VISION IAS
INSPIRING INNOVATION

पर्यावरण

क्लासरूम स्टडी मटेरियल

(अप्रैल, 2024 से अक्टूबर, 2024)

PT 365

www.visionias.in 8468022022, 9019066066

enquiry@visionias.in /c/VisionIASdelhi /visionias.upsc /vision _ias VisionIAS_UPSC

अहमदाबाद बेंगलुरु भोपाल चंडीगढ़ दिल्ली गुवाहाटी हैदराबाद जयपुर जोधपुर लखनऊ प्रयागराज पुणे रांची

पर्यावरण (Environment)

विषय-सूची

1. जैवविविधता (Biodiversity) ____ 6
1.1. वन्य जीव और संरक्षण ____ 6
1.1.1. संकटग्रस्त प्रजातियों की लाल सूची ____ 6
1.1.2. सस्टेनेबल फाइनेंस फॉर टाइगर लैंडस्केप्स कांफ्रेंस ____ 7
1.1.3. इंटरनेशनल बिग कैट एलायंस ____ 8
1.1.4. हाथी गणना, 2023 ____ 9
1.1.5. स्टेट ऑफ द राइनो 2024 रिपोर्ट ____ 11
1.1.6. ग्रेट इंडियन बस्टर्ड ____ 12
1.1.7. मगरमच्छ संरक्षण परियोजना ____ 13
1.1.8. कवक: मान्यता एवं संरक्षण ____ 15
1.1.9. वर्ल्ड नेटवर्क ऑफ बायोस्फीयर रिजर्व ____ 15
1.1.10. पारिस्थितिकी-संवेदनशील क्षेत्र ____ 17
1.1.11. अन्य संबंधित सुर्ख़ियां ____ 18
1.1.11.1. जैव विविधता और पारिस्थितिकी-तंत्र सेवाओं पर अंतर-सरकारी विज्ञान-नीति प्लेटफॉर्म ____ 18
1.1.11.2. वन्यजीव पर्यावासों का एकीकृत विकास ____ 19
1.1.11.3. पीपल्स बायोडायवर्सिटी रजिस्टर ____ 20
1.1.11.4. पर्यावरण प्रदर्शन सूचकांक, 2024 ____ 21
1.1.11.5. नेचर कंजर्वेशन इंडेक्स ____ 22
1.1.11.6. ऊंट ____ 23
1.2. वन ____ 23
1.2.1. वनों की कटाई और वनों के क्षरण से होने वाले उत्सर्जन को कम करने पर संयुक्त राष्ट्र कार्यक्रम ____ 23
1.2.2. इंटरनेशनल अरेंजमेंट ऑन फॉरेस्ट ____ 24
1.2.3. मैंग्रोव संरक्षण ____ 25
1.2.4. अन्य संबंधित सुर्ख़ियां ____ 26
1.2.4.1. वन सलाहकार समिति ____ 26
1.2.4.2. वन पारिस्थितिकी तंत्र पुनर्बहाली ____ 26
1.2.4.3. यूरोपीय संघ की प्रकृति पुनर्स्थापन योजना ____ 27
1.2.4.4. यूरोपीय संघ निर्वनीकरण विनियमन ____ 27
1.3. आर्द्रभूमि, तटीय भूमि और महासागर ____ 27
1.3.1. खुले समुद्र पर संयुक्त राष्ट्र संधि ____ 27
1.3.2. प्रवाल विरंजन ____ 29
1.3.3. रामसर स्थल ____ 31
1.3.4. सुर्ख़ियों में रही अन्य आर्द्रभूमियां ____ 32
1.3.5. अन्य संबंधित सुर्ख़ियां ____ 33
1.3.5.1. यूनाइटेड नेशन वाटर कन्वेंशन स्प्रिंग इनिशिएटिव ____ 33
1.5.3.2. उथले जलभृत प्रबंधन ____ 33
1.3.5.3. FishMIP पहल ____ 33
1.3.6. सुर्ख़ियों में रही शब्दावलियां ____ 33
1.3.6.1. प्लैंकटन क्रैश ____ 33
1.3.6.2. गैप लिमिटेशन ____ 34
1.3.6.3. मेगाफौना ____ 34
1.3.6.4. स्ट्रोमेटोलाइट ____ 34
1.3.6.5. पर्यावरणीय DNA ____ 34
1.3.6.6. उद्भवन ____ 34
1.3.6.7. जैव-संदीप्ति ____ 35
1.3.6.8. फैक्ट्री फार्मिंग ____ 35
1.3.6.9. वुडी अतिक्रमण ____ 35
1.3.6.10. ग्रीन एंड ब्लू वाटर ____ 35
1.4. सुर्ख़ियों में रहे संगठन ____ 36
1.4.1. वन्य जीवों एवं वनस्पतियों की लुप्तप्राय प्रजातियों के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर कन्वेंशन ____ 36
1.4.2. अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ ____ 37
1.4.3. वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर ____ 38
2. जलवायु परिवर्तन (Climate Change) ____ 39
2.1. राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान ____ 39
2.2. अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, अभिसमय और पहलें ____ 39
2.2.1. UNFCCC के पक्षकारों का 29वां सम्मेलन ____ 39
2.2.2. COP29 में शुरू की गई प्रमुख पहलें/ घोषणा-पत्र 41
2.2.3. COP29 और भारत ____ 43
2.2.4. अनुच्छेद 6 ____ 44
2.2.5. जलवायु वित्त ____ 46
2.2.6. वैश्विक पर्यावरण सुविधा ____ 47
2.2.7. अंटार्कटिक ट्रीटी ____ 48
2.2.8. सुर्ख़ियों में रही अन्य पहलें ____ 49
2.2.8.1. जलवायु प्रौद्योगिकी केंद्र और नेटवर्क ____ 49
2.2.8.2. क्लाइमेट प्रॉमिस इनिशिएटिव ____ 49
2.2.8.3. ग्रीनिंग एजुकेशन पार्टनरशिप ____ 49

© Vision IAS

2.2.8.4. क्लाइमेट पॉलिसी इनिशिएटिव 49
2.2.8.5. साइंस बेस्ड टार्गेट्स इनिशिएटिव 50
2.2.8.6 जलवायु और पर्यावरण अध्ययन के लिए राष्ट्रीय सूचना प्रणाली (NICES) कार्यक्रम 50
2.2.8.7. आर्कटिक में स्थलीय अनुसंधान और निगरानी के लिए अंतर्राष्ट्रीय नेटवर्क 50
2.2.8.8. वन मिलियन यूथ एक्शन चैलेंज 51
2.3. जलवायु शमन और अनुकूलन 51
2.3.1. ग्रीन क्रेडिट रूल 51
2.3.2. ग्रीनवाशिंग 53
2.3.3. डायरेक्ट एयर कैप्चर एंड स्टोरेज (DAC+S) प्लांट 54
2.3.4. CO_2-से-मेथनॉल का उत्पादन 55
2.3.5. ग्रीन टग ट्रांजिशन प्रोग्राम 56
2.4. सुर्ख़ियों में रही शब्दावलियां 56
2.4.1. कार्बन फार्मिंग 56
2.4.2. कार्बन बॉर्डर समायोजन तंत्र 57
2.4.3. किलिंग कर्व 57
2.4.4. ग्रीनियम (ग्रीन प्रीमियम) 57
2.4.5. टील कार्बन 58
2.4.6. रेप्रिज़ेन्टेटिव कॉन्सेंट्रेशन पाथवेज़ 58
2.4.7. वाटर क्रेडिट 58
2.4.8. जैव-विविधता क्रेडिट 59
2.4.9. ग्लेशियल जियोइंजीनियरिंग 59
2.5. सुर्ख़ियों में रहे संगठन 60
2.5.1. संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम 60
2.5.2. विश्व मौसम विज्ञान संगठन 61
2.5.3. अंतर्राष्ट्रीय क्रायोस्फीयर जलवायु पहल 62
3. प्रदूषण (Pollution) 63
3.1. वायु प्रदूषण 63
3.1.1. वायु गुणवत्ता प्रबंधन विनिमय मंच 63
3.1.2. फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन 64
3.2. जल प्रदूषण और संरक्षण 65
3.2.1. जल संरक्षण 65
3.2.2. जल ही अमृत 66
3.2.3. जल संचय जन भागीदारी 67
3.2.4. अन्य संबंधित सुर्ख़ियां 67
3.2.4.1. संयुक्त राष्ट्र वाटर कन्वेंशन 67
3.2.4.2. ई-फ्लो मॉनिटरिंग सिस्टम 67
3.2.4.3. राष्ट्रीय जल पुरस्कार 68
3.2.4.4. ग्लोबल कमिशन ऑन द इकोनॉमिक्स ऑफ़ वॉटर 68
3.3. अपशिष्ट प्रबंधन 68
3.3.1. ग्लोबल फ्रेमवर्क ऑन केमिकल्स (GFC) फंड 68
3.3.2. ई-अपशिष्ट 69
3.3.3. बैटरी अपशिष्ट प्रबंधन 71
3.4. प्रदूषण के अन्य प्रकार 72
3.4.1. प्लास्टिक प्रदूषण 72
3.4.1.1. माइक्रोप्लास्टिक 72
3.4.1.2. प्लास्टिक ओवरशूट डे 73
3.4.2. पारा प्रदूषण 73
3.4.3. स्थायी कार्बनिक प्रदूषक 74
3.4.4. सुर्ख़ियों में रहे प्रदूषक 75
3.4.4.1. DCPA या डेक्थल 75
3.4.4.2. बिस्फेनॉल ए 75
3.4.4.3. पर-एंड पॉलीफ्लोरोएल्किल सब्सटेंस 75
3.5. सुर्ख़ियों में रही शब्दावलियां 76
3.5.1. मृदा अम्लीकरण 76
3.5.2. बायोकवर 76
3.5.3. ग्रासहॉपर इफेक्ट 76
3.5.4. एक्रेटिक डीऑक्सीजनेशन (AD) एवं ग्रहीय सीमा 77
3.5.5. कार्बोनेट कंपनसेशन डेप्थ 77
3.5.6. हाइड्रोजेल 78
3.5.7. बायोप्लास्टिक 78
3.5.8. स्टील स्लैग 78
3.5.9. एयरोबायोलॉजी के क्षेत्र में प्रगति 78
3.5.10. गैस फ्लेरिंग 79
3.5.11. प्रकाश प्रदूषण 79
3.5.12. बायो-बिटुमेन 79
3.6. विविध 79
3.6.1. व्हाइट कैटेगरी इंडस्ट्रीज 79
3.6.2. रॉकेट और उपग्रह प्रक्षेपणों से होने वाले उत्सर्जन 80
3.6.3. भारत का वार्षिक भूमि उपयोग और भूमि आवरण एटलस 81
3.6.4. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड 81
3.7. सुर्ख़ियों में रहे संगठन/ संस्था 82
3.7.1. राष्ट्रीय हरित अधिकरण 82

3.7.2. केंद्रीय भूजल बोर्ड ____ 83
3.7.3. वायु गुणवत्ता प्रबंधन आयोग ____ 84

4. संधारणीय विकास (Sustainable Development) ____ 85

4.1. SDG इंडिया इंडेक्स 2023-24 ____ 85
4.2. चिपको आंदोलन ____ 86
4.3. पर्यावरण-आर्थिक लेखांकन प्रणाली ____ 86
4.4. वैकल्पिक ईंधन/ ऊर्जा और ऊर्जा दक्षता ____ 88
4.4.1. भारत में नवीकरणीय ऊर्जा ____ 88
4.4.2. जस्ट एनर्जी ट्रांजिशन ____ 88
4.4.3. अपतटीय पवन ऊर्जा ____ 90
4.4.4. नेशनल ग्रीन हाइड्रोजन मिशन ____ 91
4.4.5. भूतापीय ऊर्जा ____ 93
4.4.6. भूमिगत कोयला गैसीकरण ____ 93
4.5. संधारणीय कृषि ____ 94
4.5.1. प्राकृतिक खेती ____ 94
4.5.2. राष्ट्रीय कीट निगरानी प्रणाली ____ 96
4.5.3. खाद्य अपशिष्ट सूचकांक ____ 97
4.5.4. सुर्ख़ियों में रही अन्य संधारणीय पद्धतियां ____ 98
4.5.4.1. पैरा फसल पद्धति/ कृषि विधि ____ 98
4.5.4.2. हरी खाद ____ 98
4.5.4.3. एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन ____ 98
4.6. विविध ____ 99
4.6.1. अवैध रेत खनन ____ 99
4.7. अन्य महत्वपूर्ण सुर्ख़ियां ____ 99
4.7.1. इकोमार्क ____ 99
4.7.2. इथेनॉल 100 ____ 100
4.7.3. नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी कार्रवाई प्लेटफॉर्म 100
4.7.4. बायो-सीएनजी ____ 100
4.7.5. सुपरहाइड्रोफोबिक कैटेलिस्ट ____ 101
4.7.6. बिजनेस रिस्पॉन्सिबिलिटी एंड सस्टेनेबिलिटी रिपोर्टिंग ____ 101
4.7.7. क्रिटिकल एनर्जी ट्रांजिशन मिनरल्स ____ 101
4.7.8. बायोमास ब्रिकेट्स ____ 102
4.7.9. परिवेश पोर्टल ____ 102
4.8. सुर्ख़ियों में रहे संगठन ____ 103
4.8.1. अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन ____ 103
4.8.2. अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी ____ 104
4.8.3. अंतर्राष्ट्रीय नवीकरणीय ऊर्जा एजेंसी ____ 105
4.8.4. संयुक्त राष्ट्र आर्थिक और सामाजिक मामलों का विभाग ____ 106
4.8.5. संयुक्त राष्ट्र संधारणीय विकास समाधान नेटवर्क ____ 106
4.8.6. अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा दक्षता हब ____ 107
4.8.7. वर्ल्ड एनर्जी काउंसिल ____ 107
4.8.8. इंटरनेशनल राइस रिसर्च इंस्टीट्यूट (IRRI) - दक्षिण एशिया क्षेत्रीय केंद्र (ISARC) ____ 108

5. आपदा प्रबंधन (Disaster Management) ____ 109

5.1. इंफ्रास्ट्रक्चर फॉर रेजिलिएंट आइलैंड स्टेट्स ____ 109
5.1.1. संयुक्त राष्ट्र आपदा जोखिम न्यूनीकरण कार्यालय ____ 110
5.2. समुद्री हीटवेव ____ 111
5.3. चक्रवात ____ 112
5.4. हिमनदीय झील के टूटने से उत्पन्न बाढ़ ____ 113
5.5. तेल रिसाव ____ 115
5.5.1. भूस्खलन ____ 116
5.6. मौसम पूर्वानुमान ____ 117
5.6.1. स्थानीय मौसम पूर्वानुमान ____ 117
5.6.2. सूखा पूर्व चेतावनी प्रणाली ____ 118
5.6.3. पोलर कपल्ड एनालिसिस एंड प्रेडिक्शन फॉर सर्विसेज ____ 119
5.7. आपदा से संबंधित अन्य सुर्ख़ियां ____ 119
5.7.1. पैरामीट्रिक बीमा ____ 119
5.7.2. रिकवरी एंड रीकंस्ट्रक्शन (R&R) फंडिंग विंडो ____ 120
5.7.3. फ्लडवॉच इंडिया ____ 120
5.7.4. अर्ली वॉर्निंग फॉर ऑल ____ 120
5.7.5. AIKYA अभ्यास ____ 121
5.8. सुर्ख़ियों में रहे संगठन ____ 121
5.8.1. आपदा रोधी अवसंरचना गठबंधन ____ 121

6. भूगोल (Geography) ____ 122

6.1. अल-नीनो और ला-नीना ____ 122
6.2. नॉर्वेस्टर्स ____ 123
6.3. हिंद महासागर में समुद्र के भीतर की संरचना ____ 124
6.4. जियोपार्क ____ 124
6.5. सुर्ख़ियों में रही शब्दावलियां और अवधारणाएं ____ 125
6.5.1. बेसफ्लो (Baseflow) ____ 125
6.5.2. इक्वेटोरियल प्लाज्मा बबल्स ____ 125
6.5.3. वायुमंडलीय नदियां ____ 126
6.5.4. नेगेटिव लीप सेकंड ____ 126

 © Vision IAS

6.5.5. जीरो शैडो डे _______ 126
6.5.6. ब्लू होल _______ 127
6.5.7. हीट डोम _______ 127
6.5.8. हिंद महासागर अवलोकन प्रणाली _______ 127
6.5.9. रिंगवूडाइट महासागर _______ 127
6.5.10. पृथ्वी की मेंटल परत _______ 128
6.5.11. भू-संतुलन या समस्थिति _______ 128
6.5.12. पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र _______ 128
6.5.13. ठंडा लावा _______ 129
6.5.14. पृथ्वी का ऊष्मा बजट _______ 129
6.5.15. कल्लकाडल _______ 130

7. सुर्ख़ियों में रहे स्थल (Places in News) _______ 131
7.1. भारत _______ 131
7.1.1. नदियां _______ 131
7.1.2. अन्य स्थल _______ 132
7.2. अंतर्राष्ट्रीय _______ 133
7.2.1. जल निकाय _______ 133
7.2.2. अन्य भौगोलिक क्षेत्र _______ 134
7.2.3. सुर्ख़ियों में रहे देश _______ 135
7.2.4. आपदा से प्रभावित क्षेत्र _______ 136

8. सुर्ख़ियों में रहे संरक्षित क्षेत्र (Protected Areas in The News) _______ 137

9. सुर्ख़ियों में रही प्रजातियां (Species in The News) _______ 143

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।

अभ्यर्थियों के लिए संदेश

प्रिय अभ्यर्थी,

PT 365 (हिंदी) पर्यावरण डॉक्यूमेंट के अंतर्गत, व्यापक तौर पर विगत 1 वर्ष (365 दिन) की महत्वपूर्ण समसामयिकी को समेकित रूप से कवर किया गया है, ताकि प्रीलिम्स 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:

संक्षेप में इन्फोग्राफिक्स: कुछ टॉपिक्स, जैसे–
- पर्यावरण से संबंधित प्रमुख अवधारणाएं और प्रक्रियाएं,
- प्रमुख प्रजातियों के संरक्षण की स्थिति,

आदि को सारांश के रूप में प्रस्तुत कर उन्हें इंटरैक्टिव इन्फोग्राफिक्स के रूप में शामिल किया गया है, ताकि उन्हें समझने में आसानी हो, सीखने का सहज अनुभव मिल सके और कंटेंट को बेहतर तरीके से याद रखना सुनिश्चित किया जा सके।

अवलोकन: यह सेक्शन प्लास्टिक प्रदूषण, नवीकरणीय ऊर्जा आदि टॉपिक्स से संबंधित प्रमुख तथ्यों का संक्षिप्त अवलोकन प्रदान करता है। यह क्विक रिवीजन में सहायता करेगा।

प्रजातियों और संरक्षित क्षेत्रों का संकलन: सुर्ख़ियों में रही महत्वपूर्ण प्रजातियों और संरक्षित क्षेत्रों की जानकारी को आसानी से पढ़ने के लिए डॉक्यूमेंट के अंत में संक्षेप में शामिल किया गया है।

थंबनेल: महत्वपूर्ण जानकारी हेतु सचित्र और इंटरैक्टिव थंबनेल का इस्तेमाल किया गया है, जैसे कि:
- सुर्ख़ियों में रही प्रजातियों के संरक्षण की स्थिति क्या है?
- क्या कोई स्थल रामसर अभिसमय के तहत सूचीबद्ध है?
- क्या किसी संरक्षित क्षेत्र को CA|TS द्वारा मान्यता प्रदान की गई है या नहीं?

इन्हें कंटेंट की आसान पहचान और शीघ्र रिवीजन के लिए जोड़ा गया है।

सुर्ख़ियों में रहे संस्थान और संगठन: सुर्ख़ियों में रहे प्रमुख संस्थानों और संगठनों से संबंधित महत्वपूर्ण जानकारी उनकी रिपोर्ट और सूचकांकों के साथ प्रस्तुत की गई है।

सुव्यवस्थित मानचित्र: इनका उपयोग सुर्ख़ियों में रहे स्थलों के बारे में भौगोलिक और प्रासंगिक जानकारी प्रदान करने के लिए किया गया है।

क्विज़: अभ्यर्थी ने विषय को कितना बेहतर समझा है, इसके परीक्षण के लिए QR आधारित स्मार्ट क्विज़ को शामिल किया गया है।

 © Vision IAS

1. जैवविविधता (Biodiversity)

1.1. वन्य जीव और संरक्षण (Wildlife and Conservation)

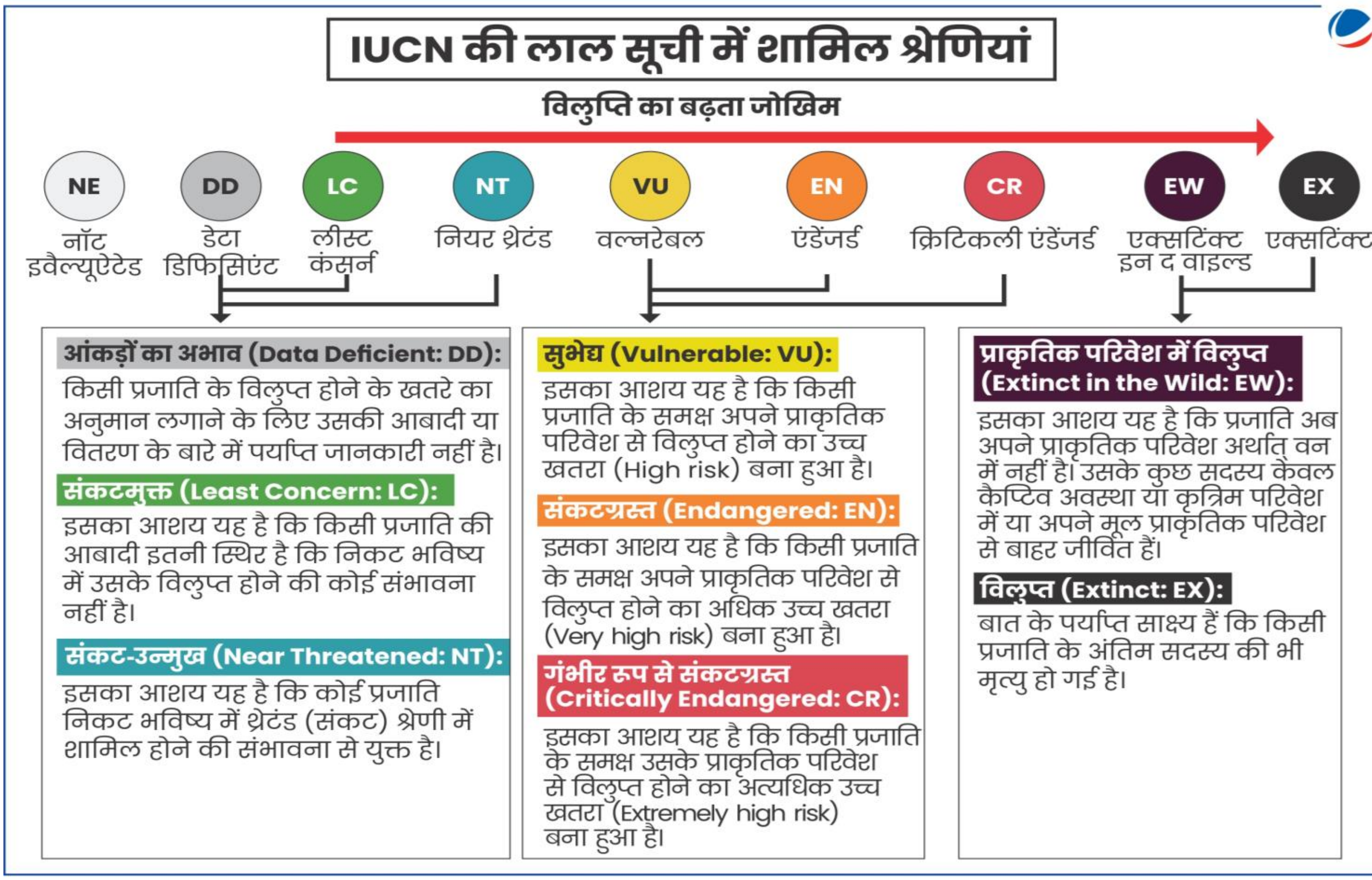
1.1.1. संकटग्रस्त प्रजातियों की लाल सूची (Red List of Threatened Species)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) ने संकटग्रस्त प्रजातियों की लाल सूची को अपडेट किया।

संकटग्रस्त प्रजातियों की लाल सूची के बारे में

IUCN की लाल सूची उन **प्राणियों, पादपों** और **कवक प्रजातियों** के बारे में जानकारी प्रदान करती है, जो विलुप्त होने के खतरे में हैं। उन्हें उनके विलुप्त होने के खतरे के निकट होने के पैमाने पर **9 श्रेणियों** में वर्गीकृत किया जाता है (इन्फोग्राफिक देखें)।



वे प्रजातियां जिनकी स्थिति में सुधार हुआ है या गिरावट आई है:

प्रजातियां	अपडेटेड स्थिति	पर्यावास एवं अन्य विशिष्टता
ला गोमेरा विशाल छिपकली (गैलोटिया ब्रावोआना)	एंडेंजर्ड (पहले क्रिटिकली एंडेंजर्ड)	**कैनरी द्वीप समूह (स्पेन)**
कोपियापोआ कैक्टी	इस प्रजाति के 82% पादप विलुप्त होने के खतरे (क्रिटिकली एंडेंजर्ड) में हैं	**सजावटी कैक्टस,** चिली के अटाकामा तटीय रेगिस्तान में स्थानिक
ग्रैन कैनरिया विशाल छिपकली	क्रिटिकली एंडेंजर्ड (पहले लीस्ट कंसर्न)	कैनरी द्वीप समूह (स्पेन) में स्थानिक सरीसृप

ग्रैन कैनरिया स्किंक	एंडेंजर्ड (पहले लीस्ट कंसर्न)	कैनरी द्वीप समूह (स्पेन)
इबिज़ा वॉल छिपकली	एंडेंजर्ड (पहले नियर थ्रेटेंड)	इबिज़ा और फ़ोर्मेनटेरा द्वीप समूह (स्पेन)
बोर्नियन हाथी	एंडेंजर्ड	यह विश्व का सबसे छोटा हाथी है। यह बोर्नियो और सुमात्रा द्वीपों में पाया जाता है। यह चौड़े चेहरे वाला हाथी होता है।

1.1.2. सस्टेनेबल फाइनेंस फॉर टाइगर लैंडस्केप्स कांफ्रेंस (Sustainable Finance for Tiger Landscapes Conference: SFTLC)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, SFTLC की मेजबानी **भूटान सरकार** द्वारा की गई और इसका समर्थन **बाघ संरक्षण गठबंधन (TCC)**[1] ने किया।

SFTLC और TCC के बारे में

- SFTLC का उद्देश्य **नई वित्तीय रणनीतियों** का उपयोग करके और वैश्विक भागीदारी को बढ़ावा देकर **बाघ संरक्षण एवं टाइगर लैंडस्केप्स** यानी **बाघ परिदृश्य** के लिए समर्थन को बढ़ावा देना है, जैसा कि **पारो स्टेटमेंट (Paro statement)** में कहा गया है।
    - इसका लक्ष्य **2034** तक बाघ संरक्षण के लिए **1 बिलियन अमेरिकी डॉलर** की अतिरिक्त धनराशि जुटाना है।
- **बाघ संरक्षण गठबंधन (TCC)** बाघों के संरक्षण के लिए **कई संगठनों का एक स्वतंत्र समूह** है। यह बाघ संरक्षण के लिए एक साझा दृष्टिकोण के तहत व्यापक रूप से मिलकर काम करता है। यह वन्यजीव अपराध रोकने और मानव-वन्यजीव सह-अस्तित्व को बढ़ावा देने के लिए अग्रणी जीवविज्ञानी व विशेषज्ञों के साथ मिलकर कार्य करता है।
    - इसके सदस्य संगठनों में अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN)[2], संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP), वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर (WWF) आदि शामिल हैं।

SFTLC में संधारणीय वित्त हेतु की गई पहलें

- **टाइगर लैंडस्केप्स इंवेस्टमेंट फंड:** इस फंड को UNDP द्वारा प्रस्तुत किया गया है। यह एक नया मिश्रित वित्तीय तंत्र है जो प्रकृति-अनुकूल कार्यों को प्रोत्साहन प्रदान करेगा।
- **टाइगर बॉण्ड्स:** इसे निजी क्षेत्रक के निवेशकों को जोड़ने और प्रकृति आधारित समाधानों को प्रोत्साहित करने के लिए **एशियाई विकास बैंक** ने प्रस्तावित किया है।

[1] Tiger Conservation Coalition

[2] International Union for Conservation of Nature

 © Vision IAS

खतरा

- पर्यावास नष्ट होना, शिकार प्रजातियों की कमी, गैर-कानूनी शिकार और अवैध व्यापार, मनुष्यों के साथ संघर्ष, आदि।

संरक्षण संबंधी प्रयास

- **प्रोजेक्ट टाइगर (1973):** यह एक **केंद्र प्रायोजित** योजना है। इसका उद्देश्य **इन-सीटू (स्व-स्थाने) संरक्षण** करना है।
- **राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA):** यह एक **वैधानिक** निकाय है। इसका गठन **2006** में प्रोजेक्ट टाइगर को प्रशासित करने के लिए **WPA, 1972 में संशोधन** करके किया गया था।
- यह भारत का **राष्ट्रीय पशु** है।
- **M-STrIPES:** यह डिजिटल निगरानी प्रणाली है।
- **ग्लोबल टाइगर इनिशिएटिव (2008):** यह **विश्व बैंक** की एक पहल है।
- **ग्लोबल टाइगर फोरम:** यह एक **अंतर्राष्ट्रीय अंतर सरकारी निकाय** है।
- **अन्य उपाय: कंजर्वेशन अश्योर्ड टाइगर स्टैंडर्ड्स (CA|TS),** विश्व वन्यजीव कोष (WWF) की टाइगर्स अलाइव पहल, आदि।

नोट: *'वन्यजीव (संरक्षण) संशोधन अधिनियम, 2022* *के तहत किए गए संशोधनों के अनुसार,* ***CITES की परिशिष्ट*** *में शामिल सभी प्रजातियां अब इस अधिनियम की* ***अनुसूची IV*** *के तहत सूचीबद्ध की गई हैं।*

संबंधित शब्दावली

बाघ परिदृश्य (Tiger Landscape)

- बाघ परिदृश्य उन पारिस्थितिक रूप से जुड़े क्षेत्रों का व्यापक दायरा है, जहां बाघों का प्राकृतिक आवास होता है। वर्तमान में, यह एशिया में बाघों के मूल परिदृश्य के **8% से भी कम हिस्से** तक सीमित रह गया है।
- **भारत में बाघ परिदृश्य:** शिवालिक पहाड़ियां और गंगा का मैदान; पूर्वोत्तर भारत की पहाड़ियां और ब्रह्मपुत्र बाढ़ के मैदान; सुंदरबन; मध्य भारत और पूर्वी घाट का क्षेत्र; पश्चिमी घाट का क्षेत्र।

1.1.3. इंटरनेशनल बिग कैट एलायंस (International Big Cat Alliance: IBCA)

सुर्ख़ियों में क्यों?

केंद्रीय मंत्रिमंडल ने IBCA की स्थापना संबंधी फ्रेमवर्क समझौते पर हस्ताक्षर और अभिपुष्टि करते हुए इसकी सदस्यता ग्रहण करने के प्रस्ताव को मंजूरी दी।

इंटरनेशनल बिग कैट अलायंस (IBCA) के बारे में

- **उत्पत्ति:** 2023 में भारतीय **प्रोजेक्ट टाइगर के 50 साल** पूरे होने के अवसर पर, भारत ने **IBCA की शुरुआत** की थी।
  - भारत के अलावा **निकारागुआ, इस्वातिनी और सोमालिया** भी IBCA में शामिल हो गए हैं।
- **मुख्यालय:** भारत
- **उद्देश्य:** इसका उद्देश्य **बिग कैट्स की सात प्रजातियों और उनके पर्यावासों के संरक्षण के लिए वैश्विक सहयोग को मजबूत** करना है। ये सात प्रजातियां हैं- **बाघ, शेर, तेंदुआ, हिम तेंदुआ, चीता, जगुआर** और **प्यूमा।**
  - **भारत में प्यूमा और जगुआर नहीं पाए** जाते हैं। शेष पांच बिग कैट्स की प्रजातियां यहां पाई जाती हैं।
- **IBCA बहुराष्ट्रीय और बहु-एजेंसी गठबंधन है। इसके भागीदार निम्नलिखित हैं:**
  - बिग कैट्स के **पर्यावास वाले 95 देश;**
  - वे देश **जहां बिग कैट्स की प्रजातियां नहीं पाई जाती हैं,** लेकिन वे इसके संरक्षण में अभिरुचि रखते हैं;
  - संरक्षण भागीदार, और
  - संबंधित वैज्ञानिक संगठन।
- **संयुक्त राष्ट्र के सभी सदस्य** देश IBCA के **सदस्य बनने के लिए पात्र** हैं।
  - **9 अंतर्राष्ट्रीय संगठनों** ने भी IBCA का भागीदार संगठन बनने के लिए सहमति व्यक्त की है।
- **वित्त-पोषण:** भारत ने **2023-24 से 2027-28** तक पांच वर्षों के लिए **150 करोड़ रुपये का बजटीय समर्थन** देने की घोषणा की है।

बिग कैट्स की संरक्षण स्थिति

- **IUCN रेड लिस्ट स्थिति: एंडेंजर्ड** (बाघ), **वल्नरेबल** (शेर, चीता, हिम तेंदुआ और तेंदुआ), **नियर थ्रेटंड** (जगुआर) और **लीस्ट कंसर्न** (प्यूमा)।
- भारत में बिग कैट्स की पांच **प्रजातियां वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की अनुसूची-1 और 4** तथा CITES **के परिशिष्ट-1 में सूचीबद्ध** हैं।

1.1.4. हाथी गणना, 2023 (Elephant Census, 2023)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, **दक्षिणी राज्यों** में समान अवधि में हाथियों की गणना की गई।

हाथी गणना रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र

- कर्नाटक में 6,000 से अधिक हाथी मौजूद हैं और यह दक्षिणी राज्यों में शीर्ष स्थान पर है।
- किशोर हाथियों (10 वर्ष और उससे कम आयु) में **उच्च मृत्यु दर (40%)** व्याप्त है। इसके पीछे **एलिफेंट एंडोथेलियोट्रोपिक हर्पीसवायरस (EEHVs)** जिम्मेदार है।

© Vision IAS

एशियाई हाथी और अफ़्रीकी हाथी में अंतर

	एशियाई हाथी	अफ़्रीकी हाथी
सूचक		
IUCN स्थिति	IUCN स्थिति EN	IUCN स्थिति EN सवाना हाथी; IUCN स्थिति CR वन हाथी
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
त्वचा	अपेक्षाकृत मुलायम त्वचा	त्वचा अधिक झुर्रियों से युक्त
फॉरहेड या माथा	जुड़वां-गुंबद वाला सिर	एकल गुंबदीय सिर
दांत	• केवल कुछ नर एशियाई हाथियों के दांत होते हैं। • हथिनियों के दांत नहीं होते (केवल मूल/प्राथमिक दांत पाए जाते हैं)	अफ़्रीकी हाथी और हथिनी, दोनों के दांत होते हैं।

VISIONIAS INSPIRING INNOVATION
DAKSHA MAINS
MENTORING PROGRAM 2024
दक्ष : मुख्य परीक्षा 2025 के लिए मेंटरिंग प्रोग्राम
(मुख्य परीक्षा 2025 के लिए स्ट्रेटेजिक रिवीजन / प्रैक्टिस और आवश्यक सुधार हेतु मेंटरिंग कार्यक्रम)
दिनांक 13 जनवरी
अवधि 3 महीने
हिन्दी/English माध्यम
For any assistance call us at:
+91 8468022022, +91 9019066066

1.1.5. स्टेट ऑफ द राइनो 2024 रिपोर्ट (State of the Rhino 2024 Report)

सुर्ख़ियों में क्यों?

इंटरनेशनल राइनो फाउंडेशन (IRF) ने स्टेट ऑफ द राइनो, 2024 रिपोर्ट जारी की।

अन्य संबंधित तथ्य

- IRF **विश्व भर की गैंडा प्रजातियों के अस्तित्व को बचाने** के लिए कार्य कर रहा है। इस संगठन की स्थापना **1991 में इंटरनेशनल ब्लैक राइनो फाउंडेशन** के रूप में की गई थी।
- **रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र**
  - राइनो की **सभी पांच प्रजातियों को मिलाकर, दुनिया में लगभग 28,000 गैंडे शेष** बचे हुए हैं।
  - 2022 से 2023 के बीच **अफ्रीका में गैंडों के अवैध शिकार में 4% की वृद्धि** दर्ज की गई है।
  - 2022 से 2023 के बीच **सफेद गैंडों की संख्या में वृद्धि** हुई है, लेकिन **एक सींग वाले गैंडों (भारतीय गैंडा) की संख्या लगभग स्थिर** रही है।

गैंडों के बारे में

- **गैंडों की पांच प्रजातियां:** इनमें **दो अफ्रीकी** प्रजातियां **(सफेद गैंडा और काला गैंडा)** तथा तीन **एशियाई** प्रजातियां **(भारतीय गैंडा, सुमात्राई गैंडा और जावा गैंडा)** शामिल हैं।
- **गैंडों के संरक्षण हेतु शुरू की गई पहलें:**
  - भारतीय गैंडे के संरक्षण के लिए **राष्ट्रीय गैंडा संरक्षण रणनीति, 2019** जारी की गई है।
  - **एशियाई गैंडों पर नई दिल्ली घोषणा-पत्र 2019** जारी किया गया है।
  - **इंडियन राइनो विजन, 2020** जारी किया गया है, आदि।

अफ्रीकी गैंडे और एशियाई गैंडे के बीच अंतर

विशेषताएं	अफ्रीकी गैंडा	एशियाई गैंडा
आकार	**सफेद गैंडा** हाथियों के बाद **जमीन पर रहने वाला दूसरा सबसे बड़ा स्तनपायी** है।	**भारतीय गैंडा** सभी एशियाई गैंडा प्रजातियों में **सबसे बड़ा** है।
रंग-रूप और व्यवहार	• इसकी कवच जैसी दिखाई देने वाली गांठदार त्वचा बहुत कम होती है • अधिक आक्रामक • **2 सींग वाला** • **तैरने में कुशल नहीं होते** और वे गहरे पानी में डूब सकते हैं, इसलिए वे कीचड़ में लोटते हैं। • लड़ने के लिए सींगों का इस्तेमाल करते हैं। • ये जमीन पर उगने वाली छोटी-छोटी घास और कम ऊँची वनस्पतियों को खाते हैं।	• इसकी कवच जैसी दिखाई देने वाली गांठदार त्वचा बहुत अधिक होती है • कम आक्रामक • **2 सींग** (सुमात्राई गैंडा) और **1 सींग** (भारतीय गैंडा व जावा गैंडा) • **अच्छे तैराक** • लड़ते समय अपने निचले दांतों का उपयोग करते हैं। • आहार के लिए लंबी घास, झाड़ियों और पत्तियों पर निर्भर हैं।
पर्यावास	घास-भूमियां, सवाना और झाड़ियां, रेगिस्तान	उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय घास-भूमियां तथा सवाना व उष्णकटिबंधीय आर्द्र वन
संरक्षण स्थिति (IUCN रेड लिस्ट)	**सफेद गैंडा**	**भारतीय गैंडा**

© Vision IAS

	काला गैंडा	सुमात्राई गैंडा और जावा गैंडा

1.1.6. ग्रेट इंडियन बस्टर्ड (Great Indian Bustard)

सुर्ख़ियों में क्यों?

पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEF&CC) ने **बस्टर्ड रिकवरी प्रोग्राम** के अगले चरण के लिए धनराशि को मंजूरी दे दी है। इस अगले चरण की अवधि **2024 से 2029 तक** के लिए है।

बस्टर्ड रिकवरी प्रोग्राम के बारे में

- **शामिल प्रजातियां:** इस प्रोग्राम में **ग्रेट इंडियन बस्टर्ड (GIB)** और **लेसर फ्लोरिकन** (बस्टर्ड की 4 प्रजातियों में से 2) को शामिल किया जाएगा।
  - भारत में बस्टर्ड की चार प्रजातियां पाई जाती हैं। भारत में बस्टर्ड की **दो** अन्य प्रजातियां हैं- **बंगाल फ्लोरिकन** एवं **मैक्वीन बस्टर्ड।**
- **पृष्ठभूमि:** इस प्रजाति के लिए रिकवरी योजना **सबसे पहले 2013 में** राष्ट्रीय बस्टर्ड रिकवरी योजना के तहत शुरू की गई थी। बाद में 2016 में इसे 'बस्टर्ड रिकवरी प्रोजेक्ट' नाम दिया गया।
  - **अब इस प्रोजेक्ट की अवधि को 2033 तक बढ़ा दिया गया है।**
- **यह प्रोजेक्ट चलाया जा रहा है:** भारतीय वन्यजीव संस्थान
- **वित्त-पोषण एजेंसी:** राष्ट्रीय **प्रतिपूरक वनरोपण निधि प्रबंधन एवं योजना प्राधिकरण** (CAMPA)[3]
- **भागीदारी एजेंसियां:** पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय; राजस्थान वन विभाग; गुजरात एवं महाराष्ट्र वन विभाग
- **प्रोजेक्ट के उद्देश्य:** कंजर्वेशन ब्रीडिंग (ग्रेट इंडियन बस्टर्ड और लेसर फ्लोरिकन का बाह्य-स्थाने/ एक्स-सीटू संरक्षण सुनिश्चित करना); व्यावहारिक अनुसंधान; क्षमता निर्माण और आउटरीच; सर्जिकल हैबिटेट मैनेजमेंट का प्रायोगिक कार्यान्वयन।
- **सहयोगी एजेंसियां:**
  - **बॉम्बे नेचुरल हिस्ट्री सोसाइटी:** यह 1883 से प्रकृति संरक्षण के कार्य को बढ़ावा दे रहा है।
  - **अन्य:** इंटरनेशनल फंड फॉर हौबारा कंजर्वेशन / रेनेको; कॉर्बेट फाउंडेशन; ह्यूमन सोसाइटी इंटरनेशनल; जीवदया चैरिटेबल ट्रस्ट; द ग्रासलैंड्स ट्रस्ट।

लेसर फ्लोरिकन *(Sypheotides indicus)* के बारे में

- लेसर फ्लोरिकन **बस्टर्ड फैमिली (ओटिडिडे) का सबसे छोटा पक्षी** है।
- **संरक्षण स्थिति:**

- **पर्यावास स्थान:** राजस्थान, गुजरात, मध्य प्रदेश और आंध्र प्रदेश तथा महाराष्ट्र।
- **खतरें:** प्रजनन स्थलों में कीटनाशकों का उपयोग, असामयिक घास की कटाई, पशुओं द्वारा अत्यधिक चराई के कारण कृषि-घास के मैदानों का कुप्रबंधन, आदि।

PT 365 - पर्यावरण

[3] Compensatory Afforestation Fund Management and Planning Authority

ग्रेट इंडियन बस्टर्ड (GIB)

संरक्षण की स्थिति

CITES परिशिष्ट I

IUCN स्थिति CR

WPA, 1972 अनुसूची I

यह **स्पीशीज रिकवरी प्रोग्राम** के अंतर्गत शामिल 22 प्रजातियों में से एक है।

पर्यावास

- यह भारतीय उपमहाद्वीप की **स्थानिक या एंडेमिक** पक्षी प्रजाति है।
- भारत में, इसकी **अधिकांश आबादी राजस्थान और गुजरात** में पाई जाती है।
- इनकी कुछ संख्या **महाराष्ट्र, कर्नाटक और आंध्र प्रदेश** में भी मिलती है।

संरक्षण संबंधी प्रयास

- इसके प्रमुख पर्यावास क्षेत्र को राष्ट्रीय उद्यान/ अभ्यारण्य के रूप में सूचीबद्ध किया गया है। जैसे- **मरुस्थल राष्ट्रीय उद्यान, (राजस्थान), नलिया घास का मैदान (लाला बस्टर्ड वन्यजीव अभयारण्य)**।
- **राजस्थान** में GIB संरक्षण प्रजनन केंद्र कार्यरत हैं।
- **जैसलमेर** में **राष्ट्रीय प्रजनन केंद्र** में कृत्रिम गर्भाधान।
- **अबू धाबी** में स्थित **नेशनल एवियन रिसर्च सेंटर (NARC)** में कर्मियों को **कृत्रिम प्रजनन तकनीकों** का प्रशिक्षण दिया गया।

खतरा

- **शिकार**
- **विद्युत लाइन** से टकराव
- **ऑर्गेनोफॉस्फेट कीटनाशक, आदि**

विशेषताएं

- यह पक्षी लंबी घासों से युक्त कृषि भूमि क्षेत्र, आदि में पाया जाता है। यह **सर्वाहारी पक्षी** है। ग्रेट इंडियन बस्टर्ड (GIB) सामने की ओर अधिक दूर तक नहीं देख पाते हैं।
- नर ग्रेट इंडियन बस्टर्ड में एक **गुलर पाउच** (गले में एक थैलीनुमा संरचना) होता है, जिसमें वे हवा भरकर जोर से आवाज निकालते हैं ताकि मादा पक्षियों को आकर्षित किया जा सके।
- **नर प्रजाति नवजात के पालन-पोषण** और उनकी देखभाल में **कोई भूमिका नहीं** निभाते हैं।

संबंधित सुर्ख़ियां

GIB के पर्यावास वाले इलाकों में बिजली लाइनों पर प्रतिबंध के संबंध में सुप्रीम कोर्ट का आदेश

- हाल ही में, सुप्रीम कोर्ट ने ग्रेट इंडियन बस्टर्ड (GIB) के पर्यावास वाले इलाकों में ओवरहेड हाई-वोल्टेज बिजली लाइनों को जमीन के नीचे बिछाने हेतु दिए गए अपने पहले के **व्यापक दिशा-निर्देश को संशोधित** किया है।
- **सुप्रीम कोर्ट ने अपने हालिया फैसले में अब क्या कहा:**
  - कोर्ट ने GIB के पर्यावास वाले सभी इलाकों में हाई वोल्टेज और लो वोल्टेज बिजली लाइनों को भूमिगत करने के लिए दिए गए अपने पहले के **व्यापक दिशा-निर्देश** को वापस ले लिया है।
  - **अब सुप्रीम कोर्ट ने इसके लिए एक विशेषज्ञ समिति का गठन** किया है, जो GIB के लिए प्राथमिकता वाले इलाकों के रूप में पहचाने गए पर्यावास में **ओवरहेड और भूमिगत विद्युत लाइनों की संभावना/ दायरा, व्यवहार्यता और सीमा निर्धारित करेगी।**

1.1.7. मगरमच्छ संरक्षण परियोजना (Crocodile Conservation Project)

सुर्ख़ियों में क्यों?

भारत की 'मगरमच्छ संरक्षण परियोजना' के 50 वर्ष पूरे हुए।

मगरमच्छ संरक्षण परियोजना के बारे में

भारत ने 1975 में ओडिशा के **भीतरकनिका राष्ट्रीय उद्यान** में मगरमच्छ संरक्षण परियोजना शुरू की थी। यह परियोजना **संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP) और संयुक्त राष्ट्र के खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO)** के सहयोग से आरंभ की गई थी।

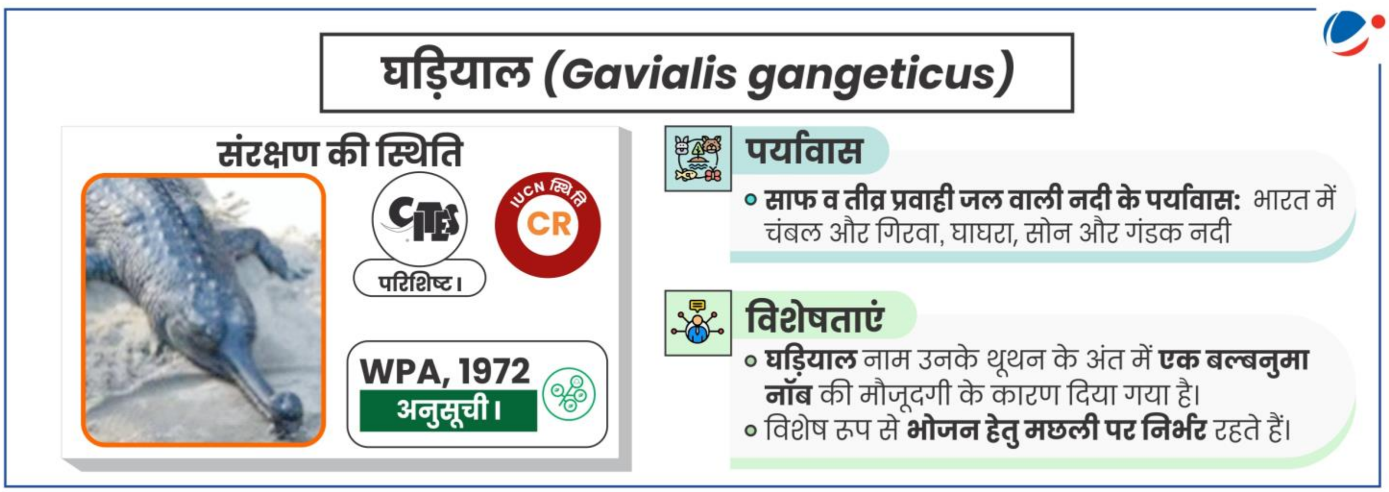
© Vision IAS

भितरकनिका राष्ट्रीय उद्यान के बारे में

- यह **ओडिशा** में स्थित एक **रामसर आर्द्रभूमि स्थल** है। यह **सुंदरबन के बाद भारत का दूसरा सबसे बड़ा मैंग्रोव** पारिस्थितिकी-तंत्र है।
- यह मूल रूप से खाड़ियों और नहरों का एक नेटवर्क है। यह नेटवर्क **ब्राह्मणी, बैतरणी, धामरा तथा पटासला** नदियों के पानी से भर जाता है।
- यहां जलीय मॉनिटर छिपकली, अजगर, लकड़बग्घे, खारे पानी के मगरमच्छ आदि जीव पाए जाते हैं। यहां **खारे पानी के मगरमच्छों की सबसे बड़ी आबादी** मिलती है।

मगरमच्छ के बारे में

- मगरमच्छ **कशेरुकी (Vertebrate) सरीसृप वर्ग की सबसे बड़ी** जीवित प्रजाति है।
- **पर्यावास:** खारे पानी की एक प्रजाति को छोड़कर, लगभग सभी मगरमच्छ प्रजातियां मुख्य रूप से मीठे पानी के दलदलों, झीलों और नदियों में रहती हैं।
- **व्यवहार:** यह सरीसृप अधिकतर रात्रिचर होता है। मगरमच्छ **पोइकिलोथर्मिक** जीव होते हैं।
    - **पोइकिलोथर्मिक जीव** अपने शरीर के तापमान को केवल एक सीमा तक ही नियंत्रित कर सकते हैं।



1.1.8. कवक: मान्यता एवं संरक्षण (Funga: Recognition and Conservation)

सुर्ख़ियों में क्यों?

फंजाई फाउंडेशन ने संयुक्त राष्ट्र जैव विविधता के तत्वाधान में लोगों से आग्रह किया है, कि जब भी वे 'फ्लोरा' (वनस्पतिजात) और 'फौना' (प्राणीजात) शब्दावली का प्रयोग कर रहे हों, तो उसके साथ **"कवक (Funga)"** शब्द का भी प्रयोग करें। गौरतलब है कि इन तीनों को सामूहिक रूप से **"पृथ्वी पर जीवन की त्रयी (Trinity)"** कहा जाता है।

फंजाई (कवक) (Funga/Fungi) के बारे में

- **अर्थ:** इसे किसी भी स्थान पर कवक की विविधता के स्तर के लिए इस्तेमाल किया जाता है।
  - **कवक** (Fungi) **आर.एच. व्हिटेकर** द्वारा प्रस्तावित सजीवों के **पाँच जगत के वर्गीकरण में से एक** है।
- **विविधता:** कवकों की कई प्रकार की प्रजातियां है। इनमें कुछ **एकल-कोशिका वाली प्रजातियां,** जबकि कुछ **प्रजातियां जटिल बहुकोशिकीय** हैं।
- **वितरण:** कवक की प्रजातियां स्थलीय और जलीय पारिस्थितिक तंत्र सहित उष्णकटिबंधीय, समशीतोष्ण से लेकर आर्कटिक क्षेत्रों में प्राप्त होती हैं।
- **विशेषताएं:**
  - इसमें काइटिन के भीतर कोशिका भित्ति होती है।
  - **पोषण का तरीका**: हेटेरोट्रॉफिक (सैप्रोफाइटिक/ पैरेसिटिक)
  - **बॉडी स्ट्रक्चर:** बहुकोशिकीय/ ढीले ऊतक

कवक का महत्त्व

- **माइकोराइजल (Mycorrhizal):** ये पौधों की जड़ों के साथ परस्पर लाभकारी संबंध बनाते हैं, जिससे वृक्षों की वृद्धि होती है।
- **कार्बन संचित करना:** यह **कार्बन का भंडारण** करता है।
- **अपघटन और पोषक तत्वों का चक्र:** यह अपघटन का काम करते हुए अपशिष्ट को **ह्यूमस** में बदल देता है।
- **मायकोरिमेडिएशन (Mycoremediation)**: यह **प्रदूषकों** (जैसे- प्लास्टिक) के अपघटन में मदद करता है।
- **औषधि:** यह **एंटीबायोटिक** (जैसे- **पेनिसिलिन**) और संभावित **साइकोथेरेपी** (जैसे- **साइलोसाइबिन**) का स्रोत भी है।
- **अंतर्राष्ट्रीय संगठनों द्वारा कवक पर ध्यान:**
  - IUCN स्पीशीज सर्वाइवल कमीशन फंगल कंजर्वेशन कमिटी (FunCC)
  - ग्लोबल फंगल रेड लिस्ट इनिशिएटिव
  - चिली एकमात्र ऐसा देश है जिसने अपने संरक्षण कानून के तहत कवक को भी शामिल किया है।

वनस्पतिजात, प्राणिजात और कवक (Flora, Fauna and Funga: 3Fs) की तुलना

पहलू	**वनस्पतिजात**	**प्राणिजात**	**कवक**
किंगडम/ जगत	प्लांटी (पौधे)	एनीमेलीया (प्राणी)	कवