन्य रोगों, जल और खाद्य जनित रोगों तथा श्वसन संबंधी रोगों के लिए उत्प्रेरक दशाएं निर्मित होती हैं।**
  - **भोजन और जल की आपूर्ति में कमी से कुपोषण** का उच्चतर जोखिम उत्पन्न होता है।

---

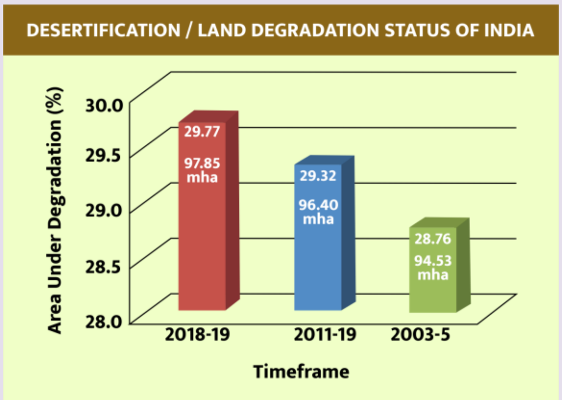
37 Space Applications Centre: SAC

38 The Desertification and Land Degradation Atlas of India

© Vision IAS

- **पर्यावरणीय प्रभाव:**
  - **इसके कारण चरम मौसमी घटनाओं की उत्पत्ति, जैव विविधता की तीव्र क्षति** और पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं में व्यवधान होता है।
  - **जलवायु परिवर्तन में योगदानकर्ता:** भूमि का निम्नीकरण वस्तुतः ग्रीनहाउस गैसों (GHGs) के उत्सर्जन और कार्बन सिंक के रूप में भूमि की कार्यकरण की क्षमता को कम करके जलवायु परिवर्तन को बढ़ावा देता है।
    - हालांकि जलवायु परिवर्तन भी अविरत भूमि निम्नीकरण की कई प्रक्रियाओं की दर और परिमाण में वृद्धि करता है और साथ ही नए निम्नीकरण प्रतिरूपों को भी आरंभ करता है, इसलिए यह एक **धनात्मक प्रतिपुष्टि चक्र** का निर्माण करता है।

भारत में भूमि निम्नीकरण और मरुस्थलीकरण की स्थिति: भारत के मरुस्थलीकरण और भूमि निम्नीकरण एटलस के प्रमुख निष्कर्ष



- **निम्नीकरण और मरुस्थलीकरण के अधीन क्षेत्र में वृद्धि:** वर्ष 2018-19 के दौरान लगभग 97.85 मिलियन हेक्टेयर भूमि (देश के कुल भौगोलिक क्षेत्र का 29.77%) भूमि निम्नीकरण की प्रक्रिया से गुजर रही थी, जो वर्ष 2011-13 के निष्कर्षों से अधिक है (इन्फोग्राफिक देखें)।
  - साथ ही, वर्ष 2018-19 में 83.69 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र मरुस्थलीकरण की प्रक्रिया गुजर रहा था, जो वर्ष 2011-13 की अवधि की तुलना में 1.05 मिलियन हेक्टेयर क्षेत्र की संचयी वृद्धि को निरूपित करता है।
- **देश में भूमि के मरुस्थलीकरण/निम्नीकरण के लिए उत्तरदायी प्रचलित प्रक्रियाएं: जलीय अपरदन** (वर्ष 2018-19 में 11.01%), उसके बाद वनस्पति निम्नीकरण (वर्ष 2018-19 में 9.15%) और पवन अपरदन (वर्ष 2018-19 में 5.46%) का स्थान आता है।
- **राज्यवार निष्कर्ष:** वर्ष 2018-19 के दौरान भूमि के मरुस्थलीकरण/निम्नीकरण की प्रक्रिया से गुजर रहे क्षेत्र में लगभग 23.79% का योगदान राजस्थान, महाराष्ट्र, गुजरात, कर्नाटक, लद्दाख संघ राज्यक्षेत्र, झारखंड, उड़ीसा, मध्यप्रदेश और तेलंगाना (अवरोही क्रम में) द्वारा दिया गया था।
  - झारखंड, राजस्थान, दिल्ली, गुजरात और गोवा जैसे राज्य/UT में भूमि के मरुस्थलीकरण/ निम्नीकरण के अधीन 50% से अधिक क्षेत्र शामिल हैं।

भूमि निम्नीकरण से निपटने हेतु अंतर्राष्ट्रीय प्रयास

- **संयुक्त राष्ट्र मरुस्थलीकरण रोकथाम अभिसमय (United Nations Convention to Combat Desertification: UNCDD):** यह वर्ष 1994 में स्थापित पर्यावरण और विकास को संधारणीय भूमि प्रबंधन से जोड़ने वाला एकमात्र विधिक रूप से बाध्यकारी अंतर्राष्ट्रीय समझौता है।
  - यह विशेष रूप से शुष्क, अर्ध-शुष्क और शुष्क उप-आर्द्र क्षेत्रों से संबंधित है। इन्हें शुष्क भूमि के रूप में जाना जाता है, जहां कुछ सबसे संवेदनशील पारितंत्र और लोग पाए जा सकते हैं।
  - भारत ने इस समझौते पर हस्ताक्षर किए हैं और इसकी पुष्टि भी की है।
  - वर्ष 2019 में COP 14 में, लैंगिक रूप से संवेदनशील परिवर्तनकारी परियोजनाओं के साथ-साथ भूमि के संबंध में बेहतर पहुंच और प्रबंधन पर ध्यान केंद्रित करने हेतु **दिल्ली घोषणा-पत्र** को अपनाया गया था।

क्या भारत इसका सदस्य है? ✓

- **UNCDD के अधीन आरंभ की गई पहलें:**
  - **भूमि निम्नीकरण तटस्थता (LDN) लक्ष्य निर्धारण कार्यक्रम {Land Degradation Neutrality (LDN) Target Setting Programme}:** UNCDD द्वारा कई अंतर्राष्ट्रीय भागीदारों के सहयोग के साथ इच्छुक देशों की उनकी राष्ट्रीय LDN लक्ष्य निर्धारण प्रक्रिया में सहायता प्रदान की जा रही है। अब तक, भारत सहित 120 से अधिक देशों ने LDN लक्ष्य निर्धारित करने के प्रति प्रतिबद्धता व्यक्त की है।
  - **भूमि निम्नीकरण तटस्थता कोष (LDN Fund):** इसे आधिकारिक तौर पर चीन के ऑर्डोस में UNCCD के पक्षकारों के 13वें सम्मेलन (COP 13) में गठित किया गया था। यह कोष अपनी तरह का पहला निवेश साधन है जो संधारणीय भूमि परियोजनाओं के लिए निजी पूंजी जुटाने के लिए सार्वजनिक धन का लाभ उठाता है।
  - **ग्लोबल लैंड आउटलुक (GLO):** यह UNCDD सचिवालय का रणनीतिक संचार मंच और संबद्ध प्रकाशन है, जो मानव कल्याण हेतु भूमि की गुणवत्ता संबंधी केंद्रीय महत्व को प्रदर्शित करता है।
  - **लैंड फॉर लाइफ प्रोग्राम:** इसे **चांगवोन पहल** के हिस्से के रूप में वर्ष 2011 में UNCCD COP 10 में आरंभ किया गया था। इस कार्यक्रम का उद्देश्य भूमि के निम्नीकरण के साथ-साथ मरुस्थलीकरण संबंधी चुनौतियों का समाधान करना और सूखे का शमन करना है।
- **अन्य पहलें:**
  - **बॉन चैलेंज (Bonn Challenge):** इसे वर्ष 2011 में जर्मनी की सरकार और IUCN द्वारा आरंभ किया गया था। इसके तहत वर्ष 2020 तक

150 मिलियन हेक्टेयर और वर्ष 2030 तक 350 मिलियन हेक्टेयर निम्नीकृत और निर्वनीकृत भूदृश्य को पुनर्स्थापित करने का वैश्विक लक्ष्य निर्धारित किया गया है। भारत ने वर्ष 2030 तक 21 मिलियन हेक्टेयर निम्नीकृत और निर्वनीकृत भूमि को पुनर्स्थापित करने की प्रतिबद्धता व्यक्त की है।

- **भूमि के निम्नीकरण में कमी करने संबंधी वैश्विक पहल (Global Initiative on Reducing Land Degradation):** इसका उद्देश्य G20 सदस्य देशों में और वैश्विक स्तर पर भूमि निम्नीकरण का निवारण करना, उसे रोकना और प्रभावित भूमि का पुरुद्धार करने हेतु विद्यमान रूपरेखा के कार्यान्वयन को सुदृढ़ता प्रदान करना है।
- **निर्वनीकरण और निम्नीकरण से होने वाले उत्सर्जन को कम करना (Reducing Emissions from Deforestation and forest Degradation: REDD+):** यह जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNFCCC) के पक्षकारों द्वारा विकसित एक व्यवस्था है।
  - यह विकासशील देशों को वनीकृत भूमि से होने वाले वाले उत्सर्जन में कमी करने और संधारणीय विकास की दिशा में निम्न-कार्बन माध्यमों में निवेश करने हेतु प्रोत्साहन प्रदान करके वनों में संग्रहित कार्बन के लिए वित्तीय मूल्य का सृजन करता है।

भूमि के निम्नीकरण के मुद्दे से निपटने के लिए भारत द्वारा किए गए प्रयास:

- **भारत, UNCDD का एक पक्षकार है।** इस प्रकार भारत ने इस अभिसमय की पहल "भूमि निम्नीकरण तटस्थता रणनीति" के भाग के रूप में वर्ष 2030 तक भूमि निम्नीकरण तटस्थता लक्ष्यों के प्रति प्रतिबद्धता व्यक्त की है।
- भारत द्वारा भूमि के निम्नीनकरण में कमी कम करने में सहायक प्रधान मंत्री फसल बीमा योजना (PMFBY), मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना, मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन योजना, प्रधान मंत्री कृषि सिंचाई योजना (PKSY), प्रति बूंद अधिक फसल (Per Drop More Crop), आदि जैसी योजनाओं के माध्यम से **कृषि क्षेत्रक में सधारणीय भूमि प्रबंधन पद्धतियों को बढ़ावा दिया जा रहा है।**
- पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEF&CC) ने राष्ट्रीय वन नीति, 1988 और तत्पश्चात वर्ष 1990 में **संयुक्त वन प्रबंधन (Joint Forest Management: JFM)** संबंधी दिशा-निर्देश के माध्यम से **सहभागी वन प्रबंधन (participatory forest management)** संबंधी हस्तक्षेप का समेकन किया।
  - JFM वस्तुतः प्राकृतिक रूप से वन प्रबंधन में वन विभाग और स्थानीय समुदायों दोनों को शामिल करने वाली सहभागिता है।
- MoEF&CC द्वारा वन क्षेत्रों के विकास के लिए तीन प्रमुख योजनाओं, यथा- **राष्ट्रीय वनीकरण कार्यक्रम**[39] **योजना, राष्ट्रीय हरित भारत मिशन**[40] **और वनाग्नि निवारण और प्रबंधन योजना**[41] का कार्यान्वयन किया जा रहा है।

संबंधित सुर्ख़ियाँ:

"सूखे भू-क्षेत्र पर बांस मरु-उद्यान" (Bamboo Oasis on Lands in Drought: BOLD) परियोजना

- खादी और ग्रामोद्योग आयोग (KVIC) ने राजस्थान में BOLD परियोजना का शुभारंभ किया है।
- प्रोजेक्ट बोल्ड (BOLD) भूमि क्षरण को कम करने और मरुस्थलीकरण की रोकथाम के लिए शुष्क एवं अर्ध-शुष्क भूमि क्षेत्रों में बांस आधारित हरित पट्टी निर्मित करने का प्रयास करता है।
- बांस एक तेजी से बढ़ने वाली घास है और आमतौर पर काष्ठीय होती है। यह उष्णकटिबंधीय, उपोष्णकटिबंधीय और मृदु समशीतोष्ण क्षेत्रों में पाया जाता है।
  - **भारत, बांस विविधता के मामले में चीन के उपरांत दूसरे स्थान पर है।**
- **बांस की कृषि के लाभ:**
  - **जल संरक्षण करता है और भूमि की सतह से जल के वाष्पीकरण को कम करता है।**
  - **क्षतिग्रस्त मृदा के उपचार और मरम्मत करने की अपनी अनूठी क्षमता के साथ निम्नीकृत मृदा के पुनर्स्थापन के लिए आदर्श है।**

ग्रेट ग्रीन वॉल (GGW) कार्यक्रम

- GGW एक प्रमुख भागीदार के रूप में मरुस्थलीकरण रोकथाम के लिए संयुक्त राष्ट्र कन्वेंशन (UNCCD) के साथ **एक अफ्रीकी-नेतृत्व वाली पहल है।**
- इसका उद्देश्य **अफ्रीका के पश्चिम में सेनेगल से पूर्व में जिबूती (11 देशों) तक साहेल क्षेत्र की निम्नीकृत भूमि को पुनर्स्थापित करना है।**
  - खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO) के अनुसार, GGW कार्यक्रम के माध्यम से भूमि पुनर्स्थापन में निवेश किए गए **प्रत्येक डॉलर के लिए, निवेशक $1.20 औसत लाभ** की प्राप्ति की उम्मीद कर सकते हैं।
- एक बार पूर्ण हो जाने पर, **GGW ग्रह पर सबसे बड़ी जीवित संरचना होगी। यह आकार में ऑस्ट्रेलिया के ग्रेट बैरियर रीफ से 3 गुना होगी।**

---

[39] National Afforestation Programme

[40] National Mission for a Green India

[41] Forest Fire Prevention & Management Scheme

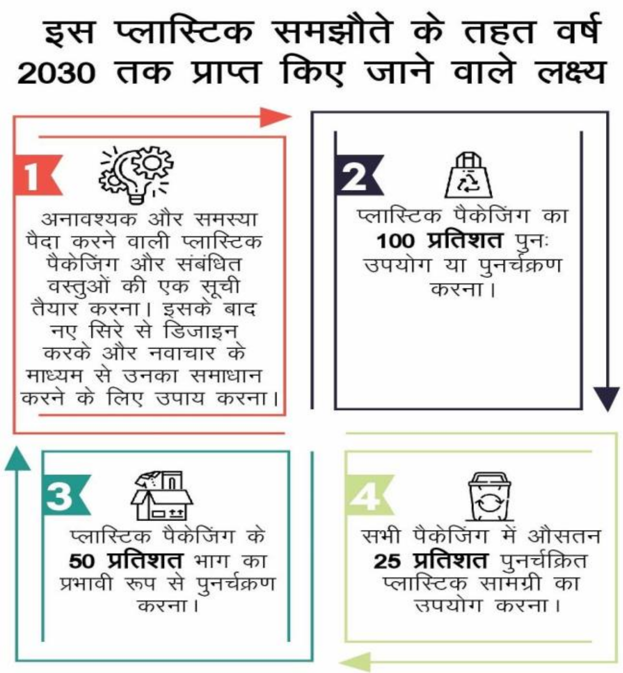
© Vision IAS

2.4. प्लास्टिक प्रदूषण (Plastic Pollution)

2.4.1. भारत प्लास्टिक समझौता (India Plastics Pact)

सुर्खियों में क्यों?

प्लास्टिक के लिए एक चक्रीय व्यवस्था (circular system) बनाने हेतु **प्लास्टिक समझौता** आरंभ करने वाला भारत पहला एशियाई देश बन गया है।



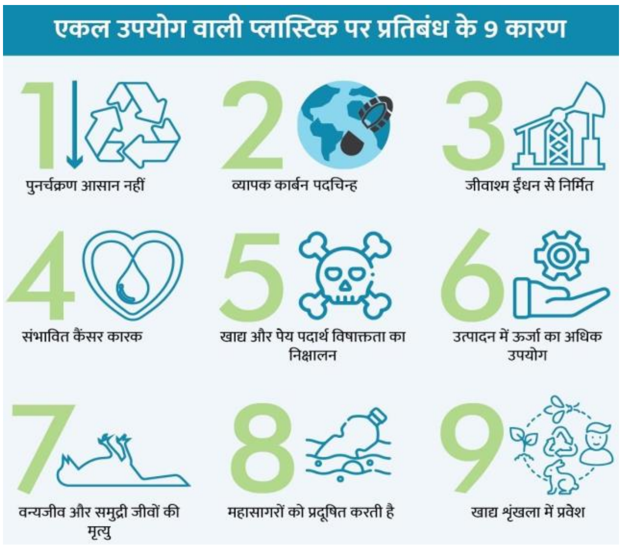
भारत प्लास्टिक समझौते (India Plastics Pact: IPP) के बारे में

- इंडिया प्लास्टिक पैक्ट को **वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर-इंडिया (WWF-India)** और **भारतीय उद्योग परिसंघ (CII)** के सहयोग से आरम्भ किया गया है।
- इस पहल का उद्देश्य वर्तमान **रैखिक (linear)** प्लास्टिक प्रणाली को एक **चक्रीय (circular)** प्लास्टिक अर्थव्यवस्था में बदलना है। इसके लिए यह पहल **समयबद्ध लक्ष्य-आधारित प्रतिबद्धताओं** को निर्धारित करने हेतु संपूर्ण मूल्य श्रृंखला के सभी हितधारकों को एकजुट करती है।
- IIP के विज़न, लक्ष्य और महत्वाकांक्षाएं वस्तुतः **एलेन मैकआर्थर फाउंडेशन** की **नई प्लास्टिक अर्थव्यवस्था की चक्रीय अर्थव्यवस्था के सिद्धांतों के अनुरूप** हैं। इस सिद्धांत में यह कहा गया है कि *"प्लास्टिक कभी अपशिष्ट नहीं होता।"*
  - **प्लास्टिक समझौता मॉडल** को वर्तमान में यूनाइटेड किंगडम, दक्षिण अफ्रीका, ऑस्ट्रेलिया जैसे कई देशों में लागू किया गया है।
  - पहला प्लास्टिक पैक्ट वर्ष 2018 में यूनाइटेड किंगडम में लॉन्च किया गया था
- इस समझौते को नई तकनीकें प्रदान करने में यू.के. रिसर्च एंड इनोवेशन (UKRI) और वर्ल्डवाइड रिस्पॉन्सिबल एक्रेडिटेड प्रोडक्शन (WRAP) सहायता प्रदान कर रहा है। साथ ही, यह भारत में ब्रिटिश उच्चायोग द्वारा समर्थित भी है।

2.4.2. प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन (संशोधन) नियम, 2021 {Plastic Waste Management (Amendment) Rules, 2021}

सुर्खियों में क्यों?

हाल ही में, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEF&CC) ने **प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन (संशोधन) नियम, 2021**[42] को अधिसूचित किया है। यह निम्न उपयोगिता और अधिक अपशिष्ट उत्पन्न करने की क्षमता वाली चिन्हित की गई **एकल उपयोग वाली प्लास्टिक वस्तुओं को वर्ष 2022 तक प्रतिबंधित करने** का प्रावधान करता है।



एकल उपयोग वाली प्लास्टिक (SUP) के बारे में

- भारत ने **प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन (संशोधन) नियम, 2021** के तहत SUP को **"ऐसी प्लास्टिक की मद, जिसके निपटान या पुनर्चक्रण करने से पहले उसे एक ही प्रयोजन के लिए एक बार ही उपयोग किया जाता हो"** के रूप में परिभाषित किया है।
  - इनमें प्लास्टिक बैग, स्ट्रॉ, कॉफी स्टिरर, सोडा एवं पानी की

[42] Plastic Waste Management (Amendment) Rules, 2021

VISION

बोतलें और अधिकांश खाद्य पैकेजिंग शामिल हैं।

- SUP का आकलन दो स्तंभों, यथा- विशिष्ट प्रकार के SUP के उपयोगिता सूचकांक और उसके पर्यावरणीय प्रभाव की तुलना करके किया गया है।
- इसके तहत जो उत्पाद उपयोगिता के मापदंड पर निम्न स्कोर प्राप्त करता है और पर्यावरणीय प्रभाव के मापदंड पर उच्च स्कोर प्राप्त करता है तो उसके उपयोग को तत्काल समाप्त करना चाहिए।

प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन (संशोधन) नियम, 2021 के प्रमुख प्रावधान

ये नये नियम, **मौजूदा प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016** को **प्रतिस्थापित** करेंगे जिसे वर्ष 2018 में संशोधित किया गया था।

- **निषेध (Prohibition): 1 जुलाई 2022** से पोलीस्टाइरीन और विस्तारित पोलीस्टाइरीन वस्तुओं सहित **एकल उपयोग वाली प्लास्टिक वस्तुओं का विनिर्माण, आयात, भंडारण, वितरण, बिक्री और उपयोग** का निषेध किया जाएगा।
  - ये प्रतिबंध/निषेध **कम्पोस्ट योग्य प्लास्टिक से बनी हुई वस्तुओं पर लागू नहीं** होंगे।
- **प्लास्टिक की मोटाई (Thickness of plastic): 30 सितंबर 2021 से प्लास्टिक कैरी बैगों की मोटाई को** 50 माइक्रोन से बढ़ाकर 75 माइक्रोन तक कर दिया जाएगा और 31 दिसंबर 2022 से इसे 120 माइक्रोन तक कर दिया जाएगा।
- **विस्तारित निर्माता उत्तरदायित्व (Extended Producer Responsibility: EPR):** वर्तमान अधिसूचना के तहत शामिल नहीं किए गए प्लास्टिक पैकेजिंग अपशिष्ट को प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016 के अनुसार **निर्माता, आयातक और ब्रांड स्वामी**[43] की **विस्तारित निर्माता उत्तरदायित्व (EPR)** के माध्यम द्वारा पर्यावरणीय संधारणीय तरीके से एकत्रित और प्रबंधित किया जाएगा।
  - EPR दिशा-निर्देशों के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन (संशोधन) नियम, 2021 के माध्यम से इसे **विधिक बल प्रदान किया गया है।**
- **कार्यान्वयन एजेंसी:** राज्य प्रदूषण निकायों के साथ **केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड**[44] संबंधित प्रतिबंध की निगरानी करेगा, उल्लंघनों की पहचान करेगा और पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 के तहत पहले से निर्धारित दंड आरोपित करेगा।
- **कार्य बल:** राज्यों और संघ राज्यक्षेत्रों ने **SUP का उन्मूलन करने और प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन नियम 2016 का प्रभावी कार्यान्वयन करने के लिए विशेष कार्य बल** का गठन किया था।
  - पर्यावरण मंत्रालय ने भी इस दिशा में समन्वित प्रयास करने के लिए एक **राष्ट्रीय स्तर के कार्य बल** का गठन किया है।
  - राज्य/संघ राज्यक्षेत्र की सरकारों और संबंधित केंद्रीय मंत्रालयों/विभागों से भी **SUP का उन्मूलन करने लिए व्यापक कार्य योजना विकसित करने** तथा समयबद्ध तरीके से इसका कार्यान्वयन करने का अनुरोध किया गया है।

विस्तारित निर्माता उत्तरदायित्व (Extended Producer Responsibility: EPR) के बारे में

- EPR एक नीतिगत दृष्टिकोण है जिसमें विनिर्माता/उत्पादक अपने द्वारा विनिर्मित/उत्पादित उत्पादों को उपभोक्ताओं के लिए अनुपयोगी निर्दिष्ट हो जाने के बाद उनके निस्तारण संबंधी प्रबंधन के उत्तरदायित्व का वहन करते हैं।
- यह अवधारणा **प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन (संशोधन) नियम, 2018 द्वारा** प्रस्तुत की गई थी।
- MoEF&CC ने हाल ही में, **अपशिष्ट टायरों के लिए EPR के विनियमों हेतु मसौदा अधिसूचना जारी की है।**

2.4.3. प्लास्टिक कचरे से निपटने के लिए सुर्ख़ियों में रही अन्य पहल (Other Initiatives in news to tackle Plastic Waste)

अन-प्लास्टिक कलेक्टिव (Un-Plastic Collective: UPC)	• यह संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम-भारत, भारतीय उद्योग परिसंघ (CII) और विश्व वन्यजीव कोष-भारत द्वारा आरंभ की गई एक स्वैच्छिक पहल है। इसका उद्देश्य पर्यावरण में प्लास्टिक के प्रवेश (अर्थात् चक्रीय प्लास्टिक प्रणाली से प्लास्टिक का बाहर निकलना) करने संबंधी समस्या के समाधान की दिशा में कॉर्पोरेट कार्रवाई का संचालन करना है।
ग्लोलिटर पार्टनरशिप प्रोजेक्ट (GloLitter Partnerships Project)	• इसे अंतर्राष्ट्रीय समुद्री संगठन (IMO) और संयुक्त राष्ट्र के खाद्य और कृषि संगठन (FAO) द्वारा आरंभ किया गया था। इसका उद्देश्य विकासशील देशों को **समुद्री परिवहन और मत्स्यपालन क्षेत्रों से समुद्र में फैलने वाले प्लास्टिक अपशिष्ट का निवारण और कमी करना** तथा मत्स्यपालन और समुद्री परिवहन दोनों क्षेत्रों में प्लास्टिक के उपयोग में कमी करने के **अवसरों की पहचान करने हेतु सहायता करना है।**
UNDP का प्लास्टिक अपशिष्ट	• संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP) के PWM (2018-2024) कार्यक्रम का लक्ष्य **वर्ष 2024 तक भारत के**

[43] Producer, Importer and Brand Owner: PIBO

[44] Central Pollution Control Board: CPCB

प्रबंधन (2018-2024) कार्यक्रम {UNDP Plastic Waste Management (PWM) (2018-2024) programme}	**100 शहरों में अपने प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन को लगभग तिगुना करना है।** ○ UNDP ने हिंदुस्तान कोका-कोला बेवरेजेज प्राइवेट लिमिटेड तथा हिंदुस्तान यूनिलीवर लिमिटेड सहित अन्यों के साथ साझेदारी में इस परियोजना को आरंभ किया है। इसका लक्ष्य **भारत में पर्यावरण पर प्लास्टिक अपशिष्ट के प्रभाव को कम करने के लिए मौजूदा प्रणालियों को आधार के रूप में उपयोग करना है।** ○ यह **चक्रीय अर्थव्यवस्था की ओर बढ़ने के लिए** सभी प्रकार के प्लास्टिक के संग्रह, पृथक्करण और पुनर्चक्रण को बढ़ावा देगा। ○ अब तक **83,000 मीट्रिक टन प्लास्टिक अपशिष्ट एकत्र किया जा चुका है।** ○ **अनौपचारिक क्षेत्र के श्रमिकों को संस्थागत करने** के प्रयास में यह **परियोजना 5,500 सफाई साथियों तक पहुंच गई है।** ○ 9,000 सफाई साथियों की मदद करने के लिए एक सामाजिक सुरक्षा कार्यक्रम **'उत्थान'** आरंभ किया गया था।
यूरोनेमा अफ्रीकनम बोर्ज (Uronema Africanum Borge: UAB)	• हाल ही में, मद्रास विश्वविद्यालय और चेन्नई स्थित प्रेसीडेंसी कॉलेज के शोधकर्ताओं ने UAB को पृथक कर लिया है। ध्यातव्य है कि इसे **प्लास्टिक शीट के लिए संभावित जैव निम्नीकरणीय अभिकारक** के रूप में उपयोग किया जाता है। • UAB वस्तुतः **सूक्ष्म शैवालों** की एक प्रजाति है। **यह पॉलीमर (बहुलक) शीट के साथ अभिक्रिया करने तथा उसे एक सरल एकलक (monomers) में खंडित करने हेतु विभिन्न प्रकार के कोशिकाबाह्य बहुशर्करा, एंजाइम, विषाक्त पदार्थ** (जैसे साइनो-टॉक्सिन) व हार्मोन उत्पन्न करता है। • UAB आमतौर पर **अफ्रीका, एशिया और यूरोप** में पाए जाते हैं। • यह मौजूदा **भस्मीकरण, भूमि-भराव एवं पुनर्चक्रण** के रूप में प्लास्टिक के निपटान की प्रक्रिया के स्थान पर एक **सुरक्षित और पर्यावरणीय अनुकूल प्रक्रिया** प्रदान करता है।
जीरो वेस्ट सिटीज चैलेंज (Zero Waste Cities Challenge)	• **"वेस्टऐड (WasteAid)"** ने **चक्रीय अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देने और प्लास्टिक के उपयोग को कम करने** हेतु **गुवाहाटी से दो विजेताओं (श्री गुरु प्लास्टिक** और **इनसाइड आउट** के उद्यमियों) का उनके कार्य के लिए चयन किया है। • गुवाहाटी **वेस्टऐड द्वारा चुने गए तीन शहरों में से एक** है। वेस्टऐड, जीरो वेस्ट सिटीज चैलेंज आरंभ करने वाली यूनाइटेड किंगडम स्थित एक गैर-लाभकारी संस्था है। ○ अन्य दो शहर **जोहान्सबर्ग और हो ची मिन्ह सिटी** हैं। • इसका उद्देश्य ऐसे उद्यमियों की तलाश करना है, जिनके पास ऐसे नवोन्मेषी व्यावसायिक विचार हों, जो अपशिष्ट को कम करने या पुनर्चक्रण करने तथा हरित रोजगार के अवसर उत्पन्न करने में सहायता कर सकें।
बबल कर्टेन (Bubble curtain)	• भारत में पहली बार इस तकनीक का प्रयोग यमुना नदी में प्लास्टिक के प्रवेश को रोकने के लिए किया जा रहा है। प्लास्टिक को महासागरों में प्रवेश करने से रोकने के लिए यह एक गैर-आक्रामक समाधान है। • पोत और मछलियां वायु के बुलबुलों से गुजर सकते हैं, किन्तु प्लास्टिक रुक जायेगा। • बबल स्क्रीन एक विशेष रूप से डिज़ाइन की गई एयर ट्यूब द्वारा निर्मित की गई है, जिसे नहर या नदी के तल पर तिरछा रखा जाता है। यह अपशिष्ट को सतह पर लाती है तथा प्लास्टिक को तट की ओर प्रेषित करती है, जहां से इसे बाहर निकाला जा सकता है।

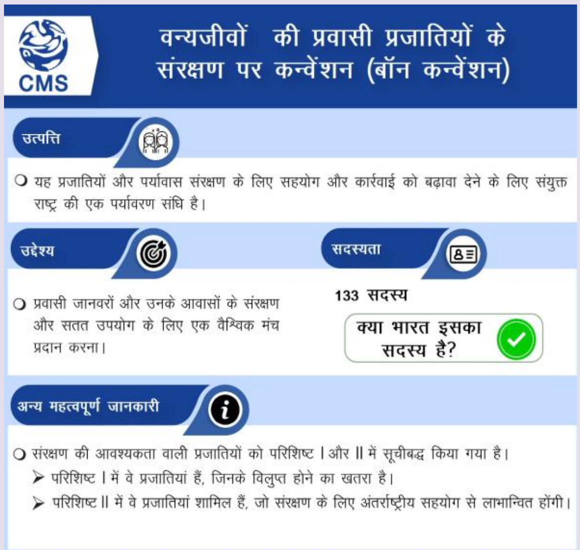
2.5. संक्षेप में अवधारणाएं (Concepts in Brief)

वर्चुअल वाटर (Virtual Water: VW)	• IIT-गुवाहाटी के दल ने भारत में बेहतर जल प्रबंधन नीतियों के लिए 'आभासी जल विश्लेषण'[45] की अनुशंसा की • वर्चुअल वाटर (VW) **खाद्य और गैर-खाद्य वस्तुओं एवं सेवाओं के उत्पादन तथा व्यापार में प्रयुक्त जल** है। यह वह "अदृश्य" जल है, जिसका उत्पाद या सेवा की संपूर्ण उपयोग अवधि में उपभोग किया जाता है। ○ उदाहरण के लिए: **1 किलो चावल के उत्पादन के लिए औसतन 3000 लीटर जल की आवश्यकता होती है।** • अपने व्यापक कृषि निर्यात के कारण, **भारत में जल उपलब्धता में गिरावट आ रही है, जिससे इसकी जल संधारणीयता खतरे में है।** VW विश्लेषण भारत को अपनी व्यापार विशेषताओं को परिभाषित करने में सहायता कर सकता है।
राइट टू रिपेयर अर्थात् मरम्मत का अधिकार आंदोलन	• **इलेक्ट्रॉनिक उत्पादों की मरम्मत का अधिकार वस्तुतः सरकार द्वारा ऐसे कानूनों को बनाने की आवश्यकता को संदर्भित करता है** जो उपभोक्ताओं को अपने स्वयं के इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों की मरम्मत करने और उसे संशोधित

45 Virtual Water Analysis

(The Right To Repair Movement)	करने की क्षमता प्रदान करता हो। ○ इस मांग को लेकर आंदोलन 1950 के दशक में शुरू हुआ था। ○ यह अवधारणा **संयुक्त राज्य अमेरिका** के मोटर वाहन उद्योग से उत्पन्न हुई थी।
जीरो लिक्विड डिस्चार्ज (ZLD)	• विश्व जल सप्ताह 2021 के अंतिम दिन, **राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन द्वारा 'जीरो लिक्विड डिस्चार्ज सिटीज' पर एक सत्र का आयोजन** किया गया था। • **ZLD वस्तुतः जल उपचार** हेतु उपयोग किया जाने वाला एक अभियांत्रिकी दृष्टिकोण है। इसमें **संपूर्ण जल को स्वच्छ कर पुनः उपयोग कर लिया जाता है एवं दूषित पदार्थों को ठोस अपशिष्ट में बदल दिया** जाता है। ○ ZLD के तहत अपशिष्ट जल को मितव्ययी रूप से कम करने और स्वच्छ जल को प्राप्त करने {जो पुन: उपयोग (जैसे सिंचाई) हेतु उपयुक्त होता है} पर विशेष ध्यान केंद्रित किया गया है। ○ यह लगभग सभी उत्पादित अपशिष्ट जल को शुद्ध और पुनर्चक्रित करने के लिए **उन्नत अपशिष्ट जल / विलवणीकरण उपचार तकनीकों को उपयोग** करता है।

2.6. रिपोर्ट और सूचकांक (Reports and Indices)

रिपोर्ट	विवरण
'खाद्य एवं कृषि के लिए विश्व की भूमि और जल संसाधनों की स्थिति' (SOLAW 2021) रिपोर्ट {State of the world's land and water resources for food and agriculture (SOLAW 2021)} Food and Agriculture Organization of the United Nations	• **जारीकर्ता: खाद्य और कृषि संगठन (FAO)** • इस रिपोर्ट का उद्देश्य वैश्विक खाद्य प्रणालियों में कृषि के लिए निहितार्थों का मूल्यांकन करना और भूमि एवं जल की संयुक्त भूमिका को परिवर्तित करने में सहायक समाधानों पर सुझाव देना है।
ताजा जल की जलीय, स्थलीय और एवियन प्रवासी प्रजातियों पर प्लास्टिक प्रदूषण के प्रभाव (Impacts of Plastic Pollution on Freshwater Aquatic, Terrestrial and Avian Migratory Species) CMS	• **जारीकर्ता:** प्रजातियों के संरक्षण[46] और संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम। ○ यह अध्ययन जापान द्वारा वित्त पोषित काउंटर मेशर (MEASURE) II परियोजना का एक भाग है। काउंटर मेशर का उद्देश्य एशिया के नदी तंत्रों में प्लास्टिक प्रदूषण के स्रोतों और मार्गों की पहचान करना है।  • यह अध्ययन वन्यजीवों की प्रवासी प्रजातियों के संरक्षण (CMS) पर अभिसमय द्वारा संरक्षित, भूमि और ताजा जल की प्रवासी प्रजातियों पर प्लास्टिक प्रदूषण के प्रभावों की पहचान करता है। • **प्रमुख निष्कर्ष:** ○ अध्ययन में पाया गया है कि वर्ष 2030 तक प्रतिवर्ष 53 मिलियन टन प्लास्टिक जलीय प्रणालियों में प्रवेश कर सकता है। यह अंततः 90 मिलियन टन तक बढ़ सकता है

[46] Conservation of Migratory Species: CMS

© Vision IAS

	○ अध्ययन द्वारा प्रकट किए गए प्रमुख खतरों में शामिल हैं- प्लास्टिक अपशिष्ट में फंसना, जैसे कि मछली पकड़ने वाले जाल; प्लास्टिक का अंतर्ग्रहण जिससे खाद्य श्रृंखला प्रभावित होती है; प्लास्टिक अपशिष्ट के कारण वायु-जल अंतराफलक पर रहने वाली प्रजातियों के लिए स्थान की कमी और व्यवधान आदि। ○ ब्लैक-फेस स्पूनबिल और ऑस्प्रे जैसे प्रवासी पक्षियों को प्लास्टिक से घोंसले बनाते हुए देखा गया है, जिसके परिणामस्वरूप प्राय: उनके चूजे उलझ जाते हैं।
"प्रदूषण से समाधान तक: 'समुद्री कचरे और प्लास्टिक प्रदूषण का वैश्विक आकलन" (From Pollution to Solution: A Global Assessment of Marine Litter and Plastic Pollution)	• **जारीकर्ता: संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP)** • यह प्रकाशन **पर्यावरण में प्लास्टिक के प्रसार को नियंत्रित करने के लिए तत्काल कार्रवाई करने की आवश्यकता का वैज्ञानिक आधार प्रदान करता है।** • **मुख्य निष्कर्ष:** ○ समुद्री कूड़े और प्लास्टिक प्रदूषण की मात्रा तेजी से बढ़ रही है। **सार्थक कार्रवाई के अभाव में वर्ष 2040 तक जलीय पारिस्थितिक तंत्र में प्लास्टिक कचरे के प्रसार के लगभग तीन गुना होने का अनुमान है।** ○ समुद्री कूड़ा और प्लास्टिक प्रदूषण **तटीय समुदायों की आजीविका के साथ-साथ नौवहन और पत्तन संचालन के लिए गंभीर खतरा प्रस्तुत करता है।** ○ **समुद्री कचरे और प्लास्टिक प्रदूषण के मुख्य स्रोत भूमि आधारित हैं।** ○ **प्लास्टिक पुनर्चक्रण दर 10% से कम है** और प्लास्टिक से संबंधित ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन काफी अधिक है। हालांकि, कुछ समाधान उभर रहे हैं।

3. जैव विविधता (BIODIVERSITY)

3.1. जैव विविधता पर अभिसमय के पक्षकारों का 15वां सम्मेलन {15th COP to the Convention on Biological Diversity (CBD)}

सुर्ख़ियों में क्यों?

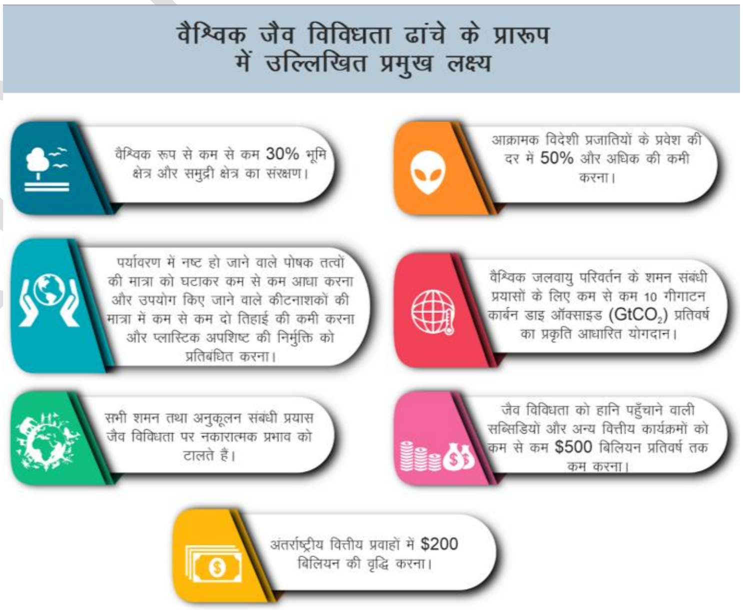
हाल ही में, संयुक्त राष्ट्र जैव विविधता अभिसमय (CBD) के पक्षकारों के 15वें सम्मेलन (COP) की पहली बैठक वर्चुअल रूप से चीन के कुनमिंग में आयोजित की गई।

अन्य संबंधित तथ्य

- COP 15 का मुख्य उद्देश्य **जैव विविधता के लिए रणनीतिक योजना (SPB) 2011-2020**[47] और **आईची जैव विविधता लक्ष्यों** को प्रतिस्थापित करने और अद्यतन करने के लिए 2020 के बाद **"वैश्विक जैव विविधता ढांचा[48]"** विकसित करना और उन्हें अपनाना था।
    - पांचवीं वैश्विक जैव विविधता आउटलुक (GBO-5) रिपोर्ट के निष्कर्षों के अनुसार, वैश्विक स्तर पर इन 20 लक्ष्यों में से कोई भी पूरी तरह से हासिल नहीं किया गया है।
- पक्षकार आगे की वार्ता के लिए और वर्ष 2020 के बाद वैश्विक जैव विविधता ढांचे पर अंतिम समझौते पर पहुंचने के लिए **वर्ष 2022 के मध्य में चीन के कुनमिंग में COP-15 के दौरान फिर से एकत्र होंगे।**

जैव विविधता के लिए रणनीतिक योजना (SPB) 2011-2020

- इसे वर्ष 2010 में **जापान के नागोया** में CBD के पक्षकारों द्वारा पक्षकारों के सम्मेलन की दसवीं बैठक **(COP10)** के दौरान अपनाया गया था। इसका उद्देश्य सभी देशों और हितधारकों द्वारा अगले दशक में **जैव विविधता के समर्थन में व्यापक कार्रवाई** को प्रेरित करना था।
- यह वर्ष 2050 के लिए एक साझा दृष्टिकोण, एक मिशन **और 5 रणनीतिक उद्देश्यों के तहत संगठित 20 लक्ष्यों से मिलकर** बना है, जिन्हें सामूहिक रूप से **आइची जैव विविधता लक्ष्य (Aichi Biodiversity Targets: ABT)** कहा जाता है।
- **दृष्टि:** प्रकृति के साथ सद्भाव में रहना जिसमें पारितंत्र सेवाओं को बनाए रखते हुए, स्वस्थ ग्रह बनाए रखते हुए और सभी लोगों के लिए आवश्यक लाभ प्रदान करते हुए **2050 तक जैव विविधता को महत्व दिया जाएगा, उसका संरक्षण किया जाएगा, उसकी पुनर्स्थापना की जाएगी और बुद्धिमत्तापूर्वक उपयोग किया जाएगा।**



इस सम्मेलन के प्रमुख परिणाम

- **कुनमिंग घोषणा को अपनाना:** इस घोषणा ने वैश्विक अर्थव्यवस्था के सभी क्षेत्रकों में जैव विविधता पर ध्यान आकर्षित करने के लिए तत्काल और एकीकृत कार्रवाई का आह्वान किया।
    - **भारत सहित 100 से अधिक देशों** ने प्रतिबद्धता व्यक्त की -
        - कि 2020 के बाद प्रभावी वैश्विक जैव विविधता ढांचे का विकास, अंगीकरण और कार्यान्वयन सुनिश्चित करेंगे।
        - जैव विविधता की वर्तमान हानि की दिशा को विपरीत दिशा में मोड़ेंगे।
        - यह सुनिश्चित करेंगे कि जैव विविधता को 2030 तक सुधार के मार्ग पर लाया जाए।
    - इसमें **2030 तक अपनी 30 प्रतिशत भूमि और समुद्री क्षेत्रों को संरक्षित करने (30x30)** के कई देशों के प्रयासों और प्रतिबद्धता पर भी ध्यान दिया गया, जो प्रकृति के क्षरण के लिए जिम्मेदार प्रमुख कारकों की दिशा उलटने के लिए महत्वपूर्ण है।
- **कुनमिंग जैव विविधता कोष**: चीन ने विकासशील देशों में जैव विविधता की रक्षा हेतु परियोजनाओं का समर्थन करने के लिए लगभग 230 मिलियन अमरीकी डालर के कोष की स्थापना की।

[47] Strategic Plan for Biodiversity (SPB) 2011-2020

[48] Global Biodiversity Framework: GBF

 © Vision IAS

- **निजी क्षेत्रक को खुला पत्र:** इस सम्मेलन में कारोबारी CEOs द्वारा विश्व के नेताओं को साहसिक कार्रवाई का आग्रह करने वाले खुले पत्र सहित निजी क्षेत्रक की भागीदारी बढ़ाने का आह्वान किया गया।
- **वैश्विक पर्यावरण सुविधा, संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम और संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम**, GBF के कार्यान्वयन के लिए विकासशील देशों को वित्तीय और तकनीकी सहायता में तेजी लाने के लिए प्रतिबद्ध हैं।

Convention on Biological Diversity

जैव विविधता पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन (CBD)

उत्पत्ति

- यह एक कानूनी रूप से बाध्यकारी एक अंतर्राष्ट्रीय बहुपक्षीय संधि है। इस पर वर्ष 1992 में रियो "पृथ्वी शिखर सम्मेलन" के दौरान हस्ताक्षर किए गए थे।

उद्देश्य

- जैव विविधता का संरक्षण।
- जैविक विविधता के घटकों का सतत उपयोग।
- आनुवंशिक संसाधनों के उपयोग से होने वाले लाभों का उचित और न्यायसंगत बंटवारा।

हस्ताक्षरकर्ता

- 196 पक्षकार

क्या भारत इसका पक्षकार है? ✔

CBD के तीन अनुपूरक समझौते (भारत ने इन सभी 3 प्रोटोकॉल पर हस्ताक्षर और उनकी पुष्टि की है)

जैव सुरक्षा पर कार्टाजेना प्रोटोकॉल।	पहुंच और लाभ–साझाकरण पर नागोया प्रोटोकॉल	जैव सुरक्षा पर कार्टाजेना प्रोटोकॉल के दायित्व और निवारण पर नागोया–कुआलालंपुर पूरक प्रोटोकॉल
उद्देश्य: आधुनिक जैव प्रौद्योगिकी के परिणामस्वरूप उत्पन्न जीवित संशोधित जीवों (LMOs) के सुरक्षित हैंडलिंग, परिवहन और उपयोग को सुनिश्चित करना। ऐसा नहीं होने पर ये जैव विविधता और मानव स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव डाल सकते हैं। **इसके द्वारा स्थापित तंत्र–** ○ **एडवांस इन्फॉर्म अग्रीमेंट (AIA)** या **अग्रिम सूचित समझौता प्रक्रिया:** इसके तहत देशों को अपने क्षेत्र में ऐसे जीवों के आयात के लिए सहमत होने से पहल निर्णय लेने के लिए आवश्यक जानकारी प्रदान की जाती है। ○ **बायो सेफ़्टी क्लियरिंग हाउस:** **LMOs** पर जानकारी के आदान–प्रदान को सुविधाजनक बनाने के लिए।	**उद्देश्य:** आनुवंशिक संसाधनों के उपयोग से होने वाले लाभ को उचित और न्यायसंगत तरीके से साझा करना। **इसके द्वारा स्थापित तंत्र–** ○ **एक्सेस एंड बेनिफिट– शेयरिंग क्लियरिंग हाउस प्लेटफॉर्म:** पहुँच और लाभ साझाकरण पर सूचनाओं के आदान–प्रदान के लिए।	**उद्देश्य:** **LMOs** से संबंधित देयता और अन्य मुद्दों के समाधान के लिए अंतर्राष्ट्रीय नियमों और प्रक्रियाओं को उपलब्ध कराकर जैव विविधता के संरक्षण और सतत उपयोग में योगदान करना। ○ यह सीमा–पार गतिविधियों से उत्पन्न LMOs से होने वाली क्षति पर लागू होता है।

संबंधित सुर्ख़ियाँ:

वर्ष 2030 तक प्रकृति के प्रबंधन हेतु एक नवीन वैश्विक फ्रेमवर्क

- संयुक्त राष्ट्र जैव विविधता सम्मेलन[49] द्वारा जारी यह फ्रेमवर्क **प्रकृति और लोगों को इसके द्वारा प्रदत्त आवश्यक सेवाओं को सुरक्षित तथा संरक्षित करने के लिए विश्व भर में कार्यों का मार्गदर्शन करेगा।**
  - इसमें **वर्ष 2030 के लिए 21 लक्ष्य** और **वर्ष 2050** तक मानवता के लिए **"प्रकृति के साथ सामंजस्य में रहना" के विज़न** को प्राप्त करने हेतु चार उद्देश्य शामिल हैं।
  - अक्टूबर 2021 में **कुनमिंग** (चीन) में निर्धारित CBD की कॉन्फ्रेंस ऑफ पार्टीज (COP)-15 में इसे और अधिक परिष्कृत किया जाएगा।
- **लक्ष्यों में शामिल हैं:**
  - वैश्विक भूमि और समुद्री क्षेत्रों का कम से कम **30% संरक्षित किया जाना।**
  - आक्रामक विदेशी प्रजातियों के प्रवेश तथा उनके प्रभाव की **दर में 50% तक की कमी करना।**
  - पर्यावरण में नष्ट हो जाने वाले पोषक तत्वों को कम से कम आधा और **कीटनाशकों को कम से कम दो तिहाई तक न्यून करना।** साथ ही, प्लास्टिक अपशिष्ट के निर्वहन को समाप्त करना।

[49] Convention on Biological Diversity: CBD

- ○ प्रकृति के प्रबंधन के लिए विकासशील देशों को सभी स्रोतों से अंतर्राष्ट्रीय वित्तीय प्रवाह में 200 बिलियन अमेरिकी डॉलर की वृद्धि सुनिश्चित करना।
- **चार उद्देश्य:**
  - ○ **जैव विविधता की विलुप्ति और गिरावट को रोकना।**
  - ○ **संरक्षण प्रयासों द्वारा मनुष्यों के लिए प्रकृति प्रदत्त सेवाओं को बनाए रखना और उनका संवर्धन** करना।
  - ○ आनुवंशिक संसाधनों के उपयोग से सभी को उचित और समान लाभ सुनिश्चित करना।
  - ○ उपलब्ध वित्तीय और कार्यान्वयन के अन्य साधनों के मध्य **अंतर को समाप्त करना।**

प्रकृति और लोगों के लिए उच्च महत्वाकांक्षा गठबंधन {High Ambition Coalition (HAC) for Nature and People}

- **भारत** आधिकारिक तौर पर प्रकृति और लोगों के लिए उच्च महत्वाकांक्षा गठबंधन में **शामिल हो गया है।**
- उभरती हुई प्रमुख अर्थव्यवस्थाओं (ब्राजील, रूस, भारत, चीन और दक्षिण अफ्रीका) के BRICS समूह में से भारत HAC में शामिल होने वाला पहला देश है।
- यह **70 देशों का अंतर-सरकारी समूह** है। कोस्टा रिका और फ्रांस इसके सह-अध्यक्ष हैं तथा यूनाइटेड किंगडम महासागर सह-अध्यक्ष है। यह गठबंधन प्रकृति और लोगों के लिए एक वैश्विक समझौते का समर्थन करता है जिसका केंद्रीय लक्ष्य **2030 तक विश्व की कम से कम 30 प्रतिशत भूमि और महासागर की रक्षा करना** है।
- **30x30 लक्ष्य** एक ऐसा वैश्विक लक्ष्य है जिसका उद्देश्य प्रजातियों की त्वरित होती हानि रोकना और महत्वपूर्ण पारितंत्रों की रक्षा करना है जो हमारी आर्थिक सुरक्षा का स्रोत है।

संधारणीयता विज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (International Conference on Sustainability Science: ICSS)

- हाल ही में संधारणीयता विज्ञान पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (ICSS) के 8वें संस्करण का आयोजन किया गया।
- यह शिक्षाविदों, नीति-निर्माताओं और प्रैक्टिशनर्स के बीच इस बात पर **रचनात्मक चर्चा को सुगम बनाएगा कि जैव विविधता-आधारित समाधान सतत विकास में कैसे योगदान कर सकते हैं।**
- जैव विविधता पर वर्ष 2020 के बाद के एजेंडे के वर्तमान अंतर्राष्ट्रीय विमर्श में इस सम्मेलन के परिणामों के शामिल होने की उम्मीद है।
  - ○ यह फ्रेमवर्क अगले दशक और उससे आगे के लिए जैव विविधता के संरक्षण एवं प्रबंधन हेतु लक्ष्यों व मार्गों को परिभाषित करेगा।
- ICSS सम्मेलन का **आयोजन विभिन्न संस्थानों/संगठनों द्वारा** किया जाता है। इसमें कन्वेंशन ऑन बायोलॉजिकल डायवर्सिटी सेक्रेटेरिएट, इंस्टीट्यूट ऑफ फ्यूचर इनिशिएटिव्स, टोक्यो यूनिवर्सिटी, फ्यूचर अर्थ आदि शामिल हैं।

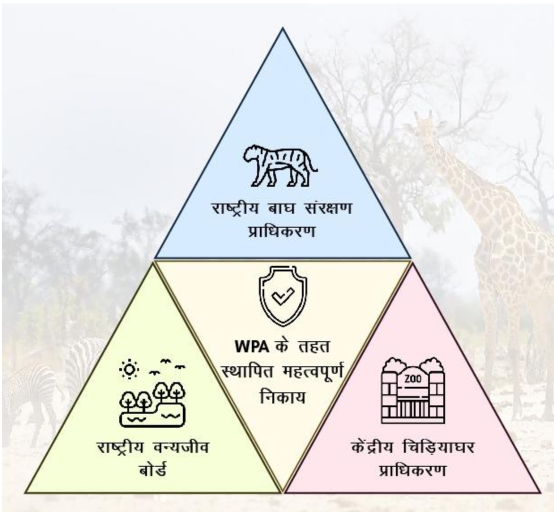
3.2. जैव विविधता (संशोधन) विधेयक {Biological Diversity (Amendment) Bill), 2021}

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, जैव विविधता (संशोधन) विधेयक, 2021[50] को लोक सभा में प्रस्तुत किया गया। इसके बाद इसे संयुक्त संसदीय समिति (Joint Parliamentary Committee: JPC) के पास भेज दिया गया।

पृष्ठभूमि - जैव विविधता अधिनियम, 2002 के बारे में

- यह अधिनियम जैव विविधता के संरक्षण, इसके घटकों का संधारणीय उपयोग करने और जैव संसाधनों तथा संबंधित ज्ञान के उपयोग से उत्पन्न होने वाले लाभों का उचित और समान साझाकरण सुनिश्चित करने के लिए बनाया गया था।
- **लक्ष्य: "जैव विविधता अभिसमय[51]"** तथा **"पहुंच और लाभ साझाकरण पर नागोया प्रोटोकॉल"** के तहत भारत के दायित्वों को पूरा करना।
- यह जैव विविधता अधिनियम के कार्यान्वयन के लिए एक विकेन्द्रीकृत **त्रिस्तरीय व्यवस्था** प्रदान करता है (इन्फोग्राफिक देखें)।



जैव विविधता प्रबंधन समितियां[52] लोक जैव विविधता रजिस्टर[53] तैयार करने के लिए उत्तरदायी हैं। इसमें संबंधित क्षेत्र में उपलब्ध पारंपरिक ज्ञान के विवरण सहित सभी वनस्पतियों और जीवों का रिकॉर्ड होता है।

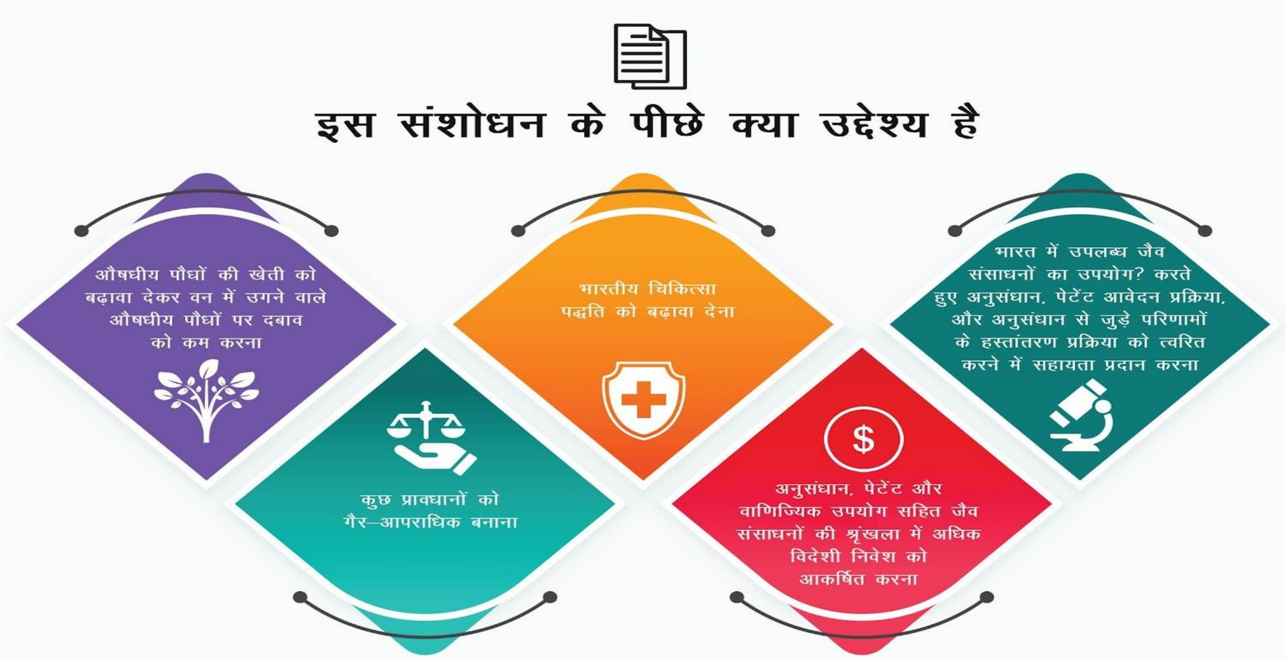
---

[50] The Biological Diversity (Amendment) Bill, 2021

[51] Convention on Biological Diversity: CBD

जैव विविधता (संशोधन) विधेयक, 2021 में प्रस्तावित संशोधनों में शामिल हैं:

- **छूट का विस्तार:** इसके तहत निम्नलिखित को निश्चित उद्देश्यों के लिए **जैविक संसाधन तक पहुँच प्रदान करने हेतु** राज्य जैव विविधता बोर्ड[54] को पहले से सूचित करने से छूट दी गई है:
  - पंजीकृत आयुष चिकित्सा पेशेवरों को;
  - संहिताबद्ध पारंपरिक ज्ञान का उपयोग, औषधीय पौधों की खेती और इसके उत्पादों को तैयार करने वाले स्थानीय लोगों को;
  - आहार और आजीविका के लिए भारतीय चिकित्सा पद्धति सहित स्वदेशी चिकित्सा का अभ्यास करने वाले लोगों को।



- **जैव संसाधनों और बौद्धिक संपदा अधिकारों तक पहुंच का सरलीकरण:**
  - अब निर्धारित निकायों को जैव संसाधनों तक पहुँच प्राप्त करने के लिए **राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण**[55] से स्वीकृति प्राप्त करना अनिवार्य कर दिया गया है। पहले ऐसे निकायों में भारत में किसी भी गैर-भारतीय शेयरधारिता या प्रबंधन वाले पंजीकृत संगठन भी शामिल थे। इसमें परिवर्तन कर इसे भारत में पंजीकृत किसी विदेशी नियंत्रण वाली कंपनी को शामिल कर दिया गया है।
  - आवेदक अब IPR[56] हासिल करने से पहले (न कि IPR के लिए आवेदन करने से पहले) NBA की स्वीकृति प्राप्त कर सकते हैं।
  - कोई भी जिसे जैव संसाधनों को प्राप्त करने के लिए NBA से मंजूरी की आवश्यकता नहीं है, उसे **संबंधित SBB को पूर्व सूचना देनी होगी।** इसके अलावा, उन्हें IPR हासिल करने से पहले NBA के साथ पंजीकृत होना होगा। साथ ही, उन्हें हासिल IPR का वाणिज्यिक उपयोग करने से पहले **NBA की पूर्व स्वीकृति** प्राप्त करनी होगी।

> **पहुँच और लाभ-साझाकरण (access and benefit-sharing) क्या है?**
> - जब कोई भारतीय या विदेशी कंपनी या व्यक्ति जैव संसाधनों जैसे कि औषधीय पौधों और उनसे संबंधित ज्ञान तक पहुँच प्राप्त करना चाहती/चाहता है, तो उसे राष्ट्रीय जैव विविधता बोर्ड से पूर्व अनुमति लेना अनिवार्य होता है।
> - इसके बाद बोर्ड द्वारा लाभ-साझाकरण शुल्क या रॉयल्टी या शर्तों को लगाया सकता है ताकि कंपनी इन संसाधनों के वाणिज्यिक उपयोग से होने वाले मौद्रिक लाभ को उन स्थानीय लोगों के साथ साझा करे जो उस क्षेत्र में जैव विविधता का संरक्षण कर रहे हैं।

- **कुछ अपराधों की प्रकृति में कटौती:** इस अधिनियम के तहत अपराधों को संज्ञेय और गैर-जमानती बनाने वाले प्रावधान को हटा दिया गया है। हालांकि, अब 1 करोड़ रुपये तक का जुर्माना लगाया जा सकता है।

---

52 Biodiversity Management Committees: BMC

53 People's Biodiversity Registers: PBR

54 State Biodiversity Board: SBB

55 National Biodiversity Authority: NBA

56 बौद्धिक संपदा अधिकार या Intellectual Property Rights

- **BMC से संबंधित प्रावधान:** राज्य सरकार, जैव विविधता प्रबंधन समितियों (BMC) की संरचना निर्धारित करेगी। इसमें सात से ग्यारह सदस्य हो सकते हैं। इसके अलावा, राज्य सरकारें मध्यवर्ती या जिला पंचायत स्तर पर भी BMCs का गठन कर सकती हैं।
- **राज्य संकटापन्न (थ्रेटंड) प्रजातियों की घोषणा कर सकते हैं:** केंद्र सरकार, राज्य सरकार को ऐसी किसी भी प्रजाति/प्रजातियों को संकटापन्न के रूप में अधिसूचित करने का अधिकार दे सकती है जो विलुप्त होने के कगार पर हैं।
  - हालांकि, किसी भी संकटापन्न प्रजाति को अधिसूचित करने से पहले, राज्य सरकार को NBA से परामर्श करना होगा।
- **NBA का विस्तार:** राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण में 11 अतिरिक्त सदस्य शामिल किए जाएंगे, जिनमें शामिल हैं:
  - 6 पदेन सदस्य, जो वन्य जीव, वानिकी अनुसंधान और पंचायती राज से संबंधित होंगे;
  - **4 प्रतिनिधि SBBs** से (चक्रानुक्रम आधार पर) लिए जाएंगे; और
  - **1 सदस्य-सचिव** (जो जैव विविधता संरक्षण से संबंधित मामलों का अनुभव रखता हो)। **सदस्य-सचिव NBA का मुख्य समन्वय अधिकारी होगा।**
- **परिभाषाओं में परिवर्तन:** उदाहरण के लिए, **'जैव-उपयोग (bio-utilisation)'** शब्द को हटा दिया गया है, और **'जैव सर्वेक्षण (bio-survey)'** को फिर से परिभाषित किया गया है।

3.3. वन्य जीव (संरक्षण) संशोधन विधेयक, 2021 {Wild Life (Protection) Amendment Bill, 2021}

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, **वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972** में संशोधन के लिए लोक सभा में एक विधेयक पेश किया गया।

पृष्ठभूमि - वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972[57] के बारे में

- यह अधिनियम देश की पारिस्थितिकी और पर्यावरणीय सुरक्षा को सुनिश्चित करने के उद्देश्य से वन्य जीवों, पक्षियों और पादपों के संरक्षण का प्रावधान करता है।
- इसके तहत चार श्रेणियों, यथा- **राष्ट्रीय उद्यान, वन्य जीव अभ्यारण्य, सामुदायिक रिजर्व और संरक्षित रिजर्व[58]** के रूप में संरक्षित क्षेत्रों की घोषणा करने का अधिकार है।

वन्य जीव संरक्षण अधिनियम की अनुसूचियां

अनुसूची I	**भाग I**	स्तनधारियों के रूप में सूचीबद्ध वन्य जीव	▪ इन्हें **अनुसूचित प्राणी और अनुसूचित प्राणी–वस्तुओं** (Scheduled animal articles) से संबंधित परिभाषा के तहत शामिल किया गया है। ➢ इसमें शामिल अनुसूचित प्राणियों को पूर्ण संरक्षण प्राप्त है और इस अधिनियम के प्रावधानों के उल्लंघन के मामले में अधिकतम दंड का प्रावधान है। ▪ इन प्राणियों और प्राणी–वस्तुओं का व्यापार करना वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की धारा 49 के तहत प्रतिबंधित है। ▪ इन प्राणियों का शिकार पूर्णतः प्रतिबंधित है।
	भाग II	उभयचर और सरीसृप	
	भाग III	पक्षी	
	भाग IV	क्रस्टेशिया और कीट	
अनुसूची II	**भाग I**	स्तनधारियों और सरीसृप के रूप में सूचीबद्ध वन्य जीव	▪ भाग I के प्राणी–वस्तुओं के व्यापार के लिए लाइसेंस अनिवार्य होता है। ▪ भाग II अनुसूचित प्राणी और अनुसूचित प्राणी–वस्तुओं की परिभाषा के अंतर्गत आता है।
	भाग II	बीट्लस (भृंग)	
अनुसूची III		स्तनधारी के रूप में सूचीबद्ध वन्य जीव	▪ इन मदों तथा प्राणी–वस्तुओं और ट्रॉफियों के मामले में लाइसेंस अनिवार्य होता है। ▪ इनका शिकार करना प्रतिबंधित है।
अनुसूची IV		स्तनधारी के रूप में सूचीबद्ध वन्य जीव, पक्षी	▪ इन मदों तथा प्राणी–वस्तुओं और ट्रॉफियों के मामले में लाइसेंस अनिवार्य होता है। ▪ इनका शिकार करना प्रतिबंधित है।
अनुसूची V		पीड़क जंतु (वर्मिन)	▪ इनका शिकार किया जा सकता है।
अनुसूची VI		धारा C के तहत अधिसूचित पादपों की सूची	▪ निर्दिष्ट पादपों के मामले में मुख्य वन्यजीव वार्डन से लाइसेंस अनिवार्य होता है। ▪ खेती के लिए भी लाइसेंस अनिवार्य होता है। ▪ तोड़ना, उखाड़ना आदि प्रतिबंधित है।

- इस अधिनियम में **विशेष रूप से संरक्षित पादपों (एक अनुसूची), विशेष रूप से संरक्षित जीवों या प्राणिजात (चार अनुसूचियां) और पीड़क (वर्मिन) प्रजातियों (एक अनुसूची) के लिए कुल 6 अनुसूचियां** बनाई गई हैं। इस प्रकार पादपों और जीवों या प्राणिजात के अलग-अलग समूहों को अलग-अलग तरीके से संरक्षण प्रदान किया गया है।

वन्य जीव (संरक्षण) संशोधन विधेयक, 2021 के माध्यम से प्रस्तावित संशोधन

- **अनुसूचियों का युक्तिकरण (Rationalisation of the Schedules):** इस विधेयक में अनुसूचियों की कुल संख्या को **6 से घटाकर 4** करने का प्रस्ताव किया गया है:
  - **विशेष रूप से संरक्षित जीवों (एनिमल्स)** के लिए अनुसूचियों की संख्या को घटाकर **2** कर दिया गया है (इनमें से **अनुसूची 1** में प्रजातियों को उच्चतम स्तर का संरक्षण प्रदान किया गया है),

---

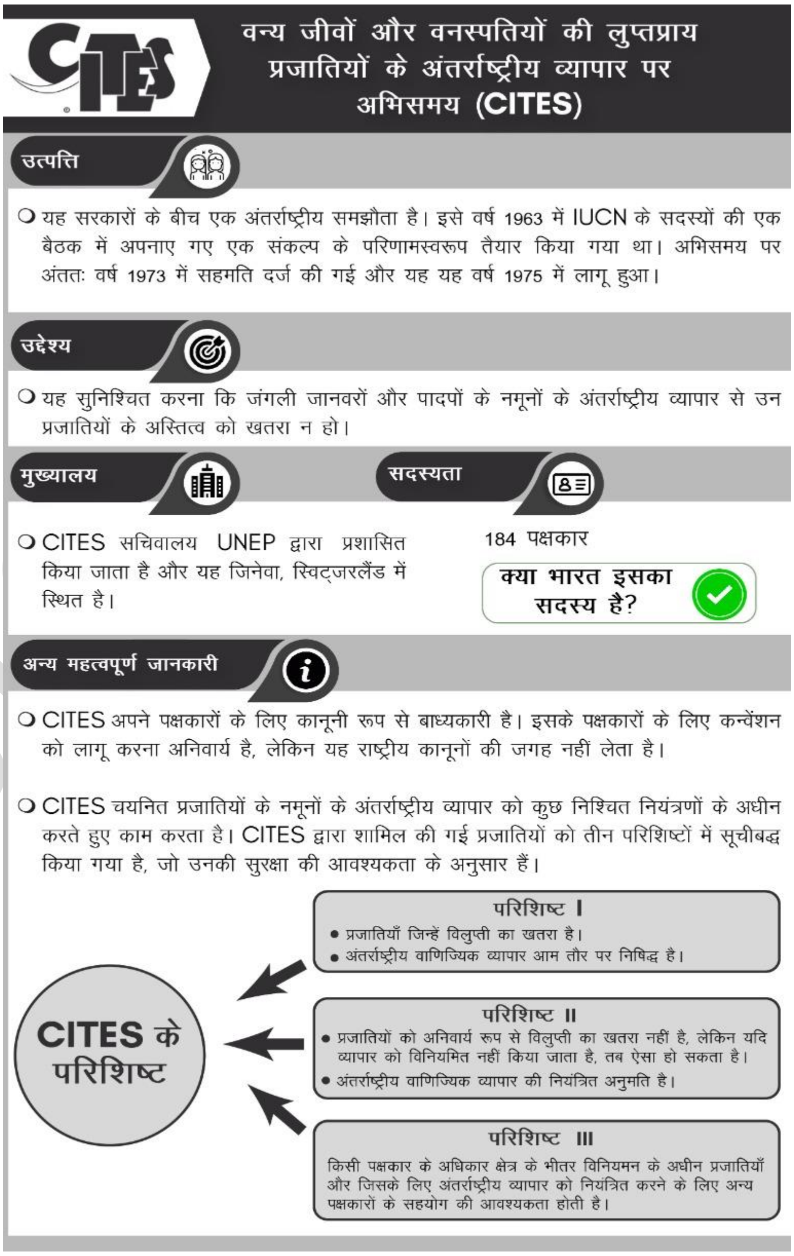
57 Wild Life (Protection) Act, 1972 (WPA)

58 National Parks, Wildlife Sanctuaries, Community Reserves and Conservation Reserves

© Vision IAS

- ○ **पीड़क प्रजातियों** के लिए अलग से बनाई गई अनुसूची को हटा दिया गया है, और
- ○ साइट्स के तहत **परिशिष्टों (Appendices) में सूचीबद्ध** अनुसूचित प्रजातियों के लिए **एक नयी अनुसूची** जोड़ी गयी है।

- इसके तहत **केंद्र सरकार अब अधिसूचना जारी कर** किसी भी क्षेत्र और निर्धारित अवधि के लिए **वन्य जीवों को पीड़क (vermin) प्रजातियों के रूप में घोषित कर सकती है।**
- **आक्रामक विदेशज प्रजातियों पर नियंत्रण:** यह संशोधन केंद्र सरकार को आक्रामक विदेशी प्रजातियों के आयात, व्यापार, स्वामित्व या प्रसार को विनियमित या प्रतिबंधित करने का अधिकार देता है। इसके लिए केंद्र सरकार किसी अधिकारी को आक्रामक प्रजातियों को कब्जे में लेने और उसका निपटान करने के लिए अधिकृत कर सकती है।
- **साइट्स के कार्यान्वयन के लिए एक नया अध्याय 5ख (VB)** जोड़ा गया है, जिसमें निम्नलिखित प्रावधान हैं:
  - ○ **प्राधिकारियों का पदनाम:** केंद्र सरकार निम्नलिखित को नामित करेगी:
    - ▪ **प्रबंधन प्राधिकारी (Management Authority):** यह अनुसूचित प्रजातियों के व्यापार के लिए निर्यात या आयात का परमिट देगा।
    - ▪ **वैज्ञानिक प्राधिकारी (Scientific Authority):** यह उन प्रजातियों के जीवन को प्रभावित करने वाले पहलुओं पर सलाह देगा, जिनका निर्यात किया जा रहा है।
  - ○ **पहचान चिन्ह (Identification mark):** साइट्स के अनुसार, प्रबंधन प्राधिकारी द्वारा अनुसूचित नमूने (specimen) के लिए पहचान चिन्ह का उपयोग किया जा सकता है। पहचान चिन्ह में परिवर्तन करना या इसे हटाना प्रतिबंधित है।
  - ○ **पंजीकरण प्रमाण-पत्र:** अनुसूचित जीवों के जीवित नमूने को रखने वाले व्यक्ति को प्रबंधन प्राधिकारी से पंजीकरण प्रमाण-पत्र प्राप्त करना अनिवार्य है।



अभयारण्यों का नियंत्रण: केंद्र सरकार द्वारा जारी दिशा-निर्देशों के अनुसार तैयार की गई प्रबंधन योजना के अनुसार **मुख्य वन्य जीव संरक्षक**[59] द्वारा सभी अभयारण्यों का नियंत्रण, प्रबंधन और रखरखाव किया जायेगा।

[59] Chief Wild Life Warden

- **कैद जीवों को सौंपने (Surrender of captive animals) के लिए एक नई धारा 42A:** इसके तहत कोई भी व्यक्ति स्वेच्छा से किसी भी बंदी जीव या जीव के उत्पादों को मुख्य वन्य जीव संरक्षक को सौंप सकता है।
    - ऐसी किसी भी बंदी जीव या उसके उत्पादों को मुख्य वन्य जीव संरक्षक को सौंपने वाले व्यक्ति को कोई मुआवजा नहीं दिया जाएगा और इन जीवों व उत्पादों पर राज्य सरकार का अधिकार हो जाएगा।
- **दंड:** इस विधेयक द्वारा 1972 के अधिनियम के प्रावधानों का उल्लंघन करने पर जुर्माने की राशि को बढ़ा दिया गया है।

Type of Violation	1972 Act	2021 Bill
General violation	Up to Rs 25,000	Up to Rs 1,00,000
Specially protected animals	At least Rs 10,000	At least Rs 25,000

- **कुछ प्रतिबंधों में ढील:**
    - प्राकृतिक पर्यावास में कोई बदलाव किए बिना या पर्यावास या वन्य जीवों को नकारात्मक रूप से प्रभावित किये बिना अगर कोई **फिल्म निर्माण** किया जाना है तो उसके लिए अभयारण्य में प्रवेश करने या वहाँ रहने की **अनुमति दी जा सकती है।**
    - केंद्र सरकार द्वारा निर्धारित शर्तों के अनुसार **हाथियों के स्वामित्व का प्रमाण-पत्र रखने वाले व्यक्तियों द्वारा जीवित हाथियों के स्थानांतरण या परिवहन की अनुमति** होगी।
    - स्थानीय समुदायों द्वारा **अभयारण्य में पशुओं को चराना** या उन्हें लाना या ले जाना, पीने और घरेलू कार्य हेतु जल का वैध रूप से उपयोग करना, आदि **निर्धारित गतिविधियां धारा 29 के तहत प्रतिबंधित नहीं होंगी।** इसके लिए किसी भी प्रकार के परमिट की आवश्यकता नहीं होगी।
- **अन्य परिवर्तन:**
    - अधिनियम की प्रस्तावना में वन्य जीवों के 'संरक्षण' और 'प्रबंधन' के पहलुओं को शामिल करने के लिए संशोधन किया गया है।
    - **केंद्र सरकार** को राज्य सरकार द्वारा पट्टे पर दिए गए या हस्तांतरित क्षेत्रों में **संरक्षण रिज़र्व घोषित करने की अनुमति** दी गयी है।
    - **राज्य वन्यजीव बोर्ड को स्थायी समिति गठित करने की अनुमति दी गयी है।**
    - **केंद्र सरकार को सूचना मांगने** और अधिनियम के उचित कार्यान्वयन के लिए निर्देश जारी करने **हेतु सक्षम बनाया गया है।**
    - मुख्य वन्य जीव संरक्षक या अधिकृत अधिकारी को सूचित किए बिना **किसी भी अभयारण्य के दस किलोमीटर के दायरे में रहने वाले किसी भी व्यक्ति के हथियार के लाइसेंस का नवीनीकरण नहीं** किया जाएगा।

अन्य संबंधित तथ्य:
वन्यजीव कार्य योजना
- महाराष्ट्र, राज्य आधारित वन्यजीव कार्य योजना (2021-30) जारी करने वाला पहला राज्य बन गया है।
    - इस योजना के अंतर्गत वन्यजीव संरक्षण में जलवायु परिवर्तन अनुकूलन को एकीकृत करने का सुझाव दिया गया है।
- यह योजना मुख्य रूप से 12 क्षेत्रों पर केंद्रित है- जिनमें प्रजातियों का संरक्षण, अवैध शिकार व अवैध वन्यजीव व्यापार का नियंत्रण और वन्यजीव स्वास्थ्य प्रबंधन आदि शामिल हैं।
    - साथ ही, इसमें ताडोबा-अंधारी टाइगर रिज़र्व की सीमा के विस्तार को भी मंजूरी प्रदान की गई है।

3.4. पौधा किस्म और कृषक अधिकार संरक्षण अधिनियम 2001 (Protection Of Plant Varieties and Farmers Rights Act 2001: PPV&FR)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, पौधा किस्म और किसान अधिकार संरक्षण प्राधिकरण[60] ने कई आधारों पर पेप्सिको इंडिया होल्डिंग को आलू के **FC-5** किस्म (जिसे **FL-2027** भी कहा जाता है) के लिए दिए गए पंजीकरण प्रमाण-पत्र को रद्द कर दिया है। उल्लेखनीय है कि PPV&FRA का गठन **पौधा किस्म और कृषक अधिकार संरक्षण अधिनियम** के तहत किया गया है।

पौधा किस्म और कृषक अधिकार संरक्षण अधिनियम के बारे में

- **बौद्धिक संपदा अधिकारों के व्यापार संबंधी पहलुओं**[61] यानी **ट्रिप्स समझौते** के अनुच्छेद 27(3)(b) के तहत **वर्ष 2001 में PPV&FR अधिनियम** पारित किया गया था।
- यह अधिनियम **पौधों की नई किस्मों के संरक्षण के लिए अंतर्राष्ट्रीय संघ**[62] के नियमों के अनुरूप है।

[60] Protection of Plant Varieties and Farmers' Rights Authority: PPV&FRA

[61] Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights: TRIPS

© Vision IAS

- UPOV एक अंतर सरकारी संगठन है। इसका उद्देश्य समाज के लाभ के लिए पौधों की नई किस्मों के विकास को प्रोत्साहित करना है। साथ ही, पौधों की विविधता के संरक्षण हेतु एक प्रभावी तंत्र प्रदान करना और उसे बढ़ावा देना भी है।
- इस अधिनियम के बाद भारतीय कृषि क्षेत्र में बौद्धिक संपदा को संरक्षण प्रदान करने की शुरुआत हुई। साथ ही, यह विश्व का **एकमात्र IPR कानून है जो न केवल पौधे की किस्मों के प्रजनकों / ब्रीडरों को बल्कि उनसे जुड़े किसानों को भी बौद्धिक संपदा अधिकार प्रदान करता है।**
- **इस अधिनियम के उद्देश्य:**
  - पौधों की नई किस्मों के विकास के लिए पौधों के आनुवंशिक संसाधनों का संरक्षण और उसमें सुधार करने तथा उनको उपलब्ध कराने में किसानों के योगदान के लिए **किसानों के अधिकारों को मान्यता देना** और उनका संरक्षण करना।
  - **देश में कृषि विकास को तीव्र करना;** पौधे की नई किस्मों के विकास के लिए सार्वजनिक और निजी, दोनों क्षेत्रों में अनुसंधान और विकास को प्रोत्साहित करना; पौधा प्रजनकों (plant breeder) के अधिकारों का संरक्षण करना।
  - किसानों को उच्च गुणवत्ता वाले बीज और पौधा रोपण सामग्री की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए देश में **बीज उद्योग के विकास को सुगम बनाना।**
- **संस्थागत तंत्र:**
  - **पौधा किस्म और कृषक अधिकार संरक्षण प्राधिकरण (PPV&FRA):** इस अधिनियम के प्रावधानों को लागू करने के लिए **कृषि और सहकारिता विभाग** द्वारा इसका गठन किया गया है। इस प्राधिकरण के सामान्य कार्यों में निम्नलिखित शामिल हैं:
    - **पौधों की नई किस्मों का पंजीकरण करना,**
    - पौधों की नई किस्मों के लिए **विशिष्टता, एकरूपता और स्थिरता[63] का परीक्षण करने वाले दिशा-निर्देश विकसित करना,**
    - कृषि विश्वविद्यालयों, अनुसंधान संस्थानों और कृषि विज्ञान केंद्रों के साथ औपचारिक संबंधों के माध्यम से **पौधों की नई किस्मों के विकास और वाणिज्यीकरण को सुगम बनाना,**
    - संरक्षण और सुधार में लगे किसानों, किसान समुदाय, विशेष रूप से आदिवासी और ग्रामीण समुदाय को **मान्यता देना और उन्हें पुरस्कृत करना,**
    - बीज सामग्री के भंडारण के लिए राष्ट्रीय **जीन बैंक का रखरखाव करना,**
    - आर्थिक रूप से लाभदायक पौधों और **पादपों के आनुवंशिक संसाधनों का संरक्षण करना।**
- **पौधा किस्म संरक्षण अपीलीय अधिकरण (Plant Varieties Protection Appellate Tribunal: PVPAT):** इस अधिकरण द्वारा दिए गए निर्णयों को उच्च न्यायालय में चुनौती दी जा सकती है। साथ ही, अधिकरण को एक वर्ष के भीतर अपील का निपटारा करना होगा।
- **पात्रता मानदंड:** इस अधिनियम के तहत ऐसे बीज पंजीकरण के लिए पात्र हैं जो विशिष्टता, एकरूपता और स्थिरता (DUS) के मानदंडों को पूरा करते हैं। वृक्षों और लताओं के लिए पंजीकरण के बाद दिए गए संरक्षण की अवधि 18 वर्ष और मौजूदा किस्मों के संबंध संरक्षण अवधि 15 वर्ष है।
- इस अधिनियम में पंजीकरण के लिए योग्य पौधों की किस्मों को निर्धारित किया गया है, जिन्हें संरक्षण हेतु पंजीकृत किया जा सकता है। इनमें शामिल हैं:
  - नई किस्में
  - मौजूदा किस्म
  - किसानों द्वारा प्रस्तुत कोई अन्य किस्म
  - अनिवार्य रूप से व्युत्पन्न किस्म (Essentially derived variety)
- **इस अधिनियम के तहत अधिकार:**

प्रजनकों के अधिकार (Breeders Rights)	• **संरक्षित / पंजीकृत किस्म के उत्पादन, बिक्री, विपणन, वितरण, आयात या निर्यात का पूर्ण अधिकार** प्रजनकों के पास होगा। • ब्रीडर (प्रजनक) द्वारा एजेंट / लाइसेंसधारी को नियुक्त किया जा सकता है। साथ ही, अधिकारों के उल्लंघन के मामले में वें सिविल न्यायालय भी जा सकते हैं।
शोधकर्ताओं के अधिकार	• **शोधकर्ता,** प्रयोग या अनुसंधान के उद्देश्य से इस **अधिनियम के तहत पंजीकृत किसी भी किस्म का उपयोग** कर

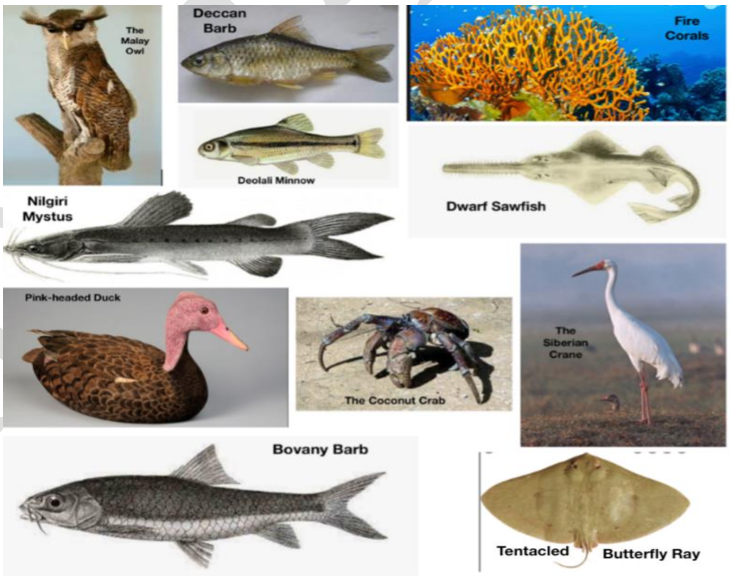
[62] International Union for the Protection of New Varieties of Plants: UPOV

[63] Distinctiveness, Uniformity and Stability: DUS

(Researchers Rights)	सकते हैं। • इसमें किसी नई किस्म को विकसित करने के उद्देश्य से मूल किस्म में किसी दूसरे किस्म का उपयोग करना भी शामिल है। लेकिन बार-बार उपयोग के लिए संबंधित पंजीकृत ब्रीडर की पूर्व अनुमति आवश्यक है।
किसानों के अधिकार (Farmers Rights)	• यदि किसी किसान द्वारा नई किस्म का क्रमिक विकास किया गया है, तो वह ऐसी किस्म के प्रजनक / ब्रीडर के रूप में **पंजीकृत होने और संरक्षण का हकदार** है। • **अधिनियम की धारा 39 (1):** पंजीकृत नई किस्म की खेती करने वाले सभी किसानों को "संरक्षित बीज को सुरक्षित रखने, उपयोग करने, रोपने, पुनः रोपने, विनिमय करने, साझा करने या बेचने" का अधिकार है। हालाँकि, इसमें ब्रांडेड बीजों को शामिल नहीं किया गया है। • पंजीकृत किस्म से अपेक्षित परिणाम प्राप्त न होने पर **इस अधिनियम की धारा 39 (2)** के तहत किसानों के लिए **मुआवजे का प्रावधान** किया गया है। • इस अधिनियम के तहत प्राधिकरण या रजिस्ट्रार या अधिकरण या उच्च न्यायालय के समक्ष किसी भी कार्यवाही में किसान को किसी भी **शुल्क का भुगतान नहीं करना** होगा। ऐसे शुल्कों का भुगतान **राष्ट्रीय जीन निधि**[64] से किया जाएगा।

3.5. वन्यजीव और संरक्षण (Wildlife and Conservation)

3.5.1. संभवतः विलुप्त प्रजातियां (Possibly Extinct Species)



सुर्ख़ियों में क्यों?

अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) की संकटग्रस्त प्रजातियों की लाल सूची के नवीनतम संस्करण में कई प्राणियों और पादपों को **'संभवतः विलुप्त' के रूप में सूचीबद्ध** किया गया है

'संभवतः विलुप्त' से क्या तात्पर्य है?

- किसी प्रजाति की **उपस्थिति/आबादी में कब से उल्लेखनीय गिरावट** आई है, इसका अनुमान लगाने के लिए इस पद को एक सूचक या मार्कर के रूप में उपयोग किया जाता है।
  - इसके तहत चिन्हित प्रजातियों का **अंतिम आकलन 1900 के दशक के बाद** किया गया था। जिसके बाद उनकी उपस्थिति और उनकी आबादी के बारे में कोई अपडेट प्राप्त नहीं हुआ है। (कृपया इस लेख के अंत में परिभाषा देखें।)
- '1500 ईस्वी के बाद विलुप्त' के रूप में चिन्हित प्रजातियों में निम्नलिखित को शामिल किया गया है:
  - **ग्रीन पीफॉल (Green peafowl); चीता; बालदार नाक वाला ऊदबिलाव (Hairy-nosed Otter); बांटेंग** (वर्तमान में दक्षिण-पूर्व एशिया में पाया जाने वाला एक बोविड); **सुमात्रा और जावा के राइनो (गैंडा)** और **ओस्टियोब्रामा बेलंगेरी** (मणिपुर की स्थानिक मछली की एक प्रजाति)।
- **'संभवतः विलुप्त' भारतीय प्रजातियां:**
  - टेंटेकल बटरफ्लाई रे; ड्वार्फ सॉफिश; फायर कोरल; कोकोनट क्रैब (विश्व का सबसे बड़ा स्थलीय आर्थ्रोपोड यानी संधिपाद प्राणी);
  - **मछलियां:** बोवनी बार्ब (कावेरी नदी प्रणाली की स्थानीय मछली), देवलाली मिनो, दक्कन बार्ब और नीलगिरी मिस्टस (सभी तीन दक्कन क्षेत्र में पाए जाते हैं);
  - **पक्षी:** गुलाबी सिर वाली बत्तख, साइबेरियन क्रेन, बफी फिश-उल्लू या मलय उल्लू।

[64] National Gene Fund: NGF

अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN)

उत्पत्ति

- यह वर्ष 1948 में स्थापित विश्व का सबसे पुराना वैश्विक पर्यावरण संगठन है।

उद्देश्य

- प्रकृति का संरक्षण करना और सतत विकास के लिए संक्रमण में तेजी लाना।

मुख्यालय

- ग्लैंड, स्विट्ज़रलैंड

सदस्यता

इसके 1,400 से अधिक सदस्य हैं जिनमें सरकारी और नागरिक समाज दोनों प्रकार के संगठन शामिल हैं।

क्या भारत इसका सदस्य है? ✔

अन्य महत्वपूर्ण तथ्य

- IUCN द्वारा प्रत्येक चार साल में वैश्विक संरक्षण एजेंडा निर्धारित करने के लिए **IUCN विश्व संरक्षण कांग्रेस** का आयोजन किया जाता है।
- **संकटग्रस्त प्रजातियों की IUCN रेड लिस्ट (लाल सूची)** एक वैश्विक मानक है जो जानवरों, कवक और पौधों की विशिष्ट प्रजातियों द्वारा सामना किए जाने वाले विलुप्ति के खतरे का आकलन करती है।

IUCN की लाल सूची में शामिल श्रेणियां

एक्सटिंक्ट	थ्रेटंड	लीस्ट कंसर्न्ड
EX, EW	CR, EN, VU	NT, LC
विलुप्त (Extinct: EX): इसका आशय यह है कि इस बात के पर्याप्त साक्ष्य हैं कि किसी प्रजाति के अंतिम सदस्य की भी मृत्यु हो गई है। **प्राकृतिक परिवेश में विलुप्त (Extinctin the Wild: EW):** इसका आशय यह है कि प्रजाति अब अपने प्राकृतिक परिवेश अर्थात् वन में नहीं है। उसके कुछ सदस्य केवल कैप्टिव अवस्था या कृत्रिम परिवेश में या अपने मूल प्राकृतिक परिवेश से बाहर जीवित हैं।	**गंभीर रूप से संकटग्रस्त (Critically Endangered: CR):** इसका आशय यह है कि किसी प्रजाति के समक्ष उसके प्राकृतिक परिवेश से विलुप्त होने का अत्यधिक उच्च खतरा (extremely high risk) बना हुआ है। **संकटग्रस्त (Endangered: EN):** इसका आशय यह है कि किसी प्रजाति के समक्ष अपने प्राकृतिक परिवेश से विलुप्त होने का अधिक उच्च खतरा (very high risk) बना हुआ है। **सुभेद्य (Vulnerable: VU):** इसका आशय यह है कि किसी प्रजाति के समक्ष अपने प्राकृतिक परिवेश से विलुप्त होने का उच्च खतरा (high risk) बना हुआ है।	**संकट–उन्मुख (Near Threatened: NT):** इसका आशय यह है कि कोई प्रजाति निकट भविष्य में थ्रेटंड (संकट) श्रेणी में शामिल होने की संभावना से युक्त है। **संकटमुक्त (Least Concern: LC):** इसका आशय यह है कि किसी प्रजाति की जनसंख्या इतनी स्थिर है कि निकट भविष्य में उसके विलुप्त होने की कोई संभावना नहीं है।

आंकड़ों का अभाव (Data Deficient: DD): किसी प्रजाति के विलुप्त होने के खतरे का अनुमान लगाने के लिए उसकी आबादी या वितरण के बारे में पर्याप्त जानकारी नहीं है।

UCN द्वारा जारी अन्य प्रमुख अपडेट

- प्राणियों की 900 से अधिक प्रजातियां विलुप्त हो चुकी हैं।
- IUCN ने आधिकारिक तौर अपना **"ग्रीन स्टेटस"** जारी किया है। यह **प्रजातियों की रिकवरी/पुनर्प्राप्ति का आकलन करने और संरक्षण प्रभावों का मापन करने वाला** पहला वैश्विक मानक है।

- **इसे एक प्रजाति के रिकवरी स्कोर और संरक्षण प्रभाव के चार घटकों (संरक्षण विरासत, संरक्षण निर्भरता, संरक्षण लाभ तथा रिकवरी क्षमता) द्वारा दर्शाया जाता है।**
- इन घटकों को विभिन्न काल-खंडों में या अलग-अलग परिस्थितियों के तहत प्रजातियों के ग्रीन स्कोर के मध्य अंतर के रूप में निर्धारित किया जाता है।
- **ग्रीन स्टेटस प्राप्त कुछ प्रजातियाँ: गुलाबी कबूतर** (मॉरीशस); **बुरोइंग बेट्टोंग** (ऑस्ट्रेलिया) तथा **सुमात्राई गैंडा** (इंडोनेशिया के सुमात्रा और बोर्नियो द्वीप)।

- **निम्नलिखित प्रजातियों की स्थिति में बदलाव आए हैं:**
  - **कोमोडो ड्रैगन** को सुभेद्य (VU) से **संकटग्रस्त (EN)** की श्रेणी में शामिल कर दिया गया है। यह इंडोनेशिया में स्थानिक रूप से पाई जाने वाली विश्व की सबसे बड़ी जीवित छिपकली है।
  - **अल्बाकोर ट्यूना** और **येलोफिन ट्यूना** को संकट-उन्मुख (NT) से **संकटमुक्त (LC)** की श्रेणी में शामिल कर दिया गया है।
  - **येराकुड डे गेको (Yeracud Day Gecko)** को संकटमुक्त से **संकटग्रस्त** की श्रेणी में शामिल कर दिया गया है।
  - **सतारा गेको** को सुभेद्य से **गंभीर रूप से संकटग्रस्त (CR)** की श्रेणी में में शामिल कर दिया गया है।
  - **येलो मॉनिटर** को संकटमुक्त से **संकटग्रस्त** की श्रेणी में में शामिल कर दिया गया है।

हाल ही में, 5 पक्षी प्रजातियों की IUCN स्थिति में परिवर्तन हुआ है

फिन्स वीवर (Finn's weaver)	**IUCN स्थिति: एंडेंजर्ड (पहले वल्नरेबल)।** • मुख्य रूप से उत्तराखंड और पश्चिमी उत्तर प्रदेश में तराई घास भूमियों के अलावा असम के कुछ क्षेत्रों में पाया जाता है। • तराई पर्यावास का विनाश इनकी संख्या में तीव्र गिरावट का प्राथमिक कारण है। • विश्व में इन पक्षियों की संख्या केवल 1000 रह गयी है, जिसमें से 50% भारत में हैं।
लेसर फ्लोरिकन (Lesser Florican)	• IUCN स्थिति: क्रिटिकली एंडेंजर्ड (पहले एंडेंजर्ड)। • यह केवल भारत में विशेषतः राजस्थान और गुजरात में पाया जाता है। • यह तराई क्षेत्रों की सूखी घास भूमियों में जीवित रहता है, लेकिन घास के मैदानों का कृषि भूमि में तीव्र रूपांतरण इसकी संख्या में तीव्र गिरावट का कारण है।
निकोबार शाही कबूतर (Nicobar Imperial-pigeon)	• IUCN स्थिति: नियरली थ्रेटन्ड (पहले लीस्ट कंसर्न्ड)। • यह निकोबार द्वीप समूह के सदाबहार वनों में ही पाया जाता है।
ग्रीन शाही कबूतर (Green Imperial pigeon)	IUCN स्थिति: नियरली थ्रेटन्ड (पहले लीस्ट कंसर्न्ड)। • यह भारत, श्रीलंका, भूटान, बांग्लादेश, चीन और दक्षिण पूर्व एशिया में पाया जाता है। • ये वनों, मैंग्रोव और घास भूमियों में पाए जाते हैं। • ये तटीय राज्यों, उत्तर पूर्वी भारत और अंडमान निकोबार द्वीप समूह में पाए जाते हैं।
माउंटेन हॉक-ईगल (Mountain Hawk-eagle)	IUCN स्थिति: नियरली थ्रेटन्ड (पहले लीस्ट कंसर्न्ड)। • यह भारतीय उपमहाद्वीप, हिन्दचीन, दक्षिण-पूर्व एशिया, चीन, जापान और इंडोनेशिया में पाया जाता है। • इन्हे पहाड़ों में 4,000 मीटर की ऊंचाई पर अर्थात मुख्य रूप से हिमालयी क्षेत्र में देखा जा सकता है।

3.5.2. कंज़र्वेशन एश्योर्ड टाइगर स्टैंडर्ड्स (Conservation Assured Tiger Standards: CATS)

सुर्ख़ियों में क्यों?

विश्व बाघ दिवस, 2021 के अवसर पर, **पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEF&CC)** ने भारत के 51 टाइगर रिजर्व्स में से 14 को **कंज़र्वेशन एश्योर्ड टाइगर स्टैंडर्ड्स** (CATS) मान्यता प्रदान करने की घोषणा की।

अन्य संबंधित तथ्य

- **ये 14 टाइगर रिजर्व्स हैं: मानस, काजीरंगा और ओरांग** (असम); सुंदरबन (पश्चिम बंगाल); **वाल्मीकि** (बिहार); **दुधवा** (उत्तर प्रदेश); **पन्ना, कान्हा, सतपुड़ा एवं पेंच** (मध्य प्रदेश); **अन्नामलाई व मुदुमलाई** (तमिलनाडु); **परम्बिकुलम** (केरल) तथा **बांदीपुर** (कर्नाटक)।

© Vision IAS

- ○ बाघों को बचाने के लिए दुनियाभर में 29 जुलाई के दिन **अंतर्राष्ट्रीय बाघ दिवस** मनाया जाता है। अंतर्राष्ट्रीय बाघ दिवस 2021 की **थीम** थी- **"उनका अस्तित्व हमारे हाथों में है (Their Survival is in our hands)"।**

CATS के बारे में

- **CATS** एक **विश्व स्तरीय स्वीकृत संरक्षण साधन** है। यह **बाघों के प्रबंधन के लिए न्यूनतम मानक** निर्धारित करता है और प्रासंगिक संरक्षित क्षेत्रों में इन मानकों के मूल्यांकन को प्रोत्साहित करता है।
  - ○ बाघ इस पहल के लिए चुनी गई पहली प्रजाति है।
- इसे वर्ष 2013 में आरंभ किया गया था। इसे **भारत के 94 स्थलों सहित संपूर्ण विश्व के 125 स्थानों पर लागू किया** गया है।
  - ○ भारत में CATS मूल्यांकन के लिए ग्लोबल टाइगर फोरम और WWF इंडिया **राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA)** के भागीदार हैं।
- इस प्रणाली को **बाघों के प्रबंधन के अलावा जगुआर, शेर और मीठे पानी की डॉल्फ़िन के संभावित प्रबंधन के लिए** अपनाया जा रहा है।
- **इंडियन टाइगर या बंगाल टाइगर (पैंथेरा टाइग्रिस) के बारे में:**

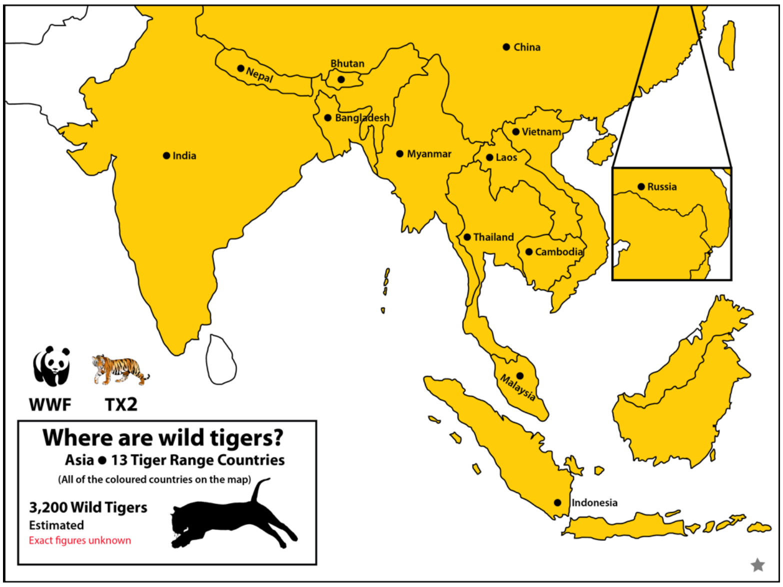
संरक्षण स्थिति

- यह **भारत की एक स्थानिक** (नेटिव) बाघ प्रजाति है।
- **पर्यावास:** बंगाल टाइगर्स की सबसे बड़ी आबादी भारत में है। हालांकि, **बांग्लादेश, नेपाल और भूटान** में भी इनकी कुछ संख्या पायी जाती हैं। **चीन और बर्मा** के क्षेत्रों में भी इनके मौजूद होने की संभावना है।
- **भारत में बाघों की आबादी का वितरण:**
  - ○ भारत में **विश्व की 70 प्रतिशत बाघ आबादी** पायी जाती है।
  - ○ भारत में **बाघों की सबसे अधिक संख्या मध्य प्रदेश** में है। उसके बाद कर्नाटक और उत्तराखंड का स्थान है।
  - ○ परस्पर जुड़े क्षेत्रों के आधार पर पश्चिमी घाट **(नगरहोल- बांदीपुर- वायनाड- मुदुमलाई- सत्यमंगलम- BRT ब्लॉक)** में बाघों की संख्या लगभग 724 है, जो दुनिया के किसी क्षेत्र में सर्वाधिक है।
  - ○ पूरे विश्व में **बाघों का सबसे अधिक घनत्व उत्तराखंड के कॉर्बेट टाइगर रिजर्व** में है।

क्या आप जानते हैं?

जहां बाघ सामान्य तौर पर एकल प्राणी होते हैं, वहीं बाघिन, 2 वर्षों तक अपने शावकों (बच्चों) के साथ रहती हैं और उन्हें शिकार करना सिखाती हैं।

- **विशेषताएँ:** बाघ एक **फ्लैगशिप (मुख्य)** और **अम्ब्रेला,** दोनों प्रकार की प्रजाति है। एक फ्लैगशिप प्रजाति के रूप में इनका संरक्षण महत्वपूर्ण हैं। वहीं, अंब्रेला प्रजाति के रूप में, बाघ संरक्षण से अन्य प्रजातियों का भी संरक्षण होता है।
- **बाघों के संरक्षण के लिए किए गए उपाय:**
  - ○ **भारत में संरक्षण उपाय:**
    - ▪ केंद्र प्रायोजित योजना- **प्रोजेक्ट टाइगर** शुरू की गयी है,
    - ▪ **मॉनिटरिंग सिस्टम फॉर टाइगर्स: इंटेंसिव प्रोटेक्शन एंड इकोलॉजिकल स्टेटस (एम**



स्ट्राइप्स/M-STrIPES) को अपनाया गया है,
- इसे **भारत का राष्ट्रीय पशु** घोषित किया गया है, आदि।

- **वैश्विक संरक्षण उपाय:**
  - **ग्लोबल टाइगर इनिशिएटिव (GTI)** आरंभ की गयी है। यह पहल विश्व के **उन 13 देशों के नेतृत्व में** आरम्भ की गयी है, जहां **बाघों के पर्यावास स्थित हैं।** ये देश हैं - बांग्लादेश, भूटान, कंबोडिया, चीन, भारत, इंडोनेशिया, लाओस, मलेशिया, म्यांमार, नेपाल, रूस, थाईलैंड और वियतनाम।
  - वर्ष 2010 में, बाघों के पर्यावास वाले देशों ने **पीटर्सबर्ग घोषणा-पत्र** को अपनाया था। इसके तहत वर्ष 2022 तक **बाघों की संख्या को दोगुना** करने का लक्ष्य निर्धारित किया गया था। वर्ष 2022 चीनी पंचांग के अनुसार बाघ वर्ष (Chinese Year of the Tiger) है।
  - **भारत ने पहले ही बाघों की संख्या दोगुनी करने का लक्ष्य हासिल कर लिया है।**
  - **अन्य पहल:** ग्लोबल टाइगर फोरम (GTF), इंटीग्रेटेड टाइगर हैबिटेट कंजर्वेशन प्रोग्राम (ITHCP), ग्लोबल टाइगर रिकवरी प्रोग्राम (GTRP) आदि।

संबंधित सुर्ख़ियाँ: ब्लैक टाइगर्स (Black Tigers):
- **ब्लैक टाइगर्स केवल ओडिशा के सिमलीपाल टाइगर रिज़र्व में पाए जाते हैं।**
- राष्ट्रीय जीव विज्ञान केंद्र[65] के एक हालिया अध्ययन के अनुसार, इन बाघों में एक **एकल आनुवंशिक उत्परिवर्तन** {ट्रांसमेम्ब्रेन एमिनोपेप्टिडेज़ क्यू (ताकपेप)[66] **के कारण काली धारियों की चौड़ाई अधिक हुई या उनका फैलाव अधिक हुआ है।** इस अध्ययन में यह सामने आया है कि जीन में उत्परिवर्तन के कारण इन बाघों की धारियां असामान्य रूप से गहरे या काले रंग की हो जाती हैं।
  - सिमलीपाल की अल्प और अलग-थलग बाघों की आबादी के कारण अंतः प्रजनन को बढ़ावा मिला है जिससे चौड़ी और गहरे या काले रंग की धारियों का विकास हुआ है।
  - मध्य भारत (36%) की तुलना में सिमलीपाल (28%) में **कम विषमयुग्मजता (low heterozygosity)** (प्रत्येक माता-पिता से एक विशेष जीन के विभिन्न रूपों को प्राप्त करने की संभावना) से आनुवंशिक विविधता के विलुप्त होने की संभावना बनी हुई है।

3.5.3. हाथियों और बाघों दोनों की गणना हेतु अखिल भारतीय गणना प्रक्रिया (All India Elephant and Tiger Population Estimation Exercise)

सुर्ख़ियों में क्यों?

विश्व हाथी दिवस के अवसर पर **पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्री** ने वर्ष 2022 में **हाथियों और बाघों की आबादी के आकलन** के लिए संयुक्त अभ्यास के रूप में **अखिल भारतीय गणना** की घोषणा की है।

अन्य संबंधित तथ्य
- **हाथियों की गणना:** यह राज्यों द्वारा व्यापक पैमाने पर हाथियों की संख्या की प्रत्यक्ष गणना पर आधारित है।
- **बाघों की गणना: मॉनिटरिंग सिस्टम फॉर टाइगर्स: इंटेंसिव प्रोटेक्शन एंड इकोलॉजिकल स्टेटस (एम स्ट्राइप्स/MSTrIPES)** पद्धति का प्रयोग किया जाता है। इसमें बाघों की संख्या के आकलन हेतु GPS, सुदूर संवेदन, GPRS आदि जैसी तकनीकों का उपयोग किया जाता है।
- **अन्य तकनीकें- कैमरा साईंटिंग एंड ट्रैपिंग, पदचिन्ह (फुटमार्क) गणना** इत्यादि।

एशियाई हाथियों के बारे में

- एशियाई हाथी की तीन उप-प्रजातियां हैं: भारतीय हाथी, सुमात्राई हाथी और श्रीलंकाई हाथी।

---
[65] National Centre for Biological Sciences

[66] Transmembrane Aminopeptidase Q (Taqpep)

© Vision IAS

- यह भारत का राष्ट्रीय धरोहर पशु (National Heritage Animal of India) है।
- **संरक्षण हेतु किए गए उपाय**
  - **हाथी परियोजना (Project Elephant):** यह एक केंद्र सरकार द्वारा प्रायोजित योजना है। यह योजना हाथियों के पर्यावासों और गलियारों की सुरक्षा हेतु वर्ष 1992 में आरंभ की गई थी।
  - **हाथियों की गणना प्रत्येक 5 वर्ष** में एक बार की जाती है।
  - भारत में लगभग **32 हाथी रिज़र्व** हैं।
- **भारत में हाथियों की आबादी का वितरण:** भारत में एशियन हाथियों की 60% से अधिक आबादी पाई जाती है।
  - **दक्षिण क्षेत्र** (इसमें तमिलनाडु, केरल, कर्नाटक, अंडमान एवं निकोबार द्वीपसमूह, आंध्र प्रदेश और महाराष्ट्र शामिल हैं) में सर्वाधिक आबादी यथा 14,612 हाथी पाए जाते हैं।
  - **सर्वाधिक आबादी क्रमशः कर्नाटक, असम और केरल में पाई जाती है।**
- **विशेषताएं:** एशियाई हाथी काफी बुद्धिमान प्राणी होते हैं। इनमें मजबूत पारिवारिक बंधन होते हैं। हाथी आपसी संचार हेतु काफी परिष्कृत रूपों का उपयोग करते हैं। इनका व्यवहार काफी जटिल होता है। इनमें चीजों को उपकरण के रूप मे प्रयोग करने तथा दुख और दया जैसे भावों को महसूस करने की क्षमता भी होती है।
  - ये आपस में एक दुसरे से संबंधित मादा हाथी का झुंड बनाते हैं। इनका नेतृत्व सबसे वृद्धि हथिनी करती है, जिसे 'कुल माता (matriarch) कहते हैं।
  - सभी स्तनधारियों में से सबसे लंबी गर्भ धारण अवधि (18-22 महीने) इनकी होती है।
  - वयस्क नर एशियाई हाथी, मादा हथिनियों की अपेक्षा कम सामाजिक होते हैं।

एशियाई और अफ्रीकी हाथियों के बीच अंतर

एशियाई और अफ्रीकी हाथियों में अंतर		
	एशियाई हाथी	**अफ्रीकी हाथी**
चित्रात्मक प्रस्तुति		
IUCN स्थिति	संकटग्रस्त (एंडेंजर्ड)	○ सवाना हाथी– एंडेंजर्ड ○ वन हाथी – क्रिटिकली एंडेंजर्ड
आकार	ये छोटे आकार के होते हैं। इनका वजन 3,000–6,000 कि.ग्रा.के बीच होता है।	ये बड़े आकार के होते हैं। इनका वजन 4,000–8,000 कि.ग्रा.के बीच होता है।
कान	गोलाकार व छोटे कान	पंखाकार व बड़े कान
फॉर्हेड या माथा	फॉर्हेड के बीच से ऊपर की ओर जाती एक रेखा के साथ जुड़वां–गुंबद वाला सिर	एकल गुंबदीय सिर
त्वचा	अपेक्षाकृत मुलायम त्वचा	त्वचा अधिक झुर्रियों से युक्त
दांत	○ केवल कुछ एशियाई हाथियों के दांत होते हैं। ○ हथिनियों के दांत नहीं होते (केवल मूल/ प्राथमिक दांत पाए जाते हैं)	अफ्रीकी हाथी और हथिनी, दोनों के दांत होते हैं।
पीछे का आकार	उत्तल आकार (कान्वेक्स) – एशियाई हाथियों का सबसे लंबा हिस्सा इनका पिछला भाग होता है।	पीछे, अवतल झुकाव के साथ, अफ्रीकी हाथी अपने कंधों से सबसे लंबे होते हैं।

संबंधित सुर्ख़ियाँ:

RE-HAB (मधुमक्खियों का उपयोग करके हाथी-मानव संघर्षों को कम करना) परियोजना

- कर्नाटक में इस उपाय की सफलता के बाद खादी और ग्रामोद्योग आयोग (KVIC) ने **असम में भी इस परियोजना को दोहराया है।**
- RE-HAB परियोजना के तहत, **हाथियों की आवाजाही के मार्ग में मधुमक्खी के बक्से स्थापित कर** मानव-अधिवासित क्षेत्रों में उनके प्रवेश को रोकने करने के लिए **मधुमक्खियों की बाड़ बनाई जाती है।**
    - बक्सों को एक तार से जोड़ा जाता है, ताकि जब हाथी वहां से गुजरने की कोशिश करें, तो **एक हल्के बल से बक्से खुल जाएँ। इस दौरान मधुमक्खियां बाहर निकल कर हाथियों के झुंड को आगे बढ़ने से रोकती हैं।**

यह जानवरों को **कोई नुकसान पहुंचाए बिना मानव-पशु संघर्षों को कम करने का एक लागत प्रभावी तरीका है।**

लेमरू हाथी रिजर्व, छत्तीसगढ़

- हाल ही में, छत्तीसगढ़ सरकार ने **लेमरु हाथी रिजर्व के क्षेत्र को 1995 वर्ग कि.मी. से घटाकर 450 वर्ग कि.मी. करने का प्रस्ताव किया** है।
- छतीसगढ़ के कोरबा क्षेत्र में मानव-वन्यजीव संघर्ष को रोकने के लिए लेमरु हाथी रिजर्व का प्रस्ताव पेश किया गया था। ऐसा इसलिए किया गया था क्योंकि हाथी झारखंड और ओडिशा से छत्तीसगढ़ में नियमित रूप से आवागमन कर रहे थे।
- इस रिजर्व के अंतर्गत प्रस्तावित क्षेत्र हसदेव अरण्य वन का भाग है। हसदेव अरण्य वन में अत्यधिक जैव-विविधता पाई जाती है और साथ ही, यहाँ समृद्ध कोयला निक्षेप भी मौजूद हैं।

3.5.4. राष्ट्रीय डॉल्फिन अनुसंधान केंद्र (National Dolphin Research Centre: NDRC)

सुर्ख़ियों में क्यों?

भारत के पहले **राष्ट्रीय डॉल्फिन अनुसंधान केंद्र (NDRC)** की स्थापना पटना विश्वविद्यालय (बिहार) के परिसर में की जाएगी। यह एशिया का भी पहला राष्ट्रीय डॉल्फिन अनुसंधान केंद्र होगा।

अन्य संबंधित तथ्य

- इस केंद्र की स्थापना गंगा नदी के किनारे पर की जाएगी। ज्ञातव्य है कि इस केंद्र की स्थापना **डॉल्फिन परियोजना** के कार्यान्वयन के लिए गठित संचालन समिति की अनुशंसा पर की जा रही है।
- समिति के अनुसार, इसके लिए **बिहार में प्राकृतिक रूप से लाभप्रद स्थिति मौजूद** है, क्योंकि **नदियों में पाई जाने वाली डॉल्फिन की विश्व की 50%** आबादी बिहार में पाई जाती है।
- पहली बार इसका प्रस्ताव वर्ष 2011 में दिया गया था।

संरक्षण स्थिति:

गंगा डॉल्फिन अर्थात् गंगा में पाई जाने वाली डॉल्फिन के बारे में

- गंगा डॉल्फिन को वर्ष 2009 में **भारत का राष्ट्रीय जलीय जीव** घोषित किया गया था।
- यह **विश्व में ताजे जल में पाई जाने वाली डॉल्फिन की चार प्रजातियों में से एक** है। अन्य तीन प्रजातियां हैं:
    - चीन की यांगत्जे नदी में पाई जाने वाली 'बैजी (Baiji)' (व्यावहारिक रूप से वर्ष 2006 के बाद से विलुप्त);
    - अमेजन नदी में पाई जाने वाली 'बोटो (Boto)'; और
    - पाकिस्तान में सिंधु नदी में पाई जाने वाली 'भुलन (Bhulan)'।
- **पर्यावास: गंगा में पाई जाने वाली डॉल्फिन भारतीय उपमहाद्वीप की स्थानीय प्रजाति** है और इसका व्यापक वितरण समान रूप से है। यह **भारत और बांग्लादेश** की **गंगा-ब्रह्मपुत्र-मेघना और कर्णफुली-सांगू नदी प्रणाली** में पाई जाती है। हालांकि, इनकी कुछ संख्या नेपाल की **करनाली और सप्त कोसी नदियों** में पाई जाती है।

PT 365 - पर्यावरण

© Vision IAS

- **विशेषताएं:**
- यह प्रजाति **संपूर्ण नदी तंत्र के स्वास्थ्य** का **विश्वसनीय सूचक** होती है।
- यह **अंधी** होती है और **प्रतिध्वनिस्थान-निर्धारण (echolocation)** के माध्यम से अपने मार्ग **और शिकार** का पता लगाती है।
    - प्रतिध्वनिस्थान-निर्धारण एक तकनीक है जिसका उपयोग चमगादड़, डॉल्फिन और अन्य प्राणियों द्वारा किया जाता है। इसके माध्यम से **वे परावर्तित ध्वनि का उपयोग करके वस्तुओं के अवस्थान का पता लगाते हैं।**
- यह मछली **अशांत जल में पाई जाती है,** जहां उन्हें आहार के लिए पर्याप्त मात्रा में मछलियां मिलती हैं।
- ये मंद या निष्क्रिय धारा वाले क्षेत्रों में रहती हैं। **जिससे उनको अपनी ऊर्जा की बचत करने में सहायता मिलती है।**
- अगर उनको **खतरे का आभास होता है** तो वे **जल की गहराइयों तक गोता लगा सकती हैं। वे मछलियों का शिकार करने के लिए बिना धारा वाले क्षेत्र से लेकर नदी के किनारे** तक चली जाती हैं।
- **स्तनधारी** होने के कारण गंगा डॉल्फिन **जल में सांस नहीं ले पाती हैं** और उनको **प्रत्येक 30-120 सेकेंड में सांस लेने के लिए सतह पर आना पड़ता है। इनके द्वारा सांस लेते समय उत्पन्न आवाज** के कारण इसे **'सूंस/सुसु/सुशुक/सेहो'** के नाम से भी जाना जाता है।
- सामान्य रूप से **इनकी मादाएं, नर की तुलना में बड़ी होती हैं** और प्रत्येक दो से तीन वर्ष में एक बार बच्चे को जन्म देती हैं।

संरक्षण प्रयास

- राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन के अंतर्गत गंगा नदी डॉल्फिन संरक्षण कार्य योजना 2010-2020 को कार्यान्वित किया गया।
- **प्रोजेक्ट डॉल्फिन:**
    - इस योजना की घोषणा वर्ष 2020 में की गई थी। इस योजना के तहत 'प्रोजेक्ट टाइगर' की तर्ज पर डॉल्फिन की आबादी में वृद्धि करने की परिकल्पना की गई है।
    - इसे **पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा कार्यान्वित** किया जाएगा।
    - इसमें, विशेषकर **शिकार-रोधी गतिविधि में आधुनिक तकनीक का उपयोग करके** डॉल्फिन और जलीय पर्यावास दोनों का संरक्षण करना सम्मिलित है।
    - इसके अंतर्गत **मछुआरा और अन्य नदी/समुद्र पर आश्रित समुदाय को सम्मिलित किया जाएगा और स्थानीय समुदायों की आजीविका में सुधार** करने का प्रयास किया जाएगा।

भारत में पाई जाने वाली अन्य डॉल्फिन	
सिंधु नदी डॉल्फिन (Indus River Dolphin)	IUCN स्थिति: एनडेंजर्ड • यह केवल पाकिस्तान की सिंधु नदी के निचले भाग में और ब्यास नदी में पाई जाती है। • इन्होंने स्वयं को गंदले जल के अनुसार ढाल लिया है और ये अंधी होती हैं। • पंजाब राज्य का राजकीय जलीय जीव डॉल्फिन है।
हिन्द महासागर हंपबैक डॉल्फिन (Indian Ocean humpback dolphin)	IUCN स्थिति: एनडेंजर्ड • यह हिन्द महासागर में उथले, तटीय जलक्षेत्र (आदर्श रूप से जहाँ ताजे जल की आपूर्ति होती है) में मुख्यतः पाई जाती है। । • यह निम्नलिखित क्षेत्रों में तटीय जलक्षेत्र के नजदीक पाई जाती है: दक्षिण अफ्रीका के दक्षिण में; पूर्वी अफ्रीका के तट की उत्तरी में; समस्त मध्य पूर्वी क्षेत्र में; और भारत के पश्चिमी तट के तटीय क्षेत्र में।
इरावदी डॉल्फिन (स्नबफिन डॉल्फ़िन) {Irrawaddy Dolphin (Snubfin dolphin)}	IUCN स्थिति: एनडेंजर्ड • इरावदी नदी के अलावा, यह भारत की गंगा नदी, चिल्का झील और दक्षिण-पूर्वी एशिया की मेकॉन्ग नदी में भी पाई जाती है। • यह समुद्री तटों के निकट पश्चजल और ज्वारनदमुखों में रहती हैं।

3.5.5. चीता पुनर्वास योजना (Cheetah Reintroduction Plan)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, भारत सरकार ने **भारत में चीते को पुनः बसाने हेतु कार्य योजना**[67] के तहत पाँच वर्षों के दौरान राष्ट्रीय उद्यानों में चीतों को फिर से बसाने का निर्णय लिया है।

[67] Action Plan for Introduction of Cheetah in India

भारत में चीते को पुनः बसाने की कार्य योजना के बारे में

- **राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण[68] की 19वीं बैठक** में 'भारत में चीते को पुनः बसाने हेतु कार्य योजना' का अनावरण किया गया था।
- इस **कार्य योजना** का उद्देश्य भारत में **जीवित रहने में सक्षम चीता आबादी (मेटापॉपुलेशन) को बसाना है। इससे चीता अपनी शीर्ष शिकारी की कार्यात्मक भूमिका को आसानी से निभा सकता है।** यह योजना चीता को उसके ऐतिहासिक पर्यावास में अपनी संख्या बढ़ाने के लिए भौगोलिक क्षेत्र प्रदान करती है। इस प्रकार यह योजना चीते के लिए वैश्विक स्तर पर किये जा रहे संरक्षण प्रयासों में योगदान करती है।
- कार्य योजना के अनुसार, पहले वर्ष के दौरान **पुनः बसाने के लिए लगभग 10-12 युवा अफ्रीकी चीतों** के एक समूह को **नामीबिया या दक्षिण अफ्रीका** से लाया जाएगा। इन्हें घास के मैदान में संस्थापक आबादी के रूप में बसाया जाएगा। ये घास के मैदान, अतीत में एशियाई चीतों का पर्यावास क्षेत्र थे। **अफ्रीकी चीते, एशियाई चीते से अलग एक उप-प्रजाति है। इसका वैज्ञानिक नाम एसिनोनिक्स जुबेटस (Acinonyx jubatus) है।**

क्यों भारत एशियाई चीते की जगह अफ्रीकी चीते को पुनः बसा रहा है?

भारत की विलुप्त स्थानीय चीता उप-प्रजाति, ईरान में पाई जाती है। इसे **IUCN की लाल सूची में गंभीर रूप से संकटग्रस्त (Critically Endangered)** के रूप में सूचीबद्ध किया गया है। **गंभीर रूप से संकटग्रस्त इस उप-प्रजाति के कुछ सदस्यों को भारत में लाने से ईरान में इनका अस्तित्व प्रभावित हो सकता** है। इसलिए भारत में अफ़्रीकी महाद्वीप के दक्षिण में स्थित देशों से चीतों को लाया जाएगा, जो भारत को कई वर्षों तक पर्याप्त संख्या में उपयुक्त चीते प्रदान कर सकते हैं।

क्या आप जानते हैं?

'फ्लैगशिप' प्रजाति ऐसी प्रजातियां होती हैं जिनके संरक्षण से अन्य प्रजातियों और कभी–कभी सम्पूर्ण जैव समुदाय या पारितंत्र को भी संरक्षित करने में मदद मिल सकती है।

भारत में चीतों को पुनः कहाँ बसाया जाएगा?

- मध्य प्रदेश के **कुनो राष्ट्रीय उद्यान** में अगले वर्ष 13 चीते अधिवासित किए जाएंगे। यहाँ चीतों का तेंदुओं के साथ सह-अस्तित्व संभव है।
    - यह **विश्व में प्रथम बार** हो रहा है कि एक **बड़े मांसाहारी को एक महाद्वीप से दूसरे महाद्वीप में स्थानांतरित** किया जाएगा।
    - **मानव बस्तियों से रहित** कुनो राष्ट्रीय उद्यान (KNP) का क्षेत्रफल 748 वर्ग कि.मी. है। यह **श्योपुर-शिवपुरी पर्णपाती खुले वन क्षेत्र का हिस्सा** है। ऐसा अनुमान है कि इस क्षेत्र में 21 चीतों को पर्यावास और आहार प्रदान करने की क्षमता है।
    - यहाँ उपयुक्त आवास और पर्याप्त शिकार के साधन उपलब्ध हैं।
    - KNP में भारत की चारों बड़ी बिल्लियों (बिग कैट्स), बाघ, शेर, तेंदुआ और चीते के लिए पर्यावास की संभावना मौजूद है। इस प्रकार यह क्षेत्र चारों को अतीत की भाँति सह-अस्तित्व प्रदान कर सकता है।
- नियंत्रित वन्य परिस्थितियों के तहत भारत में चीतों के प्रजनन और संरक्षण के लिए प्रस्तावित अन्य स्थल निम्नलिखित हैं:
    - मध्यप्रदेश में **नौरादेही वन्यजीव अभयारण्य** (1,197 वर्ग किमी, पर्यावास 5,500 वर्ग कि.मी.)।
    - मध्य प्रदेश में **गांधी सागर वन्यजीव अभयारण्य - भैंसरोडगढ़ वन्यजीव अभयारण्य परिसर** (2500 वर्ग कि.मी.)।
    - राजस्थान के **जैसलमेर** में **शाहगढ़ बल्ज/उभार** (4,220 वर्ग कि.मी.)।
    - राजस्थान में बंद बाड़े के रूप में **मुकुंदरा टाइगर रिजर्व**, (80 वर्ग कि.मी.)।

चीते को पुनः बसाने या चीता पुनर्वास का महत्व

- एक फ्लैगशिप प्रजाति होने के कारण **चीते का संरक्षण, घास भूमि और इसके बायोम** तथा **पर्यावास स्थल को पुनर्जीवित** करेगा।
- वन्यजीव संरक्षण अधिनियम की अनुसूची-1 के अंतर्गत संरक्षित जीवों की सर्वाधिक संख्या घासभूमियों में ही अधिवासित है। इसके बावजूद घास भूमियाँ देश में एक अत्यधिक उपेक्षित पर्यावास हैं।
- **चीता के बारे में:**
    - **अफ्रीकी चीते** की तुलना में एशियाई चीता बहुत मजबूत और फुर्तीला होता है।
    - चीतों को जल की अधिक आवश्यकता नहीं होती है और **वे शुष्क वनों, घास भूमियों, खुले मैदानों व मरुस्थलीय क्षेत्रों में जीवित रह सकते हैं।**
    - चीता एकमात्र बड़ा मांसाहारी है जो अति शिकार और पर्यावास हानि के कारण वर्ष 1952 में भारत से पूरी तरह से विलुप्त हो गया था।

---

[68] National Tiger Conservation Authority: NTCA

© Vision IAS

	अफ्रीकी चीता	एशियाई चीता
सचित्र प्रस्तुति		
IUCN स्थिति	वल्नरेबल या सुभेद्य (VU)	क्रिटीकली इंडेंजर्ड या गंभीर रूप से संकटापन्न (CR)
CITES स्थिति	परिशिष्ट–1	परिशिष्ट–1
वितरण	अफ्रीका (उत्तर–पश्चिमी अफ्रीका, पूर्वी अफ्रीका और दक्षिणी अफ्रीका)	ये अब केवल कुछ संख्या में ईरान में बचे हैं।
शारीरिक विशेषताएं	एशियाई चीता की तुलना में आकार में बड़ा, थोड़ा बड़ा शारीरिक गठन तथा मजबूत पैर और गर्दन।	अफ्रीकी चीते से आकार में थोड़ा छोटा और सुडौल। इनकी गर्दन काफी छोटी और सुडौल होती है। साथ ही, इनके पैर भी सुडौल होते हैं।
आहार	बड़े पर्यावास के कारण विविध प्रकार के शिकार (आहार) पर निर्भर।	इनके आहार के सीमित स्रोत हैं, विशेष रूप से मध्यम आकार के शिकार जैसे कि चिंकारा, गज़ेल (मृग) आदि।

3.5.6. लाल चंदन (Red Sanders)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) ने फिर से लाल चंदन को अपनी लाल सूची (Red List) में **'एनडेंजर्ड'** (Endangered) की श्रेणी के तहत शामिल किया है।

अन्य संबंधित तथ्य

- पहले इसे वर्ष **2018 में 'संकट उन्मुख या नियर थ्रेटंड'** (Near Threatened) के रूप में वर्गीकृत किया गया था। इसे **फिर से संकटापन्न या एनडेंजर्ड** (Endangered) **के रूप में वर्गीकृत** किया गया है।
- **IUCN के आकलन के अनुसार,** इस प्रजाति की संख्या में **विगत तीन पीढ़ियों के दौरान 50-80 प्रतिशत की गिरावट** हुई है।
    - वर्ष 2019 में, वाणिज्य और उद्योग मंत्रालय की एजेंसी, विदेश व्यापार महानिदेशालय[69] द्वारा **लाल चंदन की लकड़ी का निर्यात करने संबंधी** नीति को संशोधित किया गया था। इसके तहत **केवल कृषि भूमि से प्राप्त लाल चंदन की लकड़ी को निर्यात करने की अनुमति दी गई थी।**

संरक्षण स्थिति:

IUCN STATUS EN

CITES Appendix II

लाल चंदन के बारे में (Pterocarpus Santalinus)

- **यह चंदन का गैर-सुगंधित किस्म है, जो अधिकतर चट्टानी और पहाड़ी क्षेत्र में उगती है।**
- **क्षेत्र:** यह **भारत की एक स्थानिक वृक्ष प्रजाति** है। इसका **भौगोलिक क्षेत्र भारत के पूर्वी घाटों तक ही** सीमित है।
    - यह **आंध्र प्रदेश के वनों में एक विशिष्ट भू-क्षेत्र में ही पाई जाती** है।
- इसे **अल्मुग, सौंडरवुड, रेड सैंडर्स, रेड सैंडर्सवुड, रेड सॉन्डर्स, रक्त चंदन (भारतीय), लाल चंदन, रागत चंदन, रुखतो चंदन, अंडम** के नाम से भी जाना जाता है।

[69] Directorate General of Foreign Trade

लाल चंदन का महत्व

- **इमारती लकड़ी उद्योग: घरेलू और अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर** लाल चंदन की लकड़ी की **अत्यधिक मांग** है। विशेष रूप से इसकी मांग चीन तथा जापान जैसे पूर्वी एशियाई देशों में अधिक है। लाल चंदन की लकड़ी का उपयोग फर्नीचर, काष्ठ-शिल्प और वाद्य-यंत्र बनाने के लिए किया जाता है।
  - **जापान में दुर्लभ लहरदार काष्ठ रेखा वाली किस्म (Wavy Grain Variant) को** ध्वनि-संबंधी (Acoustic) गुणों के कारण **अत्यधिक मूल्यवान माना जाता** है।
- **औषधीय महत्व:** वृक्ष तने **के केंद्र में मौजूद लकड़ी (हार्टवुड) का उपयोग औषधि के रूप में** किया जाता है। इसका उपयोग **पाचन तंत्र की समस्याओं,** शरीर के ऊतकों में **द्रव के जमाव (Fluid Retention), खांसी और रक्त को शुद्ध करने** के लिए किया जाता है।
  - इसका उपयोग **धूप से झुलसी त्वचा, त्वचा पर निशान, त्वचा की डलनेस और मुंहासों का समाधान करने** के लिए किया जा सकता है।
  - आयुर्वेद में इसका उपयोग **नेत्र संबंधी विकारों के उपचार** हेतु किया जाता है।
  - इसे **ज्वरनाशक, सूजनरोधी, कृमिनाशक** के रूप में उपयोग किया जा सकता है।
  - **इसकी लकड़ी का अत्यधिक उपयोग सैंटोलिन (Santolin) के निष्कर्षण** के लिए भी किया जाता है। {**सैंटोलिन:** यह एक लाल रंग का रंजक (Pigment) है। इसका उपयोग डाई के रूप में और खाद्य पदार्थों को रंग देने में किया जाता है।}
- **चिंताएँ: अधिक कटाई (इस प्रजाति के 5 प्रतिशत से भी कम वृक्ष बचे** हैं), निरंतर कटाई के कारण प्राकृतिक रूप से इनकी पुनर्बहाली नहीं हो पाना, **अवैध व्यापार, आक्रामक प्रजातियों और बीमारियों से खतरा आदि।**

लाल चंदन की विशेषताएं

रूपात्मक विशेषताएं	पुष्प संबंधी विशेषताएं	किस्म	वितरण	जलवायु और मृदा
▪ यह एक पर्णपाती वृक्ष है। इसमें स्पष्ट रूप से दिखाई देने वाला तना और घना गोलाकार वितान या शीर्ष होता है। ▪ यह एक छोटे आकार का वृक्ष होता है जिसकी ऊंचाई 5.8 मीटर तक होती है। इसकी छाल गहरे भूरे रंग की होती है। ▪ क्षतिग्रस्त होने या काटने पर भीतरी छाल से लाल रंग का 'सैंटोलिन' डाई निकलता है। ▪ इसकी लकड़ी अत्यंत कठोर और गहरे लाल रंग की होती है।	▪ इस प्रजाति के फूल पीले रंग के होते हैं। साथ ही, फुल सघन रूप से व्यवस्थित होते हैं। फूल फरवरी से अप्रैल तक खिलते हैं। ▪ इसके बीजकोष (पॉड्स) तेजी से बनते हैं, लेकिन अगले फरवरी–मार्च में ही जाकर परिपक्व होते हैं। ▪ प्रति बीजकोष में केवल एक बीज होता है, और वह लाल भूरे रंग का होता हैं।	▪ प्रकृति में दो प्रकार के वृक्ष पाए जाते हैं: o लहरदार तने वाला, o सीधा तने वाला। ▪ लहरदार तने वाले वृक्ष की लकड़ी की अधिक मांग के कारण इसका व्यापार अधिक होता है। इसलिए इसके व्यावसायिक वृक्षारोपण को प्राथमिकता दी जाती है।	▪ इसके वृक्ष प्रायद्वीपीय भारत और श्रीलंका में पाए जाते हैं। ▪ यह दक्षिण–पूर्वी घाटों की ओर उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वनों के कुछ क्षेत्रों में भी पाए जाते हैं।	▪ लाल चंदन प्रजाति की खेती के लिए अच्छी जल निकासी वाली लाल मिट्टी और बजरी वाली दोमट मिट्टी उपयुक्त होती है। ▪ यह शुष्क उष्ण जलवायु में अच्छी तरह से पुनः उगते हैं और इनके अच्छे विकास के लिए सालाना 800 मि.मी. से 1000 मि.मी. तक वर्षा की आवश्यकता होती है।

3.5.7. महसीर (Mahseer)

सुर्ख़ियों में क्यों?

अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) की लाल सूची में सूचीबद्ध नीले मीनपक्ष वाली महसीर मछली को अब **'क्रिटिकल एंडेंजर्ड'** श्रेणी से **'लीस्ट कंसर्न'** की श्रेणी में सूचीबद्ध कर दिया गया है।

महसीर के बारे में

- महसीर को साधारणतया **माही- मछली और शेर- बाघ** के रूप में संदर्भित किया जाता है, तथा इसे **"टाइगर फिश"** के रूप में भी जाना जाता है। यह ताजे जल वाले पारिस्थितिक तंत्र की एक **महत्वपूर्ण संकेतक** भी है।
- महसीर की **47 उप-प्रजातियों में से भारत में 15 प्रजातियां** और शेष दक्षिण एशिया के अन्य देशों में पाई जाती हैं।
- **विशेषताएं:** महसीर **मछली प्रजनन और प्रवास के लिए स्वच्छ, तीव्र गति से प्रवाहित और ऑक्सीजन समृद्ध जल को प्राथमिकता** देती है।
- महसीर **सर्वाहारी** होती हैं।
- **इसके समक्ष विद्यमान खतरे:**
  - यह जल में घुलित ऑक्सीजन के स्तर, जल के तापमान और आकस्मिक जलवायु परिवर्तन के प्रति संवेदनशील होती हैं।

© Vision IAS

- प्रदूषण, पर्यावास की क्षति, अति-मत्स्यन, बांधों का निर्माण (प्रवास प्रतिरूप का प्रभावित होना) आदि।
- वन्य जीव (संरक्षण) अधिनियम 1972 **'वन्य-जीव' की परिभाषा** के तहत मछली पर स्पष्ट से ध्यान आकृष्ट नहीं करता है।

महसीर के प्रमुख प्रकार	
गोल्डन महसीर (Golden Mahseer)	ये हिमालयी जल धाराओं और नदियों में पाई जाती हैं। IUCN की सूची में इसे **एंडेंजर्ड' श्रेणी** में सूचीबद्ध किया गया है।
नीले मीनपक्ष वाली/डेक्कन महसीर (Blue Fin / Deccan Mahseer)	ये दक्कन के पठार और दक्षिण भारत की नदियों में पाई जाती हैं।
नारंगी मीनपक्ष वाली/ हंपबैक (कूबड़) महसीर (Orange-Finned /Humpback Mahseer)	ये **कावेरी नदी और उसकी सहायक नदियों में** पाई जाती हैं। IUCN की सूची में इसे **'क्रिटिकली एंडेंजर्ड' (Critically endangered)** श्रेणी में सूचीबद्ध किया गया है।
अन्य	**लाल पंख वाली महसीर (Red Finned Mahseer)** ये मध्य भारत की नदियों में पाई जाती हैं। **चॉकलेट महसीर (Chocolate Mahseer)** ये उत्तर-पूर्वी क्षेत्र में पाई जाती हैं।

प्रोजेक्ट महसीर (Project Mahseer)

- इसे **वर्ष 1971 में टाटा पावर और केंद्रीय मात्स्यिकी शिक्षा संस्थान (Central Institute of Fisheries Education)** द्वारा सहयोगात्मक प्रयास के रूप में आरंभ किया गया था।
- महाराष्ट्र के **लोनावाला में वालवन हैचरी में लगभग 5 लाख महसीर का प्रजनन** किया जाता है। टाटा पावर के अधीन संचालित वालवन बांध परियोजना द्वारा इस उद्देश्य हेतु एक कृत्रिम झील का भी निर्माण किया गया है।
- 50 वर्ष के प्रयास के पश्चात् अंततः यह परियोजना फलीभूत (अर्थात महसीर को IUCN की लाल सूची से हटाकर) हुई है।

3.5.8. भारत का पहला क्रिप्टोगेमिक उद्यान (India's first cryptogamic garden)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, उत्तराखंड के देहरादून जिले में देवबन में लाइकेन, फर्न और कवक की लगभग 50 प्रजातियों के पर्यावास वाले, भारत के प्रथम क्रिप्टोगेमिक उद्यान का उद्घाटन किया गया।

क्रिप्टोगैम क्या हैं?

- क्रिप्टोगेमिक शब्द की उत्पत्ति ग्रीक शब्द 'क्रिप्टोज' (Kryptos) और 'गेमीन' (gameein) शब्दों से हुई है। 'क्रिप्टोज' का अर्थ है "अज्ञात" (hidden) और "गेमीन" का अर्थ "प्रजनन करना" (to marry) होता है। इस प्रकार, क्रिप्टोगेमिक "अज्ञात प्रजनन" (hidden reproduction) को संदर्भित करता है।
- क्रिप्टोगैम, जुरासिक युग से विद्यमान सबसे प्राचीनतम पादपों की प्रजातियों के वर्गों में से एक हैं।
- एक क्रिप्टोगेमिक प्रजाति किसी भी प्रकार के बीज या फूल पैदा नहीं करती है।
- इन गैर-बीजीय पादपों में शैवाल, ब्रायोफाइट्स, लाइकेन, फर्न और कवक शामिल हैं।
- उत्तराखंड में देवबन का चयन प्रदूषण के निम्न स्तर एवं इन प्रजातियों के लिए आवश्यक आर्द्रता के कारण किया गया था। इसके अतिरिक्त देवबन इन प्रजातियों के लिए एक अच्छा प्राकृतिक पर्यावास भी है।

क्रिप्टोगैम का महत्व

शैवाल	• खाद्य सामग्री के रूप में • तरल उर्वरक के रूप में
ब्रायोफाइट (काई/मॉस, लिवरवर्ट)	• वायु प्रदूषण की निगरानी • मृदा अपरदन या भू-क्षरण की रोकथाम • अनावृत चट्टानी सतह (bare rocky surface) पर मृदा निर्माण में सहायक

	• खनिज निक्षेपों के सूचक • काई में उच्च जल धारण क्षमता होती है, जो उन्हें पौधों के परिवहन और पैकेजिंग के लिए उपयुक्त बनाती है
फर्न	• सजावटी पौधे • क्षेत्र में आर्द्रता की अधिकता के संकेतक
लाइकेन	• प्रदूषण की निगरानी • घोंघे, दीमक, कैटरपिलर, स्लग आदि के लिए पोषण का स्रोत। • दवा, औषधि, इत्र, खाद्य पदार्थ, रंजक, जैव-निगरानी और अन्य उपयोगी यौगिकों के स्रोत

3.5.9. एशियाई जल पक्षी गणना (Asian Waterbird Census: AWC)

सुर्ख़ियों में क्यों?

राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र (NCR) की 7 आर्द्रभूमियों में AWC का संचालन किया जा रहा है- हस्तिनापुर वन्यजीव अभयारण्य; ग्रेटर नोएडा में धनौरी और सूरजपुर आर्द्रभूमि; दिल्ली चिड़ियाघर व संजय झील; ओखला पक्षी अभयारण्य; नजफगढ़ झील तथा यमुना नदी।

AWC के बारे में

- इसे प्रत्येक वर्ष **जनवरी में आयोजित** किया जाता है। यह गणना **वेटलैंड्स इंटरनेशनल साउथ एशिया और बॉम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसाइटी** (एक गैर सरकारी संगठन) संयुक्त रूप से करते हैं।
- यह एक वैश्विक जलपक्षी निगरानी कार्यक्रम **इंटरनेशनल वॉटरबर्ड सेंसस (IWC)** का एक अभिन्न अंग है। इस कार्यक्रम का **वेटलैंड्स इंटरनेशनल** समन्वय करता है।
  - इंटरनेशनल वॉटरबर्ड सेंसस, **आर्द्रभूमि स्थलों पर जल पक्षियों की संख्या के बारे में** जानकारी एकत्र करने पर केंद्रित एक **निगरानी कार्यक्रम है।**
- यह **अफ्रीका, यूरोप, पश्चिम एशिया, नियोट्रोपिक्स (मध्य और दक्षिण अमेरिका का भाग) तथा कैरिबियन** में इंटरनेशनल वॉटरबर्ड सेंसस के अन्य क्षेत्रीय कार्यक्रमों के समानांतर संचालित होता है।
- यह मध्य एशियाई उड़ान मार्ग पर **प्रवासी पक्षियों और उनके पर्यावासों के संरक्षण के** लिए पर्यावरण मंत्रालय की **राष्ट्रीय कार्य योजना** का भी एक महत्वपूर्ण भाग है।
- **गणना के उद्देश्य:**
  - जनवरी का महीना अधिकांश प्रजातियों की **गैर-प्रजनन अवधि** होता है। अत: इस दौरान क्षेत्र में आर्द्रभूमियों पर **जलपक्षियों की आबादी की वार्षिक आधार पर जानकारी** प्राप्त करना।
  - वार्षिक आधार पर आर्द्रभूमियों की स्थिति की निगरानी करना।
  - नागरिकों में जलपक्षियों और आर्द्रभूमियों के प्रति अधिक रुचि को प्रोत्साहित करना।

3.5.10. विश्व का प्रथम 5-देशीय बायोस्फीयर रिज़र्व (World's first 5-country biosphere reserve)

सुर्ख़ियों में क्यों?

यूनेस्को द्वारा "यूरोप के अमेज़न" में विश्व का प्रथम 5-देशीय बायोस्फीयर रिज़र्व घोषित किया गया।

अन्य संबंधित तथ्य

- यह बायोस्फीयर रिज़र्व **मुरा, द्रवा और डेन्यूब**[70] नदियों के **700 किलोमीटर** के अपवाह क्षेत्र तथा **ऑस्ट्रिया, स्लोवेनिया, क्रोएशिया, हंगरी** और **सर्बिया** के भू-भाग में विस्तृत है।
  - यह रिज़र्व, **बाढ़कृत मैदान वाले वनों, बजरी और रेत के तटों, नदी द्वीपों, गोखुर झीलों व घास भूमियों** से युक्त है।
  - यहाँ यूरोप महाद्वीप के वाइट टेल्ड ईगल

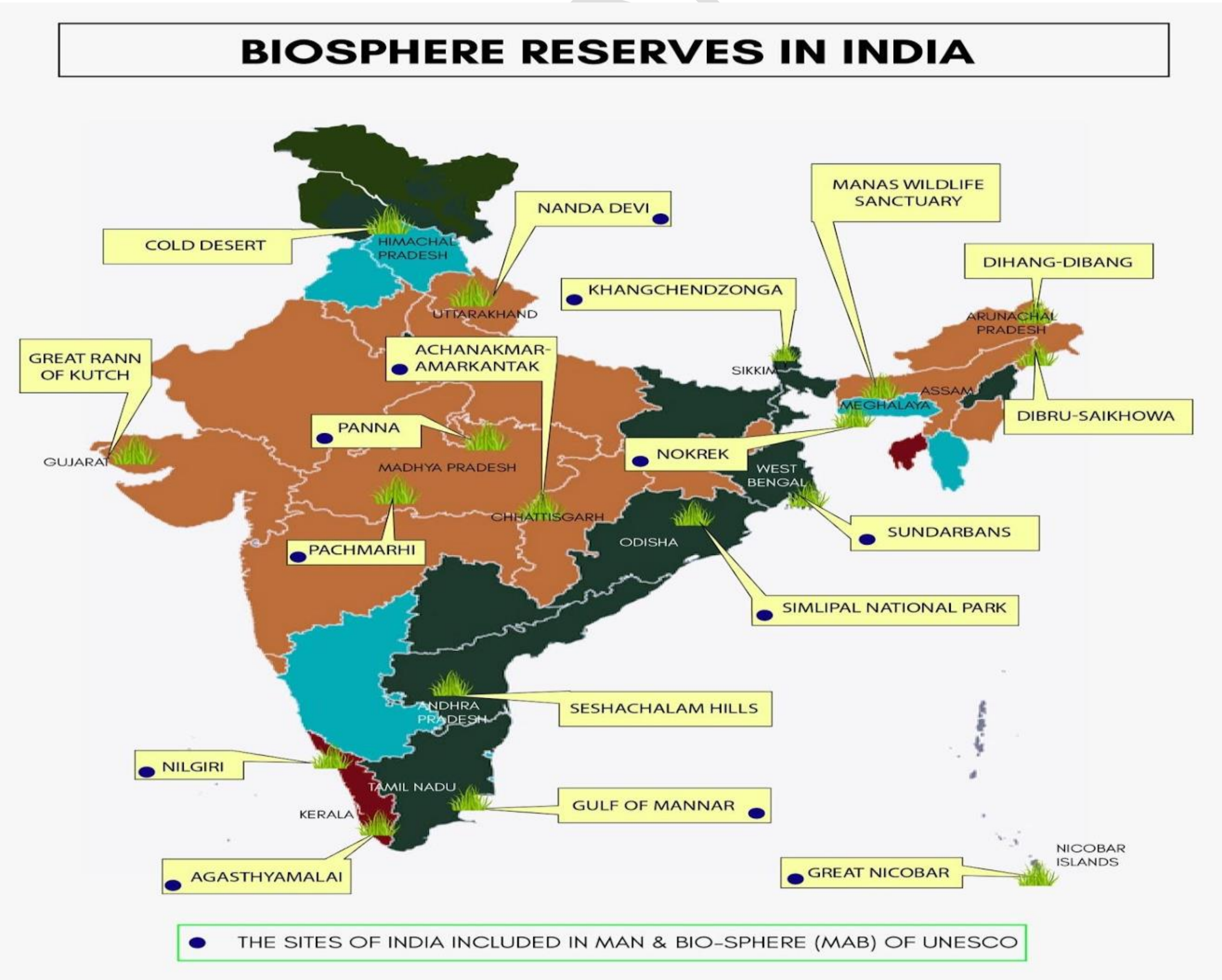
[70] Mura, Drava and Danube: MDD

© Vision IAS

(सफ़ेद पूंछ वाली चील) के प्रजनन योग्य जोड़ों का उच्चतम घनत्व पाया जाता है। साथ ही, यहाँ लुप्तप्राय प्रजातियां जैसे कि लिटिल टर्न, ब्लैक स्टॉर्क, ऊदबिलाव, बीवर और स्टर्जन भी पाई जाती हैं।

बायोस्फीयर रिज़र्व के बारे में

- यह बायोस्फीयर रिज़र्व **स्थलीय तथा तटीय पारिस्थितिक तंत्र** से युक्त एक क्षेत्र है। यह जैव विविधता के संरक्षण व इसके **सतत उपयोग के साथ सामंजस्य स्थापित करने हेतु समाधान** को प्रोत्साहित करता है।
- यह बायोस्फीयर रिज़र्व **स्थानीय समुदायों** तथा सभी **इच्छुक हितधारकों** को इसके **योजना एवं प्रबंधन** में शामिल करता है। **यह निम्नलिखित तीन मुख्य कार्यों को एकीकृत करता है:**
  - **जैव विविधता तथा सांस्कृतिक विविधता** का संरक्षण करना;
  - **आर्थिक विकास, जो सामाजिक-सांस्कृतिक और पर्यावरणीय** रूप से संधारणीय हो; तथा
  - **लॉजिस्टिक समर्थन,** अनुसंधान, निगरानी, शिक्षा और प्रशिक्षण के माध्यम से विकास को मजबूत करना।
- इस **बायोस्फीयर रिज़र्व** को **यूनेस्को** के महानिदेशक द्वारा **अंतर-सरकारी मैन एंड बायोस्फियर (MAB) कार्यक्रम** के तहत नामित किया गया है।
  - ज्ञातव्य है कि MAB कार्यक्रम का उद्देश्य लोगों तथा उनके पर्यावरण के मध्य के संबंधों को बढ़ाने हेतु वैज्ञानिक आधार स्थापित करना है।
  - MAB कार्यक्रम के **वर्ल्ड नेटवर्क ऑफ बायोस्फीयर रिज़र्व (WNBR)** में उत्कृष्ट स्थलों का एक **गतिशील तथा इंटरैक्टिव** नेटवर्क शामिल है।
  - WNBR में **131 देशों के 727 बायोस्फीयर रिज़र्व** शामिल हैं, जिनमें **22 सीमा-पारीय स्थल** शामिल हैं। इसका लक्ष्य **अंतर्राष्ट्रीय, क्षेत्रीय, उप-क्षेत्रीय** और **पारिस्थितिकी तंत्र-विशिष्ट सहयोग का** निर्माण करना है।
  - **भारत में बायोस्फीयर रिज़र्व:** वर्तमान में, भारत में 18 अधिसूचित बायोस्फीयर रिज़र्व हैं, जिसमें से 12 को MAB कार्यक्रम के तहत मान्यता मिली है।



3.5.11. भू-पर्यटन या भू-विरासत स्थल (Geo-tourism Sites)

सुर्ख़ियों में क्यों?

भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण ने 'अनलॉक' के बाद पूर्वोत्तर भारत में यात्रा करने हेतु भू-विरासत स्थल की सूची तैयार की है।

अन्य संबंधित तथ्य

- देश में **32 स्वीकृत भू-पर्यटन या भू-विरासत स्थलों में पूर्वोत्तर भारत से बारह स्थान** शामिल किए गए हैं।

इन स्थलों के बारे में

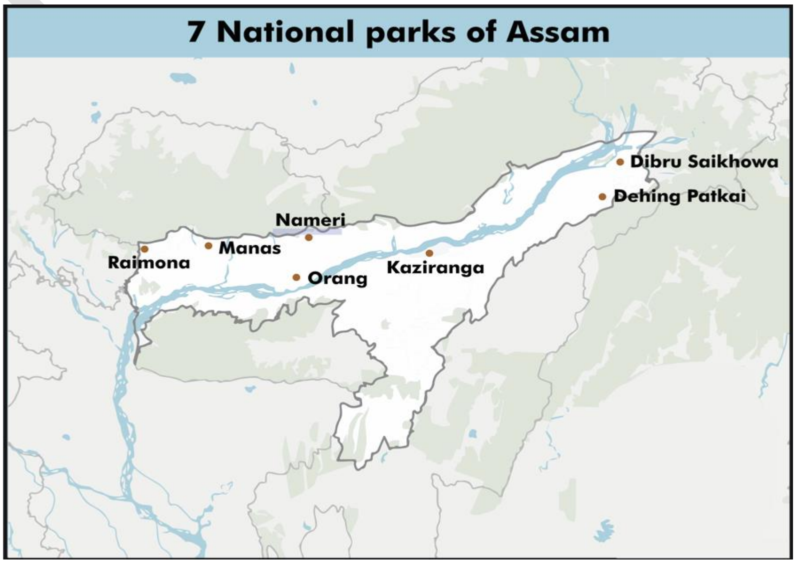
- **माजुली (असम):** ब्रह्मपुत्र नदी में माजुली, विश्व का सबसे बड़ा **"नदी द्वीप"** है।
- **संगेस्तर त्सो (अरुणाचल प्रदेश):** वर्ष 1950 में एक बड़े भूकंप के दौरान नदी में अवरोध उत्पन्न होने के कारण निर्मित **माधुरी झील** के लिए प्रसिद्ध है।
- **लोकटक झील (मणिपुर):** यह पूर्वोत्तर की सबसे बड़ी **ताजे जल** की झील है। इसमें प्लवमान जैवभार 'फुमडी' या उन पर मछुआरों की झोपड़ियां 'फुमसंग' पाई जाती हैं।
    - **केयबुल लामजाओ राष्ट्रीय उद्यान** पृथ्वी का एकमात्र प्लवमान वन्यजीव अधिवास स्थल है। यह झील के दक्षिण-पश्चिमी भाग में स्थित है और **संगाई या ब्रो-एंटलर्ड डांसिंग डिअर** का अंतिम प्राकृतिक पर्यावास स्थल है।
- **मामलुह गुफा (मेघालय):** स्टैलेग्माइट गुफाएं, होलोसीन पुराजलवायु (Holocene paleoclimate) और पुरामानसून (paleomonsoon) के महत्वपूर्ण साक्ष्य प्रदान करती हैं।
- **मावब्लू या गॉड्स रॉक (मेघालय):** यह वाहरशी नदी घाटी के समक्ष एक पहाड़ी की ढलान पर दक्षिण-दक्षिण पूर्व दिशा में 45 डिग्री के कोण पर ढलवां विशाल संतुलित बलुआ पत्थर की चट्टान है।

- **अन्य महत्वपूर्ण स्थलों में शामिल हैं-** स्ट्रोमेटोलाइट पार्क (सिक्किम), नागा हिल ओफियोलाइट, रीक तलंग (मिजोरम), उनाकोटी और चबीमुरा (त्रिपुरा), उमानंद (असम) और थेरियाघाट (मेघालय)।
- **यूनेस्को (UNESCO) विश्व स्तर पर ग्लोबल भू-उद्यान (geoparks) भी घोषित** करता है। वर्तमान में, **भारत में कोई वैश्विक भू-उद्यान नहीं है।**
    - **भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण**[71] संरक्षण और रखरखाव के लिए भू-विरासत स्थलों/राष्ट्रीय भूवैज्ञानिक स्मारकों की घोषणा करता है। GSI या संबंधित राज्य सरकारों द्वारा इन स्थलों के संरक्षण हेतु आवश्यक उपाय किए जाते हैं।

3.5.12. देहिंग पटकाई राष्ट्रीय उद्यान (Dihing Patkai National Park)

सुर्ख़ियों में क्यों?

असम सरकार द्वारा **देहिंग पटकाई को राज्य के 7वें राष्ट्रीय उद्यान** (National Park) के रूप में अधिसूचित किया गया है।



अन्य संबंधित तथ्य

- वर्तमान में, राष्ट्रीय उद्यान के संदर्भ में प्रथम स्थान **मध्य प्रदेश (12)** द्वितीय स्थान **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह** (9) तथा **तीसरा स्थान असम** (7) का है।
- इससे पूर्व, असम सरकार ने पश्चिमी असम के कोकराझार जिले में स्थिति **रायमोना आरक्षित वन क्षेत्र** (422-वर्ग किमी) को **छठे राष्ट्रीय उद्यान** के रूप में अधिसूचित किया था।
- इसके उत्तर में **भूटान का फिप्सू वन्यजीव अभयारण्य, पश्चिम की ओर पश्चिम बंगाल का बुक्सा टाइगर रिज़र्व और पूर्व में असम का मानस राष्ट्रीय उद्यान स्थित हैं।** यह उद्यान **गोल्डन लंगूर, क्लाउडेड लेपर्ड और भारतीय गौर** जैसी प्रजातियों की पर्यावास स्थली है।

[71] Geological Survey of India: GSI

- ध्यातव्य है कि असम में इन दो नए राष्ट्रीय उद्यानों के अतिरिक्त **पांच बड़े राष्ट्रीय उद्यान (काजीरंगा, मानस, नामेरी, ओरंग और डिब्रू-सैखोवा)** पहले से ही मौजूद हैं।
    - काजीरंगा और मानस (टाइगर रिज़र्व) यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थल के रूप में सूचीबद्ध हैं। नामेरी और ओरंग भी टाइगर रिजर्व हैं।

देहिंग पटकाई राष्ट्रीय उद्यान के बारे में

- देहिंग पटकाई राष्ट्रीय उद्यान **असम घाटी के उष्णकटिबंधीय आर्द्र सदाबहार वनों का एक "अंतिम शेष खंड" है।**
    - यह पूर्वी असम के डिब्रूगढ़ और तिनसुकिया जिलों में विस्तारित है।
    - यह राष्ट्रीय उद्यान **पूर्ववर्ती देहिंग पटकाई वन्यजीव अभयारण्य, जेपोर आरक्षित वन तथा ऊपरी दिहिंग आरक्षित वन के पश्चिमी खंड** को शामिल करता है।
- **नदियां: इसमें दिराक तथा बूढ़ी दिहांग नदियों के कुछ हिस्से भी सम्मिलित** हैं।
- **प्राणिजात और वनस्पतिजात:**
    - **देहिंग पटकाई हाथी अभ्यारण्य** का एक भाग होने के अतिरिक्त, यह उद्यान **बाघ, चीनी पैंगोलिन, स्लो लोरिस, क्लाउडेड लेपर्ड जैसी महत्वपूर्ण प्रजातियों की आश्रय स्थली भी है।**
    - इस उद्यान में दुर्लभ **व्हाइट विंग्ड वुड डक (संकटग्रस्त) भी सर्वाधिक संख्या में पाई जाती** है।

भारत में संरक्षित क्षेत्रों के प्रकार

संरक्षित क्षेत्र	विवरण
वन्यजीव अभयारण्य (Wildlife Sanctuary)	• एक वन्यजीव अभयारण्य एक ऐसा क्षेत्र होता है, जहां **जीव-जंतुओं के पर्यावास** और उनके चतुर्दिक क्षेत्र किसी भी प्रकार की बाह्य गतिविधियों से **संरक्षित होते हैं।** • **वर्ष 1972 के वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम** {under Wildlife (Protection) Act (WPA)} के तहत किसी भी आरक्षित/संरक्षित वन या समुद्री राज्यक्षेत्र को छोड़कर किसी भी क्षेत्र को राज्य सरकार द्वारा अधिसूचित किया जा सकता है। • अभयारण्य क्षेत्र के भीतर कुछ प्रतिबंध के साथ मानव गतिविधियों की अनुमति प्रदान की गई है, जिन्हें वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम 1972 में स्पष्ट रूप से निर्दिष्ट किया गया है। • हालांकि वर्तमान में भारत में **500 से अधिक** वन्यजीव अभयारण्य हैं।
राष्ट्रीय उद्यान (National Park)	• राष्ट्रीय उद्यानों की स्थापना संरक्षण उद्देश्यों के लिए की जाती है। ये वन्यजीव अभयारण्यों के संरक्षण की तुलना में अधिक संरक्षित क्षेत्र होते हैं। • **वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम 1972, राज्य सरकार को कुछ क्षेत्रों को राष्ट्रीय उद्यान घोषित करने का अधिकार** भी प्रदान करता है। • वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम 1972 में निर्दिष्ट की गई शर्तों के तहत राज्य के **मुख्य वन्यजीव प्रतिपालक द्वारा अनुमत लोगों को छोड़कर** राष्ट्रीय उद्यान में किसी भी प्रकार की मानव गतिविधि प्रतिबंधित है। • हालांकि वर्तमान में भारत में **100 से अधिक (लगभग 104)** राष्ट्रीय उद्यान हैं।
सामुदायिक रिज़र्व या संरक्षण रिज़र्व (Community Reserve or Conservation Reserves)	• यह **संरक्षित क्षेत्रों की एक श्रेणी** है, जिसे **वन्यजीव (संरक्षण) संशोधन अधिनियम, 2002** के तहत प्रावधानित किया गया था। इसे वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 में भी परिभाषित किया गया है। • यह एक **अधिवासित क्षेत्र** होता है, जो सामान्यतया देश के स्थापित राष्ट्रीय उद्यानों, वन्यजीव अभयारण्यों और आरक्षित तथा संरक्षित वनों के मध्य **बफर जोन** या संयोजक (connectors) एवं **प्रवास गलियारे** के रूप में कार्य करता है। इस क्षेत्र में कुछ भूखंड निजी स्वामित्वाधीन होते हैं। • ऐसे क्षेत्रों को भी **संरक्षण क्षेत्रों के रूप में नामित किया जा सकता है, जो निर्जन** और पूर्णतः भारत सरकार के स्वामित्व में हैं, परंतु समुदायों द्वारा निर्वाह के लिए उपयोग किए जाते हैं। • **राज्य सरकार** केंद्र सरकार और स्थानीय समुदायों के साथ परामर्श करने के पश्चात्, किसी भी क्षेत्र को सामुदायिक या संरक्षण रिज़र्व घोषित कर सकती है। • **वर्तमान में भारत में 127 सामुदायिक रिज़र्व हैं तथा इनकी संख्या मेघालय में सर्वाधिक है।**
टाइगर रिज़र्व (Tiger Reserve)	• **बाघों की रक्षा के लिए महत्वपूर्ण** माने जाने वाले राष्ट्रीय उद्यान या वन्यजीव अभयारण्य टाइगर रिज़र्व के रूप में नामित किया जा सकता है।

	• ये **प्रोजेक्ट टाइगर** द्वारा नियंत्रित होते हैं, जिसका प्रबंधन **राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA)** द्वारा किया जाता है। • एक टाइगर रिज़र्व में एक **'कोर'** या **'क्रिटिकल टाइगर हैबिटैट'** होता है, जिसे एक अनुल्लंघनीय (inviolate) क्षेत्र के रूप में प्रबंधित किया जाता है। इसके अतिरिक्त इसका **'बफ़र'** या परिधीय क्षेत्र कोर एरिया से संलग्न होता है, जिसमें पर्यावास संरक्षण पर कुछ कम ध्यान दिया जाता है। • वर्तमान में देश में **50 टाइगर रिज़र्व** हैं।
क्रिटिकल टाइगर हैबिटैट (Critical Tiger Habitat)	• **इसे टाइगर रिजर्व का कोर एरिया भी कहा जाता है। इन्हें वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 के तहत चिन्हित किया जाता है।** • इसे राज्य सरकार द्वारा अधिसूचित किया गया है। • यह राष्ट्रीय उद्यान और अभयारण्यों के सीमांकित क्षेत्र होते हैं। इन्हें वनवासियों के अधिकारों को प्रभावित किए बिना, **बाघ संरक्षण के उद्देश्य से अनुल्लंघित रखा जाता है।** • **भारत में CTH के तहत सबसे बड़ा क्षेत्र:** नागार्जुनसागर- श्रीशैलम टाइगर रिजर्व।
समुद्री संरक्षित क्षेत्र (Marine Protected Areas)	• एक समुद्री संरक्षित क्षेत्र[72] महत्वपूर्ण रूप से समुद्र में स्थित ऐसे क्षेत्र होते हैं, जहां मानव गतिविधियों को निकटवर्ती समुद्री क्षेत्रों की तुलना में अधिक सख्ती से विनियमित किया जाता है- भूमि पर स्थित उद्यानों के समान। • इन स्थानों/क्षेत्रों को स्थानीय, राज्य, प्रादेशिक, स्थानिक, क्षेत्रीय या राष्ट्रीय अधिकारियों द्वारा प्राकृतिक या ऐतिहासिक समुद्री संसाधनों हेतु विशेष संरक्षण प्रदान किया जाता है।
बायोस्फीयर रिज़र्व (Biosphere Reserve)	• बायोस्फीयर रिज़र्व यूनेस्को (UNESCO) द्वारा प्रदत्त एक अंतर्राष्ट्रीय पदनाम है, जिसमें स्थलीय, समुद्री और तटीय पारिस्थितिकी तंत्र शामिल होते हैं। • एक बायोस्फीयर रिज़र्व को संरक्षण के अनुसार कोर, बफर और संक्रमण (transition) क्षेत्र में विभाजित किया जाता है। • वर्तमान समय में भारत में **18 बायोस्फीयर रिज़र्व** हैं, जिनमें से **12, यूनेस्को मैन एंड बायोस्फीयर (MAB) प्रोग्राम** के तहत, **वर्ल्ड नेटवर्क ऑफ बायोस्फीयर रिज़र्व** के अंतर्गत शामिल हैं।
पक्षी अभयारण्य (Bird Sanctuary)	• पक्षी अभयारण्य प्राकृतिक क्षेत्र होते हैं, जो पक्षियों की विभिन्न प्रजातियों और उनके प्राकृतिक पर्यावासों को संरक्षण प्रदान करते हैं। • भारत में 70 से अधिक पक्षी अभयारण्य हैं।
प्राकृतिक संरक्षण क्षेत्र (Natural Conservation Zones: NCZ)	• राष्ट्रीय हरित अधिकरण (NGT) द्वारा यह आकलन करने के लिए एक नई समिति का गठन किया गया है कि NCZs की सुरक्षा के लिए उप क्षेत्रीय योजनाएं, राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र योजना बोर्ड (NCRPB) द्वारा विकसित क्षेत्रीय योजना के अनुरूप हैं अथवा नहीं। • NCZ का महत्व यह है कि इसे स्थावर संपदा की बजाय संरक्षण हेतु चिन्हित किया जाता है। • तदनुसार, निर्माण की अनुमति केवल 0.5 प्रतिशत होती है तथा वह भी क्षेत्रीय उद्यानों और अभयारण्यों जैसी क्षेत्रीय मनोरंजक गतिविधियों हेतु। ○ इन क्षेत्रों में वाणिज्यिक, आवासीय, पर्यटन और अन्य स्थावर संपदा उद्देश्यों के लिए निर्माण कार्य पूर्णतया प्रतिबंधित होते हैं।
संरक्षित विशेष कृषि क्षेत्र (Protected Special Agriculture Zone: PSAZ)	• हाल ही में, तमिलनाडु ने घोषणा की है कि **राज्य के चावल का कटोरा (rice bowl) के रूप में विख्यात कावेरी डेल्टा क्षेत्र में तेल के अन्वेषण संबंधी परियोजनाओं के संचालन को रोकने** हेतु उसे संरक्षित विशेष कृषि क्षेत्र घोषित किया जाएगा। • कावेरी डेल्टा क्षेत्र में तंजावुर, तिरुवरुर, नागपट्टिनम, पुदुक्कोट्टई, कुड्डलोर, अरियालुर, करूर और तिरुचिरापल्ली जिले शामिल हैं। • PSAZ की घोषणा यह सुनिश्चित करती है कि विशेष क्षेत्रों को हाइड्रोकार्बन से संबंधित किसी भी नई परियोजनाओं के लिए अनुमति प्रदान नहीं की जाएगी।

[72] marine protected area: MPA

© Vision IAS

3.5.13. सुर्ख़ियों में रहे संरक्षित क्षेत्र (Protected Areas in News)

आंध्र प्रदेश	
कौंडिन्य वन्यजीव अभयारण्य (Koundinya Wildlife Sanctuary)	**भौगोलिक अवस्थिति और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं** • आंध्र प्रदेश के **चित्तूर जिले के पालमनेर-कुप्पम वन रेंज में** स्थित है।
	नदियां: पलार नदी की कैन्डिन्या (Kaindinya) और कैगल (Kaiga) सहायक नदियां।
	वनस्पति: दक्षिणी उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन, जिनमें कंटीली झाड़ियों और घास के मैदान हैं।
	• **जीव:** यह आंध्र प्रदेश में एशियाई हाथियों का एकमात्र पर्यावास स्थल है। ○ यह अभयारण्य **हाथी परियोजना** के अंतर्गत आता है। यह सरकार द्वारा शुरू की गई एक देशव्यापी हाथी संरक्षण परियोजना है।
कोरिंगा वन्यजीव अभयारण्य- आंध्र प्रदेश (Coringa Wildlife Sanctuary: CWS)	**भौगोलिक अवस्थिति और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं** • इस अभयारण्य के आसपास लगभग 177 वर्ग कि.मी. क्षेत्र को पर्यावरण संवेदी क्षेत्र घोषित किया गया है।
	नदियाँ: यह काकीनाडा खाड़ी में **गौतमी और गोदावरी के डेल्टाई विस्तार में स्थित** है।
	वन: यह भारत का दूसरा सबसे बड़ा मैंग्रोव वन क्षेत्र है।
	वनस्पति और जीव: यह ओलिव रिडले कछुए के प्रजनन स्थलों में से एक है ।
अटापका पक्षी अभयारण्य (Atapaka Bird Sanctuary)	**भौगोलिक अवस्थिति और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं** • यह आंध्र प्रदेश में **कृष्णा-पश्चिम गोदावरी सीमाओं पर कोलेरू झील में स्थित है।** • कोलेरू झील **भारत की सबसे बड़ी मीठे पानी की झीलों में से एक है।**

	वनस्पति और जीव: ग्रे पेलिकन और पेंटेड स्टॉर्कस।
असम	
रायमोना राष्ट्रीय उद्यान (Raimona National Park)	• कोकराझार जिले में स्थित, रायमोना **असम का छठा राष्ट्रीय उद्यान** बन गया है (**काजीरंगा, मानस, नामेरी, ओरंग और डिब्रू-सैखोवा अन्य पांच** हैं)।
	भौगोलिक अवस्थिति और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं • रायमोना राष्ट्रीय उद्यान **बोडोलैंड प्रादेशिक क्षेत्र** के भीतर है। पार्क के क्षेत्र में अधिसूचित **रिपू आरक्षित वन (Reserve Forest)** का उत्तरी भाग शामिल है, जो **भारत-भूटान सीमा पर विस्तृत मानस नेशनल पार्क के लिए सबसे पश्चिमी बफर बनाता है।** • रायमोना **मानस बायोस्फीयर रिजर्व और चिरांग-रिपू हाथी रिजर्व का** एक अभिन्न अंग है।
	नदियां: संकोश नदी इसकी सीमा बनाती है।
	वन: आद्र पर्णपाती वन और अर्द्ध-सदाबहार वन।
	वनस्पतिजात और प्राणिजात: गोल्डन लंगूर (बोडोलैंड का शुभंकर), एशियाई हाथी, बंगाल टाइगर, क्लाउडेड लेपर्ड, गौर, चीतल।
ओरांग राष्ट्रीय उद्यान (Orang National Park)	• सरकार ने **ओरांग राष्ट्रीय उद्यान के आकार का विस्तार करने के लिए** अधिसूचना जारी की है। इससे **घड़ियालों के पुनर्वास** की सुविधा प्राप्त होगी। ○ 1950 के दशक में ब्रह्मपुत्र नदी तंत्र से घड़ियाल (आईयूसीएन स्थिति: क्रिटिकली एनडेंजर्ड) विलुप्त हो गए थे।
	भौगोलिक अवस्थिति और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं: • **ओरंग असम के सात राष्ट्रीय उद्यानों में से एक है।** अन्य काजीरंगा, मानस, नामेरी, डिब्रू-सैखोवा, रायमोना और देहिंग पटकाई हैं। • इसे वर्ष 1985 में वन्यजीव अभयारण्य के रूप में स्थापित किया गया था लेकिन वर्ष 1999 में इसे राष्ट्रीय उद्यान घोषित किया गया था। • इसे **छोटा काजीरंगा (mini Kaziranga)** भी कहते हैं, यहाँ **एक सींग वाले गैंडा** भी पाया जाता है।
	नदियाँ: ब्रह्मपुत्र नदी के उत्तरी तट पर स्थित है। • ब्रह्मपुत्र की सहायक धनसिरी और पचनोई नदी इस उद्यान को दो हिस्सों में बांटती है।
	वन: यहाँ के वनों में दलदल, जल-धाराएँ और घास-भूमियाँ शामिल हैं।
	जीव-जंतु: एक सींग वाला गैंडा, पिग्मी हॉग, बाघ, हाथी, हॉग हिरण, जंगली सुअर, सिवेट बिल्ली आदि।
मानस राष्ट्रीय उद्यान {Manas National Park (NP)}	• असम के मानस राष्ट्रीय उद्यान ने 20 वर्षों में बाघों की आबादी में 0 से 48 तक की उत्तम वृद्धि दर्ज की है।
	भौगोलिक अवस्थिति और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं: • यह हिमालय की गिरीपद में स्थित है और भूटान में रॉयल मानस नेशनल पार्क से सटा हुआ है। • यह एक वन्यजीव अभयारण्य, यूनेस्को का प्राकृतिक विश्व विरासत स्थल, प्रोजेक्ट टाइगर रिज़र्व, हाथी रिज़र्व और बायोस्फीयर रिज़र्व है।
	नदी: मानस नदी (ब्रह्मपुत्र नदी की एक सहायक नदी) ।
	वन: अर्द्ध-सदाबहार वन।
	वनस्पतिजात और प्राणिजात: असम रूफ़्ड टर्टल, हिसपिड हेयर (एक प्रकार का खरगोश), गोल्डन लंगूर और पिगमी हॉग। • पूरे विश्व में सर्वाधिक बंगाल फ्लोरिकन यहीं पाए जाते हैं।
काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान (Kaziranga National Park)	• **हाल ही में, उच्चतम न्यायालय ने असम सरकार को काजीरंगा के निकट पशु गलियारों में सभी अवैध निर्माणों को हटाने का निर्देश दिया है।**
	भौगोलिक अवस्थिति और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं: • यह पूर्वी हिमालयी जैव विविधता हॉटस्पॉट (गोलाघाट और नगांव) के किनारे पर स्थित है। • काजीरंगा के उत्तर में ब्रह्मपुत्र नदी प्रवाहित होती है और दक्षिण में कार्बी आंगलोंग

	पहाड़ियां स्थित हैं। • यह यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थल सूची में शामिल है।
	नदियां: ब्रह्मपुत्र, दिफ्लू, मोरा दिफ्लू, और मोरा धनसिरी।
	वन: चौड़ी पत्तीवाले उष्णकटिबंधीय आद्र वन।
	वनस्पतिजात और प्राणिजात • भारतीय गैंडा, बाघ, चीता हाथी आदि। • कुंभी, आंवला, 'कॉटन ट्री, एलिफेंट एप्पल आदि।
बिहार	
वाल्मीकि टाइगर रिज़र्व (VTR)	• हाल ही में, संरक्षित क्षेत्र में 150 गिद्धों को देखे जाने के पश्चात वाल्मीकि टाइगर रिज़र्व (VTR) ने इनके संरक्षण की योजना निर्मित करना आरंभ कर दिया है। ○ हिमालय पर्वत श्रृंखला के गिद्ध सर्दियों के दौरान बिहार में नेपाल की सीमा से सटे क्षेत्रों में आते हैं।
	भौगोलिक अवस्थिति और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएँ • VTR भारत में हिमालयी तराई के वनों की सबसे पूर्वी सीमा निर्मित करता है और **बिहार का एकमात्र बाघ रिज़र्व है।** • देश के **गंगा के मैदानों के जैव-भौगोलिक क्षेत्र में स्थित**, इस वन में **भाबर और तराई क्षेत्रों** का संयोजन है।
	नदी: गंडक नदी
	वन: हिमालयी तराई वन
	वनस्पतिजात और प्राणिजात चंपा के पेड़, बाघ, स्लॉथ रीछ, तेंदुआ, जंगली कुत्ता, जंगली गौर (बाइसन), जंगली सूअर, बार्किंग डियर, चित्तीदार हिरण, हॉग डीयर, सांबर और नील गाय।
छत्तीसगढ़	
गुरु घासीदास राष्ट्रीय उद्यान (NP) और तमोर पिंगला वन्यजीव अभयारण्य {Guru Ghasidas National Park (NP) and Tamor Pingla Wildlife Sanctuary}	• राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA) ने **गुरु घासीदास राष्ट्रीय उद्यान (NP) और तमोर पिंगला वन्यजीव अभयारण्य के संयुक्त क्षेत्रों को टाइगर रिज़र्व** घोषित करने के छत्तीसगढ़ सरकार के प्रस्ताव को मंजूरी प्रदान कर दी है।
	भौगोलिक स्थान और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं: • यह **उदंती-सीतानदी, अचानकमार और इंद्रावती रिज़र्व** के उपरांत छत्तीसगढ़ में स्थापित चौथा टाइगर रिज़र्व होगा। • गुरु घासीदास राष्ट्रीय उद्यान को टाइगर रिज़र्व में रूपांतरित करना अत्यंत आवश्यक है, क्योंकि यह **बाघो को बांधवगढ़ (मध्य प्रदेश) और पलामू (झारखंड) टाइगर रिज़र्व के मध्य आवगमन हेतु एक गलियारा प्रदान** करता है।
	वनस्पतिजात और प्राणिजात: बंगाल टाइगर, भारतीय तेंदुआ, चित्तीदार हिरण या चीतल, सांभर, जंगली सूअर, नीलगाय, चिंकारा, सीविट, साही (पॉर्कुपाइन), मॉनिटर छिपकली।
दिल्ली	
दिल्ली के बायोडायवर्सिटी पार्क	• दिल्ली के 7 प्राकृतिक उद्यानों में बहुत सारे प्राणी और पक्षी रहते हैं। • दिल्ली में 7 जैव विविधता उद्यान स्थित हैं। ये राजधानी में दो पारिस्थितिक तंत्रों के निकट अवस्थित हैं यथा- **यमुना नदी का बाढ़ का मैदान** और **चट्टानी अरावली भूखंड।** ○ यमुना बायोडायवर्सिटी पार्क, अरावली बायोडायवर्सिटी पार्क, नीला हौज बायोडायवर्सिटी पार्क, कमला नेहरू बायोडायवर्सिटी पार्क, तिलपथ घाटी बायोडायवर्सिटी पार्क, तुग़लक़ाबाद बायोडायवर्सिटी पार्क, ओखला का कालिंदी बायोडायवर्सिटी पार्क।
हरियाणा	
बीर शिकारगाह वन्यजीव अभयारण्य (Bir Shikargah Wildlife Sanctuary)	• इस अभयारण्य से, **8 गंभीर रूप से संकटग्रस्त ओरिएंटल सफेद पीठ वाले गिद्धों** (Oriental white-backed vultures) को वन में छोड़ा गया है। यह भारत में इस प्रकार का प्रथम कदम है।
	• **भौगोलिक स्थिति और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं:**

	○ यह पंचकुला, हरियाणा में अवस्थित है। ○ इसमें **गिद्ध संरक्षण एवं प्रजनन केंद्र, पिंजौर** अवस्थित है। • इसे **इको-सेंसिटिव जोन के रूप में भी नामित** किया गया है।
	• **वनस्पतिजात और प्राणिजात:** भारतीय तेंदुआ, एशियाई हाथी, चीतल (स्पाटिड डीयर), सांभर हिरण, जंगली सुअर, रीसस मकाक, ग्रे लंगूर, धारीदार लकड़बग्घा, भारतीय सियार, जंगली बिल्ली, भारतीय स्लेटी नेवला, भारतीय लोमड़ी।
केरल	
परम्बिकुलम टाइगर रिज़र्व (Parambikulam Tiger Reserve)	• **परम्बिकुलम टाइगर कंजर्वेशन फाउंडेशन** को बाघों और जैव विविधता के संरक्षण में अपने प्रयासों के लिए **अर्थ गार्जियन अवार्ड** प्राप्त हुआ है।
	भौगोलिक स्थान और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं: • यह **पश्चिमी घाट** की एक उप इकाई **नेल्लीयांपैथी-अन्नामलाई** का एक संरक्षित भाग है। साथ ही, यह केरल और तमिलनाडु के पारिस्थितिक रूप से समान अन्य वनों तथा संरक्षित क्षेत्रों के मध्य में स्थित है। • **अनूठी विशेषता:** इस टाइगर रिज़र्व के **संगम रेंज** के एक भाग **करियांशोला को यूनेस्को (UNESCO) के विश्व धरोहर स्थल के रूप में मान्यता** दी गई है।
	नदियां: परम्बिकुलम, शोलायार और थेक्कड़ी।
	वन: सदाबहार वन, आर्द्र और शुष्क पर्णपाती वन और घास-भूमियाँ। अन्य विशिष्ट पर्यावासों जैसे पर्वतीय घास-भूमियाँ (montane grasslands) और दलदलीय घास-भूमियाँ {स्थानीय रूप से 'वयाल (vayal)' कहते हैं} व्यापक रूप से विस्तृत है।
	वनस्पतिजात और प्राणिजात: • शेर पूंछ मैकाक (Lion-tailed macaques), नीलगिरी ताहर, हाथी, बंगाल टाइगर, भारतीय तेंदुआ, जंगली सूअर, सांभर, बोनट मकाक, नीलगिरि लंगूर, स्लोथ भालू, नीलगिरि मार्टन (छोटी त्रावणकोर उड़न गिलहरी) और गौर। • सागौन, नीम, चंदन, शीशम। यहाँ तक कि, सबसे पुराना सागौन पेड़, कन्नीमारा सौगान यहीं पाया जाता है।
मध्य प्रदेश	
पन्ना टाइगर रिज़र्व (Panna Tiger Reserve: PTR)	• हाल ही में, करीब 30 बाघों ने पन्ना टाइगर रिजर्व से पलायन किया।
	भौगोलिक स्थान और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं: • **यह उत्तरी विंध्य रेंज में अवस्थित है** और सम्पूर्ण बुंदेलखंड क्षेत्र में एकमात्र टाइगर रिज़र्व है। • यह उत्तरी मध्य प्रदेश का अंतिम शेष बाघ पर्यावास है - यह पन्ना और छतरपुर जिले में फैला हुआ है। • इसकी अवस्थिति महत्वपूर्ण है, क्योंकि यह **एकमात्र बाघ स्रोत क्षेत्र है, जो अरावली और विंध्य पर्वतमाला की बाघ आबादी को जोड़ता है।** • यह पचमढ़ी और अमरकंटक के पश्चात् मध्य प्रदेश से **बायोस्फीयर रिज़र्व के विश्व नेटवर्क में शामिल तीसरा बायोस्फीयर रिज़र्व है।** • PTR के क्रिटिकल टाइगर हैबिटेट में **पन्ना राष्ट्रीय उद्यान** का सम्पूर्ण क्षेत्र और **गंगऊ** वन्यजीव अभयारण्य का हिस्सा शामिल है। • **अनूठी विशेषताएँ:** विस्तृत पठारों और घाटियाँ।
	नदियां: इससे यमुना की सहायक नदी, केन नदी (बारहमासी नदी) प्रवाहित होती है।
	वन: शुष्क पर्णपाती वन।
	वनस्पती और जीव-जन्तु: सांभर (भारतीय हिरणों में से सबसे बड़ा), चीतल और चौसिंगा।
महाराष्ट्र	
संजय गांधी राष्ट्रीय उद्यान (Sanjay Gandhi National Park: SGNP)	• महाराष्ट्र सरकार आदिवासी बस्तियों के परिवारों और SGNP के पात्र अतिक्रमणकारियों के स्थायी पुनर्वास के लिए एक वैकल्पिक स्थल की तलाश कर रही है।
	भौगोलिक स्थान और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं: • **मुंबई** में स्थित SGNP में **'विहार और तुलसी'** नामक कृत्रिम झीलें अवस्थित हैं। • उद्यान के केंद्र में स्थित **कन्हेरी गुफाएं** (ये गुफाएं प्रथम शताब्दी ईसा पूर्व से 10वीं शताब्दी

© Vision IAS

	के मध्य बेसाल्ट चट्टानों में निर्मित हैं।) **महत्वपूर्ण बौद्ध शिक्षा केंद्र और तीर्थ स्थल के लिए प्रसिद्ध रही हैं।**
	नदी: दहिसर नदी।
	वन: मिश्रित पर्णपाती वन।
	वनस्पतिजात और प्राणिजात • चित्तीदार हिरण, सांभर, बार्किंग डियर, ब्लैक-नेप्ड हेयर आदि। • टेक्टोना, अल्बिजिया, टर्मिनालिया, होलारहेना आदि पेड़ों का प्रभुत्व है।। • कदंब, सागौन, करंज, शीशम और कीकर की प्रजातियाँ, सेमल (red silk cotton) और अन्य विविध प्रकार के फूल पाए जाते हैं। • **कर्वी (Karvi or karvy)**, एक फूल वाला पौधा जो आठ साल में एक बार खिलता है, इस पार्क में पाया जाता है।
ओडिशा	
भीतरकनिका राष्ट्रीय उद्यान (Bhitarkanika National Park)	• **जर्मनी** की सरकारी एजेंसी GIZ द्वारा **ओडिशा के भीतरकनिका राष्ट्रीय उद्यान के मैंग्रोव और जैव विविधता का संरक्षण किया जाएगा।** ध्यातव्य है कि भीतरकनिका भारत का दूसरा सर्वाधिक विशाल मैंग्रोव वन है। ○ यह पर्यावरण, प्रकृति संरक्षण और परमाणु सुरक्षा के लिए जर्मनी के संघीय मंत्रालय (BMU) की **अंतर्राष्ट्रीय जलवायु पहल**[73] द्वारा समर्थित है। ○ परियोजना का उद्देश्य **आजीविका उन्मुख संरक्षण** और **पुनरुद्धार गतिविधियों के कार्यान्वयन में सहयोग** करना है। साथ ही, वैकल्पिक सतत आजीविका के क्षेत्र में समुदाय के सदस्यों को प्रशिक्षित करना है।
	भौगोलिक अवस्थिति और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं: • हालांकि, **मैंग्रोव जो इस क्षेत्र को चक्रवातों से बचाते थे, तीव्रता से उन्मूलित हो रहे हैं।** ○ इस क्षेत्र को **वर्ष 1998 में एक राष्ट्रीय उद्यान और वर्ष 2002 में यूनेस्को (UNESCO) द्वारा एक रामसर स्थल नामित किया गया था।**
	नदियां: ब्राह्मणी, वैतरणी, धामरा और महानदी की नदी प्रणाली के ज्वारनदमुख (estuary) में अवस्थिति।
	वनस्पतिजात और प्राणिजात: • गहिरमाथा समुद्र तट जो पूर्व में अभयारण्य की सीमा बनाता है, ओलिव रिडले समुद्री कछुओं की सबसे बड़ी कॉलोनी है। • यहां मैंग्रोव प्रजातियां, कैसुरिना और इंडिगो बुश जैसी विशिष्ट घास पाई जाती हैं। • यह पार्क खारे पानी के मगरमच्छ, भारतीय अजगर, काले आइबिस, जंगली सूअर, रीसस बंदर, चीतल, डार्टर, कोबरा, मॉनिटर छिपकली सहित कई अन्य प्रजातियों का पर्यावास है।
सिमलीपाल टाइगर रिज़र्व (Simlipal Tiger Reserve)	**भौगोलिक अवस्थिति और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं:** • यह ओडिशा के मयूरभंज जिले के उत्तरी भाग में स्थित **एक राष्ट्रीय उद्यान** है। • इसे वर्ष 1973 में **प्रोजेक्ट टाइगर के तहत औपचारिक रूप से एक टाइगर रिज़र्व** नामित किया गया था और वर्ष 1994 में **बायोस्फीयर रिज़र्व** घोषित किया गया था। • यह वर्ष 2009 से **यूनेस्को (UNESCO) के वर्ल्ड नेटवर्क ऑफ बायोस्फीयर रिज़र्व का हिस्सा** रहा है। • यह **मयूरभंज हाथी अभ्यारण्य** के अंतर्गत आता है, जिसमें निकटवर्ती हदगढ़ और कुलडीहा वन्यजीव अभयारण्य शामिल हैं।
	नदियाँ: मैदानी क्षेत्र से होकर कम से कम बारह नदियाँ बहती हैं, जो सभी बंगाल की खाड़ी में गिरती हैं। इनमें से प्रमुख नदियाँ **बुरहाबलंगा, पलपला बंदन, सालंदी, कहारी और देव हैं।**
	वन: यहां चौड़ी पत्ती वाले उष्णकटिबंधीय आर्द्र वन, उष्णकटिबंधीय आर्द्र पर्णपाती वन, शुष्क पर्णपाती वन। साथ ही, यहाँ घास-भूमियां और सवाना क्षेत्र भी मौजूद हैं।

[73] International Climate Initiative: IKI

	वनस्पति और जीव: • साल यहाँ की प्रमुख वृक्ष प्रजाति है। • यहां की प्रमुख स्तनधारियों में बाघ, तेंदुआ, एशियाई हाथी, सांभर, बार्किंग डियर, गौर, जंगल बिल्ली, जंगली सूअर, चौसिंगा (चार सींगों वाला मृग), विशाल गिलहरी और लंगूर, ग्रे हॉर्नबिल, इंडियन पाईड हॉर्नबिल, मालाबार पाईड हॉर्नबिल और इंडियन ट्रॉगोन, मुग्गर मगरमच्छ शामिल हैं।
राजस्थान	
रामगढ़ विषधारी अभयारण्य (Ramgarh Vishdhari Sanctuary)	• पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने **राजस्थान के बूंदी जिले में रामगढ़ विषधारी अभयारण्य को राज्य में चौथे टाइगर रिज़र्व में परिवर्तित करने की स्वीकृति प्रदान की है।** **भौगोलिक अवस्थिति और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं:** • रामगढ़ विषधारी अभयारण्य उत्तर-पूर्व में **रणथंभौर टाइगर रिज़र्व** और **दक्षिण की ओर स्थित मुकुंदरा हिल्स टाइगर रिज़र्व को जोड़ेगा।** ○ सरिस्का टाइगर रिज़र्व राज्य का **तीसरा टाइगर रिज़र्व है।** **वनस्पतिजात और प्राणिजात:** • यहाँ की वनस्पतियों में ढोक, खैर, सालार, खिरनी के पेड़ के साथ-साथ कुछ आम और बेर के पेड़ शामिल हैं। • इस अभयारण्य में तेंदुए, सांभर, चीतल, जंगली सूअर, छोटी बिल्लियां, कैरकल, चिंकारा और नीलगाय का पर्यावास है।
कुम्भलगढ़ व टॉडगढ़ अभयारण्य (Kumbhalgarh, Todgarh sanctuaries)	• राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA) ने एक रिपोर्ट जारी की है। रिपोर्ट ने राजस्थान के कुंभलगढ़ और टॉडगढ़-राओली वन्यजीव अभयारण्यों को **टाइगर रिज़र्व घोषित करने की संभावना को नकार दिया है।** • **कारण:** ○ प्रस्तावित टाइगर रिज़र्व **वन का एक अलग हिस्सा है। इसका रणथंभौर से कोई संपर्क नहीं है,** जो राज्य में बाघों की आबादी का एकमात्र स्रोत है। ○ इन क्षेत्रों की **भौगोलिक आकृति (**मध्यम से तीव्र ढाल वाली भूमियां) **एक व्यवहार्य बाघ आबादी के लिए अनुकूल नहीं है।** ○ प्रस्तावित अभ्यारण्यों में बाघों को सीमित करना कठिन हो जाएगा। इससे आसपास के क्षेत्रों में **मानव-वन्यजीव संघर्ष** की संभावना बढ़ सकती है। **भौगोलिक अवस्थिति और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं:** • कुम्भलगढ़ वन्यजीव अभयारण्य लोकप्रिय कुम्भलगढ़ किले के चारो तरफ राजस्थान के राजसमंद जिले में स्थित है। • इसमें अरावली की चार पहाड़ी और पर्वत श्रेणी भी शामिल हैं - कुंभलगढ़ श्रेणी; साद्री श्रेणी (Sadri Range); देसुरी श्रेणी और बोखाडा श्रेणी। • इस अभयारण्य के उत्तर-पश्चिम में मारवाड़ का मैदान है। **नदियाँ:** • सुकड़ी, मीठड़ी, सुमेर और कोट जैसी छोटी नदियाँ (सभी **लूनी नदी की सहायक नदियाँ हैं)** इस पार्क के निकट पर्वत श्रेणियों से निकलती हैं। • इसके पूर्वी भाग में स्थित पर्वत श्रेणियों में बनास नदी का उद्गम स्थल है। • **वन:** उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन और घास-भूमियाँ। **वनस्पतिजात और प्राणिजात:** तेंदुआ, सांभर, नीलगाय, चौसिंगा (चार सींग वाला हिरण), चिंकारा और भारतीय खरगोश।
रणथंभौर टाइगर रिज़र्व (Ranthambore Tiger Reserve: RTR)	• हाल ही में, रणथंभौर टाइगर रिज़र्व में **कुंदेरा और तलाडा पर्वतमालाओं से** कुछ बाघों के लापता होने की सूचना मिली है। **भौगोलिक अवस्थिति और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं:** • यह **राजस्थान के पूर्वी भाग में** करौली और सवाई माधोपुर जिलों में, **अरावली तथा विंध्य पर्वत श्रृंखला के संगम पर स्थित** है। • **इसमें शामिल हैं:** रणथंभौर राष्ट्रीय उद्यान, सवाई मानसिंह अभयारण्य और कैलादेवी अभयारण्य।

© Vision IAS

	नदियाँ: बनास नदी और चंबल नदी।
	वन: मुख्य रूप से **उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती** वन। जिनमें **'ढाक'** सबसे सामान्य है।
	वनस्पतिजात और प्राणिजात: • **जीव:** तेंदुए, धारीदार लकड़बग्घा, सामान्य या हनुमान लंगूर, रीसस मकैक, सियार, जंगली बिल्लियाँ, काला हिरण, काली गर्दन वाला खरगोश, चिंकारा आदि। • यहाँ पाए जाने वाले पेड़ों की प्रजातियों में खैर, खजूर, ककेरा, बरगद, गोंद के पेड़ आदि शामिल हैं।
तमिलनाडु	
अनामलाई टाइगर रिज़र्व (Anamalai Tiger Reserve)	• हाल ही में, आदिवासियों के लिए अनामलाई टाइगर रिज़र्व के अट्टागती में **अनुसूचित जनजाति घटक (STC) परियोजना** को आरंभ किया गया है। यह परियोजना **भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR)-गन्ना प्रजनन संस्थान ने रिज़र्व प्रशासन के सहयोग** से शुरू की है।
	भौगोलिक अवस्थिति और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं: • तमिलनाडु में स्थित यह रिज़र्व **दक्षिणी पश्चिमी घाट (पलक्कड़ दर्रे के दक्षिण में स्थित)** का हिस्सा है। • यह रिजर्व पश्चिमी घाट पर्वत श्रृंखला में अवस्थित है। • यह रिज़र्व, मालासर, मलै मालासर, काडर, एरावलर, पुलयर और मुदुवर नामक **6 जनजातियों** का निवास स्थान है।
	वन: यह विभिन्न पर्यावास मौजूद हैं। **इसमें आर्द्र सदाबहार वन, अर्ध सदाबहार वन, आर्द्र पर्णपाती, शुष्क पर्णपाती, शुष्क कांटेदार और शोला वन** शामिल है।
	वनस्पतिजात और प्राणिजात: यहां एशियाई हाथी, शेर पूंछ मकाक, नीलगिरी लंगूर, बाघ आदि पाए जाते हैं। बांस, बेंत, रीड, पॉम।
श्रीविलिपुथुर-मेगामलाई टाइगर रिज़र्व (Srivilliputhur-Megamalai Tiger Reserve: SMTR)	**भौगोलिक अवस्थिति और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं:** • यह **तमिलनाडु का सबसे बड़ा टाइगर रिज़र्व** है। • **यह पेरियार टाइगर रिज़र्व के लिए एक बफर** के रूप में कार्य करता है और अन्नामलाई क्षेत्र के बाघों के लिए उत्कृष्ट आनुवंशिक विनिमय आधार प्रदान करता है। • इसमें थेनी, विरुधुनगर और मदुरै जिलों में विस्तारित **मेगामलाई वन्यजीव अभयारण्य** तथा **श्रीविलिपुथुर ग्रिजल्ड गिलहरी वन्यजीव अभयारण्य** के वन शामिल हैं।
	नदियाँ: वैगई नदी।
	वन: मिश्रित उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन और अर्ध-सदाबहार वन, शुष्क पर्णपाती वन और आर्द्र मिश्रित पर्णपाती वन, घास-भूमियाँ।
	वनस्पतिजात और प्राणिजात: ग्रिजल्ड विशाल गिलहरी, बंगाल टाइगर, बोनट मकाक, लंगूर, हाथी, उड़ने वाली गिलहरी, गौर, भारतीय विशाल गिलहरी, तेंदुआ, शेर-पूंछ मकाक, माउस हिरण, नीलगिरी लंगूर, नीलगिरी ताहर, पाम सिविट, साही (पॉर्क्यूपाइन), सांभर, स्लेंडर लोरिस, स्लॉथ भालू, चित्तीदार हिरण, ट्री श्रू आदि।
कडुवेली पक्षी अभयारण्य, विल्लुपुरम (Kazhuveli Bird Sanctuary)	• हाल ही में, तमिलनाडु सरकार ने **वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की धारा 18 के तहत कडुवेली आर्द्रभूमि के 5,151.60 हेक्टेयर क्षेत्र को कडुवेली पक्षी अभयारण्य** (तमिलनाडु का 16वां) **घोषित किया है।**
	भौगोलिक अवस्थिति और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं: • कडुवेली **दक्षिण भारत में दूसरी सबसे बड़ी खारे जल की आर्द्रभूमि है। यह तमिलनाडु में सबसे बड़े जलपक्षी समूहन स्थलों** में से एक है। • यह पक्षियों के **मध्य एशियाई प्रवासी पथ का हिस्सा है।**
	वन: मैंग्रोव वन
	वनस्पतिजात और प्राणिजात: • इसे **ईस्टर्न इंपीरियल ईगल, ग्रेटर स्पॉटिड ईगल, रेड-नेक्ड फाल्कन** इत्यादि जैसी प्रजातियों के लिए **रैप्टर आश्रय स्थल** के रूप में जाना जाता है।

	• **ग्रे-टेल्ड टैटलर, एक दुर्लभ प्रवासी बगुला है।** इसकी मौजूदगी केवल यहां और **पुलिकट** (दक्षिण भारत की सबसे बड़ी खारे जल की झील) में दर्ज की गई है।
पश्चिम बंगाल	
बक्सा टाइगर रिज़र्व (पश्चिम बंगाल) {Buxa Tiger Reserve-BTR (West Bengal)}	• हाल ही में, कम से कम 23 वर्ष बाद एक रॉयल बंगाल टाइगर को बक्सा टाइगर रिज़र्व में देखा गया है।
	भौगोलिक अवस्थिति और अन्य महत्वपूर्ण विशेषताएं: • यह अत्यधिक जैव-विविधतापूर्ण उत्तर-पूर्वी भारत के सबसे पूर्वी विस्तार पर स्थित है। यह अत्यधिक स्थानिक **इंडो-मलय क्षेत्र** का प्रतिनिधित्व करता है। • बक्सा टाइगर रिज़र्व **पश्चिम बंगाल के जलपाईगुड़ी जिले के अलीपुरद्वार सब-डिवीजन में स्थित है।** • इसकी उत्तरी सीमा भूटान के साथ लगती है। • भूटान का **'फिप्सू वन्यजीव अभयारण्य'** BTR के **उत्तर** में स्थित है। **'मानस राष्ट्रीय उद्यान'** BTR के **पूर्व** में स्थित है। • यह भारत और भूटान के मध्य **हाथियों के प्रवास के लिए एक अंतर्राष्ट्रीय गलियारे के रूप में भी** कार्य करता है।
	नदियाँ: संकोश, रैदाक, जयंती, चुर्निया, तुरतुरी, फशखवा, दीमा और नोनानी।
	वन: संवेदनशील **"तराई पारितंत्र"** इस रिजर्व का एक हिस्सा है।
	वनस्पतिजात और प्राणिजात: • भारत में सबसे दुर्लभ पक्षियों में से एक ब्लैक नेक्ड क्रेन को सर्दियों के दौरान यहां देखा जा सकता है। • यहां बाघों के अलावा हाथी, तेंदुआ, हिमालयी काले भालू, सिवेट, विशालकाय गिलहरी, गौर, बंगाल फ्लोरिकन, रीगल पायथन, चीनी पैंगोलिन, हिस्पिड खरगोश, हॉग डियर जैसे जानवर पाए जाते हैं।

3.5.14. सुर्ख़ियों में रहे प्रमुख वनस्पतिजात और प्राणिजात (Key Fauna and Flora in News)

स्थलीय प्रजातियां (Terrestrial species)

एशियाई शेर (Asiatic lion)

• हैदराबाद के एक चिड़ियाघर में आठ एशियाई शेर कोविड-19 पॉजिटिव पाए गए।

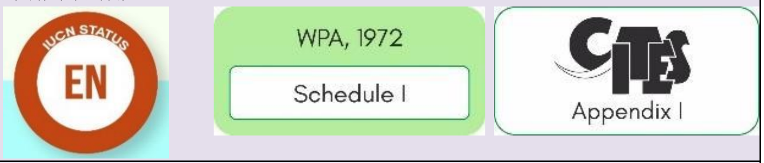
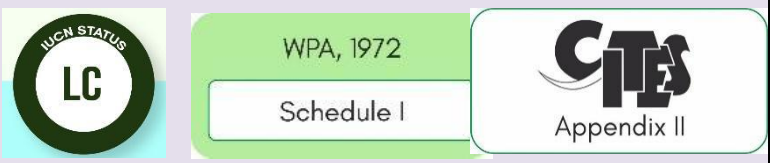
संरक्षण स्थिति

• **विशेषताएँ:**
• एशियाई शेर और अफ्रीकी शेर एक ही प्रजाति की उप-प्रजातियां हैं।

एशियाई और अफ्रीकी शेरों के बीच अंतर		
मानदंड	**अफ्रीकी शेर**	**एशियाई शेर**
आकार	बड़ा	छोटा
अयाल	अपेक्षाकृत घाना, हल्का अयाल	अपेक्षाकृत छोटा, गहरा, बिखरा हुआ अयाल
स्किन फोल्ड	अनुपस्थित	अनुदैर्ध्य स्किन फोल्ड
झुंड का आकार	बड़ा	छोटा

• नर एशियाई शेर स्वभाव से एकाकी होते हैं और लगभग तीन मादाओं के साथ मिलकर अस्थायी झुंड बनाते हैं।
• दूसरी ओर, मादाएं अपने शावकों सहित 12 शेरनियों का झुंड बनाती हैं जो आपस में घनिष्ठता से जुड़े होते हैं।
• **खतरे:** बीमारी, आपदा, संभावित अवैध शिकार और मानव कारणों से शेर की आकस्मिक मौत आदि।

पर्यावास: इनकी जनसंख्या गुजरात में केवल पांच संरक्षित क्षेत्रों तक सीमित है: **गिर राष्ट्रीय उद्यान, गिर अभयारण्य, पनिया अभयारण्य, मिटियाला अभयारण्य** और

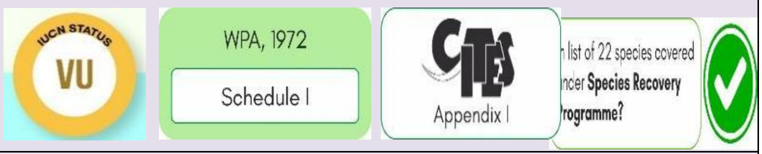
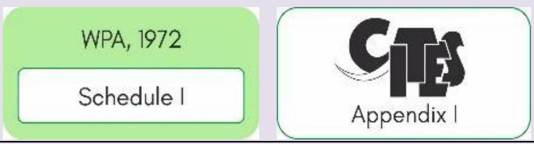
	गिरनार अभयारण्य। **संरक्षण उपाय:** एशियाई शेर संरक्षण परियोजना, यह एक केंद्र प्रायोजित योजना-वन्यजीव पर्यावास का विकास (CSS-DWH) द्वारा वित्त पोषित है।
हूलॉक गिब्बन **(Hoolock gibbon)** 	• **कोशिकीय एवं आणविक जीवविज्ञान केंद्र (Centre for Cellular and Molecular Biology: CCMB), हैदराबाद** के वैज्ञानिकों के नेतृत्व में किए गए एक अध्ययन में उल्लेख किया गया है कि **भारत में केवल पश्चिमी हूलॉक गिब्बन पाए जाते हैं** (एक अन्य प्रजाति जिसे पूर्वी हूलॉक गिब्बन के रूप में जाना जाता है, भारत में मौजूद नहीं है)। **संरक्षण स्थिति**  **विशेषताएँ:** • हूलॉक गिबन्स छोटे कपि (Ape) हैं और भारत में मौजूद एकमात्र कपि हैं। **पर्यावास:** अरुणाचल प्रदेश और असम।
काले हिरण (ब्लैकबक) (BlackBuck) 	• विगत छह वर्षों में ओडिशा की ब्लैकबक आबादी दोगुनी हो गई है। **संरक्षण स्थिति**  **विशेषताएँ:** • ब्लैकबक को चीता के उपरांत विश्व का सबसे तेज जीव माना जाता है। • नर और मादा लैंगिक द्विरूपता (Sexual dimorphism) प्रदर्शित करते हैं: नर काले हिरण में लंबे, सर्पिल सींग होते हैं जबकि मादाओं में सींग नहीं होते हैं। • ये सामाजिक जीव हैं और समूहों में रहते हैं। • यह आंध्र प्रदेश, हरियाणा और पंजाब का राज्य पशु है। • **पर्यावास:** अर्ध-रेगिस्तानी क्षेत्र, कांटेदार वन, शुष्क वन, झाड़ियाँ, खुले वन। • भारत में यह प्रजाति पूरे प्रायद्वीपीय भारत में राजस्थान, गुजरात, मध्य प्रदेश, तमिलनाडु और अन्य क्षेत्रों में फैली हुई है। **संरक्षण उपाय:** • काले हिरण (ब्लैकबक) के लिए संरक्षण योजना। • उत्तर प्रदेश राज्य मंत्रिमंडल ने प्रयागराज के पास ट्रांस-यमुना बेल्ट (मेजा वन रिजर्व) में भारत में अपनी तरह के पहले **काले हिरण (ब्लैकबक) संरक्षण** रिजर्व को मंजूरी दे दी है।
एक सींग वाला गैंडा (One-horned rhinoceros) 	• 22 सितंबर को विश्व गैंडा दिवस (World Rhino Day) के अवसर पर, **असम सरकार ने 2,400 गैंडे के सींगों का दहन किया।** ○ समारोह का उद्देश्य गैंडे के सींगों से संबंधित **मिथकों को समाप्त करना था।** **संरक्षण स्थिति** **विशेषताएँ:** • छोटे बच्चों वाली मादाओं को छोड़कर, एक सींग वाले बड़े गैंडे आमतौर पर अकेले रहते हैं।

	• नर गैंडे पसंदीदा पर्यावास क्षेत्रों के लिए हिंसक रूप से लड़ते हैं। • यह त्वचा पर मिट्टी के आवरण से तापमान को नियंत्रित (थर्मो-रेगुलेशन) कर स्वयं को गर्मी से बचाते है। • वे **बहुत अच्छे तैराक** होते हैं और जल में गोता लगा सकते हैं और जल के अन्दर भोजन भी कर सकते हैं। • ये **बहुत तेज दौड़** सकते हैं (40 किमी/घंटा तक) और बहुत फुर्तीले होते हैं। • **खतरे:** चिकित्सीय उद्देश्य के लिए अवैध शिकार (सबसे बड़ा खतरा), पर्यावास की हानि, कम आनुवंशिक विविधता आदि।
	पर्यावास: जलोढ़ तराई-दुआर सवाना और घास-भूमियाँ और नदीय वन। • ये आमतौर पर **नेपाल, भूटान, पाकिस्तान** और **भारत** में पाए जाते हैं, जिसमें से भारत में इसकी 85% से अधिक आबादी पाई जाती है। • **भारत में** ये उत्तर प्रदेश, पश्चिम बंगाल और असम में पाए जाते हैं • असम में **विश्व के एक सींग वाले गैंडों की 71 फीसदी आबादी** (वर्ष 2018 की गणना के अनुसार 2,652) है, जिसमें काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान में इनकी संख्या सर्वाधिक है।
	संरक्षण उपाय: • **इंडियन राइनो विजन, 2020** (राइनो रेंज का विस्तार करने के लिए) • **विशेष राइनो सुरक्षा बल।** • **राष्ट्रीय राइनो संरक्षण रणनीति:** इसे वर्ष 2019 में एक-सींग वाले गैंडों के संरक्षण के लिए शुरू किया गया था। • **MoEF&CC ने देश में सभी गैंडों की डी.एन.ए. प्रोफाइल बनाने के लिए एक परियोजना शुरू की है**
क्लाउडेड लेपर्ड (तेंदुआ) (Clouded Leopard) 	• पहली बार, नागालैंड के पहाड़ों में 3,700 मीटर की ऊंचाई पर **दुर्लभ क्लाउडेड लेपर्ड को देखा गया है।**
	संरक्षण स्थिति
	विशेषताएँ: • यह **बड़ी जंगली बिल्लियों में से सबसे छोटी प्रजाति** है। • वे बिल्लियों के कुल में सबसे अच्छे क्लाइंबर में से एक हैं। • प्रजनन करने या अपने शावकों का पालन पोषण करने के अलावा क्लाउडेड लेपर्ड एकाकी रूप से रहते हैं।
	पर्यावास: • यह जीव मुख्य रूप से **कम ऊंचाई वाले सदाबहार वर्षा वनों** में रहता है। • **विस्तार:** दक्षिण-पूर्वी एशिया और हिमालय में दक्षिणी चीन, भूटान, नेपाल, पूर्वोत्तर भारत, बर्मा, थाईलैंड, वियतनाम, मलेशिया, कंबोडिया, लाओस तथा बांग्लादेश।
	संरक्षण उपाय: यह **मेघालय का राज्य पशु** है।
मछियारी बिल्ली (फिशिंग कैट) (Fishing Cat) 	• भारतीय वन्यजीव संस्थान द्वारा **आंध्र प्रदेश के कोरिंगा वन्यजीव अभयारण्य** (CWS) में फिशिंग कैट की संख्या और उनके अस्तित्व का अनुमान लगाने के लिए दस फिशिंग कैट की कॉलरिंग (गले का पट्टा लगाने) की शुरुआत की जाएगी।
	संरक्षण स्थिति
	विशेषताएँ: • यह **एक निशाचर प्राणी** है। • ये मछली, मेंढक, क्रस्टेशियंस, सांप और पक्षियों का शिकार करते हैं तथा बड़े

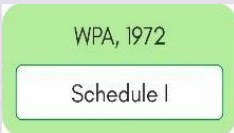
© Vision IAS

	जानवरों के शवों का भक्षण करते हैं। • **खतरे:** विकास गतिविधियों के कारण पर्यावास की हानि, गहन जलीय कृषि, मांस और त्वचा के लिए शिकार आदि।
	पर्यावास: • आर्द्र-भूमियाँ मुख्य रूप से सुंदरवन, **चिल्का झील** के आसपास मैंग्रोव वन, **गंगा और ब्रह्मपुत्र नदी घाटियों** के साथ **हिमालय की तलहटी** और **पश्चिमी घाट।**
	संरक्षण उपाय: • यह **पश्चिम बंगाल का राज्य पशु** है।
ध्रुवीय भालू (Polar bears) 	• **एक हालिया अध्ययन में पाया गया है कि वे वर्ष 2100 तक विलुप्त हो सकते हैं।**
	संरक्षण स्थिति
	विशेषताएं: • ध्रुवीय भालू को **विश्व में सबसे बड़े भालू की प्रजाति और इन्हें आर्कटिक का शीर्ष शिकारी माना जाता है।** • ध्रुवीय भालू अपना **50% से अधिक समय भोजन की खोज** में (शिकार करने में) व्यतीत कर देते हैं।. • **इन्हें समुद्री स्तनधारियों** के रूप में वर्गीकृत किया गया है, क्योंकि वे अपना अधिकांश जीवन आर्कटिक महासागर की समुद्री हिम पर व्यतीत करते हैं। • वे कुशल तैराक होते हैं। इसके अतिरिक्त, उनके शरीर में मौजूद वसा की मोटी परत तथा जल निरोधक त्वचा आवरण उन्हें ठंडी हवा और जल से सुरक्षा प्रदान करते हैं। • **जलवायु परिवर्तन के कारण समुद्री हिम के पिघलने से** मानव और ध्रुवीय भालू के मध्य संघर्ष में बढ़ोतरी हुई है।
	पर्यावास: • महाद्वीपीय मग्नतट और **आर्कटिक** अंतर-द्वीप द्वीप समूह पर जल के ऊपर आच्छादित होने वाला वार्षिक समुद्री हिमवारण। • ये अंटार्कटिका में नहीं नहीं पाए जाते हैं।
	संरक्षण के उपाय: • ध्रुवीय भालू और उनके पर्यावास के संरक्षण पर अंतर्राष्ट्रीय समझौता, 1973 • **पोलर बियर इंटरनेशनल:** यह एक गैर-लाभकारी ध्रुवीय भालू संरक्षण संगठन है।
विशालकाय पांडा (Giant panda) 	• चीन ने घोषणा की है कि **विशालकाय पांडा अब वनों में संकटग्रस्त नहीं हैं।** ○ पांच वर्षों के उपरांत, अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) ने विशाल पांडा को अपनी **एंडेंजर्ड प्रजातियों** की सूची से हटा दिया था और उन्हें **वर्ष 2016 में वल्नरेबल के रूप में वर्गीकृत किया था।**
	संरक्षण स्थिति

	विशेषताएं
	• विशाल पांडा को **पांडा भालू** के रूप में भी जाना जाता है।
	• **विशाल पांडा का पसंदीदा भोजन बांस है,** जो उनके आहार का **99%** हिस्सा है।
	• इनमें दो विशिष्ट शारीरिक विशेषताएं होती हैं जो उन्हें बांस को पकड़ने, कुचलने और खाने में मदद करती हैं:
	  ○ चौड़े, सपाट दाढ़ वाले दांत,
	  ○ बढ़ी हुई कलाई की हड्डी जो एक अंगूठे के रूप में कार्य करती है।
	• वर्ष 1961 में अपने गठन के बाद से यह WWF का प्रतीक चिन्ह है।

	पर्यावास: मध्य चीन के पहाड़ों में बांस के जंगल।
	संरक्षण उपाय: WWF विशाल पांडा और उसके पर्यावास के लिए चीन की सरकार के राष्ट्रीय संरक्षण कार्यक्रम के साथ मिलकर काम कर रहा है।
जलीय प्रजातियां (Aquatic species)	
डुगोंग (Dugong) 	• हाल ही में, तमिलनाडु सरकार ने पाक की खाड़ी में **डुगोंग के लिए भारत के प्रथम संरक्षण रिज़र्व** की स्थापना की घोषणा की है।
	संरक्षण अवस्था 
	विशेषताएं • डुगोंग को **समुद्री गाय** (sea cows) के नाम से भी जाना जाता है। यह **एकमात्र शाकाहारी समुद्री स्तनधारी** है और **डुगोंगिडे कुल** (family Dugongidae) का एकमात्र सदस्य है। यह इसे **साइरेनिया जीववैज्ञानिक क्रम** (Order Sirenia) {अन्य ट्रिकेकिडाए (Trichechidae) या मैनाटी कुल (manatee family)} में चार जीवित प्रजातियों में से एक बनाता है। • डुगोंग समूहों में रहते हैं और श्वसन हेतु सतह पर आते हैं। इनमें डॉल्फिन की पूंछ सदृश्य पूंछ होती है। इनमें स्तन ग्रंथियां (Mammary glands) भी होती हैं। • डुगोंग का जीवनकाल **70 वर्ष या उससे अधिक** होता है। मादा डुगोंग प्रत्येक **2.5 से 7 वर्ष (6 से 17 वर्ष तक)** में प्रजनन करती है। इनमें **13 से 15 महीने की गर्भधारण** अवधि और लगभग **18 महीने की पोषण अवधि** (Nursing Period) होती है। • डुगोंग की निकटम संबंधी **स्टेलर्स समुद्री गाय**, शिकार के कारण अठारहवीं शताब्दी में ही विलुप्त हो गई थी । • डुगोंग मुख्य रूप से उथले जलीय-क्षेत्रों में पाए जाते हैं, क्योंकि वे मुख्य रूप से समुद्री घास पर जीवित रहते हैं। • डुगोंग को **विभिन्न खतरों, यथा- पर्यावास क्षति, मत्स्यन जाल में फंसना, मांस और तेल के लिए शिकार इत्यादि** का सामना करना पड़ रहा है।
	पर्यावास: हिन्द और पश्चिमी प्रशांत महासागरों का उथला तटीय जलक्षेत्र।
	संरक्षण उपाय: • **संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) तथा प्रवासी प्रजातियों के संरक्षण (CMS)** द्वारा डुगोंग और उनके अधिवासों के संरक्षण एवं प्रबंधन पर एक समझौता ज्ञापन संपन्न किया गया है। ○ भारत ने वर्ष 2008 में इस पर हस्ताक्षर किए थे और इसके लिए एक टास्क फोर्स का भी गठन किया है। • हिंद-प्रशांत क्षेत्र के 8 देशों के लिए **वैश्विक पर्यावरण सुविधा (GEF) और UNEP द्वारा "डुगोंग एवं समुद्री घास संरक्षण परियोजना"** का संचालन किया जा रहा है। ज्ञातव्य है कि **भारत इस परियोजना में शामिल नहीं है।** • यह अंडमन और निकोबार द्वीप समूहों का राज्य पशु है।
ओलिव रिडले (Olive Ridley) 	• ऑलिव रिडले कछुए ओडिशा के गंजाम जिले में स्थित रुशिकुल्या से दूर रहे।
	संरक्षण स्थिति 
	विशेषताएं • सभी समुद्री कछुओं में सबसे छोटा है और प्रचुर मात्रा में पाया जाता है।

 © Vision IAS

	• ऑलिव रिडले का नाम उसके दिल के आकार के खोल के जैतून-हरे (olive-green) रंग से पड़ा है। • वे मांसाहारी होते हैं। • ये कछुए अपने जैसे केम्प्स रिडले कछुए (टर्टल) के साथ, **अरीबदा (Arribada) नामक अपनी अद्वितीय सामूहिक नेस्टिंग (Mass Nesting) के लिए जाने जाते हैं,** जहाँ हजारों मादाएँ एक ही समुद्र पुलिन पर अंडे देती हैं।
	आवास: • **प्रशांत, अटलांटिक और हिंद महासागरों के उष्ण जल।** • **रुशिकुल्या नदी का मुहाना भारत में गहिरमाथा के उपरांत इनका दूसरा सबसे बड़ा नेस्टिंग स्थल माना जाता है।**
	संरक्षण उपाय: • ओडिशा सरकार ने ट्रॉल नेट के उपयोगकर्ताओं के लिए **टर्टल एक्सक्लूडर डिवाइस (TED) का प्रयोग करना अनिवार्य** कर दिया है। इस उपकरण युक्त नेट में एक निकास मार्ग होता है, जिससे कछुए जाल में फंसने पर इस मार्ग से सुरक्षित बाहर निकल सकते हैं। • **तटरक्षक बल** ने ओलिव रिडले समुद्री कछुओं के लिए नेस्टिंग हेतु सुरक्षित मध्य-समुद्र अवस्थान सुनिश्चित करने के लिए **'ऑपरेशन ओलिव'** अभ्यास आरंभ किया है। • जूलॉजिकल सर्वे ऑफ इंडिया तीन मास नेस्टिंग स्थलों पर ओलिव रिडले कछुओं की टैगिंग कर रहा है। ये हैं - गहिरमाथा, देवी नदी का मुहाना और रुशिकुल्या।
घड़ियाल (गेवियलिस गैंगेटिकस) {Gharials (Gavialis gangeticus)} 	• हाल ही में, **ओडिशा वन विभाग** ने घड़ियालों को बचाने के लिए नकद पुरस्कार की घोषणा की है।
	संरक्षण स्थिति 
	विशेषताएं: • घड़ियाल का नाम घड़े से लिया गया है, जो मिट्टी के बर्तन के लिए उपयोग किया जाने वला एक भारतीय शब्द है। चूँकि उनके थूथन के अंत में एक बल्बनुमा उभार (narial excrescence) मौजूद होता है जो घड़े के समान होता है, इसलिए इसे घड़ियाल नाम दिया गया है। • वे साफ मीठे पानी के नदियों में रहते हैं। • वे अपने शरीर के तापमान को गर्म करने के लिए धूप में बैठते हैं या शरीर को ठंडा करने के लिए छाया या पानी का उपयोग करते हैं। • वे अन्य मगरमच्छों की तरह शिकार का पीछा नहीं करते हैं - उनके थूथन में संवेदी कोशिकाएं होती हैं जो पानी में कंपन का पता लगा सकती हैं। • **विद्यमान प्रमुख खतरे:** पर्यावास स्थान में परिवर्तन, शिकार का ह्रास, शरीर के अंगों के उपयोग के लिए अवैध शिकार आदि।
	आवास • घड़ियाल **मुख्य रूप से चंबल नदी** में पाए जाते हैं। इसके अतिरिक्त, **गिरवा नदी** (उत्तर प्रदेश में कतर्नियाघाट वन्यजीव अभयारण्य), जिम कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान में **रामगंगा नदी** और **सोन नदी में लघु आबादी** है। ○ **महानदी में सतकोसिया गॉर्ज** उनके अधिवास क्षेत्र की सबसे दक्षिणी सीमा है।

- ओडिशा में मगरमच्छों की सभी तीन प्रजातियां हैं यथा- **घड़ियाल, मगर (वल्नरेबल) और खारे पानी के मगरमच्छ (लीस्ट कंसर्न)।**

संरक्षण संबंधी उपाय:

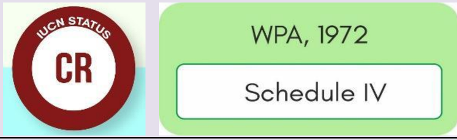
- भारतीय मगरमच्छ संरक्षण परियोजना वर्ष 1975 में विभिन्न राज्यों में शुरू की गई थी।
- कुकरैल घड़ियाल पुनर्वास केंद्र की स्थापना वर्ष 1978 में हुई थी।

पक्षी प्रजाति (Avian Species)

ग्रेटर एडजुटेंट स्टॉर्क (Greater Adjutant Storks)

- प्रथम बार, **बिहार ने ग्रेटर एडजुटेंट स्टॉर्क को जीपीएस (GPS) ट्रैकर्स के साथ टैग करने का निर्णय लिया है,** ताकि उनके संरक्षण के प्रयासों के तहत **उनकी गतिविधियों की निगरानी** की जा सके।

संरक्षण की स्थिति



विशेषताएं:

- ये **लंबी गर्दन एवं बड़े आकार वाले पक्षी** हैं।
- इसे स्थानीय रूप से **'गरुड़'** के नाम से जाना जाता है।
- वे **चूहों और अन्य कृषि कीटों का भक्षण कर किसानों** की मदद करते हैं।

पर्यावास:

- इसके केवल तीन ज्ञात ब्रीडिंग स्थल हैं - **एक कंबोडिया में और दो भारत (असम और बिहार) में।**
- **भागलपुर का कदवा दियारा बाढ़ का मैदान** असम और कंबोडिया के बाद विश्व में इनका तीसरा सबसे लोकप्रिय ब्रीडिंग स्थल है।

ग्रेट इंडियन बस्टर्ड (GIB)

- राजस्थान में सौर और पवन ऊर्जा परियोजनाओं के एक व्यापक जाल के कारण GIB का हाई टेंशन वाले तारों के साथ टकराव बढ़ गया है, जिससे उनकी मृत्यु दर बढ़ गई है।

संरक्षण स्थिति

विशेषताएँ:

- मध्य प्रदेश में **'सोन चिरैया'** और अंग्रेजी में 'ग्रेट इंडियन बस्टर्ड' नामक पक्षी को राजस्थान में 'गोडावन' और महाराष्ट्र में 'मालढोक' के नाम से जाना जाता है।
- यह पक्षी **शुतुरमुर्ग की तरह दिखता है।**
- भारी वजन के बावजूद ग्रेट इंडियन बस्टर्ड **आसानी से उड़ सकता है।** हालांकि, यह अन्य पक्षियों की तरह फुर्तीला नहीं होता है।
- यह पक्षी जमीन पर घोंसला बनाते हैं और **सर्वाहारी होते हैं।** ये गेहूं, बाजरा, भारतीय बेर (बेर) के अलावा, विभिन्न कीड़ों, सांपों, बिच्छुओं और छिपकलियों का आहार करते हैं।
- **भारत में पाई जाने वाली बस्टर्ड प्रजातियाँ:** ग्रेट इंडियन बस्टर्ड, लेसर फ्लोरिकन और बंगाल फ्लोरिकन हैं।
- **खतरे:** घास-भूमियां के क्षेत्र में कमी होना, बिजली के तारों की बढ़ती संख्या और मनोरंजन के लिए इनकी हत्या करना।

पर्यावास:

- यह ज्यादातर **शुष्क और अर्ध-शुष्क घास-भूमियों, कांटेदार झाड़ियों वाले खुले ग्रामीण क्षेत्रों, खेती के साथ लंबी घास वाले स्थान** में पाए जाते हैं। ये सिंचित क्षेत्रों में रहने से बचते हैं।

© Vision IAS

<table>
<tr><td></td><td>

- यह भारतीय उपमहाद्वीप की स्थानिक प्रजाति है, जो मध्य भारत, पश्चिमी भारत और पूर्वी पाकिस्तान में पाई जाती है।
  - **सर्वाधिक आबादी थार मरुस्थल, राजस्थान (राज्य पक्षी)।**
  - **अन्य क्षेत्रों में आबादी:** कच्छ (गुजरात), सोलापुर और चंद्रपुर (महाराष्ट्र), कुरनूल (आंध्र प्रदेश) और बेल्लारी (कर्नाटक)।
  - हुबारा (Houbara) भी बस्टर्ड परिवार से संबंधित है लेकिन यह एक प्रवासी प्रजाति है।
  - **इस प्रजातियों के लिए महत्वपूर्ण पर्यावास स्थल हैं:** मरुभूमि राष्ट्रीय उद्यान अभयारण्य (राजस्थान), नलिया (गुजरात), वरोरा (महाराष्ट्र) और बेल्लारी (कर्नाटक)।

</td></tr>
<tr><td></td><td>

संरक्षण के उपाय:

- जैसलमेर के मरुभूमि राष्ट्रीय उद्यान (Desert National Park: DNP) में इसके संरक्षण के लिए राजस्थान राज्य सरकार द्वारा **"प्रोजेक्ट गोडावण"** आरंभ किया गया है।
- **बस्टर्ड की पुनर्बहाली के लिए राष्ट्रीय दिशा-निर्देश, 2013 एम.के. रंजीत सिंह बनाम भारत संघ, अप्रैल 2021** के मामले में उच्चतम न्यायालय ने विशिष्ट बाध्यकारी निर्देश दिए जैसे:
  - उच्चतम न्यायालय ने **आदेश की तारीख से एक वर्ष की समयावधि** में बिजली लाइनों को अंडरग्राउंड करने का निर्देश दिया।
  - यह निर्देश भविष्य में GIB के 'संभावित' और 'प्राथमिकता वाले पर्यावास' दोनों में **सभी बिजली लाइनों के लिए अनिवार्य है।**
  - जब तक लाइनों को अंडरग्राउंड नहीं कर दिया जाता, तब तक सभी लाइनों पर तत्काल बर्ड-डायवर्टर लगाना।
- **यह राजस्थान का राज्य पक्षी है।**

</td></tr>
<tr><td rowspan="5">

स्पॉट-बिल्ड पेलिकन {Spot-billed pelicans (Pelecanus Philippensis)}

</td><td>

- आंध्र प्रदेश के तेलीनीलापुरम महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्र (IBA) में एक **सूत्रकृमि (Nematodes) संक्रमण** के कारण स्पॉट-बिल पेलिकन की बड़े पैमाने पर मृत्यु हुई है।
  - सूत्रकृमि संक्रमण **आमतौर पर सभी प्रकार के सरीसृपों के जठरांत्र तंत्र (gastrointestinal system) में** पाए जाते हैं।

</td></tr>
<tr><td>

संरक्षण स्थिति

</td></tr>
<tr><td>

विशेषताएँ:

- यह ताजे जल और समुद्री परिवेश, दोनों में भोजन के लिए शिकार कर सकते हैं। ये जल की सतह से थोड़ा नीचे तक गोता लगा सकते हैं लेकिन अत्यधिक गहराई तक नहीं जा सकते हैं।

</td></tr>
<tr><td>

पर्यावास:

- ताजे जल वाले निचले क्षेत्र, पश्चजल और समुद्री आर्द्रभूमि क्षेत्र।

</td></tr>
<tr><td>

संरक्षण उपाय:

- 'पेलिकन बर्ड फेस्टिवल-2018' पहली बार आंध्र प्रदेश के कोलेरू झील में अतापाका पक्षी अभयारण्य में आयोजित किया गया था।

</td></tr>
</table>

	○ यह आंध्र प्रदेश पर्यटन प्राधिकरण (APTA) और कृष्णा जिला प्रशासन द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित किया गया था।
कीट, कुंतक आदि (Insects, rodents etc.)	
कैसर-ए-हिंद (तेनोपालपस इम्पीरियलिस) {Kaiser-e-Hind (Teinopalpus imperialis)} 	• इसे **अरुणाचल प्रदेश की राज्य तितली** घोषित किया गया है। • यह बहुत ही दुर्लभ और छलावरण से युक्त छोटी पूंछ वाली तितलियों में से एक है। यह मध्यम तथा उच्चतर ऊंचाई वाले क्षेत्रों में पाई जाती है। • यह चौड़ी पत्ती वाले समशीतोष्ण सदाबहार वनों के वितान तक की ऊंचाई तक उड़ने में सक्षम होती हैं। • इसकी उपस्थिति एक बेहतर वन पारितंत्र की मौजूदगी और संरक्षण स्थिति को इंगित करती है।
ब्रूड x सिकैडा (Brood X Cicadas) 	• **ब्रूड एक्स या ब्रूड 10 के नाम से लोकप्रिय सिकैडा** पूर्वी संयुक्त राज्य अमेरिका के कुछ हिस्सों में भूमि से बाहर आने लगे हैं। • लगभग एक सदी के बाद नागालैंड स्थित नागा हिल्स में एक नई सिकाडा प्रजाति प्लैटोमिया कोहिमेन्सिस की खोज गई है। • **सिकाडा अर्धपंखी (हेमीप्टेरान) कीट हैं।** ये अपने तेज, जटिल और प्रजाति-विशिष्ट **ध्वनिक संकेतों के लिए जाने जाते हैं।** ये ध्वनि संकेत एक **स्वस्थ वन पारिस्थितिकी तंत्र के संकेतक के रूप में कार्य करते हैं।** ○ अधिकांश **सिकाडा वितानों (canopy) पर रहते हैं और बड़े वृक्षों वाले प्राकृतिक वनों में पाए जाते हैं।** ○ सिकैडा **शाकाहारी** होते हैं और **मृदा में रहते हैं। ये वृक्षों की जड़ों को भोजन के रूप में ग्रहण** करते हैं। ये प्रजातियों के आधार पर 3 से 17 वर्ष की अवधि तक भूमिगत रहते हैं। • विश्व में **भारत और बांग्लादेश** में सिकाडा की सबसे अधिक प्रजातिगत विविधता पाई जाती है। इनके उपरांत **चीन** का स्थान है।
टिड्डियां (Locusts) 	• **ये ग्रासहॉपर कुल से संबंधित हैं तथा वे सर्वाहारी होती हैं।** उनका जीवनकाल 90 दिनों का होता है। • **भारत में टिड्डियों की चार प्रजातियां पाई जाती हैं: मरुस्थलीय टिड्डियां** (Schistocerca gregaria), **प्रवासी टिड्डियां** (Locusta migratoria), **बॉम्बे टिड्डियां** (Nomadacris succincta) और **वृक्ष टिड्डियां** (Anacardium Spp.)। • **टिड्डियों के प्रजनन के तीन मौसम होते हैं-** शीतकालीन प्रजनन [नवंबर से दिसंबर], वसंतकालीन प्रजनन [जनवरी से जून] और ग्रीष्मकालीन प्रजनन [जुलाई से अक्टूबर]। ○ **भारत में इनका प्रजनन काल केवल ग्रीष्म ऋतु में होता है।** • **टिड्डी चेतावनी संगठन (Locust Warning Organisation: LWO),** कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय के अधीन है। यह रेगिस्तानी टिड्डी की निगरानी, सर्वेक्षण और नियंत्रण के लिए जिम्मेदार निकाय है। • टिड्डियों को नियंत्रित करने के लिए **मैलाथियान और क्लोरपाइरीफोस** जैसे अत्यधिक विषैले कीटनाशकों का उपयोग किया जाता है।
ड्रैगनफ्लाई (Dragonflies) 	• अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) की **संकटग्रस्त प्रजातियों की अपडेटेड लाल सूची में** इन प्रजातियों के **पहले वैश्विक मूल्यांकन** के परिणाम जारी किये गए हैं। इन परिणामों के अनुसार **6,016 प्रजातियों में से 16% प्रजातियों के समक्ष विलुप्त होने का खतरा है।** • **ड्रैगनफ्लाई के बारे में** ○ वे ताजे जल के पारिस्थितिक-तंत्र की स्थिति के अत्यधिक संवेदनशील संकेतक हैं। ○ उनके लिए प्रमुख खतरों में आवासीय और वाणिज्यिक निर्माण के लिए वनोन्मूलन, जल विद्युत संयंत्र के परिणामस्वरूप नदी के प्रवाह में बाधा, बांध और जलाशय निर्माण तथा कृषि के लिए जल निकासी शामिल हैं।
मलय विशालकाय गिलहरी (Malayan Giant Squirrel)	• भारतीय प्राणी सर्वेक्षण (ZSI) द्वारा किए गए अध्ययन (जो इस प्रकार का पहला

	अध्ययन है) में यह अनुमान लगाया गया है कि वर्ष 2050 तक भारत में मलय विशालकाय गिलहरी (रतुफा बाइकलर) की संख्या में 90% तक की कमी हो सकती है। • **पर्यावास:** मलय विशालकाय गिलहरी दक्षिणी चीन, थाईलैंड, लाओस, वियतनाम, बर्मा, मलय प्रायद्वीप, सुमात्रा और जावा में भी पायी जाती है। ○ यह गिलहरी दक्षिणी चीन, थाईलैंड, लाओस, वियतनाम, बर्मा, मलय प्रायद्वीप, सुमात्रा और जावा में भी पाई जाती है। • मलय विशालकाय गिलहरी विश्व की सबसे बड़ी गिलहरी प्रजातियों में से एक है, जिसके शरीर का ऊपरी भाग गहरे रंग का, नीचे का भाग हल्के रंग का और लंबी,घनी पूंछ होती है। • यह उड़ने वाली गिलहरी नहीं है।
पादप प्रजातियाँ (Plant Species)	
नीलकुरिंजी फूल (Neelakurinji flowers) 	• कर्नाटक की **मंडलपट्टी की पहाड़ियां इन दिनों** नीले नीलकुरिंजी के फूलों से खिल उठी हैं। ज्ञातव्य है कि नीलकुरिंजी के फूल प्रत्येक 12 वर्षों में एक बार खिलते हैं। ○ यद्यपि, 12 वर्ष के लंबे अंतराल के बाद ये फूल पूर्ण रूप से खिलते हैं, तथापि ये फूल भिन्न-भिन्न स्थानों पर अलग-अलग समय में खिलते रहते हैं। पिछले वर्ष **पश्चिमी घाट के अनाकारा मेट्टू पहाड़ियों** पर इन फूलों के खिलने की सूचना प्राप्त हुई थी। • **नीलकुरिंजी फूल के बारे में:** ○ ये **झाड़ी के समान उगने वाले पौधे** हैं जो कर्नाटक, केरल और तमिलनाडु में **पश्चिमी घाट के शोला वनों में पाए जाते हैं।** ○ **नीलगिरी (जिसका अर्थ है नीला पर्वत) का नामकरण** नीलकुरिंजी के **बैंगनी-नीले फूलों** के नाम पर किया गया है।
बोसेनबर्गिया अल्बोल्यूटिया और बोसेनबर्गिया रूब्रोलुटिया (Boesenbergia albolutea & Boesenbergia rubrolutea)	• पादपों की ये दो प्रजातियां अब अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) के तहत **वन में विलुप्त (EW) के रूप में वर्गीकृत हो चुकी हैं।** इन्हें लगभग 125 वर्ष पहले खोजा गया था। • बोसेनबर्गिया **रूबोलुटिया खासी पहाड़ी, मेघालय की स्थानिक प्रजाति** थी। बोसेनबर्गिया **अल्बोलुटिया अंडमान द्वीप** के लिए स्थानिक पादप था। ○ ये प्रजातियां **जीनस बोसेनबर्गिया** के तहत वर्गीकृत हैं। बोसेनबर्गिया **फूलों वाले पौधों के अदरक कुल के ज़िंजीबेरासी (Zingiberaceae) परिवार** से संबंधित है। • उनके विलुप्त होने के संभावित कारणों में **जलवायु परिवर्तन, मानवीय हस्तक्षेप और अति-दोहन या प्राकृतिक आपदाएं** शामिल हैं।
अगरवुड (एक्विलारिया मलाकेंसिस) {AgarWood (Aquilaria Malaccensis)}	त्रिपुरा सरकार ने अपने **अगरवुड उद्योग** को आगामी **5 वर्षों में 20 बिलियन रुपये का उद्योग** बनाने के लिए **त्रिपुरा अगरवुड नीति, 2021** जारी की है। • अगरवुड **उत्तर पूर्वी भारत** (असम और त्रिपुरा मुख्य क्षेत्रों के रूप में) तथा विश्व के अन्य हिस्सों में पाया जाने वाला एक **सदाबहार वृक्ष** है। • अगरवुड एक **सुगंधित पादप** है, जो अत्यधिक मूल्यवान राल (रेज़िन) वाली काष्ठ से युक्त होता है। आमतौर पर इस राल का **औषधीय, सुगंधित और धार्मिक उद्देश्यों जैसे इत्र बनाने, अगरबत्ती निर्माण** आदि के लिए उपयोग किया जाता है। • **IUCN स्थिति:** क्रिटिकली एंडेंजर्ड (critically endangered) वनस्पति।
नई खोजी गई प्रजाति (Newly discovered species)	
एलियम नेगियनम (Allium Negianum)	• वर्ष 2019 में **उत्तराखंड में खोजे गए एक पादप की एलियम की एक नई प्रजाति के रूप में पुष्टि** की गई है। इस जीनस में प्याज और लहसुन जैसे कई मुख्य खाद्य पदार्थ शामिल हैं।

	○ हालांकि, विज्ञान के लिए यह नया है, लेकिन स्थानीय समुदाय इन प्रजातियों से लंबे समय से अवगत हैं तथा इनके द्वारा इनकी खेती भी की जाती है। ○ सीमित क्षेत्र तक वितरण के साथ, **यह नई वर्णित प्रजाति केवल पश्चिमी हिमालय के क्षेत्रों तक ही सीमित है।** हालांकि, अभी तक विश्व में कहीं और इसकी सूचना नहीं मिली है।
तिब्बती ऊनी उड़ने वाली गिलहरी और युन्नान ऊनी उड़ने वाली गिलहरी (Tibetan woolly flying squirrel and the **Yunnan woolly flying squirrel)**	हाल ही में, हिमालय में **ऊनी उड़ने वाली गिलहरियों की 2 नई प्रजातियां** पाई गई हैं। इनका नाम **तिब्बती ऊनी उड़ने वाली गिलहरी** (यूपेटौरस टिबेटेंसिस) और **युन्नान ऊनी उड़ने वाली गिलहरी** (यूपेटौरस निवामन्स) है। • अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) द्वारा **ऊनी उड़न गिलहरी (यूपेटॉरस सिनेरेस)** को **इंडेंजर्ड (EN)** प्रजाति के रूप में सूचीबद्ध किया गया है। • यह विश्व में **सबसे बड़ा ग्लाइडिंग स्तनपायी** और लम्बे समय से विश्व में **दुर्लभ तथा सबसे कम अध्ययन** किया गया स्तनपायी है। 20वीं शताब्दी के अधिकांश समय तक, इसे विलुप्त माना जाता था। वर्ष 1994 में इसकी उत्तरी पाकिस्तान में पुनः खोज की गई थी।
ब्रायम भारतीएंसिस (Bryumbharatiensis)	• यह भारतीय वैज्ञानिकों द्वारा पूर्वी अंटार्कटिका में खोजी गई मॉस (काई) की एक नई प्रजाति है। ○ वर्ष 1984 में अंटार्कटिका में अनुसंधान केंद्र की स्थापना के बाद से यह **पहली बार है जब भारत ने पादप की प्रजातियों की खोज की है।**
ग्रेवलिया बोरो (Gravelyiaboro)	• यह नई खोजी गई **बिल वाली मकड़ी** है। ○ इसे पश्चिमी असम के चिरांग रिजर्व फॉरेस्ट की **झारबारी रेंज** में खोजा गया है। ○ इसका नाम बोडो समुदाय से लिया गया है, जो असम के सबसे बड़े नृजातीय-भाषाई समूहों में से एक है।
गहरे समुद्र में पाए जाने वाला मोलस्क (ज़ाइलोफेगा नंदिनी) {Deep-sea mollusc (Xylophaganandani)}	• अरब सागर में पहली बार **गहरे समुद्री मोलस्क की एक नई प्रजाति की पहचान की गई है।** यह **ज़ाइलोफेगा कुल** से संबंधित है। ○ ज़ाइलोफेगा शब्द का अर्थ 'लकड़ी खाने वाला' होता है। ○ यह गहरे समुद्र में रहने वाली प्रजाति है। इसकी उपस्थिति 7,000 मीटर की गहराई पर भी दर्ज की गई है। • **मोलस्क के बारे में-** यह घोंघा, क्लैम या ऑक्टोपस जैसा जीव है। इसका शरीर कोमल होता है। इसके मछली पालन और समुद्री कृषि जैसे महत्वपूर्ण व्यावसायिक लाभ हैं।
शिस्तुरा हिरण्यकेशी (Schistura Hiranyakeshi)	• **महाराष्ट्र** सरकार **ने सिंधुदुर्ग जिले** के **पश्चिमी घाट** में **अंबोली** (Amboli) में उस क्षेत्र को जैव विविधता विरासत स्थल के रूप में घोषित किया है, जहां एक दुर्लभ मीठे पानी (अलवणीय जल) की मछली की प्रजाति की खोज की गई थी। • सिंधुदुर्ग जिले की सावंतवाड़ी (Sawantwadi) तहसील में अंबोली के पास मीठे पानी की नई मछली की प्रजाति की खोज की गई। • शिस्तुरा हिरण्यकेशी, शिस्तुरा की **एक दुर्लभ उप-प्रजाति है, जो मीठे पानी की एक लोच (loach, बहते पानी में पाए जाने वाली छोटी मछली)** है। • इस मछली का नाम अंबोली गांव के पास बहने वाली हिरण्यकेशी नदी के नाम पर रखा गया था।
सबडॉलूसेप्स नीलगिरिएन्सिस {Subdoluseps Nilgiriensis (Asian Gracile skink)}	• हाल ही में, अनाइकट्टी पहाड़ियों, कोयंबटूर में एशियन ग्रेसिल स्किंक की एक नई प्रजाति की खोजी गई। • यह नई प्रजातियाँ सबडॉलूसेप्स प्रुथी (Subdoluseps Pruthi) से निकटता से संबंधित हैं, जो पूर्वी घाट के कुछ भागों में पाई जाती हैं। • इस क्षेत्र में वनों में लगने वाली मौसमी आग, आवास-निर्माण और ईंट-भट्टा

	उद्योगों से संभावित खतरे हैं इसलिए वर्तमान में इसे एक सुभेद्य (Vulnerable) प्रजाति के रूप में वर्गीकृत किया गया है।
पाइरोस्ट्रिया लालजी (Pyrostria Laljii)	• हाल ही में, **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह में** कॉफी परिवार के जीनस (genus) से संबंधित एक 15 मीटर लंबा वृक्ष खोजा गया है। • यह नई प्रजाति, **पायरोस्ट्रिया लालजी (Pyrostria laljii)**, भारत में जीनस पायरोस्ट्रिया का पहला लिखित प्रमाण भी है। • इस प्रजाति के वृक्ष **आमतौर पर मेडागास्कर में पाए जाते हैं।** • इस वृक्ष की विशेषता इसके मुख्य तने पर सफेद कोटिंग के साथ एक लंबा तना और कीलनुमा आधार के साथ आयताकार-अंडाकार (oblong-obovate) पत्तियां है। • इसे पहली बार **दक्षिण अंडमान के वंदूर वन** से अभिलेखित किया गया था। • अन्य स्थान जहां यह वृक्ष पाया जा सकता है वे **जारवा रिजर्व फॉरेस्ट और चिड़िया टापू वन** हैं। • **IUCN की लाल सूची में इसकी स्थिति: गंभीर रूप से संकटग्रस्त (Critically endangered)**।

3.6. वन (Forests)

3.6.1. भारत वन स्थिति रिपोर्ट (India State of Forest Report: ISFR) 2021

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, **पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEF&CC)** ने **भारत वन स्थिति रिपोर्ट 2021** जारी की है।

भारत वन स्थिति रिपोर्ट (ISFR) के बारे में

भारतीय वन सर्वेक्षण
पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय

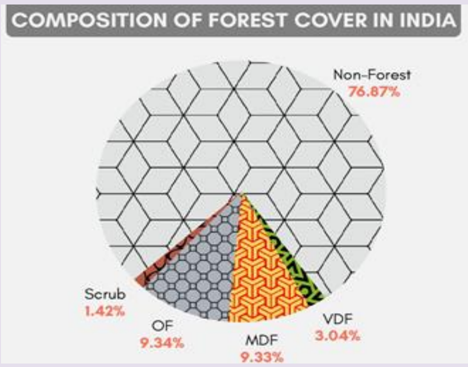
- वर्ष 1981 में स्थापित, **भारतीय वन सर्वेक्षण (FSI)**, केंद्रीय पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के तहत एक प्रमुख राष्ट्रीय संगठन है। यह नियमित रूप से देश के वन संसाधनों का आकलन और निगरानी करने के लिए उत्तरदायी है।
- इसके अलावा, यह प्रशिक्षण, अनुसंधान और अतिरिक्त आवश्यक सेवाएं भी प्रदान करता है।

- इस रिपोर्ट को प्रत्येक **दो वर्षों में एक बार जारी किया जाता है**। इसमें **भारत के वनावरण और वृक्षावरण का आकलन** होता है। इस रिपोर्ट को केंद्रीय पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के अधीन भारतीय वन सर्वेक्षण द्वारा प्रकाशित किया जाता है।
- ऐसा प्रथम सर्वेक्षण वर्ष 1987 में प्रकाशित किया गया था। इसलिए ISFR 2021 इस क्रम की **17वीं रिपोर्ट** है।
- इसके तहत डेटा की गणना सुदूर संवेदन तकनीकों का उपयोग करते हुए भारत के वनावरण के "वाल टू वाल (Wall-To-Wall)" मानचित्रण के माध्यम से की जाती है। **ISFR का उपयोग वन प्रबंधन के साथ-साथ वानिकी और कृषि-वानिकी क्षेत्रों में योजना बनाने और नीति निर्माण में** किया जाता है।
- **ISFR 2021 में निम्नलिखित नए अध्याय जोड़े गए हैं:**
    - भारत के **टाइगर रिजर्व और शेर संरक्षण क्षेत्रों में वन आवरण का आकलन।**
    - **सिंथेटिक एपर्चर रडार डेटा का उपयोग करते हुए "जमीन के ऊपर बायोमास का अनुमान":** यह अनुमान इसरो के अहमदाबाद स्थित अंतरिक्ष अनुप्रयोग केंद्र[74] के सहयोग से भारतीय वन सर्वेक्षण द्वारा किये गए एक अध्ययन पर आधारित है।
    - **भारतीय वनों में जलवायु परिवर्तन हॉटस्पॉट का मानचित्रण:** यह BITS पिलानी के गोवा कैंपस के सहयोग से भारतीय वन सर्वेक्षण द्वारा किये गए एक अध्ययन पर आधारित है।

रिपोर्ट के मुख्य निष्कर्ष

*नीचे कुछ मामलों में ISFR 2021 की तुलना पिछले सर्वेक्षण यानी ISFR 2019 के साथ की की गई है। साथ ही, ISFR 2021 के आँकड़े भी निरपेक्ष रूप से दर्शाए गए हैं।

[74] Space Application Centre: SAC

<table>
<tr>
<td>वनावरण (सभी वृक्ष भू-क्षेत्र, जिसका क्षेत्रफल एक हेक्टेयर या उससे अधिक है और 10% से अधिक कैनोपी घनत्व है)</td>
<td>


कुल वनावरण: 7,13,789 वर्ग कि.मी. (भारत के भौगोलिक क्षेत्र का 21.71%)
तुलना:

<table>
<tr><td>कुल वनावरण</td><td>↑ 1,540 वर्ग कि.मी. (0.22%) की वृद्धि हुई है।</td></tr>
<tr><td>अति सघन वन (VDF)</td><td>↑ 501 वर्ग कि.मी. की वृद्धि हुई है।</td></tr>
<tr><td>मध्यम सघन वन (MDF)</td><td>↓ 1,582 वर्ग कि.मी. की कमी हुई है।</td></tr>
<tr><td>खुले वन (OF)</td><td>↑ 2,621 वर्ग कि.मी. की वृद्धि हुई है।</td></tr>
<tr><td>झाड़ी (Scrub)</td><td>↑ 242 वर्ग कि.मी. की वृद्धि हुई है।</td></tr>
</table>

कुल वनावरण के मामले में 5 शीर्ष राज्य: मध्य प्रदेश, अरुणाचल प्रदेश, छत्तीसगढ़, ओडिशा, महाराष्ट्र।
वनावरण के तहत राज्य के भौगोलिक क्षेत्र के प्रतिशत के आधार पर 5 शीर्ष राज्य: मिजोरम (84.53%), अरुणाचल प्रदेश (79.33%), मेघालय, मणिपुर, नगालैंड।

</td>
</tr>
<tr>
<td>वृक्षावरण (अभिलिखित वन क्षेत्र के बाहर एक हेक्टेयर से कम भू-क्षेत्र में फैले वृक्षों के साथ-साथ अलग-थलग पड़े वृक्ष)</td>
<td>

कुल वृक्षावरण: 95,748 वर्ग कि.मी. (भारत के भौगोलिक क्षेत्र का 2.91%)
सर्वाधिक वृक्षावरण वाला राज्य: महाराष्ट्र।
तुलना: ↑ 721 वर्ग कि.मी. (0.76%) की वृद्धि हुई है।

</td>
</tr>
<tr>
<td>वनों के बाहर का वृक्ष क्षेत्र (TOF)</td>
<td>

TOF: 29.29 मिलियन हेक्टेयर (भारत के कुल वनावरण और वृक्षावरण का 36.18%)।
सर्वाधिक TOF विस्तार वाले राज्य: महाराष्ट्र, इसके बाद ओडिशा और कर्नाटक का स्थान है।
राज्य/संघ राज्य क्षेत्र जिनमें TOF का सर्वाधिक प्रतिशत है: लक्षद्वीप, इसके बाद केरल और गोवा का स्थान है।

</td>
</tr>
<tr>
<td>अभिलिखित वन क्षेत्र (Recorded Forest Area: RFA) या हरित क्षेत्र (ग्रीन वाश: GW) के संदर्भ में वनावरण</td>
<td>

तुलना:

RFA/GW के भीतर वनावरण: ↑ 31 वर्ग कि.मी. की वृद्धि हुई है।
RFA/GW के बाहर वनावरण: ↑ 1,509 वर्ग कि.मी. की वृद्धि हुई है।

</td>
</tr>
<tr>
<td>क्षेत्र विशेष के संबंध में वनावरण</td>
<td>
पहाड़ी जिलों में वनावरण

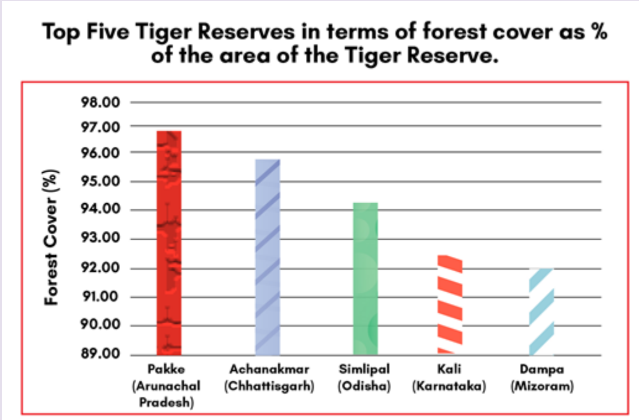
कुल वनावरण: इन जिलों में कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का 40.17%।
वनावरण में तुलनात्मक परिवर्तन: ↓ 140 पहाड़ी जिलों में 902 वर्ग कि.मी. (0.32%) की कमी हुई है।

जनजातीय जिले

कुल वनावरण: इन जिलों के भौगोलिक क्षेत्रफल का 37.53 %।
वनावरण में तुलनात्मक परिवर्तन:

</td>
</tr>
</table>

© Vision IAS

	○ ⬇ जनजातीय जिलों में RFA/GW के भीतर 655 वर्ग कि.मी. की कमी हुई है। ○ ⬆ जनजातीय जिलों में RFA/GW के बाहर 600 वर्ग कि.मी. की वृद्धि हुई है। **पूर्वोत्तर क्षेत्र** • **कुल वनावरण:** इसके भौगोलिक क्षेत्रफल का 64.66 %। • **वनावरण में तुलनात्मक परिवर्तन:** ⬇ 1,020 वर्ग कि.मी. (0.60%) की कमी हुई है।
टाइगर रिजर्व (TR) और टाइगर कॉरिडोर (TC) में वनावरण	• **TR में वनावरण:** 55,666.27 वर्ग कि.मी. (देश के कुल वनावरण का 7.80% और TR के कुल क्षेत्रफल का 74.51%) ○ **सर्वाधिक वनावरण वाला टाइगर रिजर्व:** नागार्जुनसागर-श्रीशैलम टाइगर रिजर्व, आंध्र प्रदेश। • **TC में वनावरण:** 11,575.12 वर्ग कि.मी. (देश के कुल वनावरण का 1.62%)।  **वर्ष 2011 और वर्ष 2021 के सर्वेक्षणों के बीच दशकीय परिवर्तन:** • **TR में वनावरण:** ⬇ 22.6 वर्ग कि.मी. (0.04%) की कमी हुई है। • **TC में वनावरण:** ⬆ 37.15 वर्ग कि.मी. (0.32%) की वृद्धि हुई है। • **वनावरण में सर्वाधिक वृद्धि वाला टाइगर रिजर्व:** पश्चिम बंगाल का बुक्सा टाइगर रिजर्व। • **वनावरण में सर्वाधिक कमी वाला टाइगर रिजर्व:** तेलंगाना का कवल टाइगर रिजर्व।
काष्ठ का वर्धमान स्टॉक (Growing Stock Of Wood)	• **काष्ठ का कुल वर्धमान स्टॉक:** यह 6,167.50 मिलियन घन मीटर (Million Cubic Meter) है। इसमें से 4388.15 मिलियन घन मीटर वन क्षेत्रों में मौजूद है, जबकि 1779.35 मिलियन घन मीटर और अभिलिखित/रिकॉर्डेड वन क्षेत्रों के बाहर (TOF) मौजूद है। • **वन में प्रति हेक्टेयर औसत वर्धमान काष्ठ स्टॉक:** यह 56.60 घन मीटर है।
मैंग्रोव आवरण	• **कुल क्षेत्रफल:** 4992 वर्ग कि.मी. (देश के भौगोलिक क्षेत्रफल का 0.15%) • **मैंग्रोव आवरण वाले शीर्ष राज्य और केंद्र शासित प्रदेश:** पश्चिम बंगाल, गुजरात, अंडमान और निकोबार द्वीप समूह, आंध्र प्रदेश, महाराष्ट्र, ओडिशा। • **तुलना:** ○ **कुल क्षेत्रफल:** ⬆ 17 वर्ग कि.मी. (0.34%) की वृद्धि हुई है। ○ **मैंग्रोव आवरण में वृद्धि दर्ज करने वाले राज्य:** ओडिशा और महाराष्ट्र।
बांस संसाधन	• **बांस धारित कुल क्षेत्र:** 1,49,443 वर्ग किमी.। • **तुलना:** ○ **कुल क्षेत्रफल:** 10,594 वर्ग कि.मी. की ⬇ कमी हुई है। ○ **बांस धारित क्षेत्र में सर्वाधिक ⬆ वृद्धि वाला राज्य:** मिजोरम। ○ **बांस धारित क्षेत्र में सर्वाधिक ⬇ कमी वाला राज्य:** मध्य प्रदेश। • **राज्य के भौगोलिक क्षेत्र के प्रतिशत के आधार पर बांस धारित क्षेत्र के मामले में शीर्ष राज्य:** मध्य प्रदेश।
वन कार्बन स्टॉक	• **वन में कुल कार्बन स्टॉक:** 7,204.0 मिलियन टन। ○ **मृदा जैविक कार्बन Soil Organic Carbon: SOC):** यह वनों में कार्बन स्टॉक या भंडार

	का सबसे बड़े संचय है। • **तुलना:** देश के कार्बन स्टॉक में 79.4 मिलियन टन की वृद्धि हुई है।
वनाग्नि प्रवण वन क्षेत्र	• **देश का 22.27% वनावरण उच्च से लेकर चरम वनाग्नि की श्रेणी के अंतर्गत आता है।** • **भारतीय वन सर्वेक्षण द्वारा दर्ज वनाग्नि की सर्वाधिक संख्या वाले 3 राज्य:** ओडिशा, मध्य प्रदेश और छत्तीसगढ़।
जलवायु हॉटस्पॉट	**वर्ष 2030, वर्ष 2050 और वर्ष 2085 के लिए किये गए अध्ययन के अनुसार जलवायु हॉटस्पॉट पूर्वानुमान:** • **जिन राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों के लिए उच्चतम तापमान वृद्धि का पूर्वानुमान किया गया है:** लद्दाख, जम्मू और कश्मीर, हिमाचल प्रदेश और उत्तराखंड। • **जिन राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों के लिए न्यूनतम तापमान वृद्धि का पूर्वानुमान किया गया है:** अंडमान और निकोबार द्वीप समूह, पश्चिम बंगाल, गोवा, तमिलनाडु और आंध्र प्रदेश। • **जिन क्षेत्रों के लिए वर्षा की मात्रा में सर्वाधिक वृद्धि का पूर्वानुमान किया गया है:** भारत के पूर्वोत्तर राज्य और ऊपरी मालाबार तट। • **जिन क्षेत्रों में वर्षा की मात्रा में न्यूनतम वृद्धि और यहाँ तक कि गिरावट का पूर्वानुमान किया गया है:** पूर्वोत्तर राज्यों के भाग, जैसे- अरुणाचल प्रदेश, सिक्किम; देश के उत्तर-पश्चिमी भाग, जैसे- लद्दाख, जम्मू और कश्मीर और हिमाचल प्रदेश।

3.6.2. वन (संरक्षण) अधिनियम में संशोधन (Amendments in Forest Conservation Act)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEF&CC) ने वन संरक्षण अधिनियम, 1980 (FCA) में प्रस्तावित संशोधनों के दस्तावेजीकरण से संबंधित एक पत्र और परामर्श पत्र जारी किया है।

वन की परिभाषा: टी एन गोदावर्मन मामला

- वर्ष 1996 तक संबंधित प्राधिकारी इस अधिनियम के प्रावधानों को केवल भारतीय वन अधिनियम, 1927 के तहत अधिसूचित वनों पर ही लागू करते थे।
- हालांकि, **टी एन गोदावर्मन मामले** में उच्चतम न्यायालय के निर्णय के बाद, "वन" की परिभाषा के विस्तार हेतु निम्नलिखित को शामिल किया गया:
  - वे सभी क्षेत्र जो किसी भी सरकार (संघ और राज्य) के अभिलेखों में स्वामित्व, मान्यता और वर्गीकरण पर विचार किए बिना "वन" के रूप में अभिलिखित हैं।
  - वे सभी क्षेत्र जो "शब्दकोश" में "वन" के अर्थ के अनुरूप हैं।
  - वे सभी क्षेत्र जिन्हें वर्ष 1996 के निर्णय के पश्चात् उच्चतम न्यायालय द्वारा गठित एक विशेषज्ञ समिति द्वारा "वन" के रूप में पहचाना गया है।
- इस प्रकार, भारत में वन भूमि में अवर्गीकृत वन, अचिह्नित वन, मौजूदा या डीम्ड वन (deemed forest), संरक्षित वन, आरक्षित वन, अभयारण्य और राष्ट्रीय उद्यान आदि शामिल हैं।

वन (संरक्षण) अधिनियम, 1980 के बारे में

- वन (संरक्षण) अधिनियम, 1980 को भारत में वनों के संरक्षण के प्रावधान के लिए लागू किया गया था।
- यह अधिनियम **राज्य और अन्य प्राधिकरणों को**, केंद्र सरकार के पूर्व अनुमोदन के अतिरिक्त, निम्नलिखित कोई भी निर्देश देने से **प्रतिबंधित करता है**:
  - वनों का अनारक्षण;
  - वन्य भूमि का वनेतर प्रयोजन हेतु उपयोग;
  - किसी भी वन्य भूमि या उसके हिस्से को पट्टे के रूप में किसी निजी व्यक्ति या संगठन को सौंपना;
  - वनाच्छादित भूमि में प्राकृतिक रूप से उगने वाले पेड़ों की कटाई करना।
- वनेतर प्रयोजन हेतु भूमि के किसी भी उपयोग के लिए अधिनियम के तहत अनुमोदन के साथ-साथ, निर्धारित प्रतिपूरक शुल्क जैसे कि शुद्ध वर्तमान मूल्य[75] का भुगतान, प्रतिपूरक वनरोपण (Compensatory Afforestation: CA) आदि की आवश्यकता होती है।

[75] Net Present Value: NPV

© Vision IAS

- **नियम बनाने का अधिकार:** यह अधिनियम केंद्र सरकार को इसके प्रावधानों को लागू करने के लिए नियम बनाने हेतु अधिकृत करता है।
- **वनेत्तर प्रयोजन की परिभाषा:** इसका अर्थ है चाय, कॉफी, मसालों, औषधीय पौधों आदि की खेती के लिए और वनीकरण से भिन्न किसी अन्य प्रयोजन हेतु किसी भी वन भूमि को साफ करना या वृक्षों की कटाई करना।
  - वनेत्तर प्रयोजनों में वनों और वन्यजीवों के संरक्षण, विकास और प्रबंधन से संबंधित या सहायक कार्य शामिल नहीं हैं जैसे चौकियों, अग्नि लाइनों, बेतार संचारों की स्थापना और बाड़ का निर्माण आदि।
- **सलाहकार समिति का गठन:** केंद्र सरकार अनुमोदन प्रदान करने के लिए तथा वनों के संरक्षण से संबंधित किसी भी अन्य विषय में सरकार को सलाह देने के लिए एक समिति का गठन कर सकती है।
- **दंड:** अधिनियम के किसी भी प्रावधान का उल्लंघन करना दंडनीय अपराध है और इसके लिए पंद्रह दिन तक के कारावास का प्रावधान है।
- **प्राधिकारियों और सरकारी विभागों द्वारा किए गए अपराध** भी दंडनीय हैं।
- **अपील:** कोई भी पीड़ित व्यक्ति राष्ट्रीय हरित अधिकरण में अपील दायर कर सकता है।

प्रस्तावित संशोधन	
अधिनियम का दायरा	• वस्तुनिष्ठ तरीके से 'वनों' को परिभाषित करना।
वर्ष 1980 से पहले अधिगृहीत भूमि	• वर्ष 1980 से पहले सड़क, रेल, रक्षा मंत्रालय आदि सहित विभिन्न मंत्रालयों द्वारा निर्माण/विस्तार प्रयोजनों के लिए अधिगृहीत वनस्पति के साथ अप्रयुक्त भूमि अधिनियम के तहत संरक्षित है। 1980 से पहले अधिगृहीत ऐसी भूमि को अधिनियम के दायरे से छूट दी जाए।
वनों के भूमि अभिलेखों में भिन्नता	• राजस्व अभिलेखों में कब्जा करने वाले और वन सहित भूमि की प्रकृति को दर्शाया जाना वैधानिक रूप से आवश्यक होना चाहिए। • 12 दिसंबर 1996 के बाद वृक्षारोपण, वनरोपण आदि के रूप में चिन्हित भूमि को वानिकी गतिविधियों को प्रोत्साहित करने हेतु अधिनियम के दायरे से बाहर रखा जाए।
सड़कों और रेलवे लाइनों के साथ-साथ निर्माण	• निवासियों/व्यवसाय के स्वामियों की कठिनाई को कम करने के लिए ऐसे प्रत्येक पहुँच के लिए 0.05 हेक्टेयर तक की छूट दी जा सकती है।
प्राचीन भूमि का संरक्षण	• अधिनियम में एक विशिष्ट अवधि के लिए समृद्ध पारिस्थितिक मूल्यों को प्रदर्शित करने वाले कुछ प्राचीन वनों को बरकरार रखने के लिए एक सक्षम प्रावधान सम्मिलित करना।
अंतर्राष्ट्रीय सीमा क्षेत्रों के साथ-साथ अवसंरचना का विकास	• राष्ट्रीय महत्व की परियोजनाओं के लिए केंद्र सरकार से अनुमोदन प्राप्त करना कठिन होता है, जिससे इन परियोजनाओं में विलंब हो रहा है। • राज्यों को ऐसी भूमि के गैर-वानिकी उपयोग की अनुमति देने का अधिकार देना।
खनन कंपनियों द्वारा प्रावधानों का दुरुपयोग	• **हटाना:** अधिनियम का 2(iii) के तहत पट्टा आवंटन/निर्धारण हेतु प्रस्ताव की विस्तृत जांच और NPV के अलावा CA जैसे अन्य प्रतिपूरक शुल्क के भुगतान की आवश्यकता होती है। • 2(ii) जो केवल NPV का भुगतान करके गैर-वानिकी प्रयोजन हेतु वन भूमि के उपयोग की अनुमति देता है, इसे गैर-वानिकी प्रयोजन हेतु उपयोग के उद्देश्य से किसी भी प्रकार के पट्टा आवंटन के लिए लागू किया जा सकता है।
नई ड्रिलिंग/खुदाई प्रौद्योगिकियां	• पर्यावरण-अनुकूल नई प्रौद्योगिकियां आ रही हैं, जो वन की मृदा या जलभृत को प्रभावित किए बिना तेल और प्राकृतिक गैस की गहराई में खोज या निष्कर्षण को सक्षम बनाती हैं। ऐसी पर्यावरण के अनुकूल प्रौद्योगिकियों को अधिनियम के दायरे से बाहर रखा जाएगा।
वनों की परिभाषा के अंतर्गत आने वाली निजी भूमि	• ऐसी भूमि के स्वामियों को एकमुश्त छूट के रूप में 250 वर्ग मीटर के क्षेत्र तक के ढांचे और आवासीय इकाई के निर्माण की अनुमति होगी।
वनों और वन्यजीवों के संरक्षण से संबंधित गतिविधियां	• वर्तमान में, चिड़ियाघरों की स्थापना, सफारी, वन प्रशिक्षण अवसंरचना आदि जैसी गतिविधियों को गैर-वानिकी प्रयोजनों की परिभाषा से बाहर नहीं रखा गया है। ऐसी गतिविधियों को "गैर-वानिकी गतिविधि" से बाहर रखा जाना चाहिए, क्योंकि ये गतिविधियां वनों और वन्यजीवों के संरक्षण में सहायक हैं।
प्रतिपूरक शुल्कों का अधिरोपण	• किसी भी शुल्क के दोहरे अधिरोपण को हटाया जाना चाहिए।
दंड प्रावधान	• अपराधों को संज्ञेय, गैर-जमानती और एक वर्ष तक के कारावास के साथ दंडनीय बनाया जाएगा। • यदि राज्य सरकार या संघ राज्य क्षेत्र प्रशासन में कोई प्राधिकारी अपराध में संलग्न है, तो मुआवजा राज्य कैम्पा (CAMPA) के बजाय राष्ट्रीय कैम्पा (CAMPA) में जमा किया जाएगा।

अन्य संबंधित तथ्य: सहभागितापूर्ण वन प्रबंधन (Participatory Forest Management)

- **गुडलुर जीन पूल गार्डन (तमिलनाडु)** सहभागितापूर्ण वन प्रबंधन का एक उदाहरण है।
    - इसकी स्थापना वर्ष 1989 में तमिलनाडु के नीलगिरी जिले के गुडलुर वन प्रभाग में **पहाड़ी क्षेत्र विकास कार्यक्रम** के तहत की गई थी।
    - PFM ग्राम समुदायों और वन विभाग के मध्य **'सह-प्रबंधन' और 'आदान-प्रदान'** संबंध पर कार्य करता है।
- **इसे निम्नलिखित उद्देश्यों के साथ स्थापित किया गया था:**
    - उपलब्ध स्थानिक पादपों की प्रजातियों का **स्वस्थाने संरक्षण।**
    - दुर्लभ, लुप्तप्राय और संकटग्रस्त पादपों की प्रजातियों का **बाह्य-स्थाने संरक्षण।**

3.6.3. विश्व विरासत वन (World Heritage Forests)

सुर्ख़ियों में क्यों?

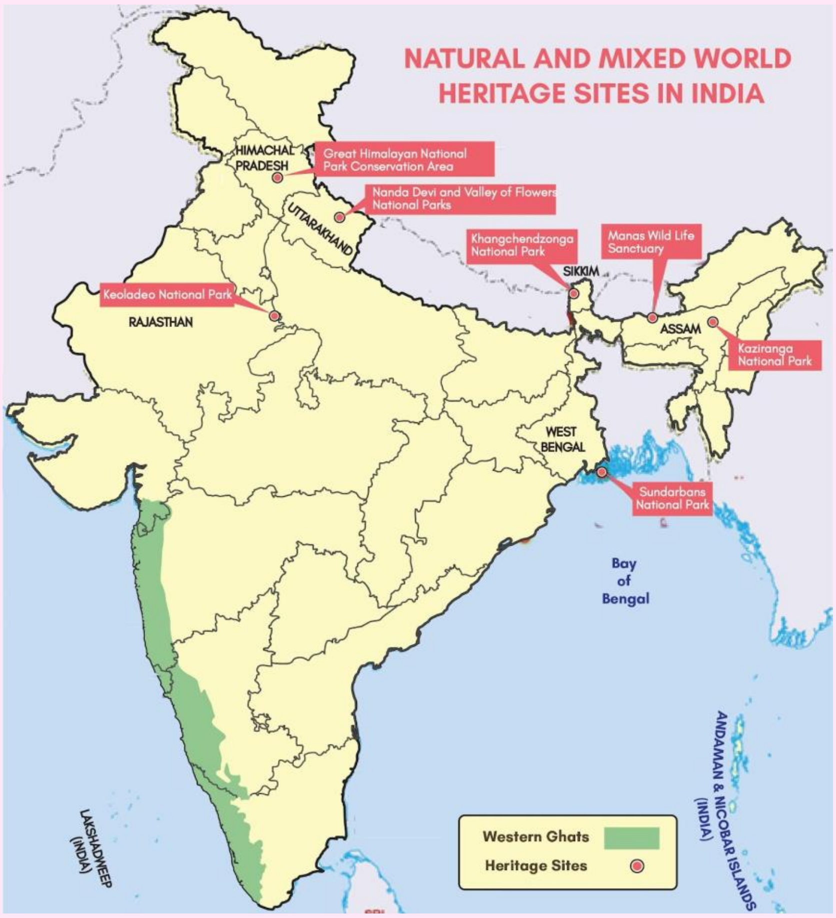
हाल ही में, इस रिपोर्ट को यूनेस्को, विश्व संसाधन संस्थान (WRI) और अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) द्वारा संयुक्त रूप से जारी किया।

अन्य संबंधित तथ्य

- यह रिपोर्ट यूनेस्को के विश्व विरासत स्थलों (WHS) में **वनों द्वारा ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन और उनके अधिग्रहण का प्रथम वैश्विक वैज्ञानिक मूल्यांकन** प्रदान करती है।
    - अधिकांश विश्व विरासत वन वाला कार्बन उष्णकटिबंधीय स्थलों में संगृहीत है।
- इस रिपोर्ट का अनुमान है कि विश्व विरासत स्थल के वनों ने **वर्ष 2001 और वर्ष 2020 के बीच प्रति वर्ष लगभग 190 मिलियन टन CO_2 को वातावरण से समाप्त कर दिया** है।

विश्व विरासत स्थलों से संबंधित तथ्य

- विश्व विरासत स्थल **'उत्कृष्ट सार्वभौमिक मूल्य' वाले सांस्कृतिक और/या प्राकृतिक स्थल** हैं, जो प्रत्येक देश और पीढ़ी के लिए महत्वपूर्ण हैं।
    - **यूनेस्को** विश्व भर में मानवता के लिए उत्कृष्ट मूल्य के रूप में मानी जाने वाली सांस्कृतिक और प्राकृतिक विरासत की पहचान, उनके संरक्षण और परिरक्षण **को प्रोत्साहित करता है।**
    - यह **विश्व की सांस्कृतिक और प्राकृतिक विरासत के संरक्षण से संबंधित समझौते** में उपबंधित है, जिसे यूनेस्को द्वारा वर्ष 1972 में अंगीकार किया गया था।
- ये **110 से अधिक देशों में फैले हुए हैं** और लगभग 350 मिलियन हेक्टेयर (Mha) क्षेत्रफल को कवर करते हैं। संयुक्त रूप से, **इनमें पृथ्वी की सतह का लगभग 1% और विश्व के महासागरों का 0.6% क्षेत्र शामिल है।**
- यूनेस्को ने भारत में 40 WHS नामित किए हैं, जिनमें 32 सांस्कृतिक, 7 प्राकृतिक और 1 मिश्रित स्थल शामिल हैं।



इस रिपोर्ट के प्रमुख निष्कर्ष

- पिछले 20 वर्षों में, WHS से 35 लाख हेक्टेयर वन क्षेत्र नष्ट हो गया है। साथ ही 10 विश्व विरासत स्थलों में वनों ने जितना कार्बन अवशोषित किया, उससे कहीं अधिक कार्बन उत्सर्जित किया है।

- यूनेस्को WHF के लिए **दो सबसे व्यापक खतरे** (जो लगभग 60% स्थलों में रिपोर्ट किए गए) हैं-
  - **गंभीर मौसम के साथ संबद्ध जलवायु परिवर्तन** (जैसे आग, तूफान, बाढ़, सूखा, तापमान की चरम सीमाएं और निवास स्थान का परिवर्तन)।
  - **विभिन्न मानवीय गतिविधियों से जुड़े भूमि-उपयोग संबंधी दबाव**, जैसे अवैध कटाई, लकड़ी की कटाई तथा पशुधन खेती/चराई और फसलों के कारण कृषि का अतिक्रमण।
- भारत का **सुंदरवन राष्ट्रीय उद्यान उन पांच स्थलों में शामिल है, जिनके पास विश्व स्तर पर सबसे अधिक ब्लू कार्बन स्टॉक संचित है।**
  - ब्लू कार्बन एक जैविक कार्बन है जो तटीय और समुद्री पारिस्थितिक तंत्र में संग्रहित होता है। यह मुख्य रूप से सड़ने वाले पौधों के पत्तों, लकड़ी, जड़ों और जानवरों से प्राप्त होता है।
  - ब्लू कार्बन पारिस्थितिक तंत्र में समुद्री घास के मैदान, ज्वारीय दलदल और मैंग्रोव शामिल होते हैं।

3.7. झील, आर्द्रभूमि और तटीय-भूमि (Lakes, Wetlands and Coastlands)

3.7.1. प्रवाल भित्तियां (Coral Reef)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, वैश्विक प्रवाल भित्ति निगरानी नेटवर्क[76] द्वारा प्रकाशित 'विश्व के प्रवालों की स्थिति से संबंधित छठी रिपोर्ट' (Sixth status of the Corals of the World)' में कहा गया है कि वर्ष 2010 के बाद से 14% प्रवाल भित्तियों का ह्रास हुआ है।

वैश्विक प्रवाल भित्ति निगरानी नेटवर्क (GCRMN) के बारे में

- **वैश्विक प्रवाल भित्ति निगरानी नेटवर्क (GCRMN), अंतर्राष्ट्रीय प्रवाल भित्ति पहल** के लिए एक परिचालन नेटवर्क है। **इसका उद्देश्य प्रवाल भित्ति पारिस्थितिक तंत्र की स्थिति और प्रवृत्तियों पर सर्वोत्तम उपलब्ध वैज्ञानिक जानकारी प्रदान करना है ताकि उनका संरक्षण और प्रबंधन किया जा सके।**
  - वैश्विक प्रवाल भित्ति निगरानी नेटवर्क (GCRMN), **वैज्ञानिकों, प्रबंधकों और संगठनों का एक वैश्विक नेटवर्क** है जो विश्व भर में प्रवाल भित्तियों की स्थिति की निगरानी करता है।
- 'विश्व के प्रवालों की स्थिति पर रिपोर्ट' वैश्विक प्रवाल भित्ति निगरानी नेटवर्क की एक मुख्य रिपोर्ट **है। यह रिपोर्ट विश्व भर में प्रवाल भित्तियों की स्थिति और प्रवृत्तियों का वर्णन करती है।**
- इसके **वैश्विक डाटासेट में वर्ष 1978 से वर्ष 2019 तक 40 से अधिक वर्षों के आंकड़े शामिल हैं जिनमें प्रवाल भित्तियों वाले** विश्व भर के 73 देशों से किए गए अवलोकनों को समाहित किया गया है।

खतरे

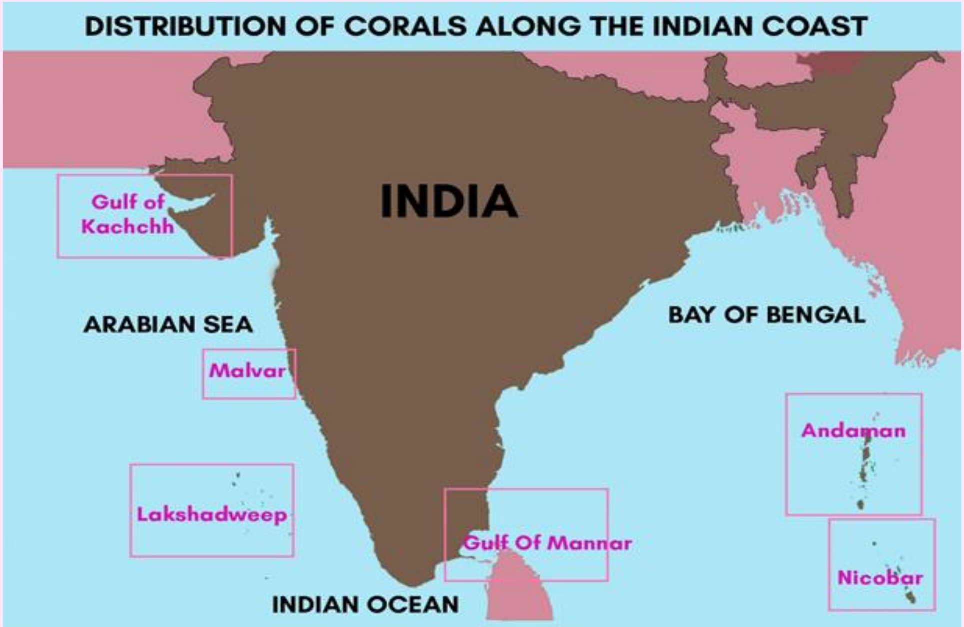
- **महासागरीय अम्लीकरण**: इसके कारण प्रवालों की कैल्शियम कार्बोनेट बाह्यकंकाल (जिस पर वे अपने आश्रय का निर्माण करते हैं) का उत्पादन करने की क्षमता बाधित होती है। **जिससे वे रोगों तथा तूफान से विनष्ट होने के प्रति अधिक सुभेद्य हो जाते हैं।**

[76] Global Coral Reef Monitoring Network: GCRMN

- **प्रवाल विरंजन:** जब समुद्र के गर्म जल के कारण प्रवालों पर दबाव पड़ता है तो प्रवाल तनावग्रस्त होने पर अपने अंदर रहने वाले सहजीवी शैवाल को बाहर निकाल देते हैं। **जब प्रवाल अपने शैवाल खो देते हैं, तो वे अपने अंतर्निहित खाद्य स्रोत को खो देते हैं।**
- **जल प्रदूषण: कृषि कीटनाशक और उर्वरक, तेल और गैसोलीन, सीवेज का निर्वहन तथा नष्ट हुए स्थलों से आने वाले तलछट** प्रवालों के अस्तित्व के समक्ष बाधा उत्पन्न करते हैं।
- **समुद्र के स्तर में वृद्धि:** \ प्रवालों के जल में अधिक गहराई पर स्थित हो जाने से उनके लिए उपलब्ध सूर्य के प्रकाश में कमी होने और परिणामस्वरूप उनके बढ़ने की गति मंद होने के अनुमान हैं।
- **प्रबल तूफान:** अधिक प्रबल, अधिक निरंतर आने वाले तूफान, हरीकेन, चक्रवात प्रवाल संरचनाओं को तोड़ सकते हैं और प्रवाल कॉलोनियों को नष्ट कर सकते हैं।
- **मछली पकड़ने की विनाशकारी और असंधारणीय पद्धति:** 'साइनाइड फिशिंग' (मछलियों को आसानी से पकड़ने के लिए जल में साइनाइड का छिड़काव करना), विस्फोटकों का उपयोग करने के साथ 'ब्लास्ट फिशिंग' और ट्रॉलरों का उपयोग करके मछली पकड़ने की प्रथाएं कई हजार वर्ष पुरानी प्रवाल भित्तियों को कुछ ही मिनटों में नष्ट कर सकती हैं।
- **पर्यावासों का विनाश**: कई गतिविधियाँ जैसे **प्रवाल खनन, निर्माण, प्रवाल संग्रहण, मत्स्यन विनाशकारी तरीके, असंधारणीय पर्यटन, मैंग्रोव वनों का विनाश** इनके पर्यावास को प्रभावित करते हैं और प्रवाल भित्तियों पर प्रतिकूल प्रभाव डालते हैं।

प्रवाल भित्तियां कहाँ पाई जाती हैं?

- ये **विश्व भर के 100 से अधिक देशों में पाई जाती हैं।**
- अधिकांश भित्तियाँ **कर्क रेखा और मकर रेखा के बीच प्रशांत महासागर, हिंद महासागर, कैरेबियन सागर, लाल सागर और फारस की खाड़ी में स्थित हैं।**
  - प्रवाल भूमध्य रेखा से दूर उन उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में भी पाए जाते हैं जहाँ से गर्म जल धाराएँ प्रवाहित होती हैं, जैसे कि **फ्लोरिडा और दक्षिणी जापान में।**



- **प्रवाल भित्तियों के संरक्षण हेतु भारत में किए गए उपाय**
  - **तटीय महासागर निगरानी और पूर्वानुमान प्रणाली** (Coastal Ocean Monitoring and Prediction system: COMAPS), **लैंड ओशन इंटरेक्शन इन कोस्टल ज़ोन्स (LOICZ)** तथा **एकीकृत तटीय और समुद्री क्षेत्र प्रबंधन** (Integrated Coastal and Marine Area Management: ICMAM)।
  - प्रवाल भित्तियों पर **ताप जनित दबाव** (thermal stress) का आकलन करने हेतु **प्रवाल विरंजन चेतावनी प्रणाली** (Coral Bleaching Alert System) आरंभ की गई है।
  - **भारतीय वन्यजीव न्यास (WTI)** और गुजरात वन विभाग द्वारा **कोरल रीफ रिकवरी प्रोजेक्ट** प्रारंभ किया गया है।

अन्य संबंधित तथ्य:

प्रवाल भित्तियों के लिये वैश्विक कोष (Global Fund for Coral Reefs: GFCR)

- प्रवाल भित्तियों के लिये वैश्विक कोष (GFCR) ने अनुदान संग्रहण हेतु एक अभियान शुरू किया है। **इसे नवंबर 2021 में ग्लासगो में संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन सम्मेलन (COP26) में समाप्त किया जाएगा।**
- यह GFCR वर्ष 2020 में आधिकारिक तौर पर घोषित किया गया था। यह संयुक्त राष्ट्र एजेंसियों, वित्तीय संस्थानों और निजी परोपकारी स्रोतों के मध्य एक गठबंधन के आधार पर स्थापित एक **10-वर्षीय तथा 625 मिलियन** डॉलर के एकत्रण लक्ष्य वाला एक संयुक्त वित्तपोषण तंत्र है।
- यूएन मल्टी-पार्टनर ट्रस्ट फंड ऑफिस द्वारा प्रशासित, यह **पहला संयुक्त राष्ट्र ट्रस्ट फंड है, जो विशेष रूप से सतत विकास लक्ष्य (SDG) 14** ("जल के नीचे जीवन") पर केंद्रित है।

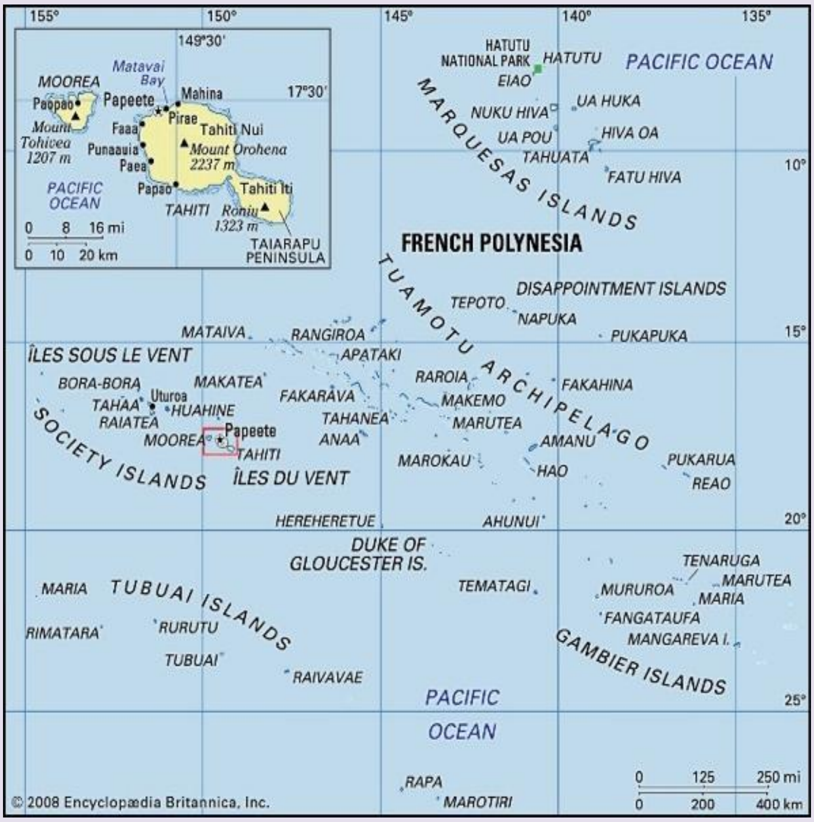
- इस कोष को **"प्रवाल भित्ति वित्तपोषण अंतराल"** और प्रवाल भित्ति संरक्षण एवं पुनर्स्थापन परियोजनाओं के लिए वित्त की कमी से निपटने हेतु आरंभ किया गया है।

सनस्क्रीन में उपयोग होने वाले 'टॉक्सिक 3 ओ.एस.' को पुन: वर्गीकृत किए जाने की मांग

- अमेरिकी कार्यकर्ताओं व राजनेताओं ने **टॉक्सिक 3 ओ.एस. (ऑक्सीबेनज़ोन, ऑक्टिनॉक्सेट और ऑक्टोक्रिलीन) को पुन: वर्गीकृत** करने के लिए फ़ूड एंड ड्रग एडमिनिस्ट्रेशन (FDA) के समक्ष एक नागरिक याचिका प्रस्तुत की है।
- उन्होंने आग्रह किया है कि इन रसायनों को **"सामान्य रूप से सुरक्षित और प्रभावी के रूप में मान्यता प्राप्त नहीं" (GRASE श्रेणी II) श्रेणी में स्थानांतरित** किया जाए।
- **'टॉक्सिक 3 ओ.एस.'** दो-तिहाई से अधिक सनस्क्रीन उत्पादों में मौजूद **सक्रिय घटक** हैं।
- ये घटक **लोक स्वास्थ्य, समुद्री जीवन और प्रवाल भित्तियों** के लिए खतरा हैं।

गुलाब के आकार के मूंगे (कोरल) (Rose-shaped corals)

- वैज्ञानिकों ने **ताहिती के तट पर विशाल गुलाब के आकार के मूंगे (कोरल) की 3 कि.मी. लंबी एक प्राचीन चट्टान की खोज की है।**
  - इस खोज से पता चलता है कि महासागरों में कई और अज्ञात बड़ी मूंगा चट्टानें हो सकती हैं।
  - हालांकि, अभी तक संपूर्ण समुद्र तल के लगभग 20% का ही अन्वेषण किया गया है।



- **ताहिती द्वीप फ्रेंच पॉलिनेशिया का सबसे बड़ा द्वीप है।** ताहिती के पश्चिमोत्तर तट पर स्थित पैपीटे (Papeete), फ्रेंच पोलिनेशिया की राजधानी और प्रशासनिक केंद्र है।
- फ्रेंच पॉलिनेशिया **दक्षिण-मध्य प्रशांत महासागर में फ्रांस का विदेशी राज्यक्षेत्र है। यह पांच द्वीप समूहों से मिलकर बना है।**

3.7.2. नयी रामसर आद्रभूमियाँ (New Ramsar Sites)

सुर्ख़ियों में क्यों?

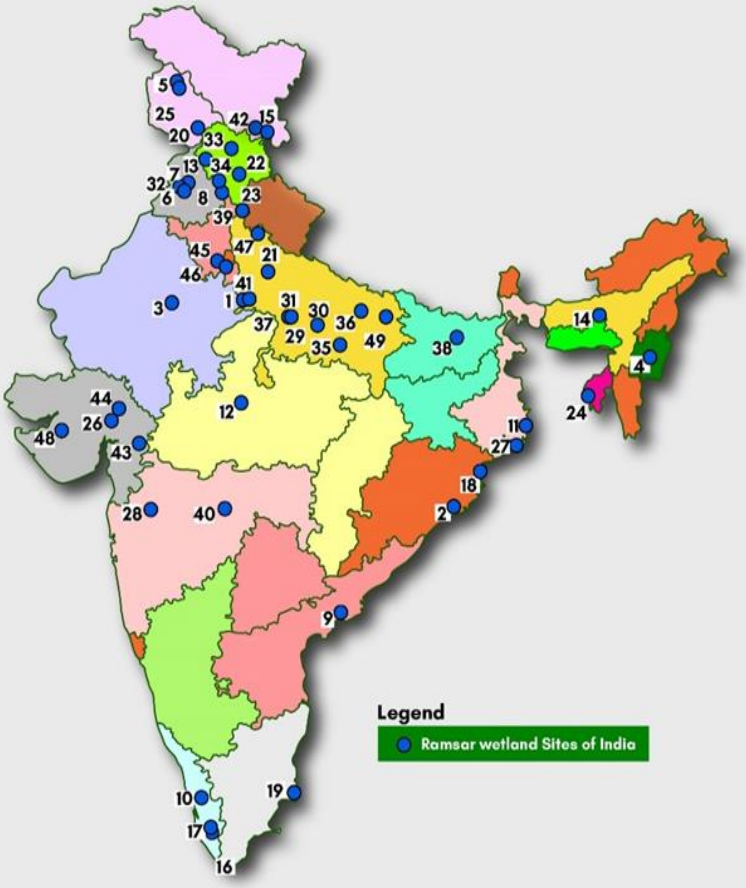
क्या भारत इसका सदस्य है? ✓

वर्ष 2021 में भारत में सात नई आद्रभूमियों को रामसर स्थल के रूप में नामित किया गया।

रामसर अभिसमय, 1971 के बारे में

- यह एक **अंतर सरकारी अंतर्राष्ट्रीय संधि** है। इस संधि को विश्व भर में **चयनित आर्द्रभूमियों की पारिस्थितिक विशेषताओं को संरक्षित रखने के लिए** रामसर (ईरान) में हस्ताक्षरित किया गया था।
- **भारत इस अभिसमय का एक पक्षकार है।**
- इसका उद्देश्य **जैव विविधता के संरक्षण** और मानवीय जीवन की संधारणीयता को बनाए रखने के लिए **आर्द्रभूमियों का एक वैश्विक नेटवर्क** विकसित करना है।
- **रामसर स्थल के रूप में घोषित आर्द्रभूमियों को** इस संधि के सख्त दिशा-निर्देशों के तहत संरक्षित किया जाता है।
- रामसर स्थलों को **अंतर्राष्ट्रीय महत्व की आर्द्रभूमियों की सूची** में शामिल किया जाता है।
  - इस सूची में एक आर्द्रभूमि को शामिल करने से **सरकार की यह प्रतिबद्धता सुनिश्चित** होती है कि उसके **पारिस्थितिक चरित्र को संरक्षित रखने के लिए** आवश्यक कदम उठाए जाएंगे।
- **आर्द्रभूमि का महत्व:** आर्द्रभूमियां स्वच्छ जल की आपूर्ति, खाद्य और निर्माण सामग्री की उपलब्धता, जैव विविधता संरक्षण, बाढ़ नियंत्रण, भूजल पुनर्भरण, जलवायु परिवर्तन शमन आदि के लिए महत्त्वपूर्ण होती हैं।
- **भारत में क्षेत्रफल के हिसाब से सबसे बड़ा रामसर स्थल-** पश्चिम बंगाल में सुंदरबन आद्रभूमि।
- **भारत में क्षेत्रफल के हिसाब से सबसे छोटा रामसर स्थल-**हिमाचल प्रदेश में रेणुका आद्रभूमि।

Ramsar wetland Sites of India



S.No	Sites Name	Designation Date
1	Keoladeo National Park	1981
2	Chilika Lake	1981
3	Sambhar Lake	1990
4	Loktak Lake	1990
5	Wular Lake	1990
6	Harike Lake	1990
7	Kanjli	2002
8	Ropar	2002
9	Kolleru Lake	2002
10	Vembanad Kol Wetland	2002
11	East Calcutta Wetlands	2002
12	Bhoj Wetland	2002
13	Pong Dam Lake	2002
14	Deepor Beel	2002
15	Tsomoriri	2002
16	Sasthamkotta Lake	2002
17	Ashtamudi Wetland	2002
18	Bhitarkanika Mangroves	2002
19	Point Calimere Wildlife and Bird Sanctuary	2002
20	Surinsar-Mansar Lakes	2005
21	Upper Ganga River	2005
22	Chandertal Wetland	2005
23	Renuka Wetland	2005
24	Rudrasagar Lake	2005
25	Hokera Wetland	2005
26	Nalsarovar	2012
27	Sundarban Wetland	2019
28	Nandur Madhameshwar	2019
29	Sarsai Nawar Jheel	2019
30	Nawabganj Bird Sanctuary	2019
31	Sandi Bird Sanctuary	2019
32	Beas Conservation Reserve	2019
33	Keshopur-Miani Community Reserve	2019
34	Nangal Wildlife Sanctuary	2019
35	Samaspur Bird Sanctuary	2019
36	Parvati Arga Bird Sanctuary	2019
37	Saman Bird Sanctuary	2019
38	Kabartal Wetland	2020
39	Asan Conservation Reserve	2020
40	Lonar Lake	2020
41	Sur Sarovar	2020
42	Tso Kar Wetland Complex	2020
43	Wadhvana Wetland	2021
44	Thol Lake Wildlife Sanctuary	2021
45	Bhindawas Wildlife Sanctuary	2021
46	Sultanpur National Park	2021
47	Haiderpur Wetland	2021
48	Khijadia Wildlife Sanctuary	2021
49	Bakhira Wildlife Sanctuary	2021

अंतर्राष्ट्रीय महत्व की आर्द्रभूमियों की पहचान के लिए 9 मानदंड निर्धारित किए गए हैं। इसमें ऐसी आर्द्रभूमियों को शामिल किया जाता है, जो:

- किसी उपयुक्त जैव-भौगोलिक क्षेत्र के भीतर अवस्थित प्राकृतिक या निकट-प्राकृतिक प्रकार की प्रतिनिधिक, दुर्लभ या अद्वितीय लक्षण वाली आर्द्रभूमि का उदाहरण हो।
- सुभेद्य (vulnerable), इंडेंजर्ड (लुप्तप्राय) या क्रिटिकली इंडेंजर्ड (गंभीर रूप से लुप्तप्राय) **प्रजातियों या संकटग्रस्त पारिस्थितिक समुदायों को संरक्षण प्रदान** करती हो।
- किसी विशेष जैव-भौगोलिक क्षेत्र की **जैविक विविधता को बनाए रखने के लिए** पादप और/या पशु प्रजातियों की आबादी को संरक्षण प्रदान करती हो।
- पादपों और/या जानवरों की प्रजातियों को उनके **जीवन चक्र के एक महत्वपूर्ण चरण में सुरक्षा** प्रदान करती हो, या **प्रतिकूल परिस्थितियों में आश्रय** प्रदान करती हो।
- नियमित रूप से **20,000 या अधिक जलीय पक्षियों (waterbird)** को संरक्षण प्रदान करती हो।
- **जलीय पक्षियों की एक प्रजाति अथवा उप-प्रजातियों की आबादी में 1 प्रतिशत एकल प्रजातियों** या उप-प्रजाति को संरक्षण प्रदान करती हो।
- स्वदेशी मत्स्य की उप-प्रजातियों, प्रजातियों या कुल समूहों, जीवन-इतिहास के चरणों, प्रजातियों के मध्य अन्तः क्रिया और/या आबादी के एक महत्वपूर्ण अनुपात को अधिवास उपलब्ध करवाती हो, जो आर्द्रभूमि के लाभों और/या मूल्यों को प्रदर्शित करती हों और जिससे **वैश्विक जैविक विविधता में योगदान** प्राप्त होता हो।
- मछलियों के लिए आहार के महत्वपूर्ण स्रोत, अंडे देने के स्थल (spawning ground), नर्सरी (संवर्धन स्थल) और/या प्रवास मार्ग (migration path), जिन पर मछलियां निर्भर होती हैं (आर्द्रभूमि के भीतर या अन्यत्र), को उपलब्ध करवाती हो।
- आर्द्रभूमि पर निर्भर रहने वाले व उड़ने में अक्षम पक्षियों **(non avian animal) की प्रजातियों की श्रेणी में शामिल** 1 प्रतिशत प्रजातियों या उप-प्रजाति को आश्रय प्रदान करती हो।

© Vision IAS

हाल ही में रामसर स्थल के रूप में नामित आर्द्रभूमियाँ

आर्द्रभूमि	विशेषताएँ
हैदरपुर आर्द्रभूमि	• अवस्थिति- **उत्तर प्रदेश** • यह **मानव-निर्मित आर्द्रभूमि** है। यह वर्ष 1984 में गंगा नदी के फ्लडप्लेंस में **मध्य गंगा बैराज** के निर्माण के बाद निर्मित की गई थी। यह हस्तिनापुर वन्यजीव अभयारण्य का एक हिस्सा है। • **प्राणिजात और वनस्पतिजात:** यहाँ विश्व स्तर पर थ्रेटंड या संकटापन्न 15 प्रजातियाँ पायी जाती हैं। इनमें शामिल हैं: क्रिटिकली एंडेंजर्ड- घड़ियाल; एंडेंजर्ड- हॉग डियर, ब्लैक-बेलिड टर्न, स्टेपी ईगल, इंडियन स्किमर और गोल्ड महासीर; सुभेद्य (वल्नरेबल)- मार्श डीयर (दलदली हिरण); नियर थ्रेटंड- इंडियन ग्रासबर्ड।
वाधवाना आर्द्रभूमि	• अवस्थिति- **गुजरात** • यह **जलाशय** वर्ष 1910 में पूर्व **बड़ौदा रियासत** द्वारा बनाया गया था। • यह प्रवासी जलपक्षियों को सर्दियों में रहने के लिए उचित स्थान प्रदान करती है। इनमें 80 से अधिक ऐसी प्रजातियां हैं जो **मध्य एशियाई उड़ान मार्ग (फ्लाईवे)** में स्थान-स्थान पर प्रवास करती हैं। • **प्राणिजात और वनस्पतिजात:** प्रवासी पक्षियों में शामिल हैं: एंडेंजर्ड- पलास की मछली-ईगल; वल्नरेबल- कॉमन पोचार्ड; नियर थ्रेटंड- डालमेटियन पेलिकन, ग्रे-हेडेड फिश-ईगल और फेरुगिनस डक। • यहाँ की स्थानीय पक्षियों में रिवर टर्न और सारस क्रेन (दोनों वल्नरेबल) और काले गर्दन वाले सारस (नियर थ्रेटंड) शामिल हैं।
खिजड़िया वन्यजीव अभयारण्य	• अवस्थिति- **गुजरात** • गुजरात में कच्छ की खाड़ी के तट के पास मीठे पानी की इस आर्द्रभूमि का निर्माण वर्ष 1920 में खारे पानी के प्रवेश से कृषि भूमि की रक्षा के लिए एक बांध (डाइक) के निर्माण के बाद किया गया था। • **प्राणिजात और वनस्पतिजात:** क्रिटिकली एंडेंजर्ड- इंडियन बडेलियम-ट्री, डालमेटियन पेलिकन, ग्रेलेग हंस।
भिंडावास वन्यजीव अभयारण्य	• अवस्थिति- **रोहतक,** हरियाणा • यह मानव निर्मित मीठे पानी की आर्द्रभूमि और हरियाणा राज्य की सबसे बड़ी आर्द्रभूमि है। • इस आर्द्रभूमि को वर्ष 1986 में संरक्षित क्षेत्र के रूप में घोषित किया गया था और वर्ष 2011 में पर्यावरण मंत्रालय द्वारा एक इको-सेंसिटिव जोन के रूप में नामित किया गया था। • **प्राणिजात और वनस्पतिजात:** इजिप्शियन वल्चर (एंडेंजर्ड); स्टेपी ईगल, पलास की मछली-ईगल, ब्लैक-बेलिड टर्न जैसी थ्रेटंड प्रजातियाँ; नीलगाय, कॉमन मंगूज और काले रंग के खरगोश जैसे स्तनधारी।
सुल्तानपुर राष्ट्रीय उद्यान	• अवस्थिति- **गुरुग्राम, हरियाणा** • सुल्तानपुर राष्ट्रीय उद्यान के मुख्य भाग में उथली झील है जो आस-पास स्थित नहरों और खेतों के पानी से भर जाती है, और खारे भूजल द्वारा फिर से भर दी जाती है। • पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने इस नेशनल पार्क के पांच किलोमीटर के भीतर के क्षेत्र को इको-सेंसिटिव जोन घोषित किया है। • **प्राणिजात और वनस्पतिजात:** क्रिटिकली एंडेंजर्ड- लैपिंग; एंडेंजर्ड- इजिप्शियन वल्चर, सेकर बाज़, पलास की मछली-ईगल और ब्लैक-बेलिड टर्न।
थोल झील वन्यजीव अभयारण्य	• अवस्थिति- **मेहसाणा जिला, गुजरात** • यह मध्य एशियाई फ्लाईवे पर स्थित है। • **प्राणिजात और वनस्पतिजात:** क्रिटिकली एंडेंजर्ड– सफेद-पंख वाले गिद्ध और सोशियेबल लैपविंग; वल्नरेबल- सारस क्रेन, कॉमन पोचार्ड और लेजर वाइट-फ्रंटेड गूज या हंस।
बखिरा वन्यजीव अभयारण्य	• अवस्थिति- **उत्तर प्रदेश** • यह मध्य एशियाई फ्लाईवे में उड़ने वाली प्रवासी पक्षियों को सर्दियों में रहने के लिए उचित स्थान प्रदान करती है।

संबंधित सुर्ख़ियाँ:

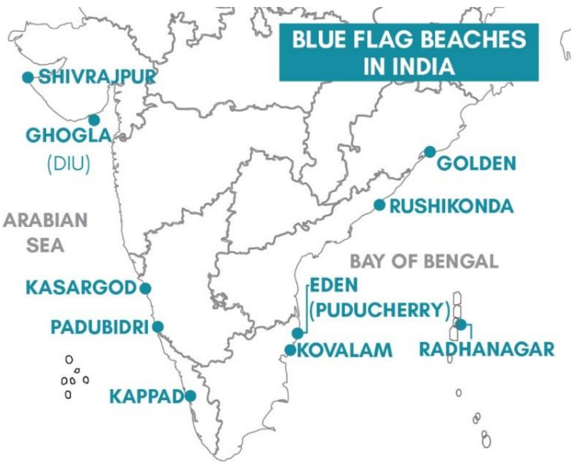
वेटलैंड्स ऑफ इंडिया पोर्टल का शुभारंभ किया गया

- यह एकल बिंदु पहुंच प्रणाली प्रदान करने हेतु संचालित एक पहल है। यह पोर्टल **देश के आर्द्रभूमि स्थलों, परियोजनाओं, पहलों और प्रशिक्षणों से संबंधित** सूचनाओं के प्रसार को संश्लेषित करने में सहायता करेगा।
- इसे **पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय** द्वारा लॉन्च किया गया है।

3.7.3. ब्लू फ्लैग प्रमाणन (Blue Flag Certification)

सुर्ख़ियों में क्यों?

भारत के दो अन्य पुलिनों (Beaches) को प्रतिष्ठित "अंतर्राष्ट्रीय ब्लू फ्लैग प्रमाणन" प्रदान किया गया।



अन्य संबंधित तथ्य

- **कोवलम (तमिलनाडु)** और **ईडन (पुदुचेरी)** पुलिनों को अंतर्राष्ट्रीय ब्लू फ्लैग प्रमाणन प्राप्त होने के साथ ही **भारत में ब्लू फ्लैग पुलिनों की संख्या अब 10 हो गई है।** (इन्फोग्राफिक देखें)।
- **ब्लू फ्लैग बीच एक इको-पर्यटन मॉडल** है। यह पर्यटकों या बीच पर जाने वालों के लिए **स्नान हेतु स्वच्छ एवं साफ़ जल,** मूलभूत सुविधाएँ व सुरक्षित एवं स्वस्थ वातावरण उपलब्ध करवाता है। साथ ही, क्षेत्र का सतत विकास भी सुनिश्चित करता है।
- यह प्रमाणन **डेनमार्क स्थित फाउंडेशन फॉर एनवायरनमेंट एजुकेशन (FEE)** द्वारा प्रदान किया जाता है।
  - **यह प्रमाण-पत्र चार प्रमुख शीर्षकों के अंतर्गत 33 मानदंडों के आधार पर प्रदान किया जाता है। ये हैं-** पर्यावरण शिक्षा और सूचना, स्नान हेतु जल की गुणवत्ता, पर्यावरण प्रबंधन एवं संरक्षण तथा समुद्र तटों पर सुरक्षा एवं सेवाएं।
- इससे पूर्व पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने संसाधनों के समग्र प्रबंधन के माध्यम से तटीय व समुद्री पारिस्थितिक तंत्र की रक्षा एवं संरक्षण के लिए **एकीकृत तटीय क्षेत्र प्रबंधन**[77] परियोजना के तहत इको-लेबल **"समुद्र तट पर्यावरण और सौंदर्य प्रबंधन सेवाएं" (बीम्स)**[78] लॉन्च किया था।
  - ICZM का उद्देश्य तटीय क्षेत्रों के सतत विकास और प्रबंधन को बढ़ावा देना है।

3.7.4. तटीय विनियमन क्षेत्र (CRZ) अधिसूचना, 2019 में संशोधन {Amendments to the Coastal Regulation Zone (CRZ) Notification, 2019}

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, तटीय विनियमन क्षेत्र (CRZ) अधिसूचना, 2019 में संशोधन का प्रस्ताव करते हुए एक मसौदा अधिसूचना जारी की गई है।

मसौदा संशोधनों के बारे में

- यह अधिसूचना **पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986** द्वारा प्रदत्त शक्तियों का प्रयोग करते हुए जारी की गई है।
- **प्रस्तावित प्रमुख संशोधन:**
  - **तेल एवं प्राकृतिक गैस के विकास और उत्पादन** तथा खोजपूर्ण ड्रिलिंग कार्यों को पूर्व CRZ मंजूरी से छूट प्रदान की जाएगी।
  - **विशुद्ध रूप से अस्थायी और मौसमी संरचनाओं** को मानसून के मौसम के दौरान पर्याप्त सावधानियों के साथ बनाए रखा जा सकता है।

---

[77] Integrated Coastal Zone Management: ICZM

[78] Beach Environment & Aesthetics Management Services:BEAMS

© Vision IAS

- o जब तक लक्षद्वीप तथा अंडमान और निकोबार के छोटे द्वीपों में लागू **एकीकृत द्वीप प्रबंधन योजनाएं** संबंधित राज्यों/संघ राज्यक्षेत्रों द्वारा तैयार नहीं की जाती हैं, **तब तक CRZ अधिसूचना 2011 लागू रहेगी।**
- o अंतर **ज्वारीय क्षेत्रों में बालू अवरोधों (sand bars) को पारंपरिक तटीय समुदायों** द्वारा केवल मैनुअल **तरीके से ही हटाया जाएगा।**

- CRZ के बारे में
  - o उच्च-ज्वार स्तर से 500 मीटर तक और निम्न-ज्वार स्तर तथा उच्च-ज्वार स्तर के बीच की **भूमि से प्रभावित समुद्र, खाड़ी, ज्वारनदमुख, क्रीक, नदियों और पश्चजल के तटीय हिस्सों को CRZ के तहत वर्गीकृत** किया गया है।
  - o CRZ को **पर्यावरण संरक्षण अधिनियम 1986 के तहत पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय द्वारा घोषित** किया जाता है।
  - o **CRZ विनियमन, 2019** पारित किया गया है। इसका उद्देश्य वैज्ञानिक सिद्धांतों के आधार पर सतत विकास को बढ़ावा देना है।

3.8. सुर्ख़ियों में रही जैव विविधता से संबंधित अन्य पहल (Other Biodiversity Initiatives in News)

जैव विविधता के लिए वित्तपोषण पहल (Finance for Biodiversity Initiative)	• हाल ही में, जैव विविधता के लिए वित्तपोषण (F4B) की रिपोर्ट में बताया गया कि दुनिया भर में सार्वजनिक बैंक प्रकृति-आधारित सेवाओं में अपने निवेश के कारण सालाना 800 बिलियन डॉलर की प्रकृति की क्षति के लिए उत्तरदायी हैं। • G20 देशों में, चीन और भारत में सबसे अधिक निर्भरता जोखिम (देशों की प्रकृति पर निर्भरता) है, जबकि भारत में सर्वाधिक प्रकृति जोखिम की स्थिति में है। • **जैव विविधता पहल के लिए वित्त के बारे में** o यह अक्टूबर, 2019 में स्विट्जरलैंड स्थित MAVA फाउंडेशन द्वारा शुरू किया गया था और यह **चिल्ड्रन इन्वेस्टमेंट फंड फाउंडेशन (CIFF)** और **गॉर्डन एंड बेट्टी मूर फाउंडेशन से सहायता प्राप्त करता है।** ▪ MAVA फाउंडेशन का मिशन लोगों और प्रकृति के लाभ के लिए जैव विविधता का संरक्षण करना है। o इसका लक्ष्य वित्तीय निर्णय लेने में जैव विविधता की अहमियत को बढ़ाना और इस तरह प्रकृति संरक्षण और पुनर्स्थापना के साथ वैश्विक वित्त को बेहतर ढंग से संरेखित करना है। o इसका कार्य पांच धाराओं अंतर्गत आयोजित किया जाता है: बाजार दक्षता एवं नवाचार, बढ़ा हुआ दायित्व, नागरिक जुड़ाव, सार्वजनिक वित्त, प्रकृति बाजार।
द लीफ कोएलिशन (The Leaf Coalition)	• लीफ कोएलिशन वस्तुतः **सरकारों के एक प्रारंभिक समूह** (अमेरिका, यूनाइटेड किंगडम और नॉर्वे) तथा **प्रमुख कंपनियों** (जैसे अमेज़न, नेस्ले आदि) द्वारा **उष्णकटिबंधीय वनों के संरक्षण के लिए वित्त संग्रहण हेतु आरंभ किया गया एक गठबंधन** है। • LEAF **(लोअरिंग एमिशन बाय एक्सीलरेटिंग फॉरेस्ट फाइनेंस)** गठबंधन का उद्देश्य उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय वनीय देशों को निर्वनीकरण से होने वाले उत्सर्जन को कम करने की दिशा में तीव्रता से प्रयास हेतु सहायता के लिए **वित्त के रूप में कम से कम 1 बिलियन डॉलर राशि की व्यवस्था करना** है। • यह **पेरिस समझौते के तहत राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदानों (NDCs) की प्राप्ति हेतु तथा निर्वनीकरण और वन निम्नीकरण से उत्सर्जन में कटौती करने (REDD+) वाले तंत्र के माध्यम से देशों को समर्थन प्रदान करने वाले** एक सबसे बड़े सार्वजनिक-निजी प्रयासों के रूप में उभर सकता है। • हालांकि, उत्सर्जन में कटौती उन कार्यक्रमों के माध्यम से की जाएगी, जिनमें **देशज लोगों और स्थानीय समुदायों सहित सभी प्रमुख हितधारक शामिल हों।**
'वर्ष 2030 तक जैव विविधता वाले शहर' पहल (BiodiverCities by 2030 initiative)	• यह **विश्व आर्थिक मंच** और **कोलंबिया सरकार** की **एक संयुक्त पहल** है। • इसका लक्ष्य **शहरी निकायों, व्यवसायों** और **नागरिकों** को सहयोग देना है, ताकि शहर वर्ष 2030 तक प्रकृति के साथ सामंजस्य स्थापित कर सकें। • यह पहल वैश्विक स्तर पर संधारणीय, समावेशी और प्रकृति-अनुकूल शहरी विकास को बढ़ावा देती है। इसके लिए यह **अलग-अलग क्षेत्रों से संबंधित विशेषज्ञता को एकजुट करती है; मौजूदा पहलों को आपस में जोड़ती है;** और नवोन्मेषी समाधान प्रस्तुत करती है।
गिद्धों की गणना (Vulture	• 6 वर्ष के अंतराल के उपरांत मार्च माह में गिद्धों की गणना का पुनः की जाएगी।

census)	• यह गणना 13 राज्यों तथा पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय की टीम के साथ **बॉम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसाइटी के वैज्ञानिकों** द्वारा की जाएगी। ○ यह सोसाइटी संरक्षण गतिविधियों में संलग्न एक गैर-सरकारी संगठन है। • भारतीय गिद्धों की तीन **गंभीर रूप से संकटग्रस्त** प्रजातियों में पतली चोंच वाला गिद्ध (Slender-billed Vulture), श्वेत पुट्ठे वाला गिद्ध (White-rumped vulture) और भारतीय गिद्ध शामिल हैं। • 1990 के दशक में **डाईक्लोफेनाक** (पशुओं को दी जाने वाली एक पीड़ा व सूजनरोधी दवा) **के कारण गिद्धों के गुर्दे प्रतिकूल रूप से प्रभावित होने लगे थे। इससे गिद्धों की आबादी अप्रत्याशित रूप कम हो गई थी।** • **गिद्ध संरक्षण के लिए कार्य योजना 2020-2025' के अंतर्गत गिद्ध संरक्षण प्रजनन केंद्रों** की स्थापना का प्रस्ताव शामिल है।
'परिवेश' पोर्टल (PARIVESH Portal)	• 'परिवेश' का अर्थ **आपसी परामर्श, गुणकारी और पर्यावरण एकल खिड़की के माध्यम से सक्रिय एवं जवाबदेह सुविधा है।** • परिवेश एकीकृत पर्यावरण प्रबंधन प्रणाली के लिए एकल खिड़की सुविधा है। इसके तहत केंद्र, राज्य और जिला स्तर के विभागों द्वारा विभिन्न प्रकार की स्वीकृतियों के लिए आवेदन जमा करने, आवेदनों की निगरानी करने तथा मंत्रालय द्वारा प्रस्तावों का प्रबंधन करने की संपूर्ण प्रक्रिया ऑनलाइन हो गयी है। स्वीकृतियों में पर्यावरण, वन, वन्यजीव एवं तटीय विनियमन क्षेत्र (CRZ) स्वीकृतियां शामिल हैं। • पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के अनुसार, **सभी क्षेत्रों में पर्यावरण मंजूरी देने का औसत समय** वर्ष 2019 के 150 दिनों से कम होकर वर्ष 2021 में 90 दिनों से भी **कम हो गया था।** • इसके अतिरिक्त, मंत्रालय ने **परिवेश पोर्टल को अपग्रेड** करने का भी निर्णय लिया है। इसका उद्देश्य पर्यावरण नियमों के प्रशासन के लिए "एकल खिड़की" समाधान प्रदान करना है।
WHO बायोहब पहल (WHO BioHub Initiative)	• विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) और स्विट्जरलैंड ने बायोहब सुविधा आरंभ करने के लिए एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं। **इसके द्वारा प्रयोगशालाओं और भागीदारों के मध्य रोगजनकों को तीव्रता से साझा किया जा सकेगा।** इससे इनके **सुरक्षित भंडारण, बेहतर विश्लेषण, अनुक्रमण और उनके विरुद्ध तैयारी** में सहायता प्राप्त होगी। • वर्तमान में, **रोगजनकों को देशों के मध्य द्विपक्षीय रूप से साझा किया जाता है।** • यह पहल सदस्य देशों को जैव सुरक्षा (Biosafety), जैव रक्षा (Biosecurity) और अन्य लागू विनियमों सहित पूर्व-सहमत शर्तों के अधीन बायोहब के साथ तथा इसके माध्यम से **जैविक सामग्री साझा करने में सक्षम** बनाएगी। • यह कदम आगे नोवल कोरोनावायरस सार्स-कोव-2 (SARS-CoV-2) और अन्य उभरते रोगजनकों (pathogens) के लिए एक अंतर्राष्ट्रीय विनिमय प्रणाली की स्थापना में योगदान करेगा।
बायोटेक-प्राइड दिशा-निर्देश (Biotech-PRIDE Guidelines)	• अपनी तरह के प्रथम, **बायोटेक-प्राइड** (Biotech-PRIDE) दिशा-निर्देशों का उद्देश्य **जैविक ज्ञान, सूचना और डेटा को साझा करने व इसके आदान-प्रदान को सुविधाजनक एवं सक्षम बनाने के लिए एक प्रारूप तथा मार्गदर्शक सिद्धांत प्रदान करना है।** ○ बायोटेक-प्राइड डेटा आदान-प्रदान के माध्यम से अनुसंधान और नवाचार को प्रोत्साहित करेगा। • इसे भारतीय जैविक डेटा केंद्र (IBDC) के **माध्यम से लागू** किया जाएगा, **जो भारत में जीवन विज्ञान डेटा का प्रथम राष्ट्रीय निक्षेपागार है।** ○ इसका अधिदेश **राष्ट्रीय स्तर पर उत्पन्न तथा सार्वजनिक रूप से वित्त पोषित जीवन विज्ञान डेटा को संग्रहित** करना है। ○ अन्य वर्तमान डेटासेट और डेटा केंद्रों को IBDC से जोड़ा जाएगा, जिसे बायो-ग्रिड कहा जाएगा।
हर्बल पार्क (Herbal Park)	• हाल ही में, भारत में सबसे ऊंचाई पर अवस्थित हर्बल पार्क का उद्घाटन किया गया है। • यह हर्बल पार्क या औषधीय उद्यान उत्तराखंड के **चमोली जिले के माणा में स्थित** है। ज्ञातव्य है कि माणा **चीन की सीमा** से संलग्न **अंतिम भारतीय गांव** है। • **यह 11,000 फीट की ऊंचाई** पर अवस्थित है। इस उद्यान में, हिमालयी क्षेत्र के उच्च अल्पाइन क्षेत्रों में पाई जाने वाली **औषधीय पादपों की लगभग 40 प्रजातियां** संरक्षित हैं। • **इस परियोजना के लिए भूमि** (तीन एकड़ में विस्तृत), माणा वन पंचायत द्वारा संघ सरकार के **प्रतिपूरक वनरोपण निधि अधिनियम**[79] **के तहत उपलब्ध कराई** गई थी।
पंचमुली झील (Panchmuli lake)	• हाल ही में, स्टैच्यू ऑफ यूनिटी (केवड़िया, गुजरात में) आने वाले **पर्यटकों की सुरक्षा के लिए मगरमच्छों को पंचमुली झील से स्थानांतरित** किया गया था।

[79] Compensatory Afforestation Fund Act: CAMPA

© Vision IAS

	• पंचमुली झील को **स्टैच्यू ऑफ यूनिटी** में आने वाले पर्यटकों के लिए विकसित किया गया था। इसे सरदार सरोवर बांध के 'डाइक-3' के नाम से भी जाना जाता है।

3.9. संक्षेप में अवधारणाएं (Concepts in Brief)

समुद्री स्नॉट (Sea snot)	• काला सागर को एजियन सागर से जोड़ने वाले तुर्की के **मरमारा सागर में 'सी स्नॉट' का सबसे बड़ा प्रकोप देखा गया है।** • **सी स्नॉट**, या मरीन म्यूसिलेज (समुद्री लस), एक **प्राकृतिक रूप से पाया जाने वाला हरे रंग का कीचड़** है, जो उष्ण मौसम और जल प्रदूषण के कारण शैवालों में पोषक तत्वों की अत्यधिक प्रचुरता से निर्मित होता है। • पोषक तत्व अधिकता तब होती है, **जब वैश्विक तापन के कारण उष्ण मौसम में शैवाल की उत्पादकता बढ़ जाती है।** जल प्रदूषण समस्या को और बढ़ा देता है। • **समुद्री स्नॉट का प्रभाव:** सीप, कौड़ी व सी स्टार्स सहित कई प्रजातियों के समक्ष खतरा उत्पन्न हो जाता है तथा मछुआरों आदि की आजीविका प्रभावित हो जाती है।
तीसरा ध्रुव (Third pole)	• नासा द्वारा हाल ही में किए गए एक अध्ययन के अनुसार, वर्ष 1987 और वर्ष 2021 के मध्य तीसरे ध्रुव क्षेत्र में स्थित **दो झीलों (चिब्झांग को और डोरसोइडोंग को) के आकार में अत्यधिक वृद्धि** हो गई है। ○ **यह स्थिति बढ़ते तापमान** के कारण तीव्र हिम क्षति और पिघले हुए जल के प्रवाह तथा **पर्वतीय हिमनदों के सिकुड़ने** के परिणामस्वरूप उत्पन्न हुई है। • तीसरे ध्रुव के अंतर्गत सम्मिलित क्षेत्रों में **तिब्बती पठार, हिमालय, हिन्दूकुश, पामीर और तिएनशान पर्वत शामिल हैं।** • तीसरे ध्रुव का पिघला हुआ जल, **सिंधु, ब्रह्मपुत्र, गंगा,** येलो और यांग्त्ज़ी सहित एशिया की कई बड़ी नदियों एवं झीलों में जल की प्रचुर मात्रा बनाए रखता है।

एरियल सीडिंग (Aerial seedin)	• हाल ही में, मरुत ड्रोन (हैदराबाद स्थित एक स्टार्टअप) ने अपनी **हरा भरा पहल** के माध्यम से पुनः वनरोपण की चुनौती से निपटने हेतु **एरियल सीडिंग अभियान** प्रारंभ किया है।
	  ○ इससे पूर्व, **हरियाणा वन विभाग** ने वर्ष 2020 में **एरियल सीडिंग तकनीक** का उपयोग किया था। यह प्रयोग फरीदाबाद के अरावली क्षेत्र में हरित आवरण में वृद्धि करने के लिए किया गया था।
	  ○ इसके अतिरिक्त, वर्ष 2015 में, **आंध्र प्रदेश** ने भी भारतीय नौसेना के हेलीकॉप्टरों का उपयोग करके एरियल सीडिंग कार्यक्रम आरंभ किया था।
	• एरियल सीडिंग वृक्षारोपण की एक तकनीक है। इसमें हवाई साधनों, यथा- विमान, हेलीकॉप्टर या ड्रोन का उपयोग कर पूर्व निर्धारित स्थान पर **सीड बॉल्स (seed balls)** की बौछार की जाती है। इन सीड बॉल्स में बीजों को मृदा, खाद, चारकोल तथा अन्य घटकों के साथ मिश्रित कर एक गेंद का आकार दिया जाता है।
	  ○ बंजर क्षेत्र में बिखेरने के उपरांत, सीड बॉल्स के वर्षा होने पर घुलने और बीजों के अंकुरण के रूप में परिवर्तित होने की अपेक्षा की जाती है।
	• **एरियल सीडिंग के लाभ:**
	  ○ दुष्कर भूभागों या दुर्गम क्षेत्रों में **वृक्षारोपण आसान हो जाता है।** साथ ही, वनावरण को बढ़ाने में भी मदद मिलती है।
	  ○ बीज के अंकुरण और वृद्धि की प्रक्रिया ऐसी होती है कि बिखेरने के उपरांत इस पर **ध्यान देने की आवश्यकता नहीं होती है।**
	  ○ यह मृदा में जुताई और गड्ढों की खुदाई करने की आवश्यकता को समाप्त कर देता है।
	• परन्तु यह ध्यान रखना चाहिए कि **चयनित प्रजातियां** उच्चतर उत्तरजीविता प्रतिशत के साथ **क्षेत्र की स्थानिक होनी चाहिए।**

3.10. रिपोर्ट और सूचकांक (Reports and Indices)

रिपोर्ट	विवरण
संरक्षित ग्रह रिपोर्ट 2020 (Protected Planet Report 2020)	• **जारीकर्ता:** संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम के विश्व संरक्षण निगरानी केंद्र[80], अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) और नेशनल जियोग्राफिक सोसायटी द्वारा

[80] UN Environment World Conservation Monitoring Centre: UNEP-WCMC

	• संरक्षित ग्रह रिपोर्ट द्विवार्षिक आधार पर प्रकाशित होने वाली एक प्रमुख रिपोर्ट है। **इसमें विश्व के संरक्षित (protected) और परिरक्षित (conserved) क्षेत्रों की स्थिति का आकलन किया जाता है।** • इस रिपोर्ट का वर्ष 2020 का संस्करण **आईची जैव विविधता लक्ष्य 11** की स्थिति पर अंतिम रिपोर्ट प्रदान करता है और भविष्य का मूल्यांकन करता है कि विश्व वर्ष 2020 के बाद के वैश्विक जैव विविधता ढाँचे को अपनाने के लिए कहाँ तक तैयार है। **मुख्य निष्कर्ष** **संरक्षित क्षेत्रों और OECMs में वृद्धि** ○ लगभग 82 प्रतिशत देशों ने वर्ष 2010 से **संरक्षित क्षेत्र और OECM के कवरेज के अपने हिस्से में वृद्धि की है।** ○ वर्ष 2010 से, लगभग **21 मिलियन वर्ग कि.मी.** क्षेत्र को कवर करने वाले संरक्षित क्षेत्रों को **वैश्विक नेटवर्क में शामिल किया गया है।** ○ अब तक कवर किए गए क्षेत्र में से **42 प्रतिशत को पिछले एक दशक में जोड़ा गया था,** जिसमें सबसे बड़ी वृद्धि समुद्री और तटीय क्षेत्रों में हुई है। ○ **संरक्षित क्षेत्रों और OECM के बीच कनेक्टिविटी में सुधार हो रहा है,** जिससे प्रजातियों की आवाजाही और पारिस्थितिक प्रक्रियाओं के रखरखाव में सुविधा हो रही है। • **संरक्षित क्षेत्रों के अतिरिक्त अन्य प्रभावी क्षेत्र-आधारित संरक्षण उपायों (Other Effective Area-based Conservation Measure: OECM) पर डेटा को सम्मिलित करने वाली** यह पहली श्रृंखला है। ○ **अन्य प्रभावी क्षेत्र-आधारित संरक्षण उपाय (OECM)** वस्तुतः उन क्षेत्रों के लिए संरक्षण को संदर्भित करते हैं जो संरक्षित क्षेत्रों के बाहर जैव विविधता का प्रभावी स्व-स्थाने (in-situ) संरक्षण को प्राप्त कर रहे हैं। ○ यद्यपि संरक्षित क्षेत्रों का प्रमुख उद्देश्य परिरक्षण होना चाहिए, **तथापि OECMs के प्रबंधन से संबंधित उद्देश्यों पर कोई प्रतिबंध नहीं है,** बशर्ते कि उन उद्देश्यों से जैवविविधता के लिए प्रभावी दीर्घकालीन परिरक्षण संबंधी परिणाम प्राप्त हों।
संघर्ष और संरक्षण (Conflict and Conservation)	• **जारीकर्ता:** अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN)। • रिपोर्ट का उद्देश्य **प्रकृति संरक्षण के महत्व को राजनीतिक और आर्थिक निर्णय निर्माण संबंधी मुख्यधारा** में लाने में सहायता करना है। • **रिपोर्ट की मुख्य विशेषताएं:** ○ **संघर्ष से उत्पन्न प्रमुख खतरे** ▪ वन्य जीवों का **वध** (जैसे, खाद्य के लिए); ▪ पारितंत्रों का **ह्रास** तथा ▪ संरक्षण प्रयासों में **व्यवधान।** ○ सशस्त्र संघर्ष विश्व के **कुछ सर्वाधिक जैव विविधता वाले क्षेत्रों में विशेष रूप से संचालित** थे। ○ **प्राकृतिक रिज़र्व व अन्य संरक्षित क्षेत्रों** की सीमाओं के भीतर संघर्षों की आवृत्ति कम थी। ○ **प्रकृति का ह्रास** संघर्ष की सम्भावना बढ़ने से संबंधित था।
नेचर इन ए ग्लोबलाइज्ड वर्ल्ड (Nature in a Globalised World)	• **जारीकर्ता:** अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) • यह IUCN की फ्लैगशिप रिपोर्ट श्रृंखला 'नेचर इन ए ग्लोबलाइज्ड वर्ल्ड' की प्रथम रिपोर्ट है। इस श्रृंखला का उद्देश्य प्रकृति संरक्षण के महत्व को राजनीतिक और आर्थिक निर्णय-निर्माण की मुख्यधारा में लाने में सहायता करना है।
"सभी के लिए एक भविष्य: मानव-वन्यजीव सह-अस्तित्व की आवश्यकता" रिपोर्ट (A future for all - the need for human-wildlife coexistence report)	• **जारीकर्ता: वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर (WWF) और संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP)।** **मुख्य निष्कर्ष:** • रिपोर्ट के अनुसार **मानव-वन्यजीव संघर्ष से भारत सर्वाधिक प्रभावित** होगा। ○ ऐसा इसलिए है, क्योंकि यहाँ **विश्व की दूसरी सबसे बड़ी मानव आबादी** के साथ-साथ बाघों, एशियाई हाथियों, एक सींग वाले गैंडों, एशियाई शेरों और अन्य प्रजातियों की भी बड़ी आबादी निवास करती है। ○ भारत के **हाथी अपने मूल पर्यावास के केवल 3-4 प्रतिशत भूभाग तक ही सीमित** हैं।

© Vision IAS

प्रकृति-आधारित समाधान (Nature-Based Solutions: NBS)	• **स्टेट ऑफ़ फाइनेंस फॉर नेचर रिपोर्ट** को **संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम** (UNEP), **विश्व आर्थिक मंच** (WEF) और **इकोनॉमिक्स ऑफ लैंड डिग्रेडेशन**[81] द्वारा संयुक्त रूप से तैयार किया गया है। ○ ELD, संधारणीय भूमि प्रबंधन के लिए एक वैश्विक रणनीति है। यह वर्ष 2011 में **'संयुक्त राष्ट्र मरुस्थलीकरण रोकथाम अभिसमय'**[82] द्वारा स्थापित **एक वैश्विक पहल है**। साथ ही, इसे ज्ञान के विविध क्षेत्रों से संबद्ध भागीदारों के एक व्यापक नेटवर्क द्वारा भी सहायता प्रदान की जाती है। • यह वैश्विक जैव-विविधता और भू-निम्नीकरण (लैंड डिग्रेडेशन) संबंधी लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए **प्रकृति-आधारित समाधानों (Nature-Based Solutions: NBS)** में निवेश के महत्व को प्रकट करती है। ○ NBS वस्तुतः **प्राकृतिक और संशोधित पारिस्थितिक तंत्र का संरक्षण, संधारणीय प्रबंधन तथा पुनर्बहाली संबंधी कार्रवाई है।** यह सामाजिक चुनौतियों को प्रभावपूर्ण और अनुकूलित रूप से संबोधित करने के साथ-साथ **मानव कल्याण एवं जैव-विविधता संबंधी विभिन्न लाभ भी प्रदान** करती है। • **रिपोर्ट के प्रमुख निष्कर्ष** ○ **विश्व के कुल सकल घरेलू उत्पाद का आधे से अधिक हिस्सा मध्यम या अत्यधिक रूप से प्रकृति पर निर्भर रहा है। कृषि, खाद्य एवं पेय पदार्थ और निर्माण** आदि प्रकृति पर आश्रित सबसे बड़े क्षेत्रक हैं। ○ वैश्विक जैव विविधता और भू-निम्नीकरण संबंधी लक्ष्यों को तभी पूरा किया जा सकता है जब **NBS में किया जाने वाला वार्षिक निवेश** का वर्तमान स्तर बढ़कर **वर्ष 2030 तक तीन** गुना तथा वर्ष 2050 तक चार गुना हो जाए। ○ वर्तमान में, NBS के लिए सार्वजनिक क्षेत्रक द्वारा किए जा रहे व्यय में **संयुक्त राज्य अमेरिका और चीन** का वर्चस्व है, इसके पश्चात् **जापान, जर्मनी और ऑस्ट्रेलिया** का स्थान आता है।
पारिस्थितिक तंत्र पुनर्स्थापन (Ecosystem Restoration)	• संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) ने "इकोसिस्टम रेस्टोरेशन फॉर पीपल, नेचर एंड क्लाइमेट" नामक शीर्षक से रिपोर्ट प्रकाशित की है। • यह रिपोर्ट **पारिस्थितिक तंत्र पुनर्स्थापन पर संयुक्त राष्ट्र दशक: 2021-2030** के लिए **खाद्य और कृषि संगठन (FAO)** के सहयोग से प्रकाशित की गई है। ○ **पारिस्थितिकी तंत्र पुनर्स्थापन** (Ecosystem Restoration) का आशय है कि उन पारिस्थितिक तंत्रों की बहाली में सहायता करना जो निम्नीकृत हो गए हैं या नष्ट हो गए हैं। साथ ही, उन पारिस्थितिक तंत्रों का भी संरक्षण करना जो अभी भी अक्षत हैं। • **मुख्य निष्कर्ष:** ○ मानव अपने जीवन के वर्तमान तरीके को बनाए रखने के लिए **1.6 पृथ्वी के बराबर इस ग्रह का उपयोग** कर रहे हैं। ऐसे में पारिस्थितिकी तंत्र मनुष्य की मांगों को पूर्ण नहीं कर सकता है। ○ प्रत्येक वर्ष मानव के वैश्विक आर्थिक उत्पादन के 10% से अधिक मूल्य की **पारिस्थितिकी तंत्र सेवाएं समाप्त** हो जाती हैं। ○ विश्व की लगभग 1/3 कृषि भूमि निम्नीकृत हो गई है, विश्व भर में लगभग 87% अंतर्देशीय आर्द्रभूमि वर्ष 1700 के उपरांत से लुप्त हो गई है और 1/3 वाणिज्यिक मत्स्य प्रजातियों का अत्यधिक दोहन किया जाता है। • निम्नीकरण पहले से ही विश्व की 40% आबादी के कल्याण को प्रभावित कर रहा है। • अन्य लाभों के बीच **वैश्विक तापमान वृद्धि को 2 डिग्री सेल्सियस से नीचे रखने के लिए पुनर्स्थापन** आवश्यक है।
विश्व स्तर पर वृक्षों की स्थिति, 2021 (State of the World's Trees 2021)	• इसे **लंदन स्थित बोटैनिकल गार्डन्स कंजर्वेशन इंटरनेशनल (BGCI)** द्वारा जारी किया गया है। • BGCI **यूनाइटेड किंगडम** की एक **स्वायत्त परोपकारी संस्था** है। इसे वर्ष 1987 में स्थापित किया

[81] Economics of Land Degradation: ELD

[82] United Nations Convention to Combat Desertification: UNCCD

PT 365 - पर्यावरण

	गया था। **यह पादप संरक्षण के लिए, विश्व के वनस्पति उद्यानों को एक वैश्विक तंत्र से जोड़ने हेतु कार्यरत है।** • यह एक सदस्यता आधारित संगठन है, जो **विश्व के 100 से अधिक देशों में स्थित वनस्पति उद्यानों** का प्रतिनिधित्व करता है। • इस रिपोर्ट के अनुसार, **भारत की 18% वृक्ष प्रजातियों के समक्ष विलुप्त हो जाने खतरा विद्यमान है।** भारत 650 स्थानिक वृक्ष प्रजातियों की स्थली है। उल्लेखनीय है कि ये प्रजातियां अन्यत्र कहीं नहीं पाई जाती हैं।

सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरनमेंट (CSE) द्वारा भारत की पर्यावरण स्थिति रिपोर्ट	• **जारीकर्ता:** विज्ञान एवं पर्यावरण केंद्र (CSE)
	  ○ CSE नई दिल्ली में स्थित एक **जनहित अनुसंधान और पक्षपोषण संगठन** है।
	• 17 सतत विकास लक्ष्यों (SDG) में भारत की रैंक विगत वर्ष से दो स्थान नीचे 117 पर आ गई है।
	• इस **गिरावट के कारणों में कई चुनौतियां विद्यमान** हैं, जैसे-
	  ○ भुखमरी उन्मूलन और खाद्य सुरक्षा प्राप्त करना (SDG 2),
	  ○ लैंगिक समानता हासिल करना (SDG 5), तथा
	  ○ लचीले बुनियादी ढांचे का निर्माण, सतत औद्योगीकरण और नवाचार (SDG 9)।
	• भारत **चार दक्षिण एशियाई देशों यथा- भूटान, नेपाल, श्रीलंका और बांग्लादेश से नीचे** है।
	• **भारत** का कुल SDG स्कोर **100 में से 61.9** है

4. सतत विकास (SUSTAINABLE DEVELOPMENT)

4.1. सकल पर्यावरण उत्पाद (Gross Environment Product)

सुर्ख़ियों में क्यों?

विश्व पर्यावरण दिवस (5 जून) के अवसर पर **उत्तराखंड** अपने सकल घरेलू उत्पाद[83] की गणना में **सकल पर्यावरण उत्पाद[84] को शामिल करने वाला भारत का पहला राज्य** बन गया है। दूसरे शब्दों में, उत्तराखंड अब **GDP की तर्ज पर GEP की गणना करेगा।**

अन्य संबंधित तथ्य

- इसके तहत **चार महत्वपूर्ण प्राकृतिक संसाधनों,** यथा- **वायु, जल, वन** और **मृदा** को मौद्रिक मूल्य प्रदान किया जाएगा। इन प्राकृतिक संसाधनों की गुणवत्ता और मात्रा उत्तराखंड के GEP को निर्धारित करेगी।

सकल पर्यावरण उत्पाद (GEP) क्या है?

- GEP वार्षिक आधार पर किसी क्षेत्र में मानव कल्याण/कुशलक्षेम के लिए आपूर्ति की जाने वाली समस्त पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं का कुल मूल्य होता है और इसे जैवभौतिक (biophysical) मूल्य और मौद्रिक (monetary) मूल्य में मापा जा सकता है।
- यह **पर्यावरण के समग्र स्वास्थ्य** को इंगित करता है क्योंकि GEP के तहत वनावरण, मृदा अपरदन, वायु की गुणवत्ता और नदी के जल में घुलित ऑक्सीजन जैसे प्रमुख संकेतकों को मापा जाता है।
- **हरित GDP,** जिसे राज्य के कुल उत्पादन में से पर्यावरण को हुई क्षति को घटाकर प्राप्त किया जाता है, **के विपरीत GEP एक वर्ष में पर्यावरण के घटकों में सुधार का आकलन करेगा।** इसके अतिरिक्त, यह पारिस्थितिकी तंत्र में हुई क्षति को पर्यावरण संरक्षण और संसाधन उपयोग के माध्यम से कम करने की दिशा में राज्य द्वारा किए गए प्रयासों से भी अवगत कराता है।

अन्य वैश्विक मानक/पहल	
पर्यावरणीय और आर्थिक लेखांकन प्रणाली (System of Environmental and Economic Accounts: SEEA)	• यह राष्ट्रीय लेखा प्रणालियों में प्राकृतिक पूंजी और पर्यावरणीय गुणवत्ता को शामिल करने हेतु मानक प्रदान करने के लिए संयुक्त राष्ट्र द्वारा विकसित मार्गदर्शक पुस्तिका है।
हैप्पी प्लैनेट इंडेक्स (HPI)	• **इसका सृजन ब्रिटिश न्यू इकोनॉमिक्स फाउंडेशन (NEF) द्वारा पर्यावरण की संधारणीयता के संदर्भ में राष्ट्रीय कल्याण को मापने हेतु किया गया है।**
भूटान की सकल राष्ट्रीय खुशहाली (Gross National Happiness: GNH)	इसके चार नीतिगत उद्देश्यों में से एक के रूप में पर्यावरण संरक्षण है।
अन्य	• **चीन** वर्ष 2004 से **विभिन्न प्रकार की पर्यावरणीय क्षति की लागत का अनुमान लगाने के लिए अध्ययन कर**

[83] Gross Domestic Product: GDP

[84] Gross Environment Product: GEP

	रहा है जो इसकी आर्थिक संवृद्धि को नकारात्मक रूप से प्रभावित करती हैं। तब से प्रदूषण नियंत्रण और नवीकरणीय ऊर्जा में चीन का निवेश तेजी से बढ़ा है। • **स्वीडन** ने (वर्ष 2003 से) संधारणीय विकास को प्राप्त करने की सरकारी नीति के हिस्से के रूप में विभिन्न **पर्यावरणीय संकेतकों** (जैसे- वायु उत्सर्जन, अपशिष्ट आदि) को शामिल किया है।

4.2. नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाणपत्र {Renewable Energy Certificate (REC)}

सुर्ख़ियों में क्यों?

विद्युत मंत्रालय ने हरित अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देने के लिए नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण-पत्र (REC) तंत्र को नया स्वरूप दिया है।

नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण-पत्र (REC) के बारे में

- भारत में, वर्ष 2010 में नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण-पत्र व्यवस्था आरंभ की गई।
- नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण-पत्र को **नवीकरणीय ऊर्जा क्रेडिट** भी कहा जाता है। यह एक **बाजार आधारित लिखत या साधन (इंस्ट्रूमेंट)** है। ज्ञातव्य है कि REC का धारक कानूनी रूप से नवीकरणीय ऊर्जा खरीदने का दावा कर सकता है।
- **एक नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण-पत्र 1 मेगावाट घंटे (MWh) के बराबर होता है।**
  - दूसरे शब्दों में, यह नवीकरणीय ऊर्जा संसाधन से उत्पन्न एक मेगावाट-घंटे की विद्युत से संबंधित पर्यावरणीय लाभों का प्रतिनिधित्व करता है।
- **RECs की निम्नलिखित दो श्रेणियां हैं:**
  - **सौर नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण-पत्र:** यह प्रमाण-पत्र पात्र संस्थाओं को नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत के रूप में सौर ऊर्जा आधारित विद्युत के उत्पादन के लिए जारी किया जाता है।
  - **गैर-सौर नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण-पत्र:** यह प्रमाण-पत्र पात्र संस्थाओं को सौर ऊर्जा के अलावा अन्य नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों द्वारा विद्युत के उत्पादन के लिए जारी किया जाता है।
- समय-समय पर केंद्रीय विद्युत विनियामक आयोग (CERC) द्वारा निर्धारित उच्चतम मूल्य (forbearance price) और न्यूनतम मूल्य (floor price) के भीतर RECs का लेन-देन पावर एक्सचेंज में होता है।
- **राष्ट्रीय भार प्रेषण केंद्र**[85] नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन सुविधाओं के पंजीकरण और नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण-पत्र जारी करने आदि के लिए उत्तरदायी है।
- REC को खरीदने के लिए विद्युत वितरण कंपनियां (यानी डिस्कॉम्स), ओपन एक्सेस उपभोक्ता, कैप्टिव पावर प्लांट (CPPs) आदि पात्र हैं।
- **REC योजना की वर्तमान स्थिति**
  - दिसंबर 2021 तक **स्थापित नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता का केवल 4 प्रतिशत ही पंजीकृत** है।
  - कुल पंजीकृत क्षमता में **पवन और सौर ऊर्जा की हिस्सेदारी क्रमशः 58 प्रतिशत और 21 प्रतिशत है।**
  - **तमिलनाडु, महाराष्ट्र, राजस्थान और गुजरात** जैसे नवीकरणीय ऊर्जा संसाधनों से संपन्न राज्यों में कुल पंजीकृत क्षमता का **73 प्रतिशत हिस्सा है।**

संशोधित नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण–पत्र व्यवस्था में किए गए बदलाव हैं:

- **नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण–पत्र उस समय तक वैध है** जब तक उसे बेचा नहीं जाता। (वर्तमान में नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण–पत्र की वैधता 3 वर्ष तक है।)
- नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण–पत्र की **न्यूनतम और अधिकतम मूल्य वाली व्यवस्था का समापन।**
- नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण–पत्रों की जमाखोरी को रोकने हेतु **निगरानी और निरीक्षण की व्यवस्था।**
- **विद्युत खरीद अनुबंध (Power Purchase Agreement: PPA) की अवधि के लिए पात्र नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादकों को नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण–पत्र जारी किया जाएगा।** (वर्तमान में यह प्रावधान है कि नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण–पत्र के लिए पात्र नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाओं को 25 वर्ष के लिए नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण–पत्र मिलता रहेगा।)
- नई और उच्च मूल्य वाली नवीकरणीय ऊर्जा **तकनीकों के प्रोत्साहन के लिए उपायों की व्यवस्था।**
- बाध्य संस्थाओं की उनके **नवीकरणीय खरीद दायित्व (RPO) लक्ष्य** से ज़्यादा के लिए भी नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण–पत्र जारी किया जा सकता है।
- सब्सिडी/रियायत या किसी अन्य शुल्क में छूट लेने वाले लाभार्थी को कोई नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण–पत्र जारी नहीं किया जाएगा।
- नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण–पत्र व्यवस्था में ट्रेडर्स के साथ–साथ द्विपक्षीय लेन–देन की अनुमति दी गयी है।

[85] National Load Despatch Centre: NLDC

VISION IAS

4.3. ग्रीन डे अहेड मार्केट पोर्टल {Green Day Ahead Market (GDAM) Portal)}

सुर्ख़ियों में क्यों?

विद्युत मंत्रालय ने ग्रीन डे अहेड मार्केट (GDAM) पोर्टल लॉन्च किया है।

इस पोर्टल के बारे में

- GDAM पोर्टल, विद्युत क्षेत्र में **पारंपरिक डे अहेड मार्केट के साथ एकीकृत तरीके** से कार्य करेगा। साथ ही, यह **विद्युत उत्पादन और वितरण कंपनियों** को मुक्त पहुंच के माध्यम से अक्षय ऊर्जा (RE) की खरीद-बिक्री करने में सक्षम बनाएगा।
    - DAM अगले दिन डिलीवरी के लिए एक विद्युत व्यापार बाजार है।
- पावर एक्सचेंज **प्रतिभागियों को** अलग-अलग नीलामी विंडो के माध्यम से **पारंपरिक और नवीकरणीय ऊर्जा दोनों के लिए एक साथ बोली लगाने की अनुमति देगा।**
- **GDAM का महत्व:**
    - इससे **विद्युत खरीद समझौते (PPA) पर आधारित अनुबंध से धीरे-धीरे बाजार आधारित मॉडल** की ओर संक्रमण होगा।
    - विद्युत की लागत को कम करने के लिए **प्रतिस्पर्धी मूल्य संकेत प्रदान करेगा।**
    - **हरित ऊर्जा क्षेत्र में व्यापार करने के लिए** पारदर्शिता, लचीलेपन और **दक्षता** को बढ़ावा देगा।
    - अक्षय ऊर्जा (RE) की अप्रयुक्त क्षमता को उपलब्ध करवाकर और RE उत्पादकों को तत्काल भुगतान करके अखिल भारतीय हरित बाजार का निर्माण संभव होगा।
- **नवीकरणीय ऊर्जा को बढ़ावा देने के लिए की गई अन्य पहलें:**
    - पावर एक्सचेंज इंडिया (PXIL) और इंडियन एनर्जी एक्सचेंज (IEX) ने **रियल-टाइम इलेक्ट्रिसिटी मार्केट (RTM) प्लेटफॉर्म लॉन्च किया है।**
        - RTM **संपूर्ण भारत में खरीदारों और विक्रेताओं को** परिचालन के वास्तविक समय के दौरान उनकी ऊर्जा आवश्यकता को पूरा करने में **सक्षम बनाता है।**
        - केंद्रीय विद्युत विनियामक आयोग[86] **IEX और PXIL दोनों को नियंत्रित करता है।**
- **IEX** ने एक एकीकृत **दक्षिण एशियाई क्षेत्रीय विद्युत बाजार** निर्मित करने के लिए सीमा पार विद्युत व्यापार की शुरुआत की है।

4.4. ऊर्जा दक्षता (Energy Efficiency)

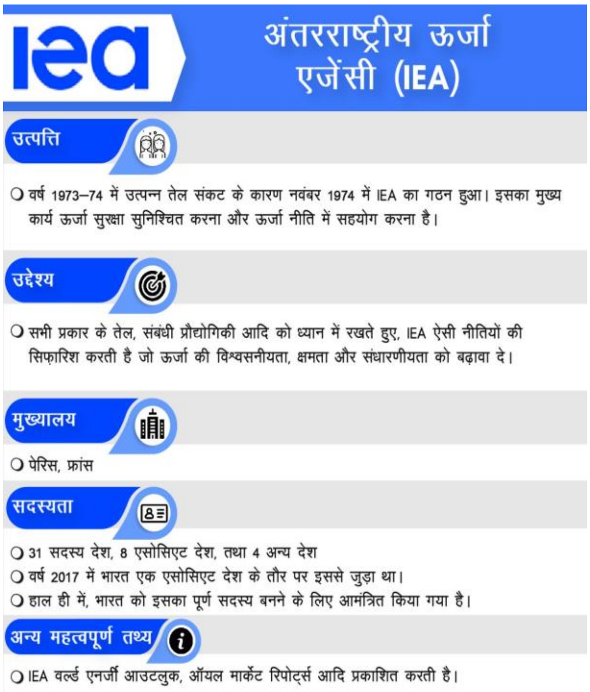
4.4.1. ग्लोबल फ्यूल इकोनॉमी इनिशिएटिव (Global Fuel Economy Initiative: GFEI)

सुर्ख़ियों में क्यों?

अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी (IEA) के **ग्लोबल फ्यूल इकोनॉमी इनिशिएटिव (GFEI) के अपडेट के अनुसार, वर्ष 2030 तक वर्ष 2005 के स्तर से नए लाइट-ड्यूटी वाहनों की आधी ईंधन खपत के वैश्विक लक्ष्य** को प्राप्त करने की दिशा में प्रगति धीमी रही है।

ग्लोबल फ्यूल इकोनॉमी इनिशिएटिव (GFEI) के बारे में

- GFEI की स्थापना वर्ष 2009 में की गई थी। इसका उद्देश्य वैश्विक लाइट-ड्यूटी वाहनों की **ऊर्जा दक्षता में सुधार के लिए सरकारी कार्रवाई को बढ़ावा देना और समर्थन करना है।**
- GFEI **अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी, संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP), आर्थिक सहयोग एवं विकास संगठन (OECD) के अंतर्राष्ट्रीय परिवहन मंच (ITF), स्वच्छ परिवहन पर अंतर्राष्ट्रीय**

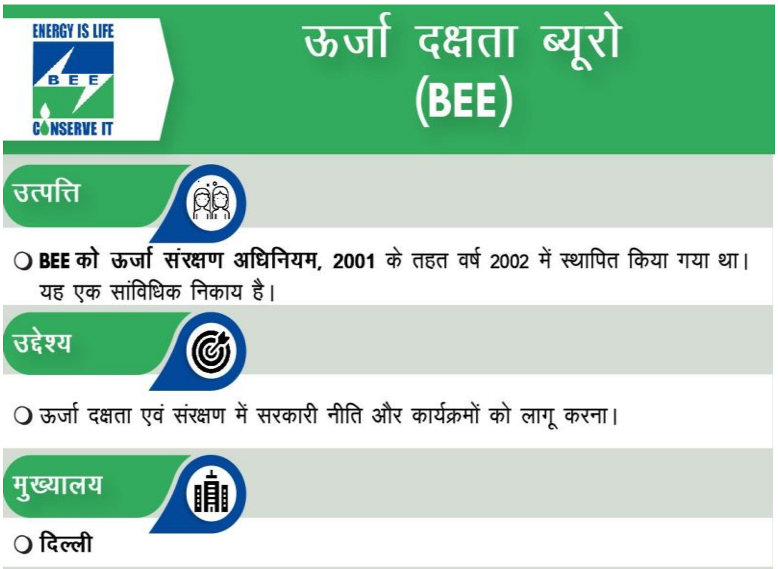


[86] Central Electricity Regulatory Commission: CERC

परिषद (ICCT), कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय-डेविस तथा FIA फाउंडेशन के मध्य एक साझेदारी है।

* इसका लक्ष्य नए लाइट ड्यूटी वाहनों के लिए वर्ष 2030 तक उनकी औसत ईंधन अर्थव्यवस्था में सुधार करना है (2005 की आधार रेखा की तुलना में)। साथ ही, इसमें **इलेक्ट्रिक और हाइब्रिड तकनीक** भी शामिल करना है।

4.4.2. ऊर्जा लेखांकन {Energy Accounting (EA)}



सुर्ख़ियों में क्यों?

विद्युत मंत्रालय ने विद्युत वितरण कंपनियों (डिस्कॉम्स) को ऊर्जा लेखांकन (EA) अपनाने के लिए आदेश दिया है।

अन्य संबंधित तथ्य

* **ऊर्जा संरक्षण अधिनियम**[87]**, 2001** के प्रावधानों के तहत **ऊर्जा दक्षता ब्यूरो**[88] द्वारा विनियमन जारी किया गया था।
* **प्रमुख विनियमन:**
    * डिस्कॉम्स द्वारा एक **प्रमाणित ऊर्जा प्रबंधक के माध्यम** से, 60 दिनों के भीतर **त्रैमासिक ऊर्जा लेखांकन।**
    * एक स्वतंत्र मान्यता प्राप्त ऊर्जा लेखा परीक्षक द्वारा **वार्षिक ऊर्जा लेखा परीक्षा।**
    * वार्षिक और त्रैमासिक **दोनों रिपोर्ट सार्वजनिक डोमेन में प्रकाशित की जाएंगी।**

ऊर्जा लेखांकन के बारे में

* ऊर्जा लेखांकन (EA) किसी **नेटवर्क की वितरण परिधि में विभिन्न वोल्टेज स्तरों पर सभी प्रकार के ऊर्जा प्रवाह के लेखांकन को निर्धारित करता है।** इसमें अक्षय ऊर्जा उत्पादन और ओपेन एक्सेस उपभोक्ताओं के साथ-साथ अंतिम उपभोक्ताओं द्वारा की गई ऊर्जा की खपत भी शामिल है।
    * ऊर्जा लेखांकन (EA) उपभोक्ताओं की विभिन्न श्रेणियों द्वारा **विद्युत की खपत तथा विविध क्षेत्रों में पारेषण एवं वितरण हानियों के संबंध में विस्तृत जानकारी प्रदान करेगा।** साथ ही, विद्युत की हानि एवं चोरी के लिए संबंधित अधिकारियों पर उत्तरदायित्व निर्धारण को सक्षम बनाएगा।
    * यह डिस्कॉम्स को **उपयुक्त बुनियादी ढांचे के उन्नयन** के साथ-साथ **मांग पक्ष प्रबंधन** प्रयासों की योजना निर्मित करने में भी सक्षम बनाएगा।

अन्य तथ्य

विद्युत मंत्रालय (MoP) ने विद्युत क्षेत्र की स्थिरता और स्वच्छ ऊर्जा को बढ़ावा देने के लिए नियम अधिसूचित किए हैं।

* ये नए नियम (विद्युत अधिनियम, 2003 के तहत) **क्षेत्र की आर्थिक व्यवहार्यता को बनाए रखने, विभिन्न हितधारकों के वित्तीय तनाव को कम करने और विद्युत उत्पादन में शामिल लागतों की समय पर वसूली** सुनिश्चित करने के लिए अधिसूचित किए गए हैं।
* **इन नियमों की मुख्य विशेषताओं पर एक नज़र:**
    * अनिवार्य रूप से संचालित विद्युत संयंत्र[89] से आपूर्ति में कटौती की स्थिति में **खरीददार द्वारा मुआवजा देय होगा।**
    * अनिवार्य रूप से संचालित दर्जे का तात्पर्य यह है कि संबंधित विद्युत संयंत्र को सभी परिस्थितियों में ग्रिड को विद्युत की आपूर्ति करनी होगी।
    * **नवीकरणीय ऊर्जा (RE) उत्पादकों को पावर एक्सचेंज में विद्युत का विक्रय करने** और उपयुक्त लागत को पुन:प्राप्त करने की भी **अनुमति है।**

[87] Energy Conservation Act

[88] Bureau of Energy Efficiency: BEE

[89] must-run power plan

© Vision IAS

4.5. वैकल्पिक ईंधन और ऊर्जा संसाधन (Alternative Fuels and Energy Resources)

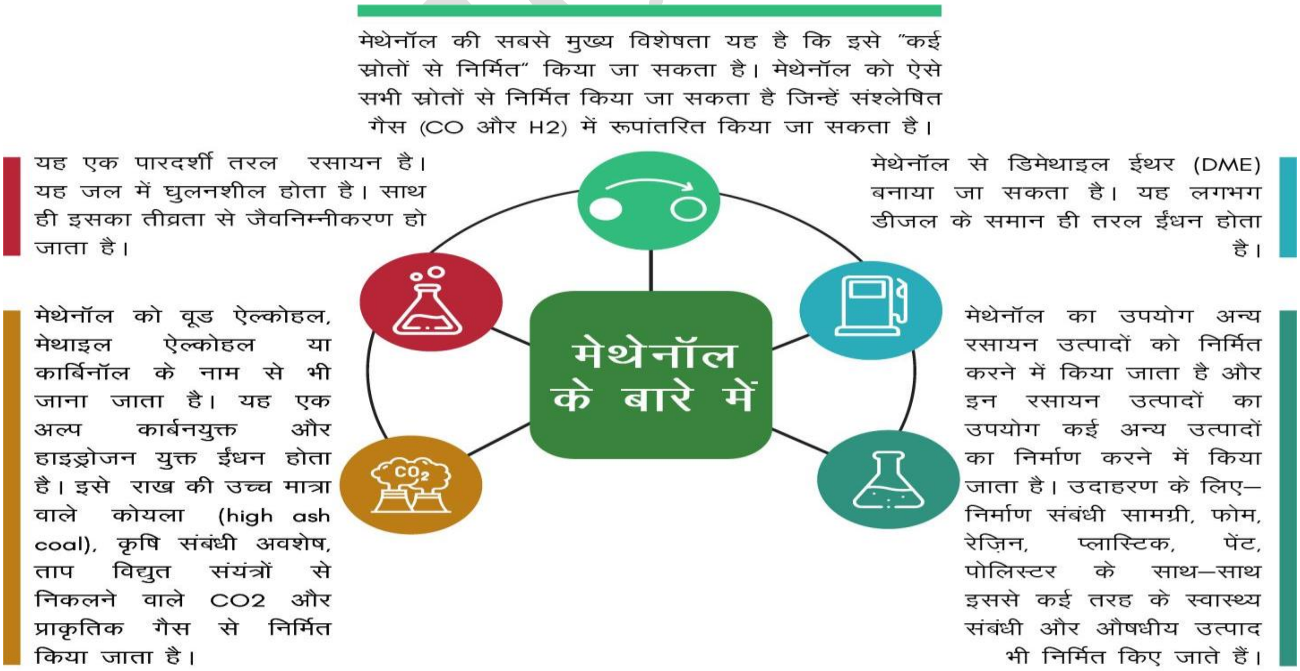
4.5.1. मेथेनॉल अर्थव्यवस्था (Methanol Economy)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, भारत के पहले स्वदेशी रूप से निर्मित 'उच्च राख कोयला गैसीकरण-आधारित मेथेनॉल उत्पादन संयंत्र' को हैदराबाद स्थित BHEL अनुसंधान एवं विकास केंद्र में आरंभ किया गया है।

मेथेनॉल अर्थव्यवस्था के बारे में

- मेथेनॉल का दहन सभी आंतरिक दहन इंजनों में कुशलता से होता है। इसलिए इसके दहन से कणिकीय पदार्थ, कालिख आदि का उत्सर्जन नहीं होता है। साथ ही, इससे लगभग नगण्य मात्रा में SOx और NOx का उत्सर्जन होता है।
    - पेट्रोल में 15% मेथेनॉल का मिश्रण करने से प्रदूषण में 33% की कमी होगी। साथ ही, डीजल के स्थान पर मेथेनॉल के उपयोग से प्रदूषण में 80% से अधिक की कमी होगी।



- **ऊर्जा सुरक्षा:** पेट्रोल और डीजल की तुलना में **कम ऊर्जा मान होने के बावजूद** मेथेनॉल निम्नलिखित के मामले में इन दोनों ईंधनों का स्थान ले सकता है:
    - परिवहन क्षेत्रक (सड़क, रेल और समुद्री);
    - ऊर्जा क्षेत्रक (इसमें डीजल जेनरेटर सेट, बॉयलर, प्रोसेस हीटिंग मॉड्यूल, ट्रैक्टर और कॉमर्शियल वाहन शामिल हैं);

- ○ खुदरा स्तर पर खाना पकाने के लिए {LPG (आंशिक रूप से), मिट्टी के तेल और लकड़ी के चारकोल की जगह उपयोग करना};
- मेथेनॉल और DME वस्तुतः पेट्रोल व डीजल की तुलना में काफी सस्ते होते हैं।
- ईंधन के रूप में मेथेनॉल में कई महत्वपूर्ण गुण होता है। ये गुण इसे स्पार्क-इग्निशन इंजन हेतु एक बेहतर ईंधन बनाते हैं, क्योंकि **मेथनॉल की उच्च ऑक्टेन संख्या और बेहतर दक्षता होती है।**

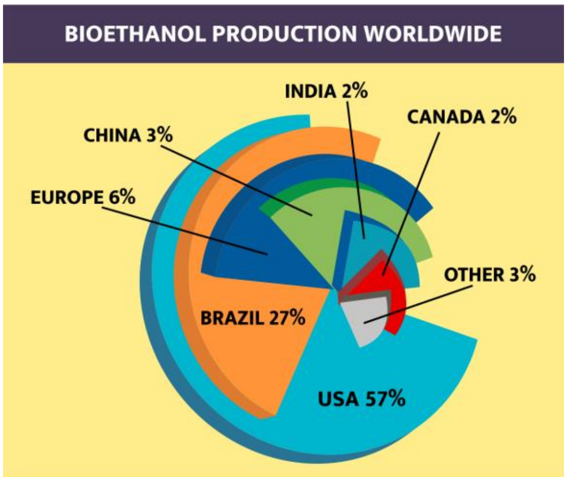
भारत में की गई पहलें

- **मेथेनॉल अर्थव्यवस्था के लिए नीति आयोग की कार्य योजना**
- वर्ष 2030 तक कच्चे तेल के आयात के 10% भाग को मेथेनॉल द्वारा प्रतिस्थापित करना।
- राख की उच्च मात्रा वाले भारतीय कोयले, स्ट्रैंडेड गैस और बायोमास का उपयोग करके वर्ष 2025 तक वार्षिक आधार पर 20 मीट्रिक टन मेथेनॉल का 19 रुपये प्रति लीटर की दर से उत्पादन किया जा सकता है।
- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा **मेथेनॉल अर्थव्यवस्था अनुसंधान कार्यक्रम** आरंभ किया गया है। इसका उद्देश्य भारतीय कोयले सहित विभिन्न स्रोतों जैसे कि थर्मल प्लांट, स्टील प्लांट आदि से उत्सर्जित CO_2 से मेथेनॉल का उत्पादन करना है।
- **भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा LPG के साथ 20% DME सम्मिश्रण को अधिसूचित किया गया है।** साथ ही, सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय द्वारा **M-15, M-85, M-100 सम्मिश्रण** हेतु एक अधिसूचना जारी की गई है।
- **M-15 सम्मिश्रण के लिए परीक्षण मानकों और योजनाओं** को इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन लिमिटेड, ऑटोमोटिव रिसर्च एसोसिएशन ऑफ इंडिया और सोसाइटी ऑफ इंडियन ऑटोमोबाइल मैन्युफैक्चरर्स के परामर्श से विकसित किया जा रहा है।
- **रेलवे** इंजनों में प्रत्यक्ष ईंधन इंजेक्शन के माध्यम से **5-20%** तक **मेथेनॉल सम्मिश्रण करने की दिशा में काम कर रहा है।**
- वर्ष 2018 में, असम पेट्रोकेमिकल्स ने **एशिया का पहला कनस्तर-आधारित मेथेनॉल खाना पकाने योग्य ईंधन** कार्यक्रम का आरंभ किया है।
- हाल ही में, भारत हेवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड (BHEL) ने **उच्च राख कोयले को मेथनॉल** में परिवर्तित करने हेतु स्वदेशी तकनीक का उपयोग करके **हैदराबाद** में भारत का **प्रथम प्रायोगिक संयंत्र** विकसित किया है।
  - ○ इस संयंत्र में पहले कोयले से **संश्लेषण (सिनगैस) गैस** का उत्पादन करने के लिए **द्रवीकृत शायिका गैसीकरण तकनीक**[90] का उपयोग किया जाता है और तत्पश्चात इसे 99% शुद्धता के साथ **मेथनॉल** में परिवर्तित किया जाता है।
  - ○ यह **नीति आयोग** की **स्वच्छ ऊर्जा अनुसंधान पहल** का एक हिस्सा है। यह **विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग** द्वारा वित्त पोषित है। इससे भारत को **स्वच्छ प्रौद्योगिकी** को अपनाने, भारतीय **ऊर्जा भंडार** का इष्टतम उपयोग करने और **आत्मनिर्भरता** के लिए कच्चे तेल के आयात को कम करने में मदद मिलेगी।

4.5.2. भारत में एथेनॉल मिश्रण (Ethanol Blending in India)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, केंद्र सरकार ने **पेट्रोल में 20% एथेनॉल मिश्रण (इसे E20 भी कहा जाता है) संबंधी लक्ष्य की तय समयसीमा को घटाकर वर्ष 2030 की बजाए वर्ष 2025** कर दिया गया है।



अन्य संबंधित तथ्य

- सरकार ने एक **विशेषज्ञ समिति की रिपोर्ट** भी जारी की है, जिसका शीर्षक **'भारत में एथेनॉल मिश्रण के लिए कार्ययोजना[91] 2020-2025'** है।
  - ○ इसमें अप्रैल 2022 तक E10 ईंधन (पेट्रोल में 10% एथेनॉल मिश्रण) की आपूर्ति प्राप्त करने के लिए एथेनॉल-मिश्रित ईंधन को क्रमिक रूप से लागू करने और अप्रैल 2023 से लेकर अप्रैल 2025 तक E20 को चरणबद्ध रूप से लागू करने का प्रस्ताव किया गया है।
  - ○ इससे पहले, **राष्ट्रीय जैव ईंधन नीति, 2018** के अंतर्गत **वर्ष 2030 तक पेट्रोल में 20% एथेनॉल के मिश्रण और डीजल में 5% जैव डीजल के मिश्रण** का लक्ष्य रखा गया था।
  - ○ वर्ष 2020 में, भारत ने **वर्ष 2022 तक पेट्रोल में 10%** एथेनॉल मिश्रण और **वर्ष 2030 तक पेट्रोल में 20%** एथेनॉल मिश्रण के साथ-साथ **वर्ष 2030 तक डीजल में 10% एथेनॉल मिश्रण** का लक्ष्य निर्धारित किया था।

---

[90] fluidised bed gasification technology

[91] Roadmap for Ethanol Blending in India

- इस रिपोर्ट में अप्रैल 2023 से E20 सामग्री-अनुपालन तथा E10 के अनुरूप इंजन वाले वाहनों और अप्रैल 2025 से E-20 के अनुरूप इंजन वाले वाहनों का उत्पादन आरंभ करने की अनुशंसा की गई है।
    - ये प्रयास **अतिरिक्त एथेनॉल आसवन (distillation) संयंत्रों की स्थापना का मार्ग प्रशस्त करेंगे** और संपूर्ण देश में **मिश्रित ईंधन की उपलब्धता के अनुमानित समय की जानकारी भी प्रदान करेंगे।**
    - इससे वर्ष 2025 तक एथेनॉल उत्पादक राज्यों और उनके आसपास के क्षेत्रों में **एथेनॉल के उपभोग में वृद्धि करने में सहायता मिलेगी।**

एथेनॉल मिश्रण क्या है?

- एथेनॉल मिश्रण ऐसा **मिश्रित वाहन ईंधन होता है, जिसमें कृषि उत्पादों से व्युत्पन्न** कम से कम 99% शुद्ध **इथाइल एल्कोहल होता है** और इसे **विशिष्ट रूप से गैसोलिन (पेट्रोल/डीजल) के साथ मिश्रित किया जाता है।**
    - चूंकि यह पादपों से व्युत्पन्न होता है **इसलिए इसे नवीकरणीय ईंधन माना जाता है।**
- सरकार द्वारा **गन्ना आधारित कच्चा माल** जैसे कि C और B भारी शिरा (heavy molasses), गन्ने का रस/ चीनी/ शुगर सिरप से एथेनॉल का उत्पादन करने तथा **भारतीय खाद्य निगम (FCI) के पास बचे अधिशेष चावल और मक्के की खरीद करने** की अनुमति प्रदान कर दी गई है।
- तेल विपणन कंपनियां घरेलू स्रोतों से एथेनॉल खरीदेंगी और अपने टर्मिनल पर एथेनॉल का मिश्रण करेंगी।
    - सरकार द्वारा वर्ष 2014 से ही एथेनॉल का प्रशासित मूल्य अधिसूचित किया जा रहा है।
- **खाद्य और सार्वजनिक वितरण विभाग**[93] देश में ईंधन श्रेणी की एथेनॉल उत्पादक आसवनियों के संवर्धन के लिए नोडल विभाग है।

बायोएथेनॉल को प्रोत्साहन देने से संबंधित हालिया पहलें

- **प्रधान मंत्री 'जी-वन' (जैव ईंधन-वातावरण अनुकूल फसल अवशेष निवारण) योजना** के अंतर्गत, 12 वाणिज्यिक संयंत्रों और दूसरी पीढ़ी (2G) की बायो रिफाइनरियों के 10 प्रायोगिक संयंत्रों की स्थापना का प्रावधान किया गया है। ये संयंत्र प्रचुर मात्रा में बायोमास की उपलब्धता वाले क्षेत्रों में स्थापित किए जाएंगे, ताकि संपूर्ण देश में मिश्रण के लिए एथेनॉल उपलब्ध हो सके।
- दूसरी पीढ़ी के संयंत्र **बायोएथेनॉल का उत्पादन करने के लिए** अधिशेष बायोमास और कृषि अवशेष का उपयोग करते हैं।
- **आर्थिक मामलों पर मंत्रिमंडलीय समिति**[92] द्वारा ब्याज सहायता का विस्तार करने के लिए 8,460 करोड़ रुपये की संशोधित योजना अनुमोदित की गई है। इसके अंतर्गत कच्ची सामग्री के रूप में अनाज, शिरा, शर्करायुक्त चुकंदर, मीठी ज्वार और खाद्यान्न का उपयोग करने वाली स्वचालित एथेनॉल आसवनियों को स्थापित करने वालों को आर्थिक सहायता दी जाएगी।
    - इसके तहत मुख्य ध्यान **भारत की एथेनॉल उत्पादन क्षमता बढ़ाने** पर दिया गया है।
- **प्रधान मंत्री द्वारा पुणे में तीन स्थानों पर E100 वितरण केंद्रों की प्रायोगिक परियोजना को आरंभ किया गया है।**

संबंधित तथ्य:

सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय द्वारा E12 और E15 ईंधनों के लिए व्यापक उत्सर्जन मानकों को अधिसूचित किया गया।

- केंद्रीय मोटर यान (पच्चीसवां संशोधन) नियम, 2021[94] के तहत **E12 और E15 ईंधनों** के लिए व्यापक उत्सर्जन मानकों को अधिसूचित किया गया है।
    - इससे वाहन उद्योग E12 और E15 अनुपालक मोटर वाहनों का निर्माण करने में सक्षम होगा।
    - **इसके अंतर्गत एथेनॉल मिश्रण के स्तर के लिए वाहन की अनुकूलता को स्पष्ट रूप से दर्शाने वाले स्टिकर वाहन पर लगाए जाएंगे।**
    - यह भारत के एथेनॉल सम्मिश्रण कार्यक्रम के अनुरूप है, जिसके अंतर्गत वर्ष 2023-24 तक गैसोलीन में 20% इथेनॉल सम्मिश्रण का लक्ष्य

---

[92] Cabinet Committee on Economic Affairs: CCEA

[93] Department of Food and Public Distribution: DFPD

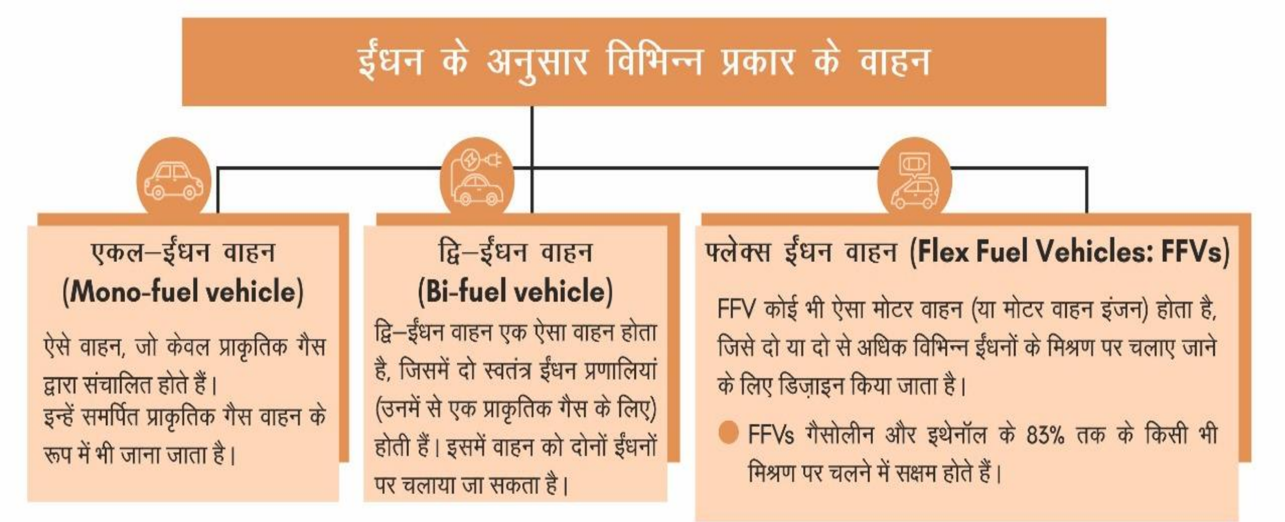
[94] Central Motor Vehicles (Twenty Fifth Amendment) Rules, 2021

PT 365 - पर्यावरण

निर्धारित किया गया है।

सरकार ने वाहन निर्माताओं को वाहनों में फ्लेक्स-फ्यूल इंजन लगाने के लिए परामर्शिका जारी की है।

- कार निर्माताओं को **फ्लेक्स फ्यूल इंजन लगाने के लिए छह महीने का समय** दिया गया है, ताकि भविष्य में कारें भी एथेनॉल से चल सकें।
- FFV, वाहनों का **वह रूपांतरित संस्करण है जो गैसोलिन (पेट्रोल/डीजल) और एथेनॉल मिश्रण के विभिन्न स्तर वाले** मिश्रित पेट्रोल से संचालित होता है।
    - वर्तमान में **ब्राजील** में इनका सफलतापूर्वक उपयोग किया जा रहा है। इससे **लोगों को ईंधन** (गैसोलीन और इथेनॉल) **को प्रतिस्थापित करने का विकल्प प्राप्त हो गया है।**



कसावा (टैपियोका) {Cassava (Tapioca)}

- **भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद-केंद्रीय कंद फसल अनुसंधान संस्थान** (ICAR-CTCRI) ने वर्ष 2025 के एथेनॉल सम्मिश्रित पेट्रोल (EBP) कार्यक्रम के लक्ष्य की पूर्ति के लिए **बायोएथेनॉल उत्पादन हेतु एक आशाजनक कच्चे माल के रूप में कसावा (टैपियोका)** की पहचान की है।
- **कसावा के बारे में:**
    - अपने **विशिष्ट भौतिक-रासायनिक और कार्यात्मक गुणों से युक्त इसके स्टार्च का, खाद्य और औद्योगिक क्षेत्रों में** व्यापक अनुप्रयोग होता है।
    - कसावा के कृषि अवशेष जैसे छिलके, तना और पत्तियां **2G (दूसरी पीढ़ी) बायोएथेनॉल उत्पादन के लिए संभावित कच्चे माल हैं।**
- कसावा का प्रमुख उत्पादक राज्य **तमिलनाडु है।** दूसरे स्थान पर **केरल** है।

4.5.3. प्रयुक्त खाद्य तेल आधारित बायोडीजल (Used Cooking Oil Based Biodiesel)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, इंडियन ऑयल कॉर्पोरेशन ने प्रयुक्त खाद्य तेल से निर्मित बायोडीजल के मिश्रण वाले डीजल की आपूर्ति को आरंभ किया है।

प्रयुक्त खाद्य तेल (Used Cooking Oil: UCO) के बारे में

- प्रयुक्त खाद्य तेल (UCOs) अर्थात् उपयोग में लाए जा चुके खाद्य तेल ऐसे तेल तथा वसा होते हैं, जिनका उपयोग खाद्य प्रसंस्करण उद्योग, भोजनालय / रेस्तरां, फास्ट फूड सेंटर्स तथा घरों में उपभोक्ता के स्तर पर खाद्य पदार्थों को पकाने या भूनने या तलने में किया जाता है।
    - UCO में केवल वसा, तेल या ग्रीज/चिकनाई होना चाहिए, **जिनका उपयोग पहले खाद्य पदार्थों को पकाने या भूनने के लिए किया गया हो।**
- UCO, **बायोडीजल का उत्पादन करने हेतु कच्चे माल का महत्वपूर्ण स्रोत है।**
- इसका उपयोग साबुन, प्रसाधन सामग्री, खाद्य तेल तथा पशुओं के आहार इत्यादि को तैयार करने में किया जाता है।

UCO से निर्मित बायोडीजल के लाभ

- बायोडीजल विनिर्माण के लिए UCO का उपयोग कर खाद्य श्रृंखला से प्रयुक्त या जले हुए खाद्य तेल को हटाने से **हाइपरटेंशन, ऐथिरोस्क्लेरोसिस, कैंसर, अल्जाइमर रोग, यकृत रोग जैसे गंभीर रोगों** से लोगों को ग्रसित होने से बचाया जा सकता है।
- UCO जब बिना किसी उपचार के छोड़ दिया जाता है तो **यह निकास मार्ग को बंद कर देता है।**
- **एक चक्रीय अर्थव्यवस्था की जरूरतों में योगदान करता है।**

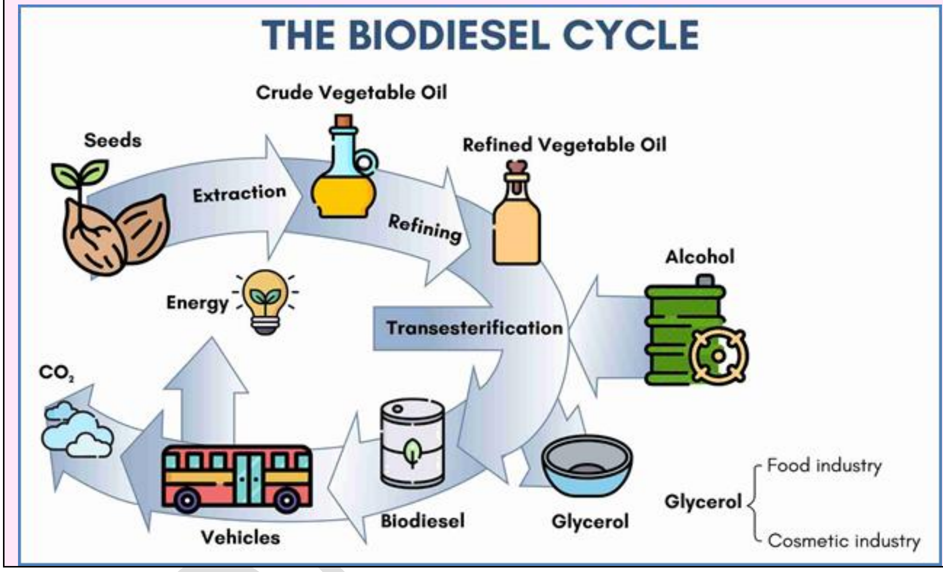
© Vision IAS

UCO से बायोडीजल निर्मित करने के लिए उठाए गए कदम

- वर्ष 2019 में, पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय; इस्पात मंत्रालय ने स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण, विज्ञान और प्रौद्योगिकी तथा पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय के साथ **"UCO से उत्पादित बायोडीजल की खरीद" के लिए अभिरुचि व्यक्त की थी।**
  - इसका लक्ष्य UCO का संग्रहण करना तथा उसे बायोडीजल में परिवर्तित करने के लिए एक परिवेश तैयार करने के साथ-साथ संबंधित उद्यमशीलता के अवसरों को भी विकसित करना है।
  - इस पहल के अंतर्गत, **तेल विपणन कंपनियां (OMCs) पांच वर्ष के लिए समय-समय पर वृद्धिशील मूल्य गारंटी**[95] **प्रदान करती हैं और संभावित उद्यमियों को 10 वर्ष के लिए ऑफ-टेक गारंटी भी देती हैं।**

बायोडीजल के बारे में

- यह पारंपरिक या 'जीवाश्म' आधारित डीजल के समान एक वैकल्पिक ईंधन है।
- इसका उत्पादन वनस्पति तेल, पशु तेल/वसा, चर्बी तथा अपशिष्ट खाद्य तेल से हो सकता है।
- जिस प्रक्रिया का उपयोग करके इन तेलों को बायोडीजल के रूप में परिवर्तित किया जाता है उसे ट्रांस-एस्टरीफिकेशन (Trans-esterification) कहा जाता है।
- बायोडीजल का एक विशिष्ट लाभ इसकी **कार्बन तटस्थता** है। उदाहरण के लिए- तिलहन कार्बन डाई-ऑक्साइड की उतनी ही मात्रा को अवशोषित करता है, जितना ईंधन का दहन होने पर निकलता है।
- इसके अतिरिक्त, बायोडीजल तेजी से जैव-निम्निकरण होने वाला और पूरी तरह से गैर-विषाक्त है।



- **राष्ट्रीय जैव-ईंधन नीति, 2018** अखाद्य तिलहन, प्रयुक्त खाद्य तेल तथा लघु परिपक्वता अवधि वाली फसलों से बायोडीजल का उत्पादन करने के लिए आपूर्ति श्रृंखला तंत्र की स्थापना को प्रोत्साहित करती है।
- **भारतीय खाद्य संरक्षा तथा मानक प्राधिकरण (FSSAI)** ने बायो-डीजल एसोसिएशन ऑफ़ इंडिया (BDAI) के साथ मिलकर वर्ष 2019 में **'रिपरपज्ड यूज़्ड कुकिंग ऑयल (RUCO) परियोजना'** आरंभ की थी।
  - इस परियोजना का लक्ष्य होटल मालिकों, केटरर, नाश्ता बनाने वालों तथा व्यापारियों से प्रयुक्त तेल को यथोचित मूल्य पर खरीदकर उसे संयंत्र में प्रसंस्कृत कर बायोडीजल में परिवर्तित करना है।
- प्रयुक्त खाद्य तेल (UCO) के संग्रहण के लिए **RUCO स्टिकर** और **मोबाइल फोन ऐप्लिकेशन** का आरंभ किया गया है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि UCOs पारितंत्र में पुनः पहुंच न पाएं।

RUCO के समक्ष समस्याएं

- वर्तमान में, **UCO का संग्रहण करने के लिए कोई स्थापित श्रृंखला मौजूद नहीं है।**
- UCO में मुक्त वसा अम्ल जैसी अशुद्धता की उपस्थिति।
- RUCO के लिए बड़े खाद्य व्यवसाय संचालक की आवश्यक्ता होती है जो UCO का पृथक रूप से भंडारण कर सकें और तत्पश्चात उसे अधिकृत UCO एग्रीगेटर या संग्रहण एजेंसियों को बेच सकें।

4.5.4. राष्ट्रीय कोयला गैसीकरण मिशन (National Coal Gasification Mission)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, केंद्रीय कोयला मंत्रालय द्वारा 'राष्ट्रीय कोयला गैसीकरण मिशन' का खाका तैयार किया गया है।

अन्य संबंधित तथ्य

- सरकार का **लक्ष्य वर्ष 2030 तक 100 मिलियन टन (MT) कोयले का गैसीकरण** करना है। साथ ही, पहली बार इस सन्दर्भ में किसी मिशन दस्तावेज को जारी किया गया है।

[95] incremental price guarantees

* वर्ष 2030 तक 100 मिलियन टन कोयला गैसीकरण के विजन को आगे बढ़ाने के लिए, कोयला मंत्रालय ने कार्यान्वयन रणनीति तैयार की है जिसमें शामिल हैं:
  * **कोयला क्षेत्रों की गैसीकरण क्षमता का मानचित्रण करना,** विशेष रूप से पूर्वोत्तर क्षेत्र में।
  * विभिन्न कच्चेमाल / फीडस्टॉक (राख की कम मात्रा वाला कोयला, पेट कोक के साथ मिश्रित कोयला और राख की उच्च मात्रा वाला कोयला) के लिए उपयुक्त **स्वदेशी प्रौद्योगिकी का विकास करना।**
  * विभिन्न परियोजनाओं की स्थापना के लिए **उपयुक्त व्यवसाय मॉडल का विकास करना।**
  * **अंतिम उत्पादों के लिए विपणन संबंधी रणनीति का निर्माण करना।**
  * आत्मनिर्भर भारत योजना को प्रोत्साहित करने हेतु **नीतिगत समर्थन प्रदान करना।**
  * **विभिन्न हितधारक मंत्रालयों के साथ समन्वय स्थापित करना।**
  * **विभिन्न कंपनियों को मात्रात्मक लक्ष्य प्रदान करना** और गतिविधियों के कार्यान्वयन की निगरानी करना।

कोल गैसीफिकेशन प्रोडक्ट या कोयला गैसीकरण के उत्पाद

स्रोत	यौगिक: पूर्वगामी	यौगिक: डेरिवेटिव्स	उत्पाद
बिटुमिनस कोयला (उच्च ग्रेड)	हाइड्रोजन		रिफाइनरी प्रक्रियाएं; अमोनिया; अमोनियम नाइट्रेट
	कार्बन मोनोऑक्साइड		एसिटिक एसिड; रासायनिक फीडस्टॉक
		घरेलू क्लीनर; वाटरप्रूफ सीलेंट	घरेलू क्लीनर; वाटरप्रूफ सीलेंट
	मेथनॉल		रंग, फॉर्मलाडिहाइड; ईंधन; प्लास्टिसाइज़र; मिथाइल एसीटेट के स्रोत
		फॉर्मलाडेहाइड	कॉल्क्स; सीमेंट और गोंद; निर्माण में उपयोग होने वाले व चिपकाने वाले तत्व; डिटर्जेंट; उंगलियों के नाखून की पॉलिश; तरल साबुन और शैंपू
		ओलेफिन्स	एथिलीन ग्लाइकॉल; पॉलिएस्टर फाइबर; इंजन शीतलक; एथिलीन और प्रोपीलीन के स्रोत
		एथिलीन	सिंथेटिक रबड़ बनाने के स्टाइरीन
		प्रोपिलीन	ईंधन (प्रोपेन के समान); रेफ्रिजरेंट
		मिथाइल एसीटेट	पेंट और गोंद के लिए विलायकः एसिटिक एनहाइड्राइड के स्रोत
		एसिटिक एनहाइड्राइड	सेलुलोसिक प्लास्टिकः फ़िल्टर उत्पाद; फोटोग्राफिक फिल्म

भारत की कोयला गैसीकरण पहल

* कोयला मंत्रालय द्वारा **कोयला गैसीकरण से संबंधित अनुसंधान गतिविधियों के लिए शैक्षणिक और अनुसंधान संस्थानों का एक संसाधन समूह का गठन किया गया है।**
* **भारत हैवी इलेक्ट्रिकल्स लिमिटेड (BHEL) ने** द्रवीकृत शायिका गैसीकरण तकनीक[96] **विकसित की है।** यह तकनीक उच्च राख की मात्रा वाले भारतीय कोयले हेतु उपयुक्त है। इसके तहत सर्वप्रथम कोयले से सिनगैस का उत्पादन किया जाता है, तत्पश्चात सिनगैस को 99% शुद्धता वाले मेथेनॉल में परिवर्तित किया जाता है।
* **जिंदल स्टील एंड पावर लिमिटेड ने घरेलू कोयले का उपयोग करके कोयला गैसीकरण प्रौद्योगिकी पर आधारित विश्व का पहला डायरेक्ट रिड्यूस्ड आयरन (DRI) संयंत्र स्थापित किया है,** जो पहले से ही उड़ीसा के अंगुल जिले में इस्पात बनाने हेतु काम कर रहा है।

कोयला गैसीकरण के बारे में

* कोयला गैसीकरण, **कोयले को संश्लेषित गैस (इसे सिनगैस भी कहा जाता है) में परिवर्तित करने की प्रक्रिया** है। यह **हाइड्रोजन (H_2), कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) और कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) का मिश्रण** होती है।
* सिनगैस प्रौद्योगिकी (syngas technology) के तहत सामग्री के स्व-स्थाने गैसीकरण के माध्यम से **गैर-खनन योग्य कोयले / लिग्नाइट को दहनशील गैसों में परिवर्तित** किया जाता है।
* कोयले को जलाने की तुलना में कोयला गैसीकरण को **स्वच्छ विकल्प** माना जाता है।

4.5.5. ऊर्जा भंडारण प्रणाली (Energy Storage System: ESS)

सुर्ख़ियों में क्यों?

विद्युत एवं नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्री ने ऊर्जा भंडारण प्रणाली (ESS) से संबंधित प्रारूप नीति पर चर्चा की।

अन्य संबंधित तथ्य

* नीति का उद्देश्य **विद्युत क्षेत्र की मूल्य श्रृंखला में व्यापक पैमाने पर भंडारण प्रणालियों के निर्माण को बढ़ावा देना है।** इसमें उत्पादन, पारेषण और वितरण सभी स्तरों को शामिल किया गया है।
* **प्रारूप नीति की मुख्य विशेषताओं में शामिल हैं:**
  * ESS, **विद्युत अधिनियम के तहत विद्युत व्यवस्था का एक अभिन्न भाग होगा।**
  * लोग स्टैंडअलोन ESS स्थापित कर सकते हैं।

[96] fluidized bed gasification technology

© Vision IAS

  - विकासकर्ता को **अंतर-राज्यीय पारेषण कनेक्टिविटी प्रदान की जाएगी।** साथ ही, उन्हें देश के किसी भी भाग से विद्युत को खरीदने या बेचने की अनुमति होगी।
  - भंडारण के लिए सतत नवीकरणीय ऊर्जा के साथ शामिल ESS की मात्रा की गणना, **नवीकरणीय ऊर्जा खरीद दायित्व (RPO) के रूप में की जाएगी।**
  - **नवीकरणीय ऊर्जा के लिए पारेषण लागत में छूट दी जाएगी।** यह छूट भंडारण शुल्क वसूल करते समय और संग्रहीत नवीकरणीय ऊर्जा के विक्रय के दौरान दी जाएगी।
- इससे पहले, सरकार ने ESS को बढ़ावा देने के लिए **नेशनल मिशन ऑन ट्रांसफॉर्मेटिव मोबिलिटी एंड बैटरी स्टोरेज** प्रारंभ किया था।

ऊर्जा भंडारण प्रणालियां (ESS) के बारे में

- ऊर्जा भंडारण प्रणालियां ऐसे उपकरण हैं, जो **सौर और पवन जैसे नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों से ऊर्जा का भंडारण आसान बनाते हैं।** जब ग्राहकों को विद्युत की अधिक आवश्यकता होती है, तब भंडारित ऊर्जा की आपूर्ति भी करते हैं।
- **ग्रिड ऊर्जा भंडारण की प्रमुख प्रौद्योगिकियां-** बैटरी, पंप युक्त जल-विद्युत भंडारण, संपीडित वायु ऊर्जा भंडारण, तापीय भंडारण, हाइड्रोजन, फ्लाईव्हील्स/चक्का आदि।

संबंधित तथ्य:

"नेशनल प्रोग्राम ऑन एडवांस्ड केमिस्ट्री सेल (ACC) बैटरी स्टोरेज"

- केंद्रीय मंत्रिमंडल ने उत्पादन से संबद्ध प्रोत्साहन योजना **"नेशनल प्रोग्राम ऑन एडवांस्ड केमिस्ट्री सेल (ACC) बैटरी स्टोरेज"** को स्वीकृति प्रदान की है।
- **एडवांस्ड केमिस्ट्री सेल (ACC)** नई पीढ़ी की भंडारण प्रौद्योगिकियां हैं। ACC, विद्युत ऊर्जा को या तो **रासायनिक विद्युत ऊर्जा या रासायनिक ऊर्जा** के रूप में संग्रहित कर सकते हैं और इसे **आवश्यकतानुसार विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित** कर सकते हैं।

4.6. विविध (Miscellaneous)

4.6.1. बांध सुरक्षा अधिनियम, 2019 (Dam Safety Act, 2019)

सुर्ख़ियों में क्यों?

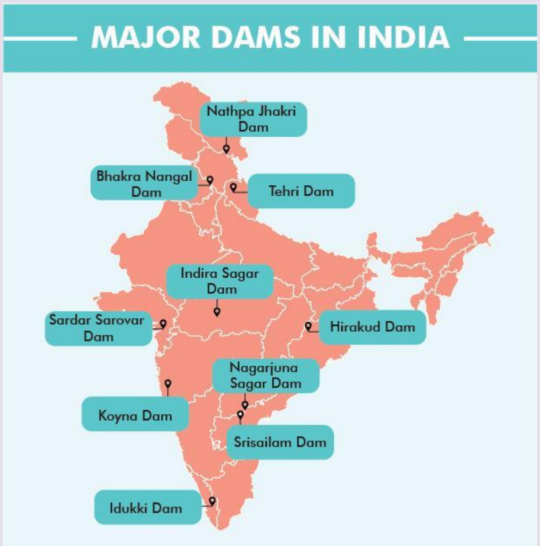
हाल ही में, राज्य सभा द्वारा **बांध सुरक्षा विधेयक, 2019** पारित किया गया।

अन्य संबंधित तथ्य

- इस अधिनियम में सभी राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों को **बांध सुरक्षा के संबंध में एक-समान प्रक्रियाओं को अपनाने में मदद** करने का प्रस्ताव किया गया है। साथ ही, यह देश में विशेष बाँधों के **सुरक्षित संचालन** को सुनिश्चित करने के लिए एक **संस्थागत तंत्र को भी स्थापित करता** है।
- यह देश के सभी बड़े बाँधों की **पर्याप्त निगरानी, निरीक्षण, संचालन और रखरखाव का प्रावधान** करता है ताकि बांध की दुर्घटना / विफलता से संबंधित आपदाओं को रोका जा सके।

भारत में बांध

- भारत 5,334 बड़े बांधों के परिचालन एवं 411 निर्माणाधीन बांधों के साथ चीन और संयुक्त राज्य अमेरिका के बाद विश्व में तीसरे स्थान पर है।
- बांध देश की जल सुरक्षा को सुनिश्चित करने के लिए महत्वपूर्ण होते हैं और संपत्ति प्रबंधन एवं सुरक्षा के संबंध में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
  - नेशनल रजिस्टर ऑफ लार्ज (NRLD)-2018 के अनुसार महाराष्ट्र में सबसे अधिक बांध हैं, इसके बाद मध्य प्रदेश और गुजरात का स्थान आता है।
- **भारत के प्रमुख बांध (मानचित्र देखें):**
  - **सबसे ऊंचा बांध:** उत्तराखंड में **भागीरथी नदी** पर निर्मित **टिहरी बांध।**
  - **सबसे लंबा बांध:** ओडिशा में **महानदी नदी** पर निर्मित **हीराकुंड बांध।**
  - **सबसे प्राचीन बांध:** तमिलनाडु में **कावेरी नदी** पर निर्मित **कल्लनई बांध (Kallanai Dam),** जो लगभग **2000 वर्ष पुराना** है।



बांधों के प्रकार

	तटबंध बांध Embankment Dams	★ **इसमें मिट्टी और चट्टानों से बने** बांध शामिल हैं। ★ तटबंध बांध **सबसे आम** और प्रायः सबसे किफायती भी होते है। इसमें आमतौर पर **स्थानीय रूप से उपलब्ध सामग्री का उपयोग किया जाता है।** ये अपरदन के प्रति बहुत अधिक संवेदनशील होते हैं और इसलिए **निरंतर रखरखाव की आवश्यकता होती है।**
	कंक्रीट और चिनाई वाले बांध Concrete and Masonry Dams	★ **इसमें गुरुत्व, चापाकार, पुश्ता या मजबूत और रोलर–कॉम्पैक्ट कंक्रीट (RCC) बांध शामिल हैं।** ★ ये इन–चैनल ओवरफ्लो (जल–प्लावन) वाली संरचनाओं के साथ–साथ संकीर्ण घाटियों के लिए सबसे उपयुक्त होते हैं। साथ ही, अपरदन आदि के प्रति कम संवेदनशील होते हैं।
	मिश्रित बांध Composite Dams	★ इसमें **बांध के नॉन ओवरफ्लो वाले हिस्से** के लिए मिट्टी या चट्टानों से बने तटबंधों का उपयोग किया जाता है। **ओवरफ्लो स्पिलवे** और/या हाइड्रोइलेक्ट्रिक विद्युत संयंत्रों और नौपरिवहन लॉक जैसी विशेष संरचनाओं के लिए कंक्रीट या चिनाई वाली संरचना का उपयोग किया जाता है।

बांध सुरक्षा अधिनियम, 2019 के प्रमुख बिंदु

किस प्रकार के बाँधों पर लागू	• यह अधिनियम देश में **सभी निर्धारित बाँधों (specified dams)** पर लागू होता है। इन निर्धारित बाँधों में शामिल हैं: ○ 15 मीटर से अधिक ऊंचाई वाले बांध, या ○ 10 मीटर से 15 मीटर के मध्य की ऊंचाई वाले बांध, जो जलाशय क्षमता के संबंध में बांध के डिजाइन से संबंधित निश्चित शर्तों को पूरा करते हों।
बांध सुरक्षा प्राधिकरण	• **इसके तहत निगरानी के चार स्तर होंगे, दो केंद्रीय स्तर पर और दो राज्य स्तर पर।** ○ बांध सुरक्षा के संबंध में एक-समान नीतियों, प्रोटोकॉल और प्रक्रियाओं को विकसित करने में मदद के लिए **राष्ट्रीय बांध सुरक्षा समिति**[97] का गठन किया जाएगा। ○ बांध सुरक्षा नीतियों और मानकों के राष्ट्रव्यापी कार्यान्वयन को सुनिश्चित करने के लिए एक विनियामक निकाय के रूप में **राष्ट्रीय बांध सुरक्षा प्राधिकरण**[98] **को स्थापित किया जाएगा।** ▪ NDSA द्वारा लिया गया कोई भी निर्णय सभी पक्षकारों के लिए बाध्यकारी होगा। ○ इसके तहत राज्य स्तर पर, **राज्य बांध सुरक्षा समिति** (SCDS) के गठन और **राज्य बांध सुरक्षा संगठन** (SDSO) की स्थापना का प्रावधान किया गया है। ▪ SDSO द्वारा **सभी निर्धारित बाँधों के संचालन और रखरखाव की निगरानी, निरीक्षण एवं समीक्षा** की जाएगी। ▪ प्रत्येक SDSO को अपने अधिकार क्षेत्र के तहत किसी भी बांध की विफलता की घटना की रिपोर्ट NDSA को करनी होगी।
बांध के मालिकों (Dam owners) का दायित्व	• **बांध के सुरक्षित निर्माण, संचालन, रखरखाव और पर्यवेक्षण के लिए बांध मालिक उत्तरदायी** होंगे। उनके द्वारा प्रत्येक बांध के लिए **बांध सुरक्षा इकाई (dam safety unit)** का गठन किया जाएगा। • **बांध मालिकों** द्वारा निम्नलिखित कार्य भी किए जाएंगे: ○ आपातकालीन कार्य योजना तैयार करना,

---

[97] National Committee on Dam Safety: NCDS

[98] National Dam Safety Authority: NDSA

© Vision IAS

	○ जोखिम मूल्यांकन का अध्ययन करना, और ○ व्यापक बांध सुरक्षा मूल्यांकन तैयार करना।
अपराध और दंड का प्रावधान	• इस अधिनियम के तहत अधिकृत किसी व्यक्ति को उसके कार्यों को करने से रोकने पर या निर्देशों का पालन करने से मना करने पर एक साल की कैद हो सकती है। • जीवन की हानि के मामले में, व्यक्ति को दो साल की कैद भी हो सकती है।
अन्य	• यह **उभरती जलवायु परिवर्तन संबंधी चुनौतियों के कारण बांध सुरक्षा से संबंधित महत्वपूर्ण चिंताओं** का व्यापक समाधान प्रस्तुत करता है। • इसके तहत बाँधों के नियमित निरीक्षण और खतरों के वर्गीकरण का प्रावधान भी किया गया है।

बांध सुरक्षा के लिए सरकारी पहलें

- **धर्मा {बांध स्वास्थ्य और पुनरुद्धार निगरानी** (**D**am Health **and R**ehabilitation **M**onitoring: **DHARMA}**: यह **बांध से संबंधित सभी डेटा को प्रभावी रूप से डिजिटाइज़ करने हेतु एक वेब टूल** है। यह देश में बड़े बांधों से संबंधित प्रामाणिक परिसंपत्ति और उनकी स्थिति संबंधी जानकारी के दस्तावेजीकरण में सहायता करेगा, जिससे **आवश्यकता-आधारित पुनरुद्धार सुनिश्चित करने हेतु** उचित कार्रवाई की जा सके। यह भारत द्वारा परिसंपत्ति प्रबंधन के क्षेत्र में एक नया कदम है।
- **भूकंपीय खतरा विश्लेषण सूचना प्रणाली (Seismic Hazard Assessment Information System: SHAISYS)**: यह एक **वेब आधारित इंटरैक्टिव एप्लिकेशन टूल** है। इसे दक्षिण भारतीय क्षेत्र में किसी भी बिंदु पर भूकंपीय खतरे का अनुमान लगाने के लिए बांध सुरक्षा संगठन[99] के अंतर्गत केंद्रीय जल आयोग (CWC) द्वारा विकसित किया जा रहा है।

संबंधित तथ्य

बांध पुनरुद्धार और सुधार परियोजना (Dam Rehabilitation and Improvement Project DRIP)

- हाल ही में, **भारत और विश्व बैंक** ने मौजूदा बांधों को सुरक्षित और प्रत्यास्थ बनाने के लिए **DRIP फेज II** हेतु 250 मिलियन डॉलर की एक परियोजना पर हस्ताक्षर किए हैं।

DRIP के बारे में

- यह केंद्रीय घटक के साथ **राज्य क्षेत्रक की एक योजना** है। इसे वर्ष 2012 में भारत सरकार द्वारा विश्व बैंक से वित्तीय सहायता के साथ आरंभ किया गया था ताकि वित्त संबंधी कमी को पूरा किया जा सके और बांधों की मरम्मत और रखरखाव के लिए राज्यों को तत्काल वित्त प्रदान किया जा सके।
- कुल परियोजना का 80 प्रतिशत विश्व बैंक द्वारा ऋण/उधार के रूप में प्रदान किया जाता है और शेष 20 प्रतिशत राज्यों/केंद्र सरकार द्वारा वहन किया जाता है।
- यह **विश्व का सबसे बड़ा बांध प्रबंधन कार्यक्रम** है।

DRIP फेज I:

- इसके तहत **सात राज्यों,** यथा- झारखंड, कर्नाटक, केरल, मध्य प्रदेश, ओडिशा, तमिलनाडु और उत्तराखंड में स्थित **223 बांधों** की जल-विज्ञान, संरचनात्मक और परिचालन संबंधी सुरक्षा का व्यापक रूप से समाधान किया गया। इसके तहत 10 कार्यान्वयन एजेंसियां सम्मिलित हैं। 223 बड़े बांधों में से **221 का पुनरुद्धार कार्य पूर्ण** कर लिया गया है।
- **केंद्रीय जल आयोग (Central Water Commission: CWC) को समग्र समन्वय और पर्यवेक्षण** का कार्य सौंपा गया था।
  - इसे **मार्च 2021** में सफलता के साथ पूर्ण कर दिया गया था।

DRIP फेज II और फेज III:

- DRIP फेज़-I की सफलता के आधार पर, **जल शक्ति मंत्रालय** द्वारा एक और **बाह्य वित्त पोषित योजना DRIP फेज II और फेज़ III** को आरंभ किया गया। इस नई योजना में **19 राज्य और तीन केंद्रीय एजेंसियां** सम्मिलित हैं। इसे वर्ष 2020 में **736 बांधों** के पुनरुद्धार प्रबंधन के लिए अनुमोदित किया गया था।

[99] Dam Safety Organizations: DSO

- यह **10 वर्षीय अवधि** वाली योजना है। इस योजना को दो चरणों में (दो वर्ष के ओवरलैप के साथ प्रत्येक चरण की अवधि 6 वर्ष है) लागू किया जाएगा।
- DRIP फेज-II को दो बहुपक्षीय वित्तपोषण एजेंसियों, यथा- **विश्व बैंक** और **एशियाई अवसंरचना निवेश बैंक** (Asian Infrastructure Investment Bank: AIIB) द्वारा सह-वित्तपोषित किया जा रहा है। **प्रत्येक द्वारा 250 मिलियन अमेरिकी डॉलर का वित्तपोषण** किया जा रहा है।
- इस योजना का वित्त पोषण पैटर्न 80:20 (विशेष श्रेणी के राज्यों के लिए) 70:30 (सामान्य श्रेणी के राज्यों के लिए) और 50:50 (केंद्रीय एजेंसियों के लिए) है। इस योजना में **विशेष श्रेणी के राज्यों** (मणिपुर, मेघालय और उत्तराखंड) के लिए **ऋण राशि का 90% केंद्रीय अनुदान के रूप में प्रदान करने का प्रावधान भी** है।

4.6.1.1. सुर्ख़ियों में रहे बांध / जलविद्युत परियोजनाएं (Dams/Hydroelectric Projects in News)

भारत	
मेकेदातु बांध, कर्नाटक (Mekedatu Dam, Karnataka)	• **राष्ट्रीय हरित अधिकरण (NGT) ने कर्नाटक के मेकेदातु में कावेरी नदी पर बने जलाशय के निर्माण में नियमों के कथित उल्लंघन की जांच हेतु एक समिति का गठन** किया है। • इसके द्वारा 400MW विद्युत उत्पन्न करने तथा बेंगलुरु शहर और आसपास के क्षेत्रों में जल संकट को हल करने का अनुमान है। • इसका निर्माण तमिलनाडु द्वारा विवादित है। • यह कर्नाटक में अपनी सहायक **अर्कावती** नदी और **कावेरी** नदी के संगम पर स्थित है।
नागार्जुन सागर बांध (NagarjunaSagar Dam)	• यह बांध हाल ही में, आंध्र प्रदेश और तेलंगाना के मध्य जल विवाद में एक विषय बन गया है। ज्ञातव्य है कि आंध्र प्रदेश ने तेलंगाना पर **कृष्णा नदी प्रबंधन बोर्ड** की मंजूरी के बिना एकतरफा जल विद्युत उत्पादन का आरोप लगाया है। ध्यातव्य है कि कृष्णा नदी प्रबंधन बोर्ड को हाल ही में **गोदावरी नदी प्रबंधन बोर्ड** के साथ अधिसूचित किया गया था। • यह **नलगोंडा** (तेलंगाना) और **गुंटूर** (आंध्र प्रदेश) सीमा के बीच कृष्णा नदी पर निर्मित एक बांध है।
रतले जलविद्युत परियोजना, जम्मू और कश्मीर {Ratle Hydoelectric Project (HEP), Jammu and Kashmir}	• वर्तमान में **भारत और पाकिस्तान के बीच रतले और किशनगंगा (झेलम नदी) परियोजनाओं पर असहमति है।** • यह जम्मू और कश्मीर के किश्तवाड़ जिले में **चिनाब नदी** पर स्थित है।
जंगी थोपान पोवारी HEP, हिमाचल प्रदेश (Jangi Thopan Powari HEP, Himachal Pradesh)	• हिमाचल प्रदेश में **जंगी थोपान पोवारी** जलविद्युत परियोजना के विरुद्ध विरोध प्रदर्शन किया जा रहा है। यह एक प्रस्तावित **"रन ऑफ द रिवर"** जल-विद्युत परियोजना है। • यह हिमाचल प्रदेश के किन्नौर जिले में **सतलुज नदी** पर स्थित है।
मुल्लापेरियार बांध, केरल (Mullaperiyar Dam, Kerala)	• **केरल सरकार ने तमिलनाडु द्वारा पूर्व चेतावनी के बिना मुल्लापेरियार बांध से पानी छोड़ने पर चिंता प्रकट की है।** • **यह बांध केरल में मुल्लायर और पेरियार नदियों के संगम पर स्थित है।**
गांधी सागर बांध, मध्य प्रदेश (Gandhi Sagar Dam,	• कैग की एक रिपोर्ट के मुताबिक, मध्य प्रदेश में **गांधी सागर बांध** को तत्काल मरम्मत की आवश्यकता है। • यह **चंबल नदी** पर स्थित है।

© Vision IAS

Madhya Pradesh)	
पाकल दुल जल विद्युत परियोजना, जम्मू-कश्मीर (Pakal Dul Hydro Electric Project, Jammu and Kashmir)	• हाल ही में, जम्मू-कश्मीर के किश्तवाड़ जिले में **पाकल दुल जल विद्युत परियोजना** में मरुसुदर नदी के डायवर्जन का उद्घाटन किया गया। • एक बार पूरा होने के बाद, **1,000 मेगावाट की पाकल दुल जल विद्युत परियोजना** जम्मू-कश्मीर की सबसे बड़ी जलविद्युत परियोजना होगी। यह वार्षिक रूप से लगभग 3,330 मिलियन यूनिट (MU) ऊर्जा का उत्पादन करेगी। • **अवस्थिति-** मरुसुदर नदी, **जम्मू और कश्मीर**। ○ मरुसुदर नदी, चिनाब नदी की एक प्रमुख सहायक नदी है। यह नुनकुन ग्लेशियर से निकलती है और चिनाब नदी में मिलती है।
पुलिचिंतला बांध, आंध्र प्रदेश (Pulichintala Dam, Andhra Pradesh)	• पुलिचिंतला बांध का एक दरवाजा टूटने के बाद बाढ़ की चेतावनी जारी की गयी। • यह बांध आंध्रप्रदेश के **कृष्णा जिले** में कृष्णा नदी पर स्थित है। • इसे **के. एल. राव सागर बहुउद्देशीय सिंचाई परियोजना** के रूप में भी जाना जाता है। यह आंध्र प्रदेश की **सिंचाई आवश्यकताओं, जल विद्युत उत्पादन** और **बाढ़ नियंत्रण** को पूरा करने वाली एक बहुउद्देशीय परियोजना है।
अंतर्राष्ट्रीय	
बैहेतन जलविद्युत स्टेशन, चीन (Baihetan Hydropower Station, China)	• चीन ने हाल ही में इसका संचालन शुरू किया है। • यह **जिंशा नदी** पर स्थित है।
ग्रांड इथियोपियन रेनेसां डैम, इथियोपिया (Grand Ethiopian Renaissance Dam, Ethiopia)	• **यह इथियोपिया और अनुप्रवाह (downstream) देशों यथा मिस्र तथा सूडान के बीच** लगभग एक दशक लंबे राजनयिक गतिरोध का स्रोत है। • निर्माण समाप्त होने पर यह अफ्रीका का सबसे बड़ा बांध होगा। • बांध **नील नदी की मुख्य सहायक नदी 'ब्लू नील' पर है।** ○ **व्हाइट नील और ब्लू नील नील की दो प्रमुख सहायक नदियाँ हैं।** ब्लू नील वर्षा के मौसम में नील नदी में लगभग 80% जल की आपूर्ति करती है।

4.6.2. राष्ट्रीय नदी जोड़ो परियोजना प्राधिकरण {National Interlinking of Rivers Authority (NIRA)}

सुर्ख़ियों में क्यों?

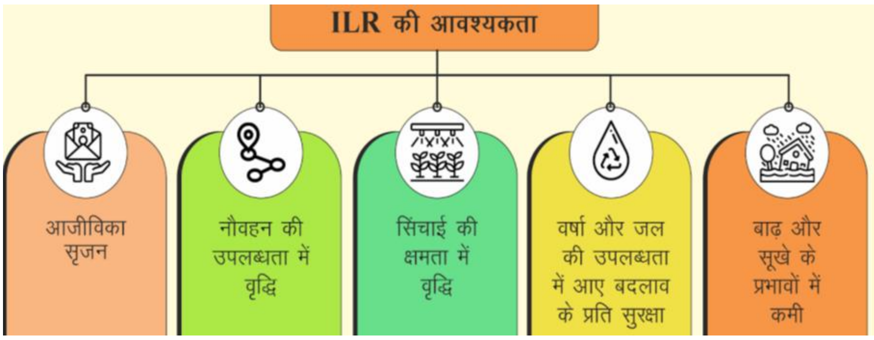
हाल ही में, केंद्र सरकार ने भारत में नदियों को जोड़ने वाली परियोजनाओं को कार्यान्वित करने के लिए विशेष निकाय यथा 'राष्ट्रीय नदी जोड़ो परियोजना प्राधिकरण'[100] के गठन की प्रक्रिया को गति प्रदान की है।

राष्ट्रीय नदी जोड़ो परियोजना प्राधिकरण (NIRA) क्या है?

- NIRA देश में नदियों को जोड़ने वाली परियोजनाओं की योजना बनाने, जांच करने, वित्त पोषण और कार्यान्वयन के लिए **एक स्वतंत्र स्वायत्त निकाय** है।
- NIRA की **अध्यक्षता, भारत सरकार के सचिव स्तर के अधिकारी** द्वारा की जाएगी।
- यह मौजूदा **राष्ट्रीय जल विकास एजेंसी (NWDA)** की जगह लेगा और नदियों को जोड़ने वाली **सभी परियोजनाओं के लिए एक छत्रक निकाय के रूप में कार्य** करेगा।

[100] National Interlinking of Rivers Authority: NIRA

- **NIRA का कार्य**
  - जल शक्ति मंत्रालय या विदेश मंत्रालय के निर्देशानुसार **पड़ोसी देशों और संबंधित राज्यों तथा विभागों के साथ समन्वय** स्थापित करना।
  - इसे नदी जोड़ो परियोजनाओं और उनके कानूनी पहलुओं के तहत **पर्यावरण, वन्य जीव तथा वन स्वीकृति से संबंधित मुद्दों के संबंध में अधिकार प्राप्त है।**
  - **यह धन जुटाने हेतु अधिकृत है।** साथ ही, यह उधार ली गई धनराशि या जमाराशि पर प्राप्त धन या ब्याज पर दिए गए ऋण के संग्राहक (repository) के रूप में कार्य करेगा।
  - इसके पास अलग-अलग नदी जोड़ो परियोजनाओं के लिए एक **विशेष प्रयोजन साधन (SPV) स्थापित करने** की शक्ति है।

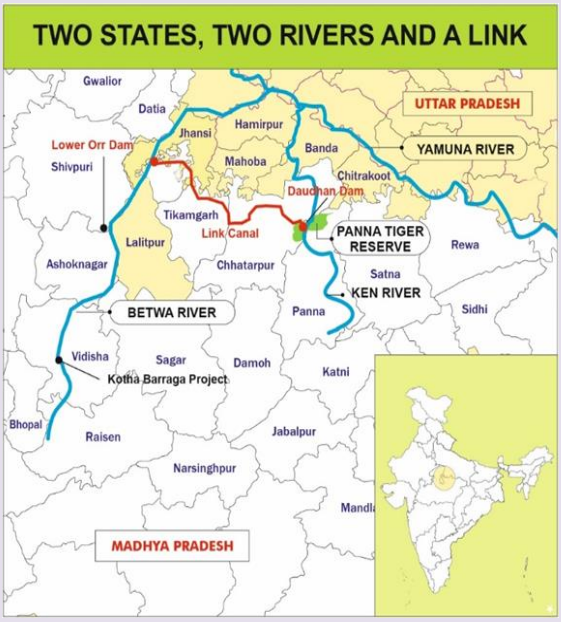


भारत में नदी जोड़ो (ILR) कार्यक्रम के बारे में

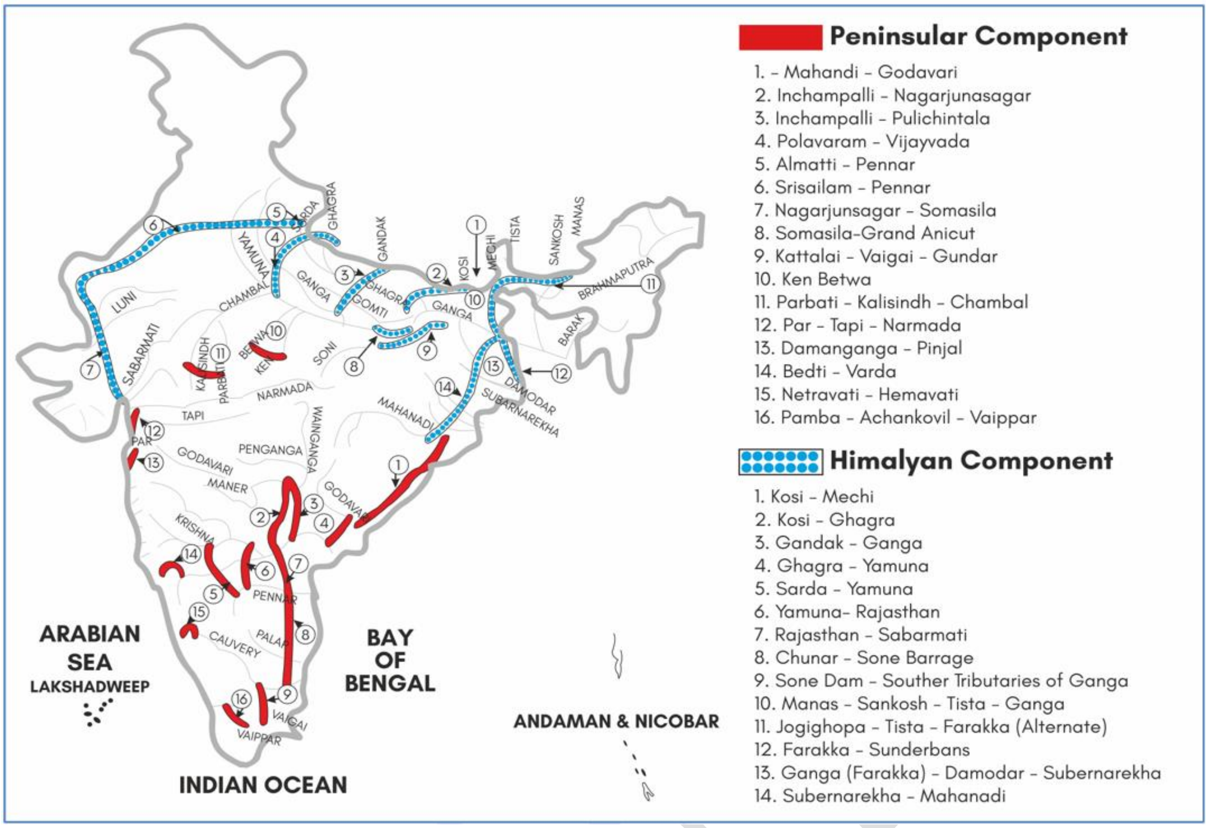
- **ILR की पृष्ठभूमि:**
  - भारत की नदियों को आपस में जोड़ने की प्रारंभिक योजना का सुझाव वर्ष 1858 में एक **ब्रिटिश सिंचाई इंजीनियर सर आर्थर थॉमस कॉटन ने दिया था,** उन्होंने नौवहन उद्देश्यों के लिए **गंगा और कावेरी नदियों को जोड़ने का सुझाव दिया** था।
    - लेकिन भारतीय नदियों को आपस में जोड़ने का विचार कुछ दशक पहले स्वतंत्र रूप से एम. विश्वेश्वरैय्या, के.एल. राव और डी.जे. दस्तूर द्वारा पुनर्जीवित किया गया था।
  - वर्ष 1980 में, तत्कालीन सिंचाई मंत्रालय (अब जल शक्ति मंत्रालय) द्वारा **राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य योजना (NPP)** तैयार की गई थी।
    - NPP के तहत, **राष्ट्रीय जल विकास एजेंसी (NWDA)** ने 30 लिंक (16 प्रायद्वीपीय क्षेत्र से संबंधित और 14 हिमालयी क्षेत्र से संबंधित) की पहचान की है। (मानचित्र देखें)
  - ILR कार्यक्रम के कार्यान्वयन के लिए सितंबर, 2014 में **"नदियों को आपस में जोड़ने संबंधी विशेष समिति"** का गठन किया गया है।
  - **जल शक्ति मंत्रालय द्वारा समय-समय पर ILR की प्रगति की निगरानी** की जाती है।
- **ILR का उद्देश्य**: इसका उद्देश्य देश की विभिन्न **जल अधिशेष वाली नदियों को जल की कमी वाली नदियों से जोड़ना** है, ताकि अधिशेष क्षेत्र से अतिरिक्त जल को जल की कमी वाले क्षेत्र में पहुंचाया जा सके।
- अभी तक, **छह ILR परियोजनाएं तैयार की गयीं हैं:** इसमें केन-बेतवा, दमनगंगा-पिंजाल, पार-तापी-नर्मदा, मानस-संकोश-तीस्ता-गंगा, महानदी-गोदावरी, और गोदावरी-कावेरी (ग्रैंड एनीकट) शामिल हैं।

केन-बेतवा नदियों को जोड़ने की परियोजना (RLP)

- हाल ही में, केंद्रीय कैबिनेट ने **केन-बेतवा RLP के वित्तपोषण और कार्यान्वयन को स्वीकृति** प्रदान की है।
- यह **राष्ट्रीय परिप्रेक्ष्य योजना** (NPP) के तहत नदियों को जोड़ने वाली पहली परियोजना है।
- केन-बेतवा RLP के तहत **दौधन बांध और दो नदियों को जोड़ने वाली नहर के निर्माण के माध्यम से केन से बेतवा नदी तक जल पहुँचाया जाएगा।** ये दोनों नदियाँ यमुना की सहायक नदियाँ हैं।
- इसके तहत **जल अधिशेष क्षेत्रों से बुंदेलखंड क्षेत्र में सूखा प्रवण और जल की कमी वाले क्षेत्रों में जल पहुंचाया जाएगा।**
- **कार्यान्वयन एजेंसी:** इसका कार्यान्वयन एक विशेष प्रयोजन साधन (SPV) यथा केन-बेतवा संपर्क परियोजना प्राधिकरण (KBLPA) द्वारा किया जाएगा।
- हालांकि, ऐसी चिंताएं व्यक्त की जा रही हैं कि इस परियोजना से मध्य प्रदेश में पन्ना टाइगर रिजर्व आंशिक रूप से जलमग्न हो जाएगा और गिद्धों तथा सियारों का पर्यावास प्रभावित होगा।



© Vision IAS



केन और बेतवा नदी के बारे में			
नदी	**उद्गम**	**नदी बेसिन**	**अन्य सुविधाएँ**
केन नदी	कैमूर हिल्स (जबलपुर)	मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश	• यह पन्ना से होकर बहती है और यमुना से इसकी अंतिम सहायक नदी के रूप में मिलती है।
बेतवा नदी	रायसेन जिला (म.प्र.)	मध्य प्रदेश और उत्तर प्रदेश	• यमुना की एक सहायक नदी के रूप में उसमें विलीन हो जाती है।

4.7. सुर्ख़ियों में रहे अन्य संधारणीय पहल (Other Sustainable Initiatives in News)

अर्थ ओवरशूट डे (Earth Overshoot Day)	• अर्थ ओवरशूट डे उस तिथि को चिन्हित करता है, जब **किसी दिए गए वर्ष में पारिस्थितिकी संसाधनों और सेवाओं की मनुष्य द्वारा मांग उस वर्ष** में पृथ्वी द्वारा पुनरुत्पादित किए जा सकने योग्य **पारिस्थितिकी संसाधनों** एवं **सेवाओं से अधिक हो जाती है।** ○ वर्ष 1970 से **ग्लोबल फुटप्रिंट नेटवर्क** द्वारा इसकी मेजबानी और गणना की जा रही है। ○ **इस वर्ष** अर्थ ओवरशूट डे **29 जुलाई** 2021 को था। • **विगत वर्ष 22 अगस्त को अर्थ ओवरशूट दिवस था।** यह वर्ष 2019 (29 जुलाई) तक ओवरशूट की प्रवृत्ति (प्रत्येक वर्ष पिछले वर्ष की तुलना में शीघ्र आना) का अपवाद था। इस वर्ष निम्नलिखित के कारण वर्ष 2020 से पहले की प्रवृत्ति वापस आ गयी है- ○ अमेजन के वर्षा वनों में **वनों की कटाई में वृद्धि।** ○ ऊर्जा क्षेत्र द्वारा **CO_2 उत्सर्जन में वृद्धि।**
ग्रीन वॉयेज 2050 परियोजना (Green Voyage 2050 Project)	• इसे मई 2019 में लांच किया गया था। **यह नॉर्वे और अंतर्राष्ट्रीय समुद्री संगठन (IMO)** द्वारा संचालित एक संयुक्त परियोजना है। • इसका उद्देश्य **पोत परिवहन उद्योग को भविष्य में कम कार्बन उत्सर्जन करने वाले उद्योग में परिवर्तित करना है।** ○ यह परियोजना **अंतर्राष्ट्रीय पोत परिवहन के लिए प्रासंगिक जलवायु परिवर्तन और ऊर्जा दक्षता लक्ष्यों** के प्रति अपनी प्रतिबद्धता को पूरा करने में **विकासशील देशों** को समर्थन प्रदान करती है।

	• इस परियोजना के तहत, **भारत** को विश्व के ऐसे प्रथम देश के रूप में चयनित किया गया है, जिसने ग्रीन शिपिंग (हरित पोत परिवहन) से संबंधित एक प्रायोगिक परियोजना का संचालन किया है।
भारत का भू-स्थानिक ऊर्जा मानचित्र (Geospatial Energy Map of India)	• नीति आयोग ने भारत का एक व्यापक **भौगोलिक सूचना प्रणाली (Geographic Information System: GIS) ऊर्जा मानचित्र** विकसित किया है। यह मानचित्र **भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO/इसरो)** की सहभागिता तथा केंद्रीय **ऊर्जा मंत्रालय** के सहयोग से निर्मित किया गया है। ○ GIS भू-सतह पर अवस्थिति से संबंधित **डेटा को अधिग्रहित करने, संग्रहित करने, जांचने और प्रदर्शित करने के लिए** एक कंप्यूटर आधारित तंत्र है। ○ GIS तकनीक **स्थानिक डेटा अवसंरचना** का एक महत्वपूर्ण भाग है। • यह GIS मानचित्र देश के सभी **ऊर्जा संसाधनों का समग्र विवरण** प्रदान करेगा। ○ यह कदम **प्रारूप राष्ट्रीय भू-स्थानिक नीति[101], 2021 के अनुरूप है।** ○ यह मानचित्र पारंपरिक विद्युत् संयंत्रों, तेल और गैस के कुओं, पेट्रोलियम रिफाइनरियों तथा कोयला क्षेत्रों एवं कोयला ब्लॉकों जैसे ऊर्जा प्रतिष्ठानों का चित्रण करता है। साथ ही, 27 विषयगत श्रेणियों के माध्यम से अक्षय ऊर्जा विद्युत् संयंत्रों और अक्षय ऊर्जा संसाधन क्षमता आदि पर जिले-वार डेटा भी प्रस्तुत करता है।
"नेट जीरो भवनों के लिए शून्य लेबलिंग {Shunya Labelling for Net Zero Energy Buildings (NZEB)}	• हाल ही में, **NZEB और नेट पॉजिटिव एनर्जी बिल्डिंग (NPEB) के लिए 'शून्य कार्यक्रम'** को शुरू किया गया था। • **NZEB अत्यल्प ऊर्जा मांग वाली** अत्यधिक कुशल इमारतें हैं। • एक वर्ष में एक इमारत में खपत की गई कुल ऊर्जा को कुल निर्मित क्षेत्र से विभाजित कर प्राप्त किये गए **एनर्जी परफॉर्मेंस इंडेक्स (EPI) के आधार पर:** ○ $10 \leq EPI \leq 0$ kWh/m2/वर्ष वाले भवनों को **शून्य लेबल** प्रदान किया जाएगा। ○ $EPI < 0$ kWh/m2/वर्ष वाले भवनों को **शून्य+ लेबल** प्रदान किया जाएगा। • यह **ऊर्जा कुशल भवनों के निर्माण** और **इसे NZEB/NPEB बनाने और सुधार करने के लिए प्रोत्साहित** करेगा।
नेटवर्क फॉर ग्रीनिंग द फाइनेंशियल सिस्टम (Network for Greening the Financial System)	• भारतीय रिज़र्व बैंक (RBI) केंद्रीय बैंकों और पर्यवेक्षकों के **नेटवर्क फॉर ग्रीनिंग द फाइनेंशियल सिस्टम (NGFS)** में एक सदस्य के रूप में शामिल हो गया है। • **NGFS के बारे में:** ○ NGFS उन केंद्रीय बैंकों और पर्यवेक्षकों का एक समूह है, जो वित्तीय क्षेत्र में **सर्वोत्तम प्रथाओं को साझा करने** और **पर्यावरण एवं जलवायु जोखिम प्रबंधन के विकास में योगदान** करने के लिए तैयार हैं। ○ इस व्यवस्था को दिसंबर 2017 में **पेरिस वन प्लैनेट समिट** के दौरान लॉन्च किया गया था।
रणनीतिक स्वच्छ ऊर्जा साझेदारी {Strategic Clean Energy Partnership (SCEP)}	• **रणनीतिक स्वच्छ ऊर्जा साझेदारी[102]** को अप्रैल 2021 में **लीडर्स समिट ऑन क्लाइमेट** के दौरान घोषित **भारत-अमेरिका रणनीतिक स्वच्छ ऊर्जा एजेंडा 2030** के अनुरूप आरंभ किया गया है। ○ भारत-अमेरिका रणनीतिक ऊर्जा साझेदारी के मूल में **"ऊर्जा सुरक्षा"** है। ○ भारत सरकार ने भारत-अमेरिका ऊर्जा वार्ता को फरवरी 2018 में **रणनीतिक ऊर्जा भागीदारी** का दर्जा प्रदान किया था। • **SCEP सहयोग के पांच स्तंभों पर अंतर-सरकारी बैठकों का आयोजन करता है।** ○ विद्युत और ऊर्जा दक्षता; ○ उत्तरदायी तेल एवं गैस; ○ नवीनीकृत ऊर्जा; ○ सतत संवृद्धि; तथा ○ नए उभरते ईंधन विकल्प।

[101] Draft National Geospatial Policy

[102] Strategic Clean Energy Partnership: SCEP

© Vision IAS

IREDA ने 'ग्रीन ऊर्जा अवार्ड' प्राप्त किया (IREDA bags 'Green Urja Award')	• **भारतीय अक्षय ऊर्जा विकास संस्था समिति (IREDA) को इंडियन चैंबर ऑफ कॉमर्स (ICC)** द्वारा **'ग्रीन ऊर्जा अवार्ड'** से सम्मानित किया गया है। IREDA को यह पुरस्कार वर्ष 2021 में नवीकरणीय ऊर्जा के लिए वित्त पोषण करने वाले संस्थानों में अग्रणी सार्वजनिक संस्थान होने पर प्रदान किया गया है। • IREDA, **नवीन व नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय** (MNRE) के प्रशासनिक नियंत्रण में भारत सरकार का एक **मिनी रत्न (श्रेणी-I) उपक्रम है।** ○ यह **वर्ष 1987 में एक गैर-बैंकिंग वित्तीय संस्थान (NBFC)** के रूप में स्थापित **एक पब्लिक लिमिटेड सरकारी कंपनी है।**
किफायती परिवहन की दिशा में संधारणीय विकल्प (Sustainable Alternative Towards Affordable Transportation: SATAT)	• **सतत (SATAT)** पहल का उद्देश्य **संपीडित बायो गैस (CBG) उत्पादन संयंत्र** स्थापित करना और इसे वाहन ईंधन में उपयोग हेतु बाजार में उपलब्ध कराना है। इसके तहत, संभावित उद्यमियों की ओर से एक्सप्रेशन ऑफ़ इंटेंट (आशय पत्र) मांगा जाता है।
सतत विकास प्रकोष्ठ {Sustainable Development Cell (SDC)}	• **कोयला मंत्रालय में सतत विकास प्रकोष्ठ (SDC) की स्थापना की गई है।** • सतत विकास प्रकोष्ठ (SDC) की स्थापना **खनन के प्रतिकूल प्रभाव को कम करने के लिए सलाह देने और कार्रवाई की योजना** बनाने हेतु की गई है। SDC, **कोयला और लिग्नाइट क्षेत्र में पर्यावरणीय शमन के लिए भविष्य की नीतिगत रूपरेखा** भी तैयार कर रहा है।
बायो-जेट ईंधन प्रौद्योगिकी (Bio-Jet Fuel Technology)	• **वैज्ञानिक तथा औद्योगिक अनुसंधान परिषद-भारतीय पेट्रोलियम संस्थान (CSIR-IIP) देहरादून** ने बायो-जेट ईंधन का उत्पादन करने वाली घरेलू तकनीक विकसित की है। इस तकनीक को भारतीय वायु सेना के सैन्य विमानों में उपयोग के लिए औपचारिक रूप से स्वीकृत कर लिया गया है। ○ बायो-जेट ईंधन का उत्पादन, **प्रयुक्त किए गए खाना पकाने के तेल, वनस्पति तेलों, लघु अवधि की तिलहन फसलों और खाद्य तेल प्रसंस्करण इकाइयों से निकले अपशिष्ट** से किया जा सकता है। • इससे पहले **AN32 (परिवहन विमान) और वाणिज्यिक विमान (स्पाइस जेट)** को वर्ष 2018 में जैव-जेट ईंधन का प्रयोग करके उड़ाया गया था।

अर्बन शिफ्ट इनिशिएटिव (Urban Shift Initiative)	• यह **सस्टेनेबल सिटीज इम्पैक्ट प्रोग्राम** के लिए एक ब्रांड नाम है। इसे वैश्विक पर्यावरण सुविधा (GEF) द्वारा वित्त पोषित किया गया है।
	• अर्बन शिफ्ट मुख्यतः **शहरी विकास के लिए** शहरों (एशिया, अफ्रीका और लैटिन अमेरिका में) को एकीकृत दृष्टिकोण अपनाने तथा एक सुनम्य, समावेशी व शून्य-कार्बन वाले भविष्य को आकार प्रदान करने में सहयोग करेगा, **जहां मानव और ग्रह दोनों की संधारणीयता को सुनिश्चित किया जा सके।**
	  ○ **इसके अंतर्गत भारत के पुणे, सूरत** आदि शहरों को शामिल किया गया है।
	  ○ इसे विश्व संसाधन संस्थान, संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP), विश्व बैंक आदि जैसे संस्थानों/संगठनों के साथ साझेदारी में **संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP)** द्वारा आरंभ किया गया है।

शहरों के लिए संधारणीय शीतलन पर पुस्तिका (Sustainable Cooling Handbook for Cities)	• **जारीकर्ता:** संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) • यह पुस्तिका एक एकीकृत परिपूर्ण-प्रणाली दृष्टिकोण के भीतर **संधारणीय शहरी शीतलन उपागमों का एक व्यापक अवलोकन प्रदान करती है।**
वैश्विक इलेक्ट्रिक पहल {Electric Vehicles Initiative (EVI)}	• हाल ही में, अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी[103] और **इलेक्ट्रिक वाहन पहल**[104] ने वार्षिक **वैश्विक इलेक्ट्रिक वाहन (EV) परिदृश्य 2021** जारी किया है। क्या भारत इसका सदस्य है? ✓ • यह क्लीन एनर्जी मिनिस्ट्रीयल (Clean Energy Ministerial: CEM) के तहत वर्ष 2010 में स्थापित **एक बहु-सरकारी नीति मंच** है। ○ वर्तमान में भारत सहित पंद्रह देश EVI में भाग ले रहे हैं, जिसमें IEA समन्वयक के रूप में कार्य कर रहा है। • यह विश्व भर में इलेक्ट्रिक वाहनों की प्रस्तुति और स्वीकार्यता में तीव्रता लाने की दिशा में कार्य

[103] International Energy Agency: IEA

[104] Electric Vehicles Initiative: EVI

	करता है। इसमें निम्नलिखित अभियान और कार्यक्रम शामिल हैं यथा- ○ **EV30@30-** इसके तहत वर्ष 2030 तक कम से कम 30 प्रतिशत नए इलेक्ट्रिक वाहनों की बिक्री का लक्ष्य तय किया गया है। ○ **EVI ग्लोबल EV पायलट सिटी प्रोग्राम ((EVI-PCP)-** वैश्विक शहरों के लिए इलेक्ट्रिक गतिशीलता/मोबिलिटी में वृद्धि करने हेतु संवाद और सहयोग स्थापित करने के लिए एक मंच है।
मिशन इनोवेशन- क्लीनटेक एक्सचेंज (Mission Innovation- CleanTech Exchange)	• हाल ही में, भारत द्वारा **मिशन इनोवेशन (MI)-क्लीनटेक एक्सचेंज** को मिशन इनोवेशन के अधीन संचालित **इनोवेशन प्लेटफॉर्म** के तहत आरंभ किया गया है। ○ इस वर्ष चिली द्वारा वर्चुअली रूप से आयोजित **इनोवेटिंग टू नेट जीरो समिट** के दौरान इसे आरंभ किया गया है। **क्लीनटेक एक्सचेंज के बारे में** • **क्लीनटेक एक्सचेंज** वस्तुतः **एक वैश्विक पहल है।** यह स्वच्छ ऊर्जा नवाचार के क्षेत्र में तीव्रता लाने हेतु सदस्य देशों को **इन्क्यूबेटरों के नेटवर्क को सृजित करने के लिए प्रेरित करती है।** ○ यह नेटवर्क वैश्विक स्तर पर नए बाजारों तक पहुंच तथा नवीन तकनीकों के अंगीकरण हेतु **आवश्यक विशेषज्ञता और बाजार संबंधी समझ** प्रदान करता है। **मिशन इनोवेशन (MI) के बारे में** क्या भारत इसका सदस्य है? ✓ • MI वस्तुतः घरेलू नवाचार और अंतर्राष्ट्रीय सहयोग के माध्यम से पुरोगामी स्वच्छ ऊर्जा समाधानों को बढ़ावा देने के लिए संचालित एक कार्रवाई आधारित वैश्विक पहल है। ○ इसमें **24 देश और यूरोपीय संघ शामिल हैं। भारत इसका एक संस्थापक सदस्य है।** ○ मिशन इनोवेशन के **प्रथम चरण को वर्ष 2015** में आयोजित संयुक्त राष्ट्र जलवायु सम्मेलन के दौरान **पेरिस जलवायु परिवर्तन समझौते के साथ आरम्भ किया गया था।** • इसके तहत **एक नवाचार मंच** (Innovation Platform) की स्थापना की गई है। इस मंच के माध्यम से सदस्य देश नवाचार प्रगति को ट्रैक कर सकते हैं, ज्ञान का आदान-प्रदान कर सकते हैं और बाजार में प्रौद्योगिकियों के समावेशन को गति प्रदान करने के लिए निवेशकों, नवप्रवर्तकों तथा अंतिम उपयोगकर्ताओं के साथ कार्य कर सकते हैं। • उपर्युक्त शिखर सम्मेलन में MI के दूसरे चरण **(मिशन इनोवेशन 2.0)** को भी आरंभ किया गया है। इसका उद्देश्य वर्ष 2030 तक वहनीय स्वच्छ ऊर्जा समाधान प्रदान करने के लिए स्वच्छ ऊर्जा अनुसंधान, विकास और प्रदर्शन में वर्धित निवेश को उत्प्रेरित करना है।

4.8. संक्षिप्त अवधारणाएँ (Concepts in Brief)

पारिस्थितिक सभ्यता (Ecological Civilization)	• विगत कुछ वर्षों से, **चीनी राष्ट्रपति शी जिनपिंग पारिस्थितिक सभ्यता को प्रोत्साहित करने पर बल दे रहे हैं।** • पारिस्थितिक सभ्यता एक ऐसे विश्व की परिकल्पना करती है, जिसमें **मानव समुदायों** (अर्थशास्त्र, कृषि, उत्पादन एवं उपभोग आदि की व्यवस्था) को लोगों और ग्रह के समग्र कल्याण को बढ़ावा देने के लिए अभिकल्पित किया गया है। ○ इस अवधारणा में प्रकृति को जीवन का एक अभिन्न अंग माना गया है, न कि ऐसा कुछ जिसका बिना किसी रोक के दोहन किया जाए।
सस्टेनेबल रिकवरी प्लान (SustainableRecoveryPlan)	• **अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी (IEA)** ने अपनी नवीनतम रिपोर्ट में पाया कि **कार्बन उत्सर्जन में फिर से वृद्धि होने की संभावना है।** इसका कारण सभी देशों द्वारा कोविड-19 महामारी के बाद आर्थिक सुधारों पर ध्यान केंद्रित किया जाना है। • **सस्टेनेबल रिकवरी प्लान के बारे में:** ○ इस योजना को वर्ष 2020 में आरंभ किया गया था। इसके अनुमान के अनुसार यदि **सरकारें वर्ष 2021-2023 से प्रत्येक वर्ष स्वच्छ ऊर्जा निवेश में 1 ट्रिलियन अमेरिकी डॉलर जुटाती हैं,** तो इससे वैश्विक आर्थिक विकास को औसतन **1.1 प्रतिशत प्रतिवर्ष** की दर से बढ़ावा मिलेगा। ○ IEA का मानना है कि इस योजना के पूर्ण और समय पर कार्यान्वयन से लगभग 9 मिलियन रोजगार की बचत होगी या सृजन होगा। साथ ही, **पेरिस समझौते के लक्ष्यों** को

© Vision IAS

	पूरा करने में भी मदद मिलेगी।
SDGs का स्थानीयकरण {Localization of Sustainable Development Goals (SDGs)}	• पंचायती राज मंत्रालय द्वारा "पंचायती राज संस्थाओं (PRIs) के माध्यम से सतत विकास लक्ष्यों (SDGs) का स्थानीयकरण" नामक एक रिपोर्ट जारी की गयी है। इसमें PRIs के लगभग 32 लाख निर्वाचित प्रतिनिधियों से SDGs को एक चुनौती के रूप में स्वीकार करने तथा जमीनी स्तर पर एक केन्द्रित और ठोस तरीके से कार्य शुरू करने में उनकी सहायता करने का आह्वान किया गया है। • 'स्थानीयकरण' वस्तुतः **2030 SDG एजेंडा की उपलब्धि हेतु उप-राष्ट्रीय संदर्भों** को पहचानने की प्रक्रिया है। • यह **स्थानीय और उप-राष्ट्रीय सरकारों द्वारा नीचे से ऊपर की ओर कार्रवाई के माध्यम से SDG की उपलब्धि का समर्थन करने** तथा **SDG द्वारा स्थानीय विकास नीति के लिए एक ढांचा प्रदान करने** के मध्य संबंध को रेखांकित करता है।
जैव अर्थव्यवस्था (Bioeconomy)	• हाल ही में जारी खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO) की रिपोर्ट के अनुसार, **नवीकरणीय काष्ठ आधारित उत्पाद यथा- इंजीनियर्ड काष्ठ उत्पाद और काष्ठ आधारित टेक्सटाइल फाइबर** दो उभरती हुई वन उत्पाद श्रेणियां हैं। ये वैश्विक संकट के लिए नवीकरणीय और स्थायी समाधान प्रदान कर सकती हैं। • ये दोनों उत्पाद **जैव अर्थव्यवस्था की अवधारणा** को साकार करने में मदद कर सकते हैं। • **"जैव अर्थव्यवस्था"** पदावली एक ऐसी अर्थव्यवस्था को संदर्भित करती है, जिसमें खाद्यान्न, ऊर्जा, विभिन्न उत्पाद एवं सेवाओं के उत्पादन के लिए नवीकरणीय प्राकृतिक संसाधनों का उपयोग किया जाता है। • **जैव अर्थव्यवस्था** में जैविक संसाधनों (पशुओं, पौधों, सूक्ष्म जीवों एवं जैविक अपशिष्ट सहित व्युत्पन्न बायोमास) पर निर्भर रहने वाले सभी क्षेत्रों और प्रणालियों तथा उनके कार्यों एवं सिद्धांतों को शामिल किया जाता है।

4.9. रिपोर्ट और सूचकांक (Reports and Indices)

रिपोर्ट	विवरण
भारत में नवीकरणीय एकीकरण 2021' रिपोर्ट (Renewables Integration in India 2021) NITI Aayog iea International Energy Agency	• **जारीकर्ता: नीति आयोग और अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी** (IEA) • **मुख्य निष्कर्ष:** ○ भारत विश्व का **तीसरा सबसे बड़ा ऊर्जा उपभोग वाला देश** है। ○ **प्रति व्यक्ति विद्युत् खपत** अभी भी विश्व औसत का लगभग एक तिहाई है। इसके अतिरिक्त, इसमें LED प्रकाश व्यवस्था, कुशल शीतलन और भवन मानकों सहित सुदृढ़ ऊर्जा दक्षता मानकों को अपनाने की सरकार की प्रतिबद्धता के बावजूद वृद्धि होने की संभावना है। ○ भारत की अधिकांश **नवीकरणीय क्षमता वृद्धि सौर और पवन ऊर्जा के** रूप में है। ○ भारत के राज्यों में **नवीकरणीय ऊर्जा के संबंध में अत्यधिक परिवर्तनीयता** विद्यमान है।
विश्व ऊर्जा निवेश रिपोर्ट, 2021 (World Energy Investment Report 2021) iea International Energy Agency	• इसे अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी (International Energy Agency: IEA) द्वारा प्रकाशित किया गया है। • **मुख्य निष्कर्ष:** ○ वर्ष 2021 में, **वार्षिक वैश्विक ऊर्जा निवेश के बढ़कर 1.9 ट्रिलियन अमेरिकी डॉलर होने की संभावना है,** जो वर्ष 2020 की तुलना में लगभग 10 प्रतिशत अधिक है। ○ इस रिपोर्ट में यह उल्लेख किया गया है कि नई विद्युत उत्पादन क्षमता में होने वाले समग्र निवेश में **नवीकरणीय ऊर्जा का वर्चस्व रहेगा।** साथ ही, यह भी संभावना व्यक्त की गई है कि सभी नई विद्युत उत्पादन क्षमता

	पर होने वाले व्यय (वर्ष 2021 के कुल 530 बिलियन अमरीकी डॉलर) में इसकी हिस्सेदारी बढ़कर **70 प्रतिशत** हो जाएगी। ○ अपस्ट्रीम निवेश में (तेल और गैस में) **10 प्रतिशत तक बढ़ोतरी होने की संभावना है।** ○ वैश्विक उत्सर्जन में 1.5 बिलियन टन की वृद्धि होने की आशंका व्यक्त की गई है।
ए मल्टी बिलियन डॉलर ऑपरच्यूनिटी: रीपर्पज़िंग एग्रीकल्वरल सपोर्ट टू ट्रांसफॉर्म फूड सिस्टम" (A Multi-Billion-Dollar Opportunity: Repurposing Agricultural Support to Transform Food System)	• **जारीकर्ता:** यह रिपोर्ट खाद्य और कृषि संगठन (FAO), संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP) और संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) द्वारा खाद्य प्रणाली शिखर सम्मेलन[105] की पूर्व संध्या पर प्रकाशित की गई। ○ **UN-FSS 23 सितंबर** को न्यूयॉर्क में **संयुक्त राष्ट्र महासभा** के दौरान आयोजित हुआ था। ○ यह **वर्ष 2030** तक **सतत विकास लक्ष्यों** की प्राप्ति हेतु एक **वैश्विक खाद्य प्रणाली के रूपांतरण के लिए एक मंच** तैयार करने का प्रयास करेगा।
कृषि आउटलुक रिपोर्ट 2021-2030 (Agricultural Outlook Report 2021-2030)	• **जारीकर्ता- आर्थिक सहयोग और विकास संगठन (OECD)** तथा **संयुक्त राष्ट्र खाद्य और कृषि संगठन (FAO)** • यह रिपोर्ट **राष्ट्रीय, क्षेत्रीय और वैश्विक स्तर पर कृषि जिंसों, मत्स्य तथा जैव ईंधन बाजारों के लिए दस वर्ष की संभावनाओं का एक आम सहमति युक्त मूल्यांकन** प्रदान करती है। साथ ही, भविष्योन्मुखी नीति विश्लेषण और योजना के लिए एक संदर्भ के रूप में भी कार्य करती है।
'ट्रांसफॉर्मिंग फ़ूड सिस्टम्स फॉर रूरल प्रोस्पेरेटी' (Transforming Food Systems for Rural Prosperity)	• **जारीकर्ता-** अंतर्राष्ट्रीय कृषि विकास कोष (International Fund for Agricultural Development: IFAD) • यह रिपोर्ट, निर्धन ग्रामीण लोगों के जीवन के संबंध में **खाद्य प्रणाली (उपभोग, उत्पादन और मध्यवर्ती चरण) के विभिन्न खंडों में उत्पन्न होने वाले मुद्दों का विश्लेषण करती है।** • **IFAD के बारे में:** ○ इसका मुख्यालय, **इटली की राजधानी रोम** में है। ○ इसमें 177 सदस्य देश शामिल हैं, जिनमें विश्व के सभी क्षेत्रों के विकासशील, मध्यम और उच्च आय वाले देश शामिल हैं, जो ग्रामीण क्षेत्रों में गरीबी उन्मूलन के लिए समर्पित हैं। ○ **भारत इसका सदस्य देश है।** ○ IFAD की सदस्यता उन सभी देशों के लिए खुली है जो संयुक्त राष्ट्र या इसकी किसी भी विशेष एजेंसी या अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी का सदस्य है। ○ यह एक अंतर्राष्ट्रीय वित्तीय संस्थान और संयुक्त राष्ट्र की एक विशेष एजेंसी है।
राज्य ऊर्जा दक्षता सूचकांक {State Energy Efficiency Index (SEEI) -2020}	• SEEI को ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (BEE) और एलायंस फॉर ए एनर्जी एफिशिएंट इकोनॉमी (AEEE) द्वारा संयुक्त रूप से विकसित किया गया है। • इसे प्रथम बार वर्ष 2018 में जारी किया गया था। • यह **6 क्षेत्रों में 68 गुणात्मक, मात्रात्मक और परिणाम-आधारित संकेतकों का**

[105] Food Systems Summit: FSS

© Vision IAS

	उपयोग करके ऊर्जा दक्षता में 36 राज्यों और संघ राज्यक्षेत्रों के प्रदर्शन का आकलन करता है। **ये 6 क्षेत्र हैं-** भवन, उद्योग, नगर पालिका, परिवहन, कृषि तथा विद्युत वितरण कंपनियां (DISCOMs/डिस्कॉम) व क्रॉस सेक्टर। • ये संकेतक नीति और विनियमन, वित्त व्यवस्था, संस्थागत क्षमता, ऊर्जा दक्षता उपायों को अपनाने और ऊर्जा बचत में राज्यों के प्रदर्शन का आकलन करते हैं। • राज्यों/ संघ राज्यक्षेत्रों को उनके प्रयासों और उपलब्धियों के आधार पर, **'फ्रंट रनर', 'अचीवर', 'कॉन्टेंडर' और 'एस्पिरेंट'** के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

5. आपदा प्रबंधन (DISASTER MANAGEMENT)

5.1. राज्य आपदा मोचन निधि (State Disaster Response Fund: SDRF)

सुर्ख़ियों में क्यों?

केंद्र ने राज्य आपदा मोचन निधि (State Disaster Response Fund: SDRF) के लिए 8873 करोड़ रुपये जारी किए हैं।

अन्य संबंधित तथ्य

- यह वर्ष 2021-22 के लिए **राज्य आपदा मोचन निधि के केंद्रीय हिस्से की प्रथम किस्त है।** इसे सामान्य नियत समय से पूर्व ही जारी कर दिया गया है।
    - केंद्र ने कहा कि राज्य **कोविड-19 रोकथाम उपायों के लिए 50% तक राशि का उपयोग कर सकते हैं।**
    - इसका उपयोग ऑक्सीजन उत्पादन, वेंटिलेटर आदि की लागत को पूर्ण करने के लिए किया जा सकता है।

SDRF के बारे में:

- **आपदा प्रबंधन अधिनियम 2005** के तहत, किसी भी **अधिसूचित आपदा के दौरान बचाव एवं राहत व्यय को पूरा करने के लिए** राष्ट्रीय स्तर पर राष्ट्रीय आपदा मोचन निधि (NDRF) और राज्य स्तर पर राज्य आपदा मोचन निधि (SDRF) के गठन का प्रावधान किया गया है।
    - वर्ष 2018 से, SDRF **में केंद्र सरकार ने अपना योगदान 90 प्रतिशत तक बढ़ा दिया है तथा सभी राज्यों का योगदान 10 प्रतिशत सुनिश्चित किया गया है।**
        - इसे **वित्त आयोग की अनुशंसा के अनुसार दो समान किश्तों में** जारी किया जाता है।
        - SDRF का **उपयोग केवल पीड़ितों को तत्काल राहत प्रदान करने के लिए किया जाएगा।**
- **SDRF के तहत शामिल आपदाएं:** चक्रवात, सूखा, भूकंप, आग, बाढ़ आदि।
    - विगत वर्ष, गृह मंत्रालय ने SDRF के तहत सहायता प्रदान करने के उद्देश्य से **कोविड-19 को अधिसूचित आपदा** के रूप में स्वीकार किया था।
    - इसके अतिरिक्त, राज्य सरकारें ऐसी **स्थानीय आपदाओं (local disasters) के लिए 10 प्रतिशत तक धन का उपयोग कर सकती हैं,** जो अधिसूचित सूची में शामिल नहीं हैं।

संबंधित तथ्य:

भारत में कोविड-19 से निपटने के लिए आपातकालीन प्रतिक्रिया और स्वास्थ्य प्रणाली तैयारी पैकेज (Emergency Response and Health System Preparedness Package: ECRP)

- स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण मंत्रालय ने स्पष्ट किया है कि केंद्र सरकार ने 24 अगस्त तक **ECRP चरण 2** के तहत राज्यों के लिए निर्धारित 50% धनराशि जारी की थी और **राज्यों ने स्वीकृत धनराशि के 60% का उपयोग कर लिया है।**
- ECRP एक **केंद्र प्रायोजित योजना है।** इसका उद्देश्य वर्तमान महामारी से उत्पन्न खतरे को रोकना, पता लगाना और प्रतिक्रिया करना है। साथ ही, यह देश भर में **आपातकालीन प्रतिक्रिया एवं तैयारियों के लिए** राष्ट्रीय स्वास्थ्य प्रणालियों को मजबूत करने हेतु भी लक्षित है।
    - केन्द्रीय मंत्रिमंडल ने **1 जुलाई 2021 से 31 मार्च 2022 तक लागू होने वाले ECRP- चरण 2** को मंजूरी दी है।

प्रधान मंत्री राष्ट्रीय राहत कोष (Prime Minister's National Relief Fund: PMNRF)

- हाल ही में, प्रधान मंत्री ने माता वैष्णो देवी भवन में भगदड़ में मारे गए व घायल हुए लोगों के लिए PMNRF से अनुग्रह राशि को मंजूरी दी है।
- PMNRF की स्थापना वर्ष 1948 में पाकिस्तान से विस्थापित लोगों की सहायता के लिए सार्वजनिक योगदान से की गई थी।
- PMNRF धनराशि का इस्तेमाल अब बाढ़, चक्रवात और भूकंप आदि जैसी प्राकृतिक आपदाओं में मारे गए लोगों के परिजनों तथा बड़ी दुर्घटनाओं एवं दंगों के पीड़ितों को तत्काल राहत पहुंचाने के लिए किया जाता है।
- इसे कोई बजटीय सहायता नहीं मिलती है। इसमें व्यक्तियों, संगठनों, ट्रस्टों, कंपनियों और संस्थानों आदि से स्वैच्छिक योगदान स्वीकार किया जाता है।
- PMNRF को दी गयी दान राशि **पूरी तरह से कर मुक्त** है। इसे कंपनी अधिनियम 2013 के तहत कॉर्पोरेट सामाजिक जिम्मेदारी के रूप में भी वर्गीकृत किया गया है।

© Vision IAS

5.2. भारत का पहला जलवायु जोखिम और सुभेद्यता एटलस (1st Climate Hazards and Vulnerability Atlas of India)

सुर्ख़ियों में क्यों?

भारत मौसम विज्ञान विभाग ने भारत का पहला "जलवायु जोखिम और सुभेद्यता एटलस" लॉन्च किया है।

अन्य संबंधित तथ्य

- यह एटलस **मौसम की चरम घटनाओं जैसे अत्यधिक वर्षा, सूखा, शीत लहर, हीटवेव, तूफ़ान, चक्रवात, आकाशीय बिजली आदि** पर आधारित है। साथ ही, यह इन घटनाओं द्वारा **प्रत्येक जिले की स्थानीय आबादी, आजीविका और अर्थव्यवस्था के समक्ष उत्पन्न करने वाले जोखिमों पर भी आधारित है।**
  - यह एटलस जोखिम की विभिन्न श्रेणियों के साथ सुभेद्यता की एक श्रृंखला प्रदान करता है। यह प्रत्येक भारतीय जिले के लिए जोखिम को उसकी सुभेद्यता के अनुसार शून्य, कम, मध्यम, उच्च और उच्चतम श्रेणी में रखता है।
- **महत्व:**
  - विभिन्न क्षेत्रों के लिए **प्रभाव-आधारित चेतावनी** जारी की जा सकती है। एटलस कुछ चरम मौसमी घटनाओं के क्षेत्र विशेष प्रभाव को समझने में मदद करेगा।
  - **आपदा प्रबंधन क्षेत्रों को सुभेद्य जिलों की पहचान करने में मदद करेगा।** इससे वे निवारक और अनुकूलक उपाय लागू कर सकेंगे।
  - **जलवायु संकट के कारण चरम मौसम की घटनाओं में वृद्धि की स्थिति में** आपदा के दौरान तैयारियों में सहायता प्रदान करेगा।
  - यह **आपदा प्रतिरोधी बुनियादी ढांचे की योजना** बनाने में सहायक है।
  - हाल के दिनों में **जोखिम-संभावित क्षेत्रों में बदलाव** को भी शामिल किया गया है।
  - यह निगरानी और पूर्वानुमान में सहायक सिद्ध होगा। यह सार्वजनिक स्वास्थ्य सुविधाओं अर्थात् आपातकालीन प्रतिक्रिया क्षमता, बेहतर प्रारंभिक चेतावनी प्रणाली आदि में भी सुधार करेगा।

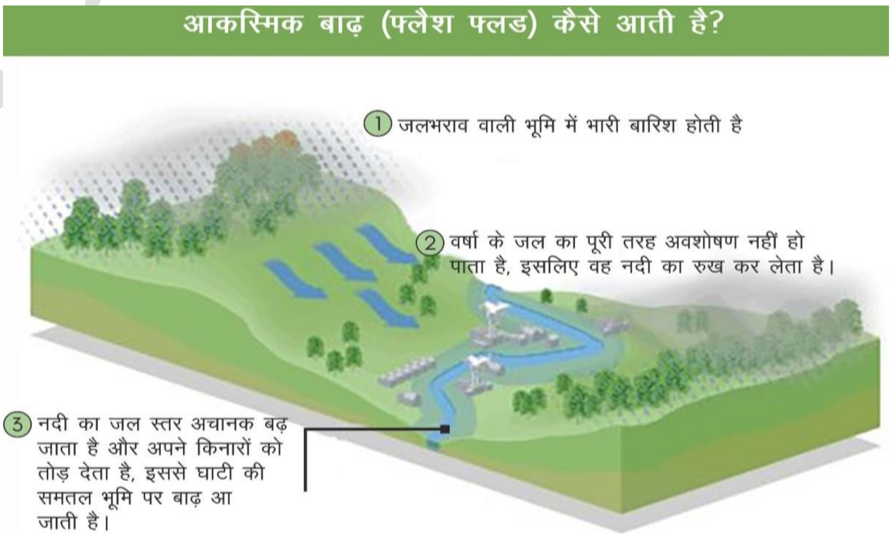
मुख्य शब्दावलियाँ

जोखिम या संकट (Hazard)	इसे ऐसी भौतिक घटना के रूप में परिभाषित किया गया है, जो लोगों, इमारतों या आर्थिक संपत्तियों के लिए खतरा उत्पन्न करती है। साथ ही, जो आपदा (disaster) का कारण बन सकती है।
सुभेद्यता (Vulnerability)	यह वह सीमा है, जिस तक किसी समुदाय, इमारत, सेवा या भौगोलिक क्षेत्र के किसी विशेष विपदा के प्रभाव से क्षतिग्रस्त या बाधित होने की संभावना होती है।

5.3. आकस्मिक बाढ़ (Flash Floods)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हिमाचल प्रदेश में भारी वर्षा के कारण आकस्मिक बाढ़ तथा भूस्खलन की घटना घटित हुई।



आकस्मिक बाढ़ के बारे में

- आकस्मिक बाढ़ को बाढ़ की उन घटनाओं के रूप में परिभाषित किया जाता है, जिनमें **जल में वृद्धि या तो वर्षा के दौरान या उसके कुछ घंटों के भीतर** होती है। इसके कारण जल स्तर में तेजी से बढ़ोत्तरी होती है।
  - ये अपनी चरम अवस्था के साथ अत्यल्प अवधि की अत्यधिक स्थानीयकृत घटनाएँ हैं। **स्थलाकृति, मृदा की स्थिति और भू-आवरण** इसमें एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।
- **आकस्मिक बाढ़ के कारण**
  - **तड़ित झंझा, हरिकेन और उष्णकटिबंधीय तूफान** से भारी वर्षा।

PT 365 - पर्यावरण

  - बाँध या तटबंध में दरारें और/या मड्स्लाइड्स (मलबे का प्रवाह)।
  - वैश्विक तापन और जलवायु परिवर्तन के कारण **हिमनदों का पिघलना।**
  - वनों की कटाई और शहरीकरण।
- **किए गए उपाय:**
  - **भारत मौसम विज्ञान विभाग** ने दक्षिण एशिया के लिए **फ्लैश फ्लड गाइडेंस सर्विसेज** की शुरुआत की है, ताकि आकस्मिक बाढ़ के खतरों और जोखिमों के लिए क्रमशः 6 एवं 24 घंटे पूर्व चेतावनी जारी की जा सके।
  - भवन निर्माण कानूनों का कठोरता से क्रियान्वयन और बाढ़ संभावित क्षेत्रों का सीमांकन किया जा रहा है।
  - **एकीकृत बाढ़ चेतावनी प्रणाली** (Integrated Flood Warning System: IFLOWS) जैसी कुशल बाढ़ चेतावनी प्रणाली का उपयोग किया जा रहा है।

संबंधित अवधारणा: शहरी बाढ़ (Urban Flooding)

- **शहरी बाढ़** को 'अकस्मात अत्यधिक वर्षा, किसी नदी या झील के अत्यधिक प्रवाह, हिम के पिघलने या एक असाधारण उच्च ज्वार से आने वाले जल की एक बड़ी मात्रा द्वारा आमतौर पर शुष्क क्षेत्र के जलमग्न होने' के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।

5.4. भूस्खलन पूर्व चेतावनी प्रणाली का परीक्षण किया जा रहा है {Landslide Early Warning System (LEWS) under trial}

सुर्ख़ियों में क्यों?

LEWS को वर्ष 2017 से भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण (GSI) द्वारा ब्रिटेन की लैंडस्लिप (LANDSLIP) परियोजना के तत्वावधान में विकसित किया जा रहा है। यह वर्षा की सीमा पर आधारित है।

लैंडस्लिप (LANDSLIP) के बारे में

- LANDSLIP उन कारकों की समझ विकसित करने के लिए कार्य कर रहा है, जो भूस्खलन को सक्रिय करते हैं। इसमें मौसम प्रणाली, वर्षा और भूवैज्ञानिक स्थितियां शामिल हैं।

भूस्खलन के बारे में

- भूस्खलन, भूमि के ढलान वाले हिस्से में चट्टान, भू-खंड या मलबे का नीचे की ओर संचलन करना है।
  - भूस्खलन के प्रमुख कारण: भूवैज्ञानिक (कमजोर या खंडित मृदा / चट्टान), आकारिक (ऐसी ढलानें, जहां अग्नि या सूखे के कारण वनस्पति विलुप्त हो चुकी है या अधिक सुभेद्य होती है), मानव गतिविधि (वनों की कटाई, उत्खनन आदि)।
  - लगभग 12.6% भारतीय भू-भाग भूस्खलन के प्रति प्रवण है। इसमें हिमालय और पश्चिमी घाट क्षेत्र विशेष रूप से प्रवण हैं।
- **वर्ष 2020 के दक्षिण-पश्चिम मानसून के बाद से, GSI ने दार्जिलिंग और नीलगिरी में जिला प्रशासन के लिए दैनिक भूस्खलन पूर्वानुमान जारी करना शुरू कर दिया है।**
  - इसके अतिरिक्त, GSI ने LEWS के तहत वर्ष 2022 तक पांच और राज्यों- हिमाचल प्रदेश, कर्नाटक, असम, मेघालय एवं मिजोरम को शामिल करने की योजना बनाई है।

© Vision IAS

- **भारत में की गई अन्य पहलें:**
    - देश के अलग-अलग हिस्सों में GSI का भूस्खलन संवेदनशीलता मानचित्रण किया गया है।
    - भूस्खलन आपदा क्षेत्रीकरण के लिए राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (NDMA) द्वारा दिशा-निर्देश जारी किए गए हैं।

5.5. फ्लड प्लेन ज़ोनिंग (Flood Plain Zoning: FPZ)

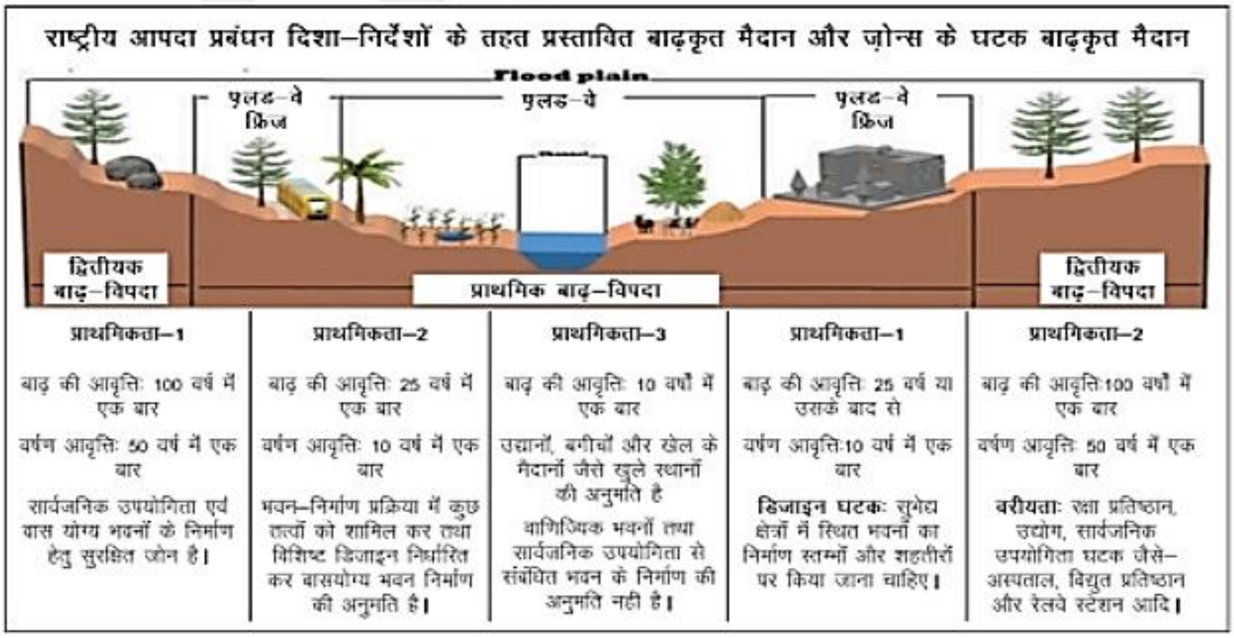
सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, कैग की एक रिपोर्ट में (वर्ष 2018 में केरल में आई बाढ़ की पृष्ठभूमि पर तैयार की गई) इस तथ्य को रेखांकित किया गया है कि केंद्र सरकार द्वारा **फ्लड प्लेन ज़ोनिंग के लिए एक आदर्श विधेयक**[106] सौंपने के **45 वर्ष बाद भी केरल ने FPZ पर कानून का निर्माण नहीं** किया है।

फ्लड प्लेन ज़ोनिंग के बारे में

- FPZ का उद्देश्य **बाढ़ से प्रभावित जोन या क्षेत्रों का सीमांकन करना है।** साथ ही, **बाढ़ से होने वाले नुकसान को कम करने** के लिए इन क्षेत्रों में संभावित विकास के प्रकारों को उल्लेखित भी करना है।
- एक नदी में जल के प्रवाह को विनियमित करने के लिए **फ्लडप्लेंस यानी बाढ़कृत मैदान महत्वपूर्ण हैं।**
- **भारत में FPZ नीतियां:**
    - FPZ राज्य सरकार के दायरे में आती है, क्योंकि यह नदी तट की भूमि से संबंधित है और भूमि राज्य-सूची का एक विषय है।
    - **MBFPZ** बाढ़कृत मैदान के सर्वेक्षण, बाढ़कृत मैदानों की सीमा अधिसूचित करना, बाढ़कृत मैदानों के उपयोग पर निषेध या प्रतिबंध आदि के संबंध में प्रावधान करता है।
    - **बाढ़ के लिए राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन दिशा-निर्देशों** में बाढ़कृत मैदानों का विनियमन और FPZ को लागू करना शामिल है।

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन संबंधी दिशा-निर्देशों के तहत प्रस्तावित फ्लड प्लेन ज़ोन के घटक



5.6. रिपोर्ट और सूचकांक (Reports and Indices)

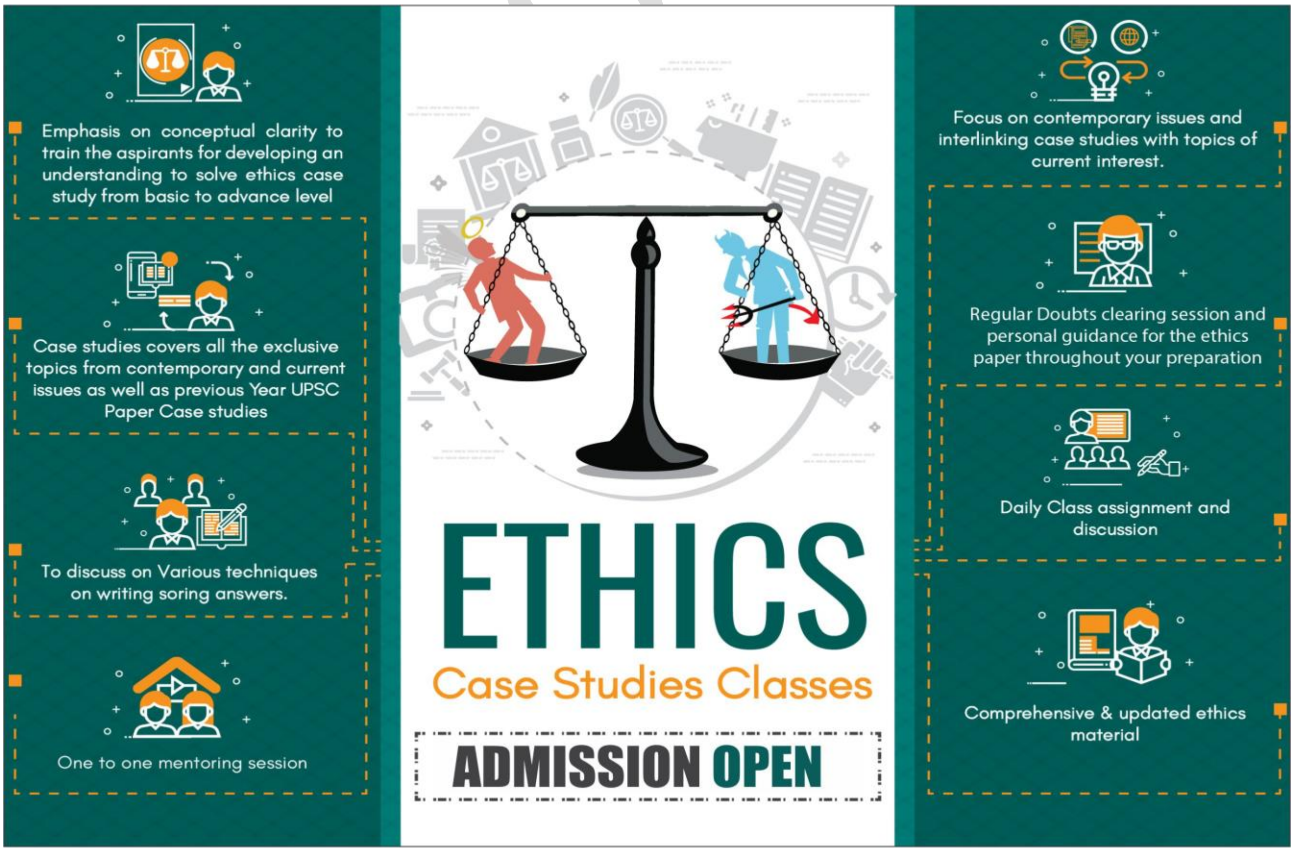
रिपोर्ट	विवरण
आपदा जोखिम न्यूनीकरण पर वैश्विक आकलन रिपोर्ट {Global Assessment Report (GAR) on Disaster Risk Reduction}	• **जारीकर्ता:** संयुक्त राष्ट्र आपदा जोखिम न्यूनीकरण कार्यालय (UNDRR) • **सूखे पर GAR विशेष रिपोर्ट-2021**[107] सूखे की प्रणालीगत प्रकृति व आपदा जोखिम न्यूनीकरण के लिए सेंडाई फ्रेमवर्क की उपलब्धि, सतत विकास लक्ष्यों (SDGs), मानव

[106] Model Bill for Flood Plain Zoning: MBFPZ

	और पारिस्थितिकी तंत्र तथा स्वास्थ्य एवं कल्याण पर इसके प्रभावों का आकलन करती है। ○ UNDRR, **आपदा जोखिम न्यूनीकरण के लिए सेंडाई फ्रेमवर्क (वर्ष 2015-2030)** के कार्यान्वयन की निगरानी करता है। • **इस रिपोर्ट की मुख्य विशेषताएँ:** ○ **संपूर्ण अफ्रीका और मध्य पूर्व** में 20 मिलियन लोग सूखे के कारण भुखमरी की कगार पर आ गए हैं। ○ **वर्ष 2030 तक** सूखे के परिणामस्वरूप **700 मिलियन लोगों के विस्थापित होने का खतरा** विद्यमान है। ○ वर्ष 2025 तक विश्व का दो तिहाई हिस्सा जल संकट की स्थिति का सामना करेगा। • **भारत विशिष्ट निष्कर्ष:** ○ भारत के सकल घरेलू उत्पाद **(GDP) पर गंभीर सूखे का प्रभाव 2-5% तक** अनुमानित है। ○ संपूर्ण भारत में **दक्कन क्षेत्र** में भीषण सूखे की उच्चतम आवृत्ति (>6%) परिलक्षित होती है। दक्कन पठार में प्रति तीन वर्षों में एक बार भीषण सूखे की स्थिति उत्पन्न होती है, जिससे **व्यापक स्तर पर पलायन और मरुस्थलीकरण** होता है। ○ **भूजल संसाधनों पर अत्यधिक निर्भरता और जल-प्रतिधारण संरचनाओं की कमी** ने गंभीर सूखे की घटनाओं के दौरान **भारतीय शहरों में जोखिम** में अत्यधिक वृद्धि कर दी है।
ग्लोबल रिस्क रिपोर्ट, 2022 **(Global Risks Report, 2022)**	• इस रिपोर्ट को प्रतिवर्ष **विश्व आर्थिक मंच (WEF)** द्वारा प्रकाशित किया जाता है। • यह वार्षिक रिपोर्ट, **वैश्विक जोखिम धारणा सर्वेक्षण** पर आधारित है। यह पांच श्रेणियों में उत्पन्न होने वाले प्रमुख जोखिमों पर प्रकाश डालती है। ये 5 श्रेणियाँ हैं: **आर्थिक, पर्यावरणीय, भू-राजनीतिक, सामाजिक और तकनीकी।** **शीर्ष 5 वैश्विक जोखिम** • जलवायु कार्रवाई की विफलता, • चरम मौसम की घटनाएं, • जैव-विविधता की हानि, • सामाजिक एकता में गिरावट, और • आजीविका संकट **भारत के लिए शीर्ष 5 जोखिम** • अंतर्राज्यीय संबंधों में गिरावट, • बड़ी अर्थव्यवस्थाओं में ऋण संकट, • व्यापक स्तर पर युवाओं में निराशा, • प्रौद्योगिकी आधारित अभिशासन की विफलता, और • डिजिटल असमानता • **प्रमुख निष्कर्ष** ○ **वैक्सीन असमानता और परिणामी असमान आर्थिक सुधार जोखिम** ने सामाजिक विषमता एवं भू-राजनीतिक तनाव में वृद्धि की है। ▪ उदाहरण के लिए 20% वैश्विक जनसंख्या वाले सर्वाधिक निर्धन 52 देशों में केवल 6% ही टीकाकरण हुआ है। ○ **आर्थिक गतिहीनता:** वर्ष 2024 तक, विकासशील अर्थव्यवस्थाओं (चीन को छोड़कर) में उनकी महामारी-पूर्व अपेक्षित सकल घरेलू उत्पाद (GDP) वृद्धि से 5.5% तक की गिरावट की संभावना है। ○ बढ़ते साइबर सुरक्षा खतरों के साथ **डिजिटल प्रणाली पर बढ़ती निर्भरता।** ▪ उदाहरण के लिए वर्ष 2020 में रैंसमवेयर से जुड़ी घटनाओं में 435% की बढ़ोतरी दर्ज की गई थी।

[107] GAR Special Report on Drought 2021

	○ वर्ष 2050 तक अनुमानित 20 करोड़ जलवायु शरणार्थियों के साथ **जलवायु परिवर्तन संबंधी प्रभाव** और अधिक गंभीर होंगे। ○ अंतरिक्ष एक नए उपयोग का क्षेत्र बन जाएगा, क्योंकि वर्ष 2030 तक पांच अन्य देश अंतरिक्ष स्टेशनों का विकास करेंगे। ○ **निवल शून्य अर्थव्यवस्था के लक्ष्य की प्राप्ति के लिए बढ़ते दबाव** के गंभीर अल्पकालिक प्रभाव हो सकते हैं। उदाहरण के लिए कार्बन-गहन उद्योगों में लगे लाखों श्रमिक नौकरी से हटा दिए जाएंगे और सामाजिक एवं भू-राजनीतिक तनाव भी पैदा होगा।
बिल्डिंग रिजिल्यन्स इंडेक्स (Building Resilience Index: BRI)	• यह भवन क्षेत्र के लिए एक **वेब आधारित विपदा मानचित्रण और लचीलापन (रिजिल्यन्स) मूल्यांकन ढांचा है।** • BRI, अंतर्राष्ट्रीय वित्त निगम का एक नवाचार है। यह विश्व बैंक द्वारा समर्थित है। • **इसे निम्नलिखित कार्यों के लिए डिजाइन किया गया है:** ○ **स्थान-विशिष्ट खतरे की जानकारी तक पहुंच** को सुगम बनाना, ○ संभावित जोखिमों को कम करने के लिए **लचीलापन उपाय प्रदान करना, और** ○ क्षेत्र के हितधारकों के बीच एक इमारत के लचीलेपन की जानकारी को सुगम बनाने के लिए **पारदर्शिता में सुधार करना।** • BRI कंस्ट्रक्शन डेवलपर्स, वित्तीय संस्थानों, बीमा कंपनियों और सरकारों सहित निर्माण क्षेत्र के विभिन्न हितधारकों के लिए भवनों के लचीलेपन के आकलन, सुधार एवं प्रकटीकरण को आसान बनाता है।



6. भूगोल (GEOGRAPHY)

6.1. अटलांटिक मेरिडियनल ओवरटर्निंग सर्कुलेशन (Atlantic Meridional Overturning Circulation: AMOC)

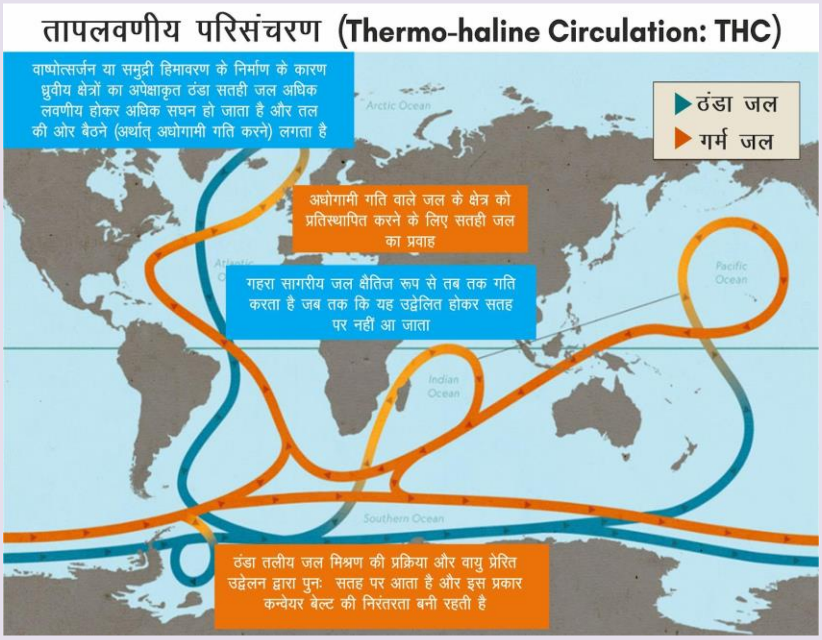
सुर्ख़ियों में क्यों?

जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल की छठी आकलन रिपोर्ट के अनुसार, 21वीं शताब्दी में AMOC में अवनति होने की अत्यधिक संभावना है।

AMOC के विषय में

- AMOC वस्तुतः **महासागरीय जल धाराओं की एक वृहद प्रणाली** है। यह महासागरीय कन्वेयर बेल्ट या तापलवणीय परिसंचरण[108] की अटलांटिक शाखा है और संपूर्ण विश्व के महासागरीय बेसिनों में ऊष्मा और पोषक तत्व वितरित करती है।
- **AMOC की दो प्रमुख विशेषताएँ:**
  - **मैक्सिको की खाड़ी से उत्तर की ओर समुद्र की ऊपरी सतहों में उष्ण, खारे जल का प्रवाह (लाल रेखा)।** यह दक्षिण में "गल्फ स्ट्रीम" और आगे उत्तर में "उत्तरी अटलांटिक धारा" का निर्माण करती है।
  - **अटलांटिक के उच्च अक्षांशों में जल शीतलन से** सघन हो जाता है। यह सघन जल अधोगामी गति करते महासागर की तली में पहुंच जाता है तत्पश्चात यह दक्षिण दिशा में उष्ण कटिबंध की ओर गति करते हुए दक्षिण अटलांटिक में तक पहुंच जाता है (नीली रेखा)। यहाँ से यह **अंटार्कटिक परिध्रुवीय जलधारा[109] के** माध्यम से सभी महासागरीय बेसिनों में वितरित हो जाता है।

तापलवणीय परिसंचरण (THC)



- तापलवणीय/थर्मोहेलिन परिसंचरण प्रतिरूप का सिद्धांत पहली बार वर्ष **1960 में हेनरी स्टोमेल और अर्नोल्ड एरॉन्स द्वारा प्रस्तुत किया गया था।**
- हालांकि पवनों द्वारा महासागरीय सतह के ऊपरी 100 मीटर जल धाराओं के प्रवाह को संचालित किया जाता है, वहीं महासागरीय जलधाराएं सतह से हजारों मीटर नीचे भी प्रवाहित होती हैं। इन **गहरी महासागरीय धाराओं का संचालन** जल के घनत्व { **तापमान (*थर्मो*)** और **लवणता (*हेलाइन*)** द्वारा नियंत्रित} में अंतर के द्वारा होता है। इस प्रक्रिया को तापलवणीय/थर्मोहेलिन परिसंचरण के रूप में जाना जाता है।
- इसे **ग्लोबल ओशन कन्वेयर** या **ग्रेट ओशन कन्वेयर बेल्ट** के रूप में भी जाना जाता है।
- महासागर वैश्विक परिसंचरण प्रणाली[110] ऊष्मा ऊर्जा के वितरण, मौसम और जलवायु को विनियमित करने और महत्वपूर्ण पोषक तत्वों और गैसों के चक्रण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

सतही महासागरीय जलधाराओं (SOC) और THC के मध्य अंतर

	SOC	THC
मुख्य रूप संचालित	वैश्विक पवन प्रणालियां जो सूर्य द्वारा प्राप्त ऊर्जा से संचालित होती हैं।	तापमान एवं लवणता में क्षैतिज अंतर

108 Thermohaline Circulation: THC

109 Antarctic circumpolar current

110 The ocean's global circulation system

© Vision IAS

गति	सापेक्ष रूप से तीव्र **गति से प्रवाहित लगभग 5 से 50 सेमी प्रति सेकंड**	सापेक्ष रूप से मंद गति से प्रवाहित **1 सेमी प्रति सेकंड** की विशिष्ट गति	
स्थानांतरित जल की मात्रा	सापेक्ष रूप से कम	अत्यधिक मात्रा में जल का स्थानांतरण	

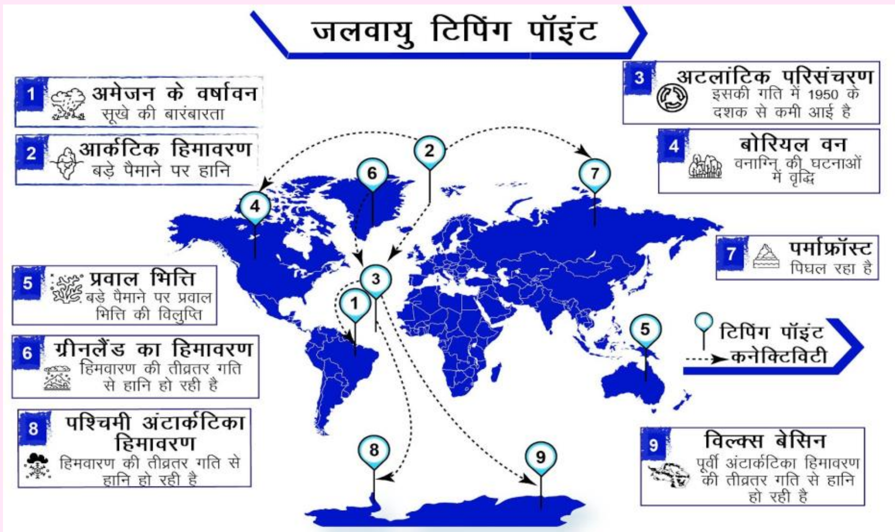
AMOC में वर्तमान अवनति के कारण

AMOC और THC की शक्ति में हमेशा उतार-चढ़ाव होता रहा है। प्रतिनूतन युग या प्लीस्टोसीन काल (1 मिलियन वर्ष पूर्व) के उत्तरार्ध के दौरान चरम हिमनद चरण के दौरान AMOC में दुर्बल परिसंचरण और मंदन का अवलोकन किया गया है। लेकिन विगत 100-200 वर्षों में **AMOC को अस्थिर करने वाले परिवर्तन** अधिकांशत: मानवजनित और ग्लोबल वार्मिंग से संबद्ध हैं, जैसे:

- **ग्रीनलैंड के हिमावरण और आर्कटिक क्षेत्र से पिघलने वाला ताजा जल:** यह परिसंचरण को दुर्बल बना सकता है क्योंकि यह जल की लवणता और घनत्व को कम करता है, जिससे पानी तल की ओर अधोगामी गति करने में असमर्थ हो जाता है।
- **गल्फ स्ट्रीम का दुर्बल पड़ना:** कुछ अनुमानों के अनुसार ग्लोबल वार्मिंग से वर्ष 2100 तक गल्फ स्ट्रीम सिस्टम 34 से 45 प्रतिशत तक दुर्बल हो सकती है।
- अत्यधिक वर्षा और नदी प्रवाह के कारण जल मिश्रण।

टिपिंग बिंदु

- ये वे सीमाएँ हैं **जहाँ एक छोटा सा परिवर्तन भी किसी प्रणाली को पूरी तरह से नई स्थिति की ओर धकेल सकता है।**
    - वैश्विक स्तर पर, नौ "टिपिंग पॉइंट" हैं जहां परिवर्तनशील जलवायु पृथ्वी की प्रणाली के कुछ हिस्सों को अकस्मात् या अपरिवर्तनीय बदलाव की ओर धकेल सकती है।
- **नौ टिपिंग पॉइंट-**



AMOC की अवनति का प्रभाव

- **क्षेत्रीय जलवायु में परिवर्तन:** गल्फ स्ट्रीम (AMOC का भाग) उत्तरी अमेरिका के साथ-साथ यूरोप के पूर्वी तट पर मृदु जलवायु और वर्षा के लिए उत्तरदायी एक गर्म धारा है।
    - इससे यूरोप में शीतऋतु के दौरान आने वाले तूफान में वृद्धि और अमेरिका में आने वाले हरिकेन अधिक सुदृढ़ हो सकते हैं।
- **समुद्र जल स्तर में वृद्धि:** अमेरिका के पूर्वी तट पर जल के जमाव के कारण।
- **मौसमी चक्र में परिवर्तन, तापमान, अटलांटिक समुद्री पारिस्थितिक तंत्र** में पोषक तत्वों की स्थिति मछली की आबादी और अन्य समुद्री जीवन को बाधित करती है।
- **AMOC का विनाश:** AMOC **नौ "टिपिंग पॉइंट्स"** (जहां परिवर्तनशील जलवायु पृथ्वी की प्रणाली के कुछ हिस्सों को अकस्मात् या अपरिवर्तनीय बदलाव की ओर धकेल सकती है।) में से एक है।
    - इसका अर्थ है कि ताजे जल की आपूर्ति में वृद्धि से AMOC का विनाश मंद प्रवाह की स्थिति में हो सकता है। इस विनाश की स्थिति के बाद यदि महासागरों में ताजे जल की आपूर्ति, वर्तमान स्तर से कम हो जाने पर भी हो सकता है कि AMOC की मंद प्रवाह की स्थिति बनी रहे। किसी प्रणाली में एक बार बलपूर्वक व्युत्क्रमण के बाद उस प्रणाली की अपनी प्रारंभिक अवस्था को पुनः प्राप्त न करने की क्षमता को **हिस्टैरिसीस (hysteresis)** कहा जाता है।
    - यह मुख्य रूप से इसलिए है क्योंकि **AMOC एक स्व-सुदृढ़ीकरण प्रणाली है**। इसके तहत परिसंचरण की प्रक्रिया ही लवणीय जल को अटलांटिक के उच्च-अक्षांश तक पहुंचती है और इस प्रकार लवणीय जल गंतव्य क्षेत्र में जल के घनत्व में वृद्धि करता है। इसके परिणामस्वरूप जल तल की ओर अधोगामी गति करने में सक्षम हो जाता है, क्योंकि वह लवणीय होता है और परिसंचरण की प्रक्रिया के कारण ही वह गंतव्य क्षेत्र तक पहुँचता है।
- **अन्य प्रभाव:** AMOC का विनाश से ENSO {एल-नीनो (El Niño)–दक्षिणी दोलन (Southern Oscillation)} की विशेषताओं में परिवर्तन, अमेज़ॅन वर्षावन का विनाश और पश्चिमी अंटार्कटिका के हिमावरण में संकुचन, ITCZ का दक्षिण की ओर स्थानांतरण और दक्षिणी महासागर का अत्यधिक गर्म होने जैसे पारस्परिक प्रभाव उत्प्रेरित हो सकते हैं।

6.2. गंगा नदी घाटी का हिमनद झील एटलस (Glacial Lake Atlas of Ganga River Basin)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, जल शक्ति मंत्रालय (MoJS) ने गंगा नदी घाटी में अवस्थित हिमनद झीलों का एक एटलस जारी किया है।

अन्य संबंधित तथ्य

- इस एटलस को **राष्ट्रीय जल विज्ञान परियोजना[113] के अंतर्गत** प्रकाशित किया गया है।
- वर्तमान अध्ययन में, 0.25 हेक्टेयर के बराबर या अधिक जल प्रसार क्षेत्र वाली हिमनद झील को रिसोर्ससैट-2 उपग्रह के डेटा का उपयोग करके मानचित्रित किया गया है।

गंगा नदी घाटी के बारे में

- गंगा नदी घाटी (बेसिन) **मध्य हिमालयी क्षेत्र में भारत, नेपाल और तिब्बत (चीन) में विस्तारित है। हालांकि, इसका विस्तार बांग्लादेश तक है।**
- इसमें एवरेस्ट पर्वत समेत **विश्व की 14 सर्वाधिक ऊंची पर्वत चोटियों में से 9 पर्वत चोटियां अवस्थित हैं, जिनकी ऊंचाई 8,000 मीटर से अधिक है।**
    - इस नदी घाटी क्षेत्र में 8,000 मीटर से अधिक ऊंची चोटियों में **कंचनजंगा, ल्होत्से, मकालू, चो ओयू, धौलागिरी, मानसलु, अन्नपूर्णा और शिशापंगमा सम्मिलित हैं।**
- इस एटलस में **गंगा नदी घाटी को 11 उप-घाटियों** (इन्फोग्राफिक देखें) में विभाजित किया गया है। यह विभाजन इस नदी प्रणाली में योगदान देने वाली प्रमुख नदियों के संगम जैसे कि दायीं ओर से यमुना तथा बायीं ओर से शारदा, घाघरा, गंडक एवं कोसी नदियां के आधार पर किया गया है।
- गंगा नदी घाटी की जलवायु मैदानी क्षेत्रों में मुख्य रूप से **उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय से लेकर समशीतोष्ण उप-आर्द्र है।**

राष्ट्रीय जल विज्ञान परियोजना (National Hydrology Project: NHP) के बारे में

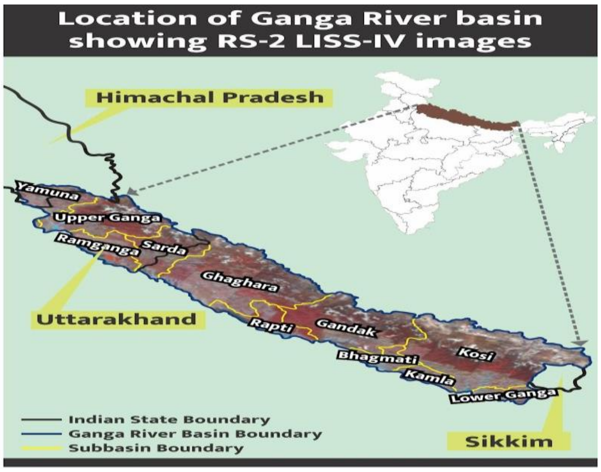
- जल शक्ति मंत्रालय के अधीन राष्ट्रीय जल विज्ञान परियोजना का **उद्देश्य जल संसाधन सूचना की सीमा, गुणवत्ता और सुलभता में सुधार करना है** तथा भारत में लक्षित जल संसाधन प्रबंधन संस्थानों की क्षमता को सुदृढ़ करना है।
- राष्ट्रीय जल विज्ञान परियोजना के अंतर्गत **इसरो (ISRO)** के राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र[111] द्वारा **उपग्रह डेटा और भू-स्थानिक तकनीकों का उपयोग करके जल विज्ञान संबंधी अध्ययन किया जा रहा है।**
    - इसके भाग के रूप में सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र नदी घाटी को शामिल करते हुए **हिमालयी नदियों के संपूर्ण जलग्रहण क्षेत्र** के लिए हिमनद झील की विस्तृत सूची, GLOF[112] संबंधी जोखिमों की जानकारी और चुनिंदा झीलों के लिए GLOF का काल्पनिक अनुमान तैयार किया जा रहा है।

हिमनद झील के बारे में

- इसे ऐसे जलीय निकाय के रूप में परिभाषित किया जाता है **जिसमें पर्याप्त मात्रा में जल होता है, जो किसी हिमनद के अंदर, उसके नीचे, पार्श्व में, और/या अग्रभाग में मुक्त सतही क्षेत्र में विस्तारित होता है।** इनका उद्भव हिमनदीय गतिविधियों और/या हिमनद के पीछे हटने की प्रक्रियाओं के कारण होता है।
- जैसे-जैसे हिमनद पीछे हटता/ संकुचित होता जाता है, हिमनद के अग्रभाग में एकत्रित हिमोढ़ (तटबंध के रूप में) के पीछे **हिमनद झीलों का निर्माण होता है।**
- हिमोढ़ (तटबंध) का गठन या निर्माण सामान्यतः अस्थिर सामग्रियों से होता है। इसलिए विभिन्न प्रेरक कारणों से इनके अचानक टूटने का खतरा विद्यमान रहता है, जिससे विध्वंसक बाढ़ की स्थिति उत्पन्न हो सकती है। ऐसी बाढ़ को ही GLOF (हिमनद झील के टूटने से उत्पन्न बाढ़) कहा जाता है।

Details of subbasins of Ganga River basin

S. No.	Subbasin	Area (Km)²	Area (%)
1	Bhagmati	7,635	3.09
2	Gandak	36,465	14.76
3	Ghaghara	53,072	21.48
4	Kamla	6,106	2.47
5	Kosi	59,709	24.16
6	Lower Ganga	6,543	2.65
7	Ramganga	11,455	4.65
8	Rapti	11,423	4.62
9	Sarda	17,326	7.01
10	Upper Ganga	25,675	10.39
11	Yamuna	11,701	4.73
	Total	2,47,110	100.00



[111] National Remote Sensing Centre: NRSC

[112] हिमनद झील के टूटने से उत्पन्न बाढ़/ Glacial Lake Outburst Flood

[113] National Hydrology Project: NHP

इस एटलस के प्रमुख निष्कर्ष

- झील निर्माण से जुड़ी प्रक्रिया, उसकी अवस्थिति और झील के तटबंध में प्रयुक्त सामग्री के प्रकार के आधार पर हिमनद झीलों को नौ विभिन्न प्रकारों में चिन्हित किया गया है और इन्हें मुख्य रूप से चार श्रेणियों में समूहित किया गया है, जैसे-
  - **हिमोढ़ तटबंध झील (Moraine-dammed)** (हिमनद के पीछे हटने की अवधि के दौरान हिमोढ़ के एकत्रित होने से इसका निर्माण होता है);
  - **हिम तटबंध वाली झील (Ice-dammed)** (आगे बढ़ते हुए हिमनद या हिमनद की मोटाई बढ़ने से जल निकासी के अवरुद्ध होने से इनका निर्माण होता है);
  - **हिमनदीय अपरदन (Glacier Erosion), और**
  - **अन्य हिमनद झीलें (Other Glacial lakes)।**
- **इसके तहत कुल 4,707 झीलों को मानचित्रित किया गया है।**
  - 11 उप-घाटियों में केवल **6 उप-घाटियों में ही हिमनद झीलें पाई गई हैं।** इनमें सर्वाधिक हिमनद झील **कोसी उप-घाटी (51.77%)** में हैं, जिसके बाद घाघरा उप-घाटी (26.77%) का स्थान आता है।
  - **यमुना उप-घाटी में न्यूनतम हिमनद झीलें हैं।** इसके बाद शारदा उप-घाटी का स्थान आता है।
  - संपूर्ण गंगा नदी घाटी में केवल एक **हिम तटबंध वाली झील (Glacier Ice-dammed Lake)** है और यह गंडक उप-घाटी में अवस्थित है।
- **सर्वाधिक (93.50%) हिमनद झीलें उत्तराखंड में हैं।** इसके बाद हिमाचल प्रदेश (6.50%) का स्थान आता है।
- **इसमें प्रत्येक हिमनद झील को 12 अक्षरांकों (alphanumerals) के माध्यम से विशिष्ट हिमनद झील पहचान (ID) प्रदान की गई है।** साथ ही, यह एटलस हिमनद झीलों के बारे में कई अन्य विशेषताएँ जैसे कि जल विज्ञान, ज्यामितीय, भौगोलिक और स्थलाकृति से संबंधित विवरण भी प्रदान करता है।

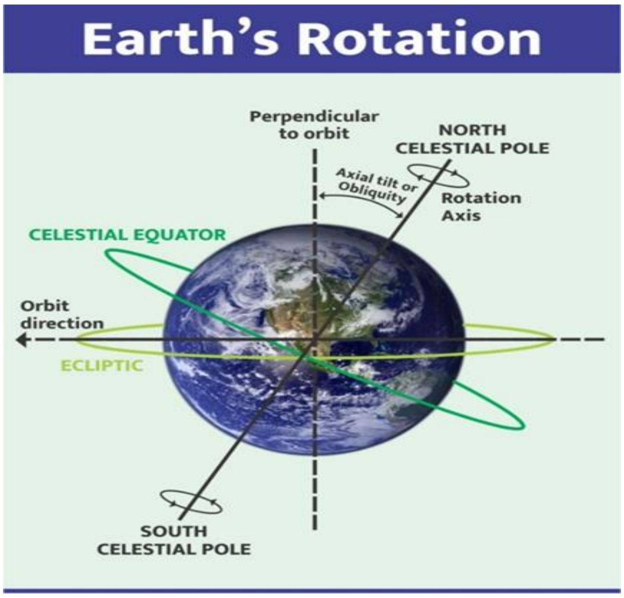
6.3. पृथ्वी की अक्षीय स्थिति में परिवर्तन (Shift in Earth's Axis)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में हुए एक नए अध्ययन के अनुसार, जलवायु परिवर्तन के कारण अरबों टन हिमनदीय बर्फ (glacial ice) पिघल कर महासागरों में घुल गए हैं। इसके परिणामस्वरुप, 1990 के दशक से **पृथ्वी के ध्रुवों का नई दिशाओं में स्थानांतरण** होने लगा है।

अन्य संबंधित तथ्य

- वर्ष 1995 से वर्ष 2020 तक, पृथ्वी के अक्षीय घूर्णन की औसत गति वर्ष 1981 से वर्ष 1995 के मध्य रही औसत गति की तुलना में **17 गुना तीव्र** थी।
- **संभावित कारण:** वैश्विक तापमान में बढ़ोत्तरी के फलस्वरूप ग्लेशियरों के पिघलने की दर में वृद्धि।
  - अन्य संभावित कारकों में जलवायु परिवर्तन के कारण गैर-हिमनद क्षेत्रों में परिवर्तन, सिंचाई के लिए भूजल की निरंतर खपत और अन्य मानव जनित गतिविधियां शामिल हैं।
- हालांकि ऐसा माना गया है कि यह दैनिक जीवन पर अधिक प्रभावित नहीं करेगा, परन्तु इससे **दिन की अवधि में कुछ मिलीसेकंड का परिवर्तन** आ सकता है।



पृथ्वी के अक्ष के बारे में

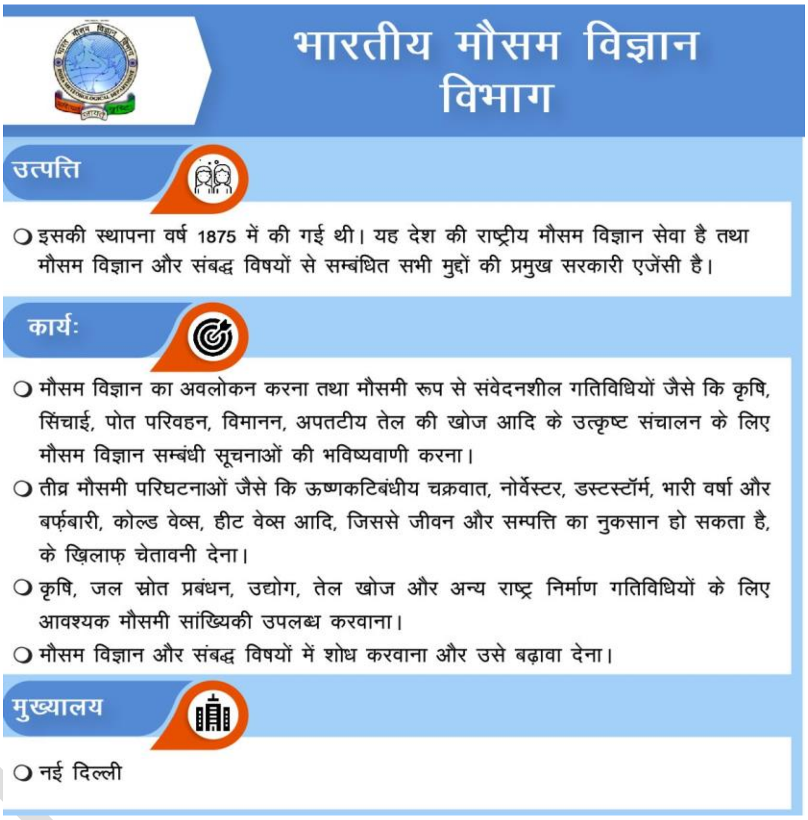
- पृथ्वी का अक्ष वह रेखा है, जिस पर पृथ्वी घूर्णन करती है तथा इस पर घूर्णन करते हुए सूर्य के चारों ओर परिक्रमण करती है।
  - जिन बिंदुओं पर अक्ष पृथ्वी की सतह को प्रतिच्छेदित करता है, वे **भौगोलिक रूप से उत्तर और दक्षिणी ध्रुव कहलाते हैं।**
  - ध्रुवों का स्थान निश्चित नहीं है। इसलिए, **अक्षों के गति करने पर ध्रुव भी गति करते हैं और इस गति को "ध्रुवीय गति" कहा जाता है।**

- ○ साधारणतया, ध्रुवीय गति जलमंडल, वायुमंडल, महासागरों या ठोस पृथ्वी में होने वाले परिवर्तनों के कारण होती है। परन्तु अब, **जलवायु परिवर्तन से भी भौगोलिक ध्रुव स्थानांतरित हो रहे हैं।**
- **ध्रुवीय गति (Polar Motion), ध्रुवीय भ्रमण (Polar wandering) से भिन्न है**, जहां पृथ्वी की सतह पर **चुंबकीय ध्रुव** भूगर्भीय काल के माध्यम से भ्रमण करते हैं।

6.4. लॉन्ग रेंज फॉरकास्ट (Long Range Forecast: LRF)

सुर्ख़ियों में क्यों?

भारत मौसम विज्ञान विभाग (IMD), वर्ष 2021 के मानसून के मौसम के लिए जून से सितंबर तक माहवार **दीर्घावधिक पूर्वानुमान (LRF)** प्रसारित करेगा।



अन्य संबंधित तथ्य

- **जलवायु परिवर्तन के कारण वर्षण की बढ़ती अप्रत्याशित प्रवृत्ति** को दृष्टिगत रखते हुए मंथली LRF सहायक सिद्ध होंगे।
- IMD **अब तक मानसून के मौसम के लिए दो चरणों (एक अप्रैल में और दूसरा मई/जून में) का पूर्वानुमान** जारी करता रहा है।
- साथ ही, IMD **वर्षा आधारित क्षेत्रों के लिए एक पृथक पूर्वानुमान जारी करेगा।** अब तक, केवल LRF ही संपूर्ण देश के लिए जारी किया जाता था।
- यह इन क्षेत्रों के लिए बेहतर योजना निर्माण को संभव बनाएगा।
- IMD द्वारा उपयोग किए जाने वाले पूर्वानुमान प्रतिमान:
  - ○ **सांख्यिकीय पूर्वानुमान प्रणाली/ स्टैटिस्टिकल एनसेंबल फोरकास्टिंग सिस्टम (SEFS)** निम्नलिखित मापदंडों पर आधारित है:
    - ▪ उत्तरी अटलांटिक और उत्तरी प्रशांत महासागर के मध्य समुद्री सतह तापमान) SST) प्रवणता,
    - ▪ भूमध्यरेखीय दक्षिणी हिंद महासागर समुद्री सतह का तापमान) SST),
    - ▪ पूर्वी एशिया का माध्य समुद्र तल दबाव,
    - ▪ उत्तर पश्चिमी यूरोप का भू-सतही वायु तापमान तथा
    - ▪ भूमध्यरेखीय प्रशांत क्षेत्र में उष्ण जल की मात्रा।
  - ○ **गतिशील वैश्विक जलवायु पूर्वानुमान प्रणाली**, जो भूमि, वायुमंडल और महासागर की दशाओं का सुपरकम्प्यूटरों पर अनुकरण करती है तथा इसे मानसून के महीनों की बाह्य गणना (पूर्वानुमान) में प्रयोग करती है।
  - ○ विभिन्न वैश्विक जलवायु पूर्वानुमान और अनुसंधान केंद्रों से युग्मित वैश्विक जलवायु प्रतिमानों पर आधारित **मल्टी-मॉडल एन्सेम्बल फोरकास्टिंग सिस्टम।**
  - ○ LRF को 30 दिनों के पूर्वानुमान से लेकर, एक ऋतु के औसत मौसम मापदंडों के विवरण तक के रूप में परिभाषित किया गया है। मासिक और ऋतु-संबंधी पूर्वानुमान LRF के अंतर्गत आते हैं।

संबंधित सुर्ख़ियाँ:

डॉपलर मौसम रडार (Doppler Weather Radar: DWR)

- हाल ही में, **जम्मू** में भारतीय मौसम विज्ञान विभाग के कार्यालय में अत्याधुनिक **डॉपलर मौसम रडार** और जी.पी.एस. आधारित स्वदेशी **पायलट सोंडे** का उद्घाटन किया गया।
- **DWR, डॉपलर प्रभाव** पर आधारित है, यानि तरंग स्रोत और पर्यवेक्षक के मध्य सापेक्ष गति के आधार पर तरंग की आवृत्ति में परिवर्तन।

© Vision IAS

- मौसम की निगरानी के लिए, DWR वायुमंडल में **विद्युतचुंबकीय ऊर्जा संकेत प्रेषित करता है,** जो वर्षा की बूंदों या हिम से टकराकर वापस रडार की ओर परावर्तित हो जाते हैं।
- यह गंभीर मौसम की स्थिति में पूर्व चेतावनी के लिए अग्रिम सूचना प्रदान करने में मदद कर **जीवन और संपत्ति की रक्षा करने** में सहायक है।

6.5. डीप ओशन मिशन (Deep Ocean Mission)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, मंत्रिमंडल ने डीप ओशन मिशन को मंजूरी दी।

इस मिशन के बारे में

- इस मिशन का उद्देश्य **संसाधनों के लिए गहरे समुद्र में अन्वेषण** करना है। साथ ही, **समुद्री संसाधनों के संधारणीय उपयोग के लिए गहन समुद्री प्रौद्योगिकियों को विकसित करना है।**
- यह **ब्लू इकोनॉमी** पहल का समर्थन करने के लिए एक मिशन मोड परियोजना होगी।
- इस मिशन को 5 वर्षों की अवधि के लिए चरणबद्ध तरीके से लागू किया जाएगा। पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय DOM का नोडल मंत्रालय है।
- भारत के प्रथम मानवयुक्त महासागर मिशन 'समुद्रयान' को इस मिशन के तहत लॉन्च किया गया।
    - **समुद्रयान पहल** के तहत **मत्स्य 6000,** (गहरे जल में मानवयुक्त सबमर्सिबल) **12 घंटे** और आपात स्थिति के मामले में अतिरिक्त **96 घंटे** की परिचालन क्षमता के साथ **तीन व्यक्तियों** को ले जाने में सक्षम है।
- **मिशन के प्रमुख घटक:**

घटक	उद्देश्य
गहरे समुद्र में खनन और मानवयुक्त पनडुब्बी के लिए प्रौद्योगिकियों का विकास	• **एक मानवयुक्त पनडुब्बी विकसित** की जाएगी। यह तीन लोगों को समुद्र में 6000 मीटर की गहराई तक ले जाने में सक्षम होगी। • मध्य हिंद महासागर में **बहुधात्विक पिंडों (Polymetallic Nodules) के खनन के लिए एक एकीकृत खनन प्रणाली का विकास किया जाएगा।**
महासागरीय जलवायु परिवर्तन सलाहकार सेवाओं का विकास	• मौसमी से लेकर समय के दस वर्षीय पैमाने पर महत्वपूर्ण जलवायु कारकों के पूर्वानुमानों को समझना और प्रसारित करना।
गहरे समुद्र में जैव विविधता की खोज और संरक्षण के लिए तकनीकी नवाचार	• सूक्ष्म जीवों सहित **गहरे समुद्र की वनस्पतियों और जीवों की खोज करना।** साथ ही, गहरे समुद्र के जैव-संसाधनों के संधारणीय उपयोग पर अध्ययन करना।
गहन समुद्री सर्वेक्षण और अन्वेषण	• हिंद महासागर के मध्य-महासागरीय कटक से संबद्ध क्षेत्र में बहु-धात्विक हाइड्रोथर्मल सल्फाइड खनिज भंडारों का पता लगाना और उनकी पहचान करना।
महासागर से ऊर्जा और ताज़ा जल	• इसके अंतर्गत अपतटीय **'महासागरीय तापीय ऊर्जा परिवर्तन'** (OTEC) द्वारा संचालित विलवणीकरण संयंत्र के लिए अध्ययन और विस्तृत इंजीनियरिंग डिजाइन तैयार करना।
समुद्री जीव विज्ञान के लिए उन्नत समुद्री स्टेशन	• समुद्री जीव विज्ञान और इंजीनियरिंग के क्षेत्र में मानव क्षमता तथा उद्यम का विकास करना। • यह घटक, अनुसंधान को औद्योगिक अनुप्रयोग और उत्पाद विकास में परिवर्तित करेगा।

संबंधित सुर्ख़ियाँ:

फाइव डीप्स एक्सपीडिशन (Five Deeps Expedition)

- 'द फाइव डीप्स एक्सपीडिशन' विश्व के पांच महासागरों में से प्रत्येक में सर्वाधिक गहरे बिंदुओं तक पहुंचने के लिए लक्षित प्रथम मानव अभियान है।
- इस अभियान का नेतृत्व अन्वेषक और निजी इक्विटी निवेशक विक्टर वेस्कोवो कर रहे हैं।

महासागर सेवाएं, मॉडलिंग, अनुप्रयोग, संसाधन और प्रौद्योगिकी {Ocean Services, Modelling, Application, Resources and Technology (O-SMART)} योजना

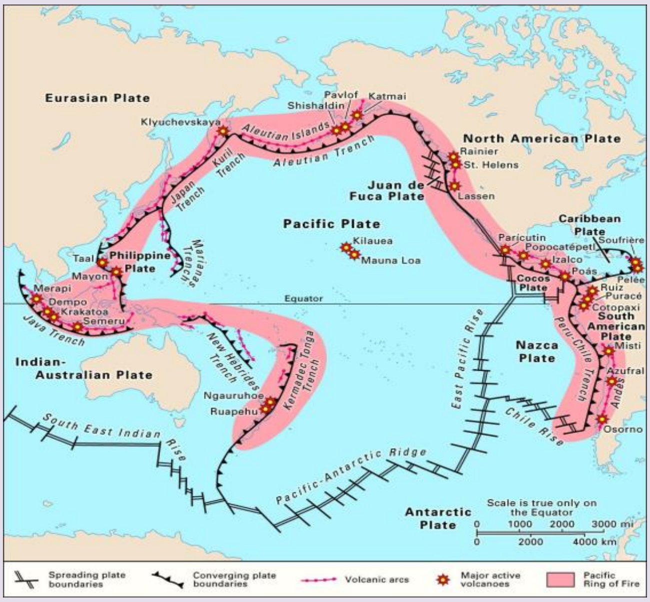
- मंत्रिमंडल ने O-SMART योजना को **वर्ष 2021-2026 तक जारी रखने को मंजूरी** दी है।

- **पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय (MoES) की ओ-स्मार्ट योजना के निम्नलिखित उद्देश्य हैं:**
    - समुद्री जीवित संसाधनों के बारे में जानकारी तैयार करना और उसे नियमित रूप से अपडेट करना।
    - समुद्री जैव संसाधनों का दोहन करने के लिए प्रौद्योगिकियों का विकास करना।
    - समुद्र से मीठे जल और ऊर्जा सृजित करने वाली प्रौद्योगिकियों का विकास करना।
    - बहुधात्विक ग्रंथियाँ के संबंध में अन्वेषण करना।
    - जल के भीतर वाहनों और प्रौद्योगिकियों का विकास करना।

6.6. अन्य सुर्ख़ियाँ (Other News)

<table>
<tr><td>पैसिफिक रिंग ऑफ फायर
(Pacific Ring of Fire)</td><td>

- इसे **सर्कम-पैसिफिक बेल्ट (परि-प्रशांत मेखला)** के रूप में भी जाना जाता है। यह **प्रशांत महासागर में एक क्षेत्र है।** इस क्षेत्र की विशेषता यहां सक्रिय ज्वालामुखियों की उपस्थिति और लगातार भूकंपीय गतिविधियों का होना है।
- यहां विश्व के लगभग **75 प्रतिशत ज्वालामुखी स्थित हैं।** इसके अलावा, यहां विश्व के करीब **90 फीसदी भूकंप आते हैं।**
- इस क्षेत्र में, **विवर्तनिक प्लेटें सबडक्शन जोन (प्रविष्ठन क्षेत्र) निर्मित करने के लिए एक दूसरे की ओर बढ़ती हैं।**
- एक प्लेट दूसरी प्लेट के नीचे धंस जाती है।



- जैसे ही यह सबडक्शन होता है, **चट्टानें पिघलकर मैग्मा बन जाती हैं। मैग्मा पृथ्वी की सतह पर आ जाता है और यह ज्वालामुखीय गतिविधि का कारण भी बनता है।**
</td></tr>
<tr><td>नरक का दरवाजा गैस क्रेटर
(Darvaza gas crater)</td><td>

- तुर्कमेनिस्तान के राष्ट्रपति ने **विशेषज्ञों को एक विशाल प्राकृतिक गैस क्रेटर, 'गेटवे टू हेल' (नरक का दरवाजा) गैस क्रेटर में आग बुझाने का तरीका खोजने का आदेश दिया है।**

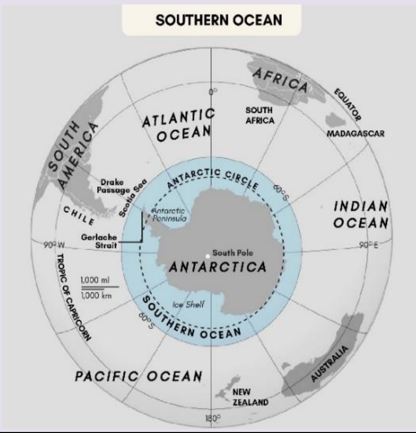
- पर्यावरण और आसपास रहने वाले लोगों के स्वास्थ्य पर इसके नकारात्मक प्रभाव को देखते हुए यहां लगी आग को बुझाने का निर्णय लिया गया है।
- **नरक का दरवाजा गैस क्रेटर के बारे में:**
    - यह तुर्कमेनिस्तान के **कराकुम मरुस्थल** में स्थित है। इस क्रेटर में **पिछले 50 वर्षों से आग जल रही है।**
    - यह **वर्ष 1971 में तब निर्मित हुआ था,** जब एक सोवियत **ड्रिलिंग रिग गलती से एक विशाल भूमिगत प्राकृतिक गैस गुफा को छिद्रित कर गई थी।** इससे यहां की जमीन ढह गई और यह क्रेटर (खड्ड) निर्मित हो गया।
</td></tr>
<tr><td>उत्तरी अमेरिका में हीट डोम
(Heat Dome in Northern America)</td><td>

- हीट डोम एक **उच्च दाब क्षेत्र** है। यह किसी क्षेत्र पर एक पात्र के ढक्कन की भांति स्थिर हो जाता है। इसके परिणामस्वरूप इस क्षेत्र में ऊष्मा संचित ही रहती है।
    - **वर्ष 2021 जैसे ला नीना वर्षों के दौरान** हीट डोम के बनने की संभावना अधिक होती है। ला नीना वह स्थिति है, जब **पूर्वी प्रशांत में जल ठंडा रहता है और पश्चिमी प्रशांत में गर्म रहता है।**
    - यह तापान्तर ऐसी पवनों का निर्माण करता है, जो सघन व उष्णकटिबंधीय होती हैं तथा पश्चिमी पवनें पूर्वाभिमुख हो जाती हैं।
</td></tr>
</table>

 © Vision IAS

	• गर्म पवनें **जेट स्ट्रीम में** समाविष्ट हो जाती हैं। जेट स्ट्रीम **वायु की एक धारा है, जो विश्व भर में वामावर्त परिसंचरण करती है।** ये गर्म पवनें **संयुक्त राज्य अमेरिका के पश्चिमी तट** पर समाप्त होती हैं।
टर्बिडिटी करंट (Turbidity Current)	• वर्ष 2020 में **पश्चिम अफ्रीका के तट पर कांगो नदी से दूर एक गहरे कैनियन में** जल के नीचे एक विशाल अवधाव (avalanche) (जिसे टर्बिडिटी करंट कहा जाता है) संपादित हुआ था। • टर्बिडिटी करंट (आविल धारा) **जल का एक तेज व अधोगामी (downhill) प्रवाह है,** जो उच्च मात्रा में तलछट की वजह से घनत्व में वृद्धि के कारण होता है। • **टर्बिडिटी** एक जलराशि में **तलछट, प्लवक या कार्बनिक उप-उत्पादों जैसे कणों के स्तर की माप** है। • टर्बिडिटी करंट **भूकंप, ढहते ढलानों और अन्य भूवैज्ञानिक गतिविधियों के कारण हो सकती हैं।** • एक बार गति में आने के उपरांत, आविल (तलछट युक्त) जल नीचे की ओर प्रवाहित होता है और **समुद्र नितल के भौतिक आकार को परिवर्तित कर सकता है।**

पृथ्वी के प्रथम महाद्वीपों का गठन (Earth's First Continents Formation)	• **सबसे प्राचीन महाद्वीपीय खंडों** (जिन्हें क्रेटन्स कहा जाता है) **की चट्टानों की आयु के आधार पर,** शोधकर्ताओं ने पाया है कि पृथ्वी के शुरुआती महाद्वीप पिछले **अनुमानों की तुलना में कम से कम 700 मिलियन वर्ष पहले महासागर में से ऊपर आ गए थे।**
	  ○ यह व्यापक रूप से स्वीकार किया गया था कि **लगभग 2.5 अरब वर्ष पहले महाद्वीपों का उत्थान शुरू** हुआ था।
	• अध्ययन में यह भी पता चला है कि **झारखंड का सिंहभूम क्षेत्र** सबसे पहले उदय होने वाली महाद्वीपीय भूमि हो सकता है।
	• यह अध्ययन एक और धारणा का खंडन करता है कि **महाद्वीपों का उदय प्लेट विवर्तनिकी (plate tectonics) के कारण** हुआ था।
	  ○ महाद्वीप संभवतः समुद्र तल से इसलिए ऊपर उठे थे, क्योंकि उन पर पृथ्वी की अंदरूनी परतों से बाहर आने वाले मैग्मा द्वारा उनके उत्थान के लिए बल लगाया गया था।

शून्य छाया दिवस (Zero Shadow Day)	• हाल ही में, ओडिशा का भुवनेश्वर शून्य छाया दिवस का साक्षी बना। यह एक **दुर्लभ खगोलीय घटना** है, जिस दौरान किसी भी वस्तु या प्राणी की कोई छाया नहीं देखी जाती है। • यह **घटना वर्ष में दो बार घटित** होती है, जब **सूर्य कर्क रेखा और मकर रेखा के मध्य के सभी क्षेत्रों में आकाश में अपने उच्चतम बिंदु पर** होता है। • सूर्य के ठीक शीर्ष पर होने के कारण सभी **प्राणियों या वस्तुओं की छाया लुप्त** हो जाती है, जिसके परिणामस्वरूप शून्य छाया दिवस घटित होता है।
विश्व का सुदूर उत्तरी द्वीप (World's northernmost island)	• वैज्ञानिकों ने **ग्रीनलैंड के तट के निकट अवस्थित विश्व के सुदूर उत्तरी (northernmost) द्वीप** की खोज की है। • यह **समुद्र तल की पंक और हिमोढ़** अर्थात हिमनदों के संचलन के परिणामस्वरूप परित्यक्त मृदा, शैल और अन्य सामग्री **से निर्मित** एवं वनस्पति रहित द्वीप है। • इससे पूर्व, **ऊडाक (Oodaaq)** को पृथ्वी के सुदूर उत्तरी भू-भाग के रूप में चिह्नित किया गया था। • ग्रीनलैंड के हिमावरण पर वैश्विक तापन का गंभीर प्रभाव पड़ा है, परन्तु यह नया द्वीप जलवायु परिवर्तन का प्रत्यक्ष परिणाम नहीं है। • ग्रीनलैंड, डेनमार्क का **विशाल स्वायत्त आर्कटिक क्षेत्र है।**
दक्षिणी महासागर (Southern Ocean)	• **नेशनल ज्योग्राफिक सोसाइटी ने** प्रशांत, अटलांटिक, हिंद और आर्कटिक महासागर के अलावा **दक्षिणी महासागर (SO) को दुनिया के पांचवें महासागर के रूप में मान्यता दी है।** • यह ड्रेक पैसेज और स्कोटिया सागर को छोड़कर 60^0 दक्षिणी अक्षांश तक अंटार्कटिका को घेरने वाले अधिकांश जल को समाहित करेगा। • अन्य महासागरों के विपरीत जिन्हें उन्हें घेरने वाले महाद्वीपों द्वारा परिभाषित किया जाता है, **SO को अंटार्कटिक परिध्रुवीय धारा (ACC) नामक एक धारा द्वारा परिभाषित किया जाता है।** • महत्व में गर्मी वितरण के माध्यम से जलवायु विनियमन, ठंडे 

	नाजुक समुद्री पारिस्थितिक तंत्र आदि का समर्थन शामिल है।

6.7. सुर्ख़ियों में रही नदियाँ (Rivers in News)

भोगदोई नदी (Bhogdoi River)	• नागालैंड में कोयला खनन, अतिक्रमण और चाय बागानों से निकलने वाले अपशिष्ट के कारण अंतर्राज्यीय भोगदोई नदी अत्यधिक प्रदूषित हो गई है।
	• **उद्गम:** नागालैंड की उत्तरी पहाड़ियों में **मोकोकचुंग** से
	• **मार्ग:** यह **धनसिरी नदी** में मिलने से पूर्व **जोरहाट** से होकर प्रवाहित होती है।
	• **अन्य विशेषताएँ:**
	  ○ भोगदोई नदी, **ब्रह्मपुत्र** की उसके दक्षिणी तट पर एक सहायक नदी है।
	  ○ भोगदोई नदी **असम की सर्वाधिक प्रदूषित नदी** है।
	  ○ **ब्रह्मपुत्र की अन्य सहायक नदियाँ हैं-** लोहित, दिबांग, दिहांग, मानस आदि।

कामेंग नदी, अरुणाचल प्रदेश (Kameng River, Arunachal Pradesh)	• अरुणाचल प्रदेश के पूर्वी कामेंग जिले में कामेंग नदी में हजारों मछलियां मृत पाई गयी हैं।
	• **उद्गम:** कामेंग नदी मैकमोहन रेखा के दक्षिण में स्थित **गोरीचेन पर्वत** के नीचे हिमनद झील से निकलती है।
	• **सहायक नदी:** यह ब्रह्मपुत्र नदी की प्रमुख सहायक नदियों में से एक है।
	• **अन्य विशेषताएँ:**
	  ○ असम में इसे जिया-भोरेली कहा जाता है।
	  ○ **भौगोलिक विशेषताएँ:** यह पूर्वी कामेंग जिले और पश्चिम कामेंग जिलों के बीच की सीमा बनाती है। इस **नदी के पूर्व में डफला पहाड़ियाँ** और पश्चिम में अका पहाड़ियाँ स्थित हैं।
	  ○ यह **सेसा और ईगलनेस्ट अभयारण्य** (नदी के पश्चिम में) तथा **पक्के टाइगर रिज़र्व** (नदी के पूर्व में) के **बीच की सीमा** भी बनाती है।

महानंदा नदी (Mahananda river)	• तीव्र शहरीकरण, अकुशल अपशिष्ट प्रबंधन और अतिक्रमण ने महानंदा को नाले में परिवर्तित कर दिया है।
	• **उद्गम:** पश्चिम **बंगाल के उत्तर में दार्जिलिंग की पहाड़ियों से**
	• **अन्य विशेषता:**
	  ○ यह **गंगा नदी की सहायक नदी** है।
	  ○ **बांग्लादेश की ओर प्रवाहित होती है**

साबरमती नदी (Sabarmati river)	• नागर विमानन मंत्रालय साबरमती रिवर फ्रंट और स्टैच्यू ऑफ यूनिटी के बीच **समुद्री विमानों के संचालन को व्यवहार्य बनाने के लिए उपाए कर रहा है।** • **उत्पत्ति:** यह मानसून सिंचित नदी है, जो राजस्थान की अरावली पहाड़ियों से निकलती है। • **सहायक नदियां:** हमाव, गुहाई, हथमती, खारी, मेश्वा, मज़म, वात्रक, मोहर और शेधी। • **अन्य विशेषताएँ:** गुजरात की राजधानी **गांधीनगर और अहमदाबाद** इसके तट पर स्थित हैं।

महाकाली नदी (Mahakali River)	• धारचूला में **महाकाली नदी पर पुल का निर्माण** किया जाएगा। इसके लिए केंद्रीय मंत्रिमंडल ने **भारत और नेपाल के बीच समझौता ज्ञापन (MoU)** को मंजूरी दी है।
	• **उत्पत्ति:** यह नदी उत्तराखंड के पिथौरागढ़ जिले के कालापानी से निकलती है।
	• **अन्य विशेषताएँ:**
	  ○ इसे **शारदा/काली नदी के नाम से भी** जाना जाता है।
	  ○ आगे जाकर यह **गंगा की सहायक नदी घाघरा में मिल जाती है।**
	  ○ यह उत्तराखंड के कुमाऊं डिवीजन और नेपाल के बीच प्राकृतिक सीमा बनाती है।

लूखा नदी (Lukha river)	• हाल ही में, **मेघालय सरकार** ने दावा किया कि **शैवाल का उपयोग करके लूखा नदी के जल से विषाक्त पदार्थों को हटाकर** इस नदी को पुनर्जीवित करने का पायलट प्रोजेक्ट सफल रहा है। जल से विषाक्त पदार्थों को हटाने की इस प्रक्रिया को **फाइकोरेमेडिएशन (phycoremediation)** कहा जाता है। • **उत्पत्ति:** यह नदी नीचे की ओर अपने प्रवाह के दौरान लूनर नदी (वाह लूनर) तथा नरपुह रिजर्व फॉरेस्ट एवं इस क्षेत्र की तरंगित पहाड़ियों से निकलने वाली छोटी सरिताओं से जल प्राप्त करती है। • **प्रवाह मार्ग: मेघालय की पूर्वी जयंतिया पहाड़ियों के दक्षिणी भाग।** • **अन्य विशेषताएँ:** ○ यह नदी सोनपुर गांव से होते हुए सूरमा घाटी में प्रवेश करती है और अंततः बांग्लादेश के बाढ़ के

© Vision IAS

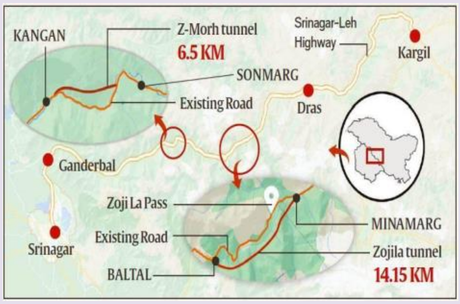
	मैदानों में समाप्त होती है।
चलकुडी नदी (Chalakudy River)	• **हाल ही में केरल सरकार** ने चलकुडी नदी बेसिन पर प्रस्तावित **163-मेगावाट की अथिराप्पिल्ली जलविद्युत परियोजना को रद्द कर दिया है।** • **उत्पत्ति: अन्नामलाई पहाड़ियाँ** • **प्रवाह मार्ग:** केरल ○ यह केरल की पांचवी सबसे लंबी नदी है। • **अन्य विशेषताएँ:** ○ **इस नदी पर अथिराप्पिल्ली और वज़ाचल जैसे प्रसिद्ध जलप्रपात स्थित हैं।** ○ यह पेरियार नदी में मिल जाती है।
गिरि नदी (Giri River)	• हाल ही में, प्रधान मंत्री ने हिमाचल प्रदेश में जलविद्युत **रेणुकाजी बांध परियोजना** की आधारशिला रखी। • **उद्गम स्थल:** जुब्बल की पहाड़ियाँ, हिमाचल प्रदेश • **मार्ग:** यह **शिमला हिल्स सहित दक्षिण-पूर्वी हिमाचल में** मोक्कमपुर के नीचे पांवटा के अपस्ट्रीम में प्रवाहित होती है जहां से बाद में यह यमुना में मिल जाती है। • **अन्य विशेषताएँ:** यह यमुना की एक महत्वपूर्ण सहायक नदी है।
पब्बर नदी (Pabbar River)	• हाल ही में, प्रधान मंत्री ने हिमाचल प्रदेश में **सावरा-कुड्डू जल विद्युत परियोजना** का उद्घाटन किया। • **उत्पत्ति: चंद्र नाहन ग्लेशियर** • **अन्य विशेषताएँ:** यह **टोंस नदी की एक सहायक नदी है** जो आगे जाकर यमुना में मिल जाती है।
महानदी और ब्राह्मणी नदी (Mahanadi and Brahmani River)	• हाल ही में, राष्ट्रीय हरित अधिकरण (NGT) ने अवैध उत्खनन के कारण महानदी और ब्राह्मणी नदी पर **प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभाव को कम करने के उपायों** को अपनाने का आदेश दिया है। • **महानदी:** ○ **उद्गम:** सिहावा पर्वत श्रेणी, (धमतरी जिला) छत्तीसगढ़। ○ **सहायक नदियाँ:** बाएं तट पर शिवनाथ, हसदेव, मांड व ईब जबकि दायें तट पर ओंग, तेल और जोंक इसमें विलीन हो जाती हैं। ○ **अन्य विशेषताएँ:** हीराकुंड बांध, विश्व का सबसे लंबा मानव निर्मित तथा धरातलीय सामग्रियों (जैसे बजरी, कंकड़, चट्टानी टुकड़े, मृदा आदि) से बना बांध है। यह ओडिशा के संबलपुर क्षेत्र में महानदी पर स्थित है। यह ओडिशा की सबसे लंबी नदी है। • **ब्राह्मणी नदी:** ○ **उद्गम:** रांची, झारखंड में नगरी गांव के निकट (इसे दक्षिण कोयल के नाम से भी जाना जाता है)। ○ **सहायक नदी:** यह छत्तीसगढ़ में जब शंख नदी से मिलती है, तो ब्राह्मणी नदी बन जाती है और बंगाल की खाड़ी में मैपुरा नदी के रूप में बहती है।
उमंगोट नदी (Umngot River)	• **मेघालय सरकार** ने उमंगोट नदी के अनुप्रवाह (Downstream) में अवस्थित एक दर्जन से अधिक गांवों के विरोध के बावजूद भी, इस पर बाँध बनाने संबंधी अपनी योजना का बचाव किया है। ○ पश्चिम खासी पहाड़ी जिले के ये गांव बांग्लादेश की सीमा के साथ संलग्न हैं। यहाँ 210 मेगावाट की प्रस्तावित उमंगोट जलविद्युत परियोजना का स्थल निकटवर्ती पश्चिम जयंतिया पहाड़ी जिले के अपस्ट्रीम (धारा-प्रतिकूल) क्षेत्र में है। • **उत्पत्ति:** शिलांग चोटी का पूर्वी भाग • **प्रवाह मार्ग:** यह नदी भारत-बांग्लादेश सीमा के निकट पूर्वी जयंतिया पहाड़ी जिले के एक छोटे, लेकिन व्यस्त नगर **डॉकी (Dawki)** से होकर प्रवाहित होती है। • **अन्य विशेषताएँ:** ○ यह नदी, **री पनार (Ri Pnar)** (जयंतिया पहाड़ियों में निवास करने वाली जनजाति) तथा **हेमा खिरिम (Hima Khyrim),** (खासी पहाड़ियों में निवास करने वाली जनजाति) के बीच प्राकृतिक सीमा बनाती है। ○ यह बांग्लादेश में **सुरमा नदी (Surma River)** की एक सहायक नदी है। ○ अपनी यात्रा के अंतिम पड़ाव में यह बांग्लादेश के मैदानी भाग में प्रवेश करती है।

	○ **यह नदी बांग्लादेश का प्रवेश द्वार है।** ○ उमंगोट नदी को **डॉकी नदी** के नाम से भी जाना जाता है, जिसमें हरे-नीले रंग का पारदर्शी जल होता है।
अंतर्राष्ट्रीय	
नील नदी (Nile river)	• यह विश्व की सबसे लंबी नदी है। यह **भूमध्यरेखा के दक्षिण** से निकलती है। यह पूर्वी अफ्रीका से होते हुए दक्षिण से उत्तर की ओर बहती है। • **यह 6600 कि.मी. की दूरी तय करती है** और **भूमध्य सागर में गिरती है।** • **इसके बेसिन में** तंजानिया, बुरुंडी, रवांडा, कांगो लोकतांत्रिक गणराज्य, केन्या, युगांडा, दक्षिण सूडान, इथियोपिया, सूडान और मिस्र के खेती वाले हिस्से शामिल हैं। • इसकी तीन मुख्य सहायक नदियां **व्हाईट नील, ब्लू नील और अटबारा हैं।** ○ **व्हाईट नील अफ्रीका की सबसे बड़ी झील विक्टोरिया झील से निकलती है।** यह **युगांडा, केन्या और तंजानिया देशों** की सीमाओं को स्पर्श करती है। ○ **ब्लू नील** का स्रोत इथियोपिया में **टाना झील** है।

6.8. सुर्ख़ियों में रहे स्थल (Places in News)

6.8.1. सुर्ख़ियों में रहे भारतीय स्थल (Places in News India)

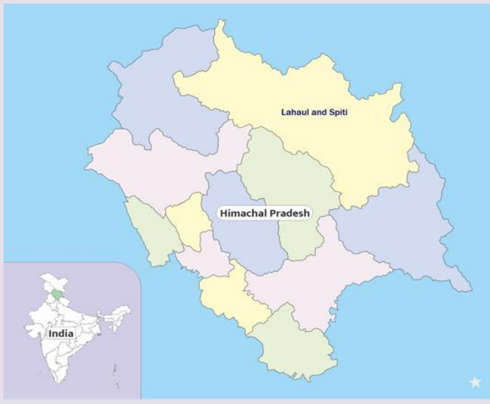
सुर्ख़ियों में रहे दर्रे (Mountain Passes in news)	• **ज़ोजी ला दर्रा:** सीमा सड़क संगठन (BRO) ने पहली बार **ज़ोजी पर्वत दर्रे को 31 दिसंबर के बाद भी खुला रखा है।** ○ ज़ोजी ला दर्रा **लद्दाख के कारगिल जिले** में स्थित एक उच्च पर्वत दर्रा है। ○ यह **लद्दाख को श्रीनगर और शेष भारत से जोड़ने** वाला एक सामरिक मार्ग है। ○ लद्दाख को प्रत्येक मौसम में जोड़ने के लिए **ज़ोजिला सुरंग का निर्माण किया जा रहा है।** ○ 14.15 कि.मी. लम्बी इस सुरंग का निर्माण पूरा हो जाने के बाद, यह **भारत की सबसे लंबी सड़क सुरंग और एशिया की सबसे लंबी दो दिशाओं वाली सुरंग होगी।** • **लमखागा दर्रा:** ○ **खराब मौसम के बीच लमखागा दर्रे में ट्रेकर्स का एक दल लापता हो गया है।** ○ **लमखागा दर्रा सबसे दुर्गम दर्रा है। यह किन्नौर जिले (हिमाचल प्रदेश) को हर्षिल (उत्तराखंड) से जोड़ता है।** • **उमलिंगला दर्रा:** सीमा सड़क संगठन ने 19,300 फीट की ऊंचाई पर पूर्वी लद्दाख में उमलिंगला दर्रे पर सड़क का निर्माण किया है। इसने बोलीविया में 18,953 फीट की सड़क के पिछले रिकॉर्ड को तोड़ दिया है। ○ **यह सियाचिन ग्लेशियर की ऊंचाई (17,700 फीट) से काफी ऊपर है।** ○ **लेह में खारदुंग ला दर्रा 17,582 फीट की ऊंचाई पर है।**



© Vision IAS

<table>
<tr>
<td rowspan="3">उत्तर भारत</td>
<td>

- **लाहौल और स्पीति, हिमाचल प्रदेश**
  - हाल ही में, हिमाचल प्रदेश की स्पीति घाटी के काजा में विश्व का सर्वाधिक ऊंचाई पर स्थित इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग स्टेशन (3,800 मीटर पर) स्थापित किया गया है।
  - लद्दाख के दक्षिण में स्थित, लाहौल और स्पीति कुंजुम ला या कुंजुम दर्रे (4,551 मीटर की ऊंचाई) के माध्यम से एक दूसरे से जुड़े हुए हैं।
  - यह पीरपंजाल पर्वत श्रेणी के उत्तर में, एक वर्षा छाया क्षेत्र में स्थित है। लाहुली (भोटी) यहाँ की प्रमुख स्थानीय बोली है और केलोंग प्रशासनिक मुख्यालय (चंद्र और भागा नदियों के संगम के निकट) है।

</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>

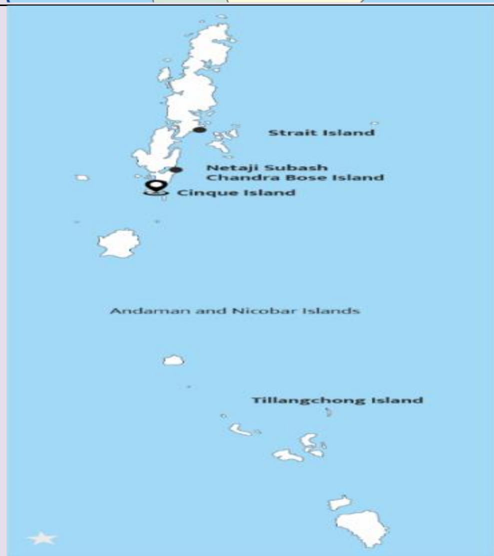
- **चुंबी घाटी:** हाल ही में, चीन द्वारा चुंबी घाटी में अपनी कनेक्टिविटी को मजबूत करने की खबर सामने आयी है।
  - **अवस्थिति:** यह भारत-भूटान-चीन ट्राई-जंक्शन के कोने पर स्थित है।
  - **महत्व:** यह पूर्वोत्तर को देश के बाकी हिस्सों से जोड़ने वाले सिलीगुड़ी कॉरिडोर के निकट स्थित है।

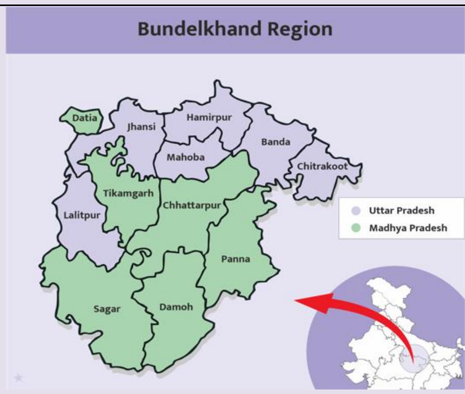
</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>

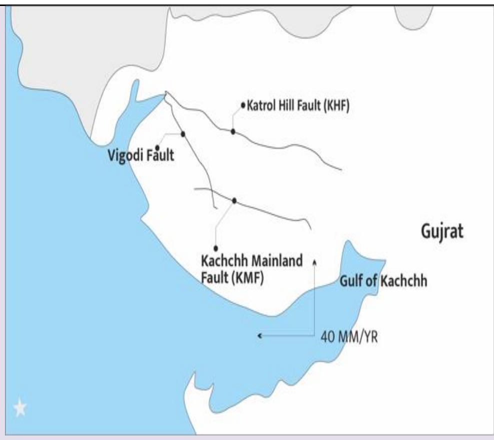
- **पेनसिलुंगपा ग्लेशियर (जांस्कर, लद्दाख):** ग्लेशियर के पीछे हटने के संबंध में हाल ही में एक अध्ययन किया गया है।

</td>
<td>
</td>
</tr>
<tr>
<td>अण्डमान और निकोबार</td>
<td>

- **सिंक द्वीप:** हाल ही में, भारतीय तटरक्षक बल ने 9 सदस्यीय चालक दल को सिंक द्वीप के तट पर एक डूबते जहाज से बचाया है।
- **तिलंचोंग द्वीप:** द्वीप में **स्थानिक निकोबार मेगापोड पक्षी (मेगापोडियस निकोबारिएन्सिस) की सबसे बड़ी जीवित आबादी अधिवासित है** और यह एक संरक्षित अभयारण्य भी है।
- **नेताजी सुभाष चंद्र बोस द्वीप:** रॉस द्वीप का नाम बदलकर नेताजी सुभाष चंद्र द्वीप कर दिया गया है।
- **स्ट्रेट द्वीप:** कुछ ग्रेट अंडमानी (GA) जनजाति को कोविड-19 महामारी के विरुद्ध उनकी सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए स्ट्रेट द्वीप में उनकी जनजातीय बस्तियों में स्थानांतरित कर दिया

</td>
<td>
</td>
</tr>
</table>

	गया है।	
बुंदेलखंड क्षेत्र	• **बक्सवाहा हीरा खनन परियोजना** बुंदेलखंड में जल संकट की समस्या को और बढ़ा देगी। • **बुंदेलखंड के बारे में-** ○ यह मध्य भारत का हिस्सा है, जिसमें उत्तर प्रदेश के 13 जिले और मध्य प्रदेश के छह जिले शामिल हैं। ○ इसमें विंध्य श्रेणी शामिल है और यह क्षेत्र मुख्यतः एक शुष्क भूमि है। ○ बेतवा नदी पर बांध के माध्यम से सिंचाई का जल उपलब्ध कराया जाता है। ○ पन्ना में उत्तम गुणवत्ता युक्त परन्तु छोटे आकार के हीरे पाए जाते हैं।	
सोहरा (पहले चेरापूंजी)	• केन्द्रीय गृह मंत्री ने **असम राइफल्स** के सहयोग से सोहरा में **'हरित सोहरा वनीकरण अभियान'** का शुभारंभ किया है। • सोहरा, जिसे पहले **चेरापूंजी** कहा जाता था, मेघालय के पूर्वी खासी पहाड़ियों में स्थित है। • कभी **पृथ्वी के सबसे नम स्थान** के रूप में प्रसिद्ध इस क्षेत्र ने **वनोन्मूलन** और विकास के नाम पर **वृक्षों की विवेकहीन कटाई** के कारण अपने दर्जे का लोप कर दिया है।	
ओडिशा का केंद्रपाड़ा जिला	• ओडिशा का **केंद्रपाड़ा** अब भारत का एकमात्र जिला बन गया है, जहाँ मगरमच्छों की सभी तीनो प्रजातियां **(लवणीय जल वाले मगरमच्छ, घड़ियाल और मगर)** मौजूद हैं। • **केंद्रपाड़ा** विशेषकर **नदियों, क्रीक्स, जल प्रवेशिकाओं (inlets) से घिरा हुआ** एक जिला है। यह **भितरकनिका राष्ट्रीय उद्यान** में लवणीय जल या ज्वारनदमुखीय मगरमच्छों के लिए अपने सफल संरक्षण कार्यक्रम के लिए प्रचलित रहा है। • **सभी 3 प्रजातियां** वन्यजीव संरक्षण अधिनियम, 1972 की **अनुसूची 1** तथा **प्राणिजात और वनस्पतिजात की संकटग्रस्त प्रजातियों के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर समझौते** (CITES) के परिशिष्ट 1 के **तहत संरक्षित** हैं। • **IUCN में मगरमच्छों की स्थिति:** ○ **लवणीय जल वाले मगरमच्छ-** लीस्ट कंसर्न। ○ **घड़ियाल-** क्रिटिकली एंडेंजर्ड। ○ **मगर-** वल्नरेबल।	

गुजरात	**कैट्रोल हिल फाल्ट (KHF), कच्छ क्षेत्र (गुजरात)** • हाल ही में कच्छ बेसिन में तलछट के नमूनों पर अध्ययन किए गए हैं। इन अध्ययनों से पिछले 30,000 वर्षों में KHF के परिदृश्य में व्यापक परिवर्तनों का पता चला है। ○ कैट्रोल हिल फाल्ट (KHF) पूर्व से पश्चिम तक विस्तारित **प्रमुख इंट्राबेसिनल फाल्ट** में से एक है। यह मुख्य भूमि कच्छ के मध्य भाग में स्थित है। ○ इस क्षेत्र के अन्य भूकंपीय रूप से सक्रिय फाल्ट में, कच्छ मेनलैंड फाल्ट (KMF), साउथ वागड़ फाल्ट (SWF), गेडी फाल्ट (GF) और आइलैंड बेल्ट फाल्ट (IBF) शामिल हैं। इनमें से KHF में भूकंपीय गतिविधि स्पष्ट नहीं है। • **बन्नी घासभूमि (Banni Grasslands):** यहाँ पर आक्रामक वृक्ष प्रजातियों द्वारा अतिक्रमण कर लिया गया है। ○ यह उत्तर पश्चिमी गुजरात के कच्छ जिले में एशिया की सबसे बड़ी घास भूमियों में से एक है। ○ यह मालधारी नामक एक चरवाहा समुदाय का अधिवास स्थल है। ○ 1960 के दशक में इस क्षेत्र को कच्छ के रण से लवणता के प्रवेश से बचाने के लिए सरकार ने हेलीकॉप्टरों से प्रोसोपिस जूलीफ्लोरा (Prosopis juliflora) नामक विदेशी प्रजाति के लाखों बीज गिराए थे।	

6.8.2. भौगोलिक विशेषताएँ- अंतर्राष्ट्रीय (Geographical Features- International)

सुर्खियों में रहे ज्वालामुखी (Volcanoes in news)	**किलाऊआ ज्वालामुखी (हवाई, संयुक्त राज्य अमेरिका):** • **हवाई ज्वालामुखी वेधशाला** के वैज्ञानिकों ने किलाऊआ के शिखर पर स्थित क्रेटर के दक्षिणी भाग में **भूकंपीय घटनाओं** तथा वहां की भूमि के उभार में **वृद्धि का पता** लगाया है। • किलाऊआ ज्वालामुखी एक **शील्ड ज्वालामुखी** है। यह पृथ्वी पर सबसे सक्रिय ज्वालामुखियों में से एक है। यह **हवाई राष्ट्रीय उद्यान के बिग आइलैंड** पर स्थित है। हवाई **मध्य प्रशांत महासागर** में एक ज्वालामुखी द्वीप समूह है। • आयतन की दृष्टि से विश्व का सबसे बड़ा ज्वालामुखी पर्वत **मौना लोआ** हवाई में ही स्थित है। पर्ल हार्बर (एक स्थलरुद्ध बंदरगाह, जिस पर द्वितीय विश्वयुद्ध में जापान द्वारा हमला किया गया था) भी यहीं स्थित है। साथ ही, ओहू द्वीप सहित कई द्वीप भी अवस्थित हैं।	

<table>
<tr>
<td></td>
<td>

* हाल ही में, कैनरी द्वीप के **ला पाल्मा द्वीप** पर **कंब्रे विएजा ज्वालामुखी** से ज्वालामुखी विस्फोट हुआ।
    * मुख्य भूमि अफ्रीका के निकट अटलांटिक महासागर में स्थित, **कैनरी द्वीप** सात द्वीपों का एक समूह है। यह स्पेन का स्वायत्त समुदाय है।

</td>
<td>

</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>

* **कांगो लोकतांत्रिक गणराज्य स्थित माउंट न्यारागोंगो ज्वालामुखी (Mount Nyiragongo's volcano, Democratic Republic of Congo):** हाल ही में, यहाँ ज्वालामुखी विस्फोट हुआ था।
    * न्यारागोंगो एक बड़ा **स्तरित ज्वालामुखी (Stratovolcano)** है। यह विरुंगा राष्ट्रीय उद्यान में रवांडा से संलग्न कांगो लोकतांत्रिक गणराज्य की पूर्वी सीमा पर किवु झील के निकट स्थित है।
    * यह अपने **अत्यंत तरल लावा** के कारण कुख्यात है, जो लावा निर्मित झील से जल की भांति अपवाहित होता है।

</td>
<td>

</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>

* **मेरापी ज्वालामुखी:** इंडोनेशिया में स्थित **मेरापी ज्वालामुखी** में हाल ही में विस्फोट हुआ था।
    * मेरापी, मध्य जावा की राजधानी योग्याकार्टा के उत्तर में स्थित एक स्तरित ज्वालामुखी (Strato Volcano) है, जो इंडोनेशिया में स्थित 127 ज्वालामुखियों में से सबसे सक्रिय ज्वालामुखी है।
* **माउंट सेमेरू:** जावा द्वीप (इंडोनेशिया) के सबसे ऊंचे ज्वालामुखी माउंट सेमेरू में हाल ही में पुनः विस्फोट हुआ है।
    * सेमेरु को **महामेरु (ग्रेट माउंटेन)** के नाम से भी जाना जाता है। यह एक यूनेस्को बायोस्फीयर रिज़र्व, ब्रोमो टेंगर सेमेरु-अर्जुनो के भीतर स्थित है।

</td>
<td>

</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>

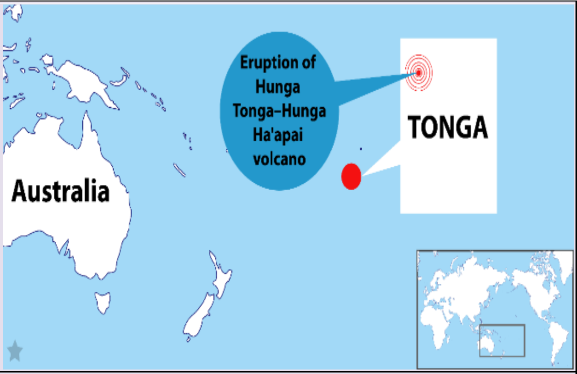
* **माउंट आसो ज्वालामुखी, जापान:** हाल ही में, माउंट आसो ज्वालामुखी में विस्फोट हुआ है।
    * **स्थान:** जापान के क्यूशू द्वीप समूह में स्थित है।
    * **अन्य विशेषताएँ:** आसो के कोल्डेरा को विश्व के सबसे बड़े कोल्डेराओं में शामिल किया गया है। यह ज्वालामुखी आसो-कुजू राष्ट्रीय उद्यान के केंद्र में स्थित है।

</td>
<td>

</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr>
<td></td>
<td>

- **हुंगा टोंगा-हुंगा हाआपाई ज्वालामुखी, टोंगा:** समुद्र में स्थित इस **ज्वालामुखी** में हुई एक भीषण विस्फोट ने प्रशांत महासागर के चारों ओर सुनामी लहरें उत्पन्न कर दी थी।
  - **टोंगा दक्षिण प्रशांत महासागर** में द्वीपों का एक समूह है। **यह फिजी और समोआ** के पास स्थित है।
  - समुद्र के भीतर अनुमानित एक मिलियन ज्वालामुखी हैं। उनमें से ज्यादातर विवर्तनिक प्लेटों के पास स्थित हैं।

</td>
<td>


</td>
</tr>
<tr>
<td>टांगानिका झील (पूर्वी अफ्रीका)</td>
<td>

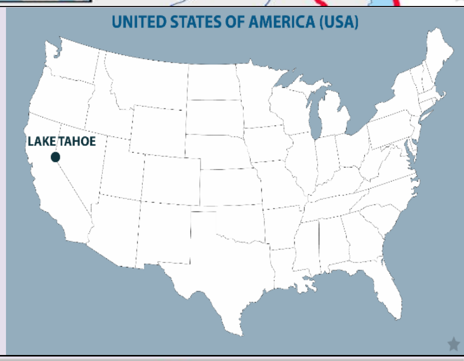
हाल ही में, टंगानिका झील के बढ़ते जल-स्तर के कारण बाढ़ और भूस्खलन की घटना देखने को मिली।

- **रूस की बैकाल झील** के उपरांत टांगानिका झील **मीठे जल की दूसरी सबसे बड़ी झील** है
- **लुकुगा नदी** इसकी प्रमुख बहिर्वाह नदी है, जो **कांगो नदी तंत्र में प्रवाहित** होती है। **रुज़िज़ी नदी, कलाम्बो नदी** और **मालागारसी** (तंजानिया की दूसरी सबसे बड़ी नदी) नदी सहित प्रमुख अंतर्वाह नदी है।

</td>
<td>

</td>
</tr>
<tr>
<td>ताहो झील, संयुक्त राज्य अमेरिका (Lake Tahoe, U.S.A)</td>
<td>

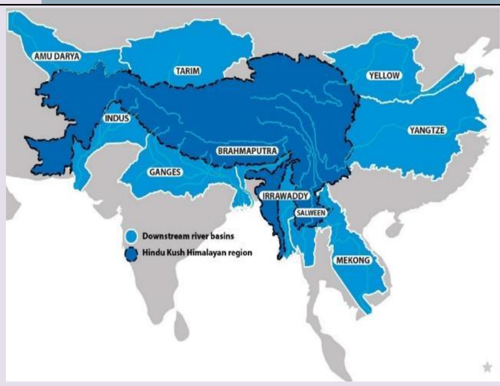
- जलवायु परिवर्तन के कारण उत्पन्न सूखे की स्थिति ने अमेरिका की 'ताहो झील' के जलस्तर को उसके प्राकृतिक स्तर से कम कर दिया है जिससे 'ट्रॉकी नदी' (Truckee River) में प्रवाह रुक गया है।
- ताहो झील ताजे जल की झील है जो उत्तरी सिएरा नेवादा, यू.एस. में कैलिफोर्निया-नवादा सीमा पर एक भ्रंश घाटी को अधिकृत करती है।

</td>
<td>


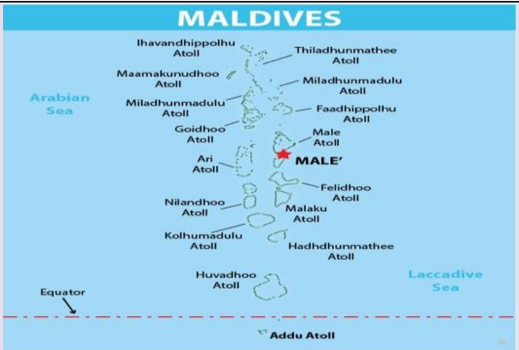
</td>
</tr>
<tr>
<td>हिंदूकुश हिमालय (Hindu-Kush Himalayas: HKH)</td>
<td>

संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP) के एक शोध के अनुसार हिंदूकुश हिमालय (HKH) में हिमनद के पिघलने से वर्ष 2100 तक खाद्य और जल संकट उत्पन्न हो सकता है।

- हिंदूकुश, हिमालय क्षेत्र के **आठ देशों यथा- अफगानिस्तान, भूटान, बांग्लादेश, चीन, भारत, म्यांमार, नेपाल और पाकिस्तान** में विस्तृत है।
- इसमें अंटार्कटिका और आर्कटिक के उपरांत **जमे हुए जल (frozen water) का विश्व का तीसरा सबसे बड़ा भंडार** है।

</td>
<td>


</td>
</tr>
</table>

अद्दू एटॉल (Addu Atoll)	हाल ही में, मालदीव ने कहा कि उसने अद्दू एटॉल में भारतीय वाणिज्य दूतावास खोलने पर कोई निर्णय नहीं लिया है। • अद्दू एटॉल **मालदीव का सबसे दक्षिणी द्वीप समूह** है। यह चार चैनलों द्वारा विभाजित है यथा: **गण कंडु, विलिगिलिकंडु, माकंडा और कोडकंडा।**	
सूडानो-सहेलियन जोन (Sudano-Sahelian Zone: SSZ)	यह **जलवायु परिवर्तन के प्रति सबसे अधिक सुभेद्य** है, क्योंकि अफ्रीका के इस क्षेत्र में खाद्य उत्पादन खतरे में है। • **अर्ध-शुष्क SSZ सहारा रेगिस्तान और आर्द्र गिनी** क्षेत्र के मध्य स्थित है तथा यह **अटलांटिक तट से लाल सागर तट** तक विस्तारित है।	
जावा द्वीप, इंडोनेशिया (Java Island, Indonesia)	हाल ही में, इंडोनेशिया के जावा द्वीप में 6.6 तीव्रता का भूकंप आया था। • यहां 100 से अधिक ज्वालामुखी स्थित हैं। यहां इंडोनेशिया का सबसे **ऊँचा ज्वालामुखी पर्वत माउंट सेमेरू** भी स्थित है। • यह **सुंडा आईलैंड आर्क** का हिस्सा है। इस आर्क में उत्तर पश्चिम में सुमात्रा और पूर्व में बाली स्थित है।	

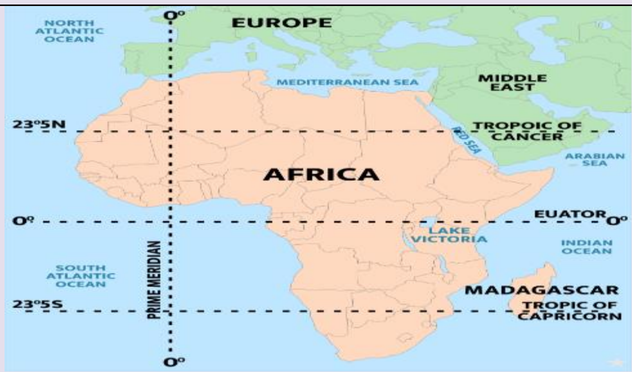
6.8.3. सुर्ख़ियों में रहे देश (Countries in News)

© Vision IAS

1.	फ़ैरो द्वीप (Faroe Islands)	हाल ही में, फ़ैरो द्वीप में पारंपरिक आखेट क्रिया के हिस्से के रूप में 1,400 से अधिक डॉल्फिन मछलियों का शिकार किया गया था। • फ़ैरो द्वीप, **डेनमार्क के तहत एक अर्ध-स्वायत्त क्षेत्र** है। यह **उत्तरी अटलांटिक राज्य क्षेत्र में सर्वाधिक विशाल फियोर्ड** है। • मत्स्य उद्योग और अन्य समुद्री व्यवसाय आय के प्रमुख स्रोत हैं। **काई, घास और पर्वतीय पंक** इस क्षेत्र की **प्राकृतिक वनस्पति** हैं।	
2.	एपो द्वीप, फिलीपींस	हाल ही में, फिलीपींस का **एपो द्वीप** इसका प्रथम **'शून्य अपशिष्ट'** द्वीप बन गया है। • यह द्वीपीय राष्ट्र **मलेशिया, इंडोनेशिया, वियतनाम, ताइवान, चीन, जापान और पलाऊ** के साथ समुद्री सीमा साझा करता है। • **माउंट एपो** इसका सर्वोच्च शिखर है और **कागायन नदी** इसकी सबसे लंबी नदी है।	
3.	साइप्रस	• हाल ही में, साइप्रस के **पेरनेरा** (एक समुद्री संरक्षित क्षेत्र) में एक अंडरवाटर आयिया नापा संग्रहालय (Museum of Underwater Ayia Napa: MUSAN) खोला गया है। यह 130 से अधिक मूर्तियों वाला विश्व का पहला अंडरवाटर फ़ॉरेस्ट है। • यह **भूमध्य सागर का तीसरा सबसे बड़ा द्वीप** है। यह वर्ष 2004 से **यूरोपीय संघ का सदस्य है**। इसकी सर्वाधिक ऊंची चोटी माउंट ओलिंपस है। • **पेडिओस,** साइप्रस की सबसे लंबी नदी है जो **ट्रोडोस पर्वत से निकलती है।**	
4.	आइसलैंड (Iceland)	आइसलैंड के ग्लेशियर्स ने ग्लोबल वार्मिंग के कारण सहस्राब्दी के बाद से **अपनी सतह का सात प्रतिशत हिस्सा खो दिया है**। यह सम्भावना व्यक्त की गई है ये ग्लेशियर्स वर्ष **2200 तक पूरी तरह से गायब हो जाएंगी**। • यह मुख्य रूप से एक ज्वालामुखी द्वीप है, जो बेसाल्टिक चट्टानों से निर्मित है। यह अपने गर्म जल के सोतों, गीजरों, हिमाच्छादित मैदानों और सक्रिय ज्वालामुखियों के लिए प्रसिद्ध है। • **सबसे बड़ी नदी:** इसकी सबसे बड़ी नदी **थजोर्सा नदी** है और सर्वाधिक ऊंचा शिखर **हवानाडल्स पीक** है।	

5.	पेरू (Peru)	हाल ही में, पेरू सरकार ने तेल रिसाव के कारण लीमा के तटीय क्षेत्र में **90 दिनों के पर्यावरणीय आपातकाल की घोषणा** की है। उत्तरी पेरू में भूकंप के झटके भी अनुभव किए गए। • **भौगोलिक विशेषताएं- एंडीज पर्वत, टिटीकाका झील और ठंडी पेरू जलधारा** (या हम्बोल्ट धारा) जहां से अल-नीनो की अवधारणा की शुरुआत हुई। • इसका **उत्तरी सिरा लगभग भूमध्य रेखा को स्पर्श करता है।** • विश्व का सबसे बड़ा वर्षावन **अमेज़ॅन**, पेरू के लगभग आधे हिस्से को कवर करता है।	
6.	यूनान (Greece)	दक्षिणी यूरोप में अत्यधिक हीट वेव्स की घटनाओं और यूनान सहित संपूर्ण क्षेत्र में वनाग्नि के पश्चात्, यूनान ने एक जलवायु संकट मंत्रालय (Climate Crisis Ministry) गठित करने का निर्णय किया है। • **प्रमुख जल निकाय:** एजियन सागर, आयोनियन सागर, क्रेते सागर, लीबिया सागर और भूमध्य सागर मुख्य जल निकाय हैं। इसकी समुद्री सीमा साइप्रस, मिस्र, इटली और लीबिया से संलग्न है।	
7.	साइबेरिया	साइबेरिया लगातार तीसरे वर्ष भीषण वनाग्नि की चपेट में है। • यह **रूस और उत्तरी कजाकिस्तान का विशाल क्षेत्र** है। यह संपूर्ण उत्तरी एशिया का निर्माण करता है तथा अपनी कठोर सर्दियों के लिए विख्यात है। • साइबेरिया **पश्चिम में यूराल पर्वत** से लेकर **पूर्व में प्रशांत महासागर तक** और आर्कटिक महासागर से दक्षिण की ओर उत्तर-मध्य कजाकिस्तान की पहाड़ियों तथा मंगोलिया व चीन की सीमाओं तक विस्तृत है।	
9.	नेपाल	नेपाल की लांगतांग सूक्ष्म जल विद्युत परियोजना एक हिमनद झील से संबंधित नेपाल की पहली जल विद्युत परियोजना है। • **जलवायु:** नेपाल कर्क रेखा के उत्तर में **समशीतोष्ण क्षेत्र में** स्थित है। • **भौगोलिक विशेषताएँ** - नेपाल का **उच्चतम बिंदु माउंट एवरेस्ट** (8,848 मीटर) है, जबकि **सबसे निचला बिंदु झापा के केचना कलां के तराई मैदानों में है।** • **नदियाँ:** नेपाल को पूर्व से पश्चिम तक **तीन प्रमुख नदी प्रणालियों** में	

© Vision IAS

		विभाजित किया जा सकता है: **कोसी** नदी, **नारायणी** नदी (भारत की गंडक नदी) और **करनाली** नदी।	
10	**मेडागास्कर** (Madagascar)	यह द्वीप राष्ट्र **जल की सबसे गंभीर कमी का सामना कर रहा है।** यहां जल, भोजन से अधिक महंगा हो गया है। • **भौतिक अवस्थिति और भौगोलिक विशेषताएँ:** ○ यह **हिंद महासागर में अफ्रीका के दक्षिण पूर्वी तट** पर स्थित है। यह **400 कि.मी. चौड़े मोजाम्बिक चैनल द्वारा अफ्रीकी तट से अलग है।** ○ यह विश्व का **चौथा सबसे बड़ा द्वीप है।** ○ सर्वोच्च बिंदु: **मरोमोकोट्रो।** ○ सबसे लंबी नदी: **मंगोक्यो।** • वर्ष 1895 से वर्ष 1957 तक इस द्वीप पर फ्रांस का शासन था।	

Copyright © by Vision IAS
All rights are reserved. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior permission of Vision IAS.

Heartiest Congratulations to all successful candidates

10 IN TOP 10 SELECTIONS IN CSE 2020

FROM VARIOUS PROGRAMS OF VISION IAS

1 AIR SHUBHAM KUMAR

2 AIR JAGRATI AWASTHI

3 AIR ANKITA JAIN

4 AIR YASH JALUKA

5 AIR MAMTA YADAV

6 AIR MEERA K

7 AIR PRAVEEN KUMAR

8 AIR JIVANI KARTIK NAGJIBHAI

9 AIR APALA MISHRA

10 AIR SATYAM GANDHI

ABHYAAS 2022

ALL INDIA PRELIMS (GS + CSAT) MOCK TEST SERIES

3 TEST		
TEST-1 17 APRIL	TEST-2 1 MAY	TEST-3 15 MAY

- All India Ranking
- Comprehensive Evaluation, Feedback & Corrective Measures
- Available In ENGLISH / हिन्दी

Register @ www.visionias.in/abhyaas

OFFLINE IN 100+ CITIES

AGARTALA | AGRA | AHMEDABAD | AIZAWL | AJMER | ALIGARH | ALMORA | ALWAR | AMRAVATI | AMRITSAR | ANANTHAPURU | AURANGABAD | BAREILLY
BENGALURU | BHAGALPUR | BHOPAL | BHUBANESWAR | BIKANER | BILASPUR | CHANDIGARH | CHENNAI | CHHATARPUR | COIMBATORE | CUTTACK | DEHRADUN
DELHI MUKHERJEE NAGAR | DELHI RAJENDRA NAGAR | DHANBAD | DHARWAR | DIBRUGARH | FARIDABAD | GANGTOK | GAYA | GHAZIABAD | GORAKHPUR
GREATER NOIDA | GUNTUR | GURGAON | GUWAHATI | GWALIOR | HALDWANI | HARIDWAR | HAZARIBAGH | HISAR | HYDERABAD | IMPHAL | INDORE | ITANAGAR
JABALPUR | JAIPUR | JAMMU | JAMSHEDPUR | JHANSI | JODHPUR | JORHAT | KANPUR | KOCHI | KOHIMA | KOLKATA | KOTA | KOZHIKODE (CALICUT) | KURNOOL
KURUKSHETRA | LUCKNOW | LUDHIANA | MADURAI | MANGALURU | MATHURA | MEERUT | MORADABAD | MUMBAI | MUZAFFARPUR | MYSURU | NAGPUR | NASIK
NAVI MUMBAI | NOIDA | ORAI | PANAJI (GOA) | PANIPAT | PATIALA | PATNA | PRAYAGRAJ (ALLAHABAD) | PUNE | RAIPUR | RAJKOT | RANCHI | ROHTAK | ROORKEE
SAMBALPUR | SHILLONG | SHIMLA | SILIGURI | SONIPAT | SRINAGAR | SURAT | THANE | THIRUVANANTHAPURAM | TIRUCHIRAPALLI | UDAIPUR | VADODARA
VARANASI | VIJAYAWADA | VISHAKHAPATNAM | WARANGAL

8468022022 WWW.VISIONIAS.IN

DELHI | JAIPUR | PUNE | AHMEDABAD | HYDERABAD | CHANDIGARH | LUCKNOW | GUWAHATI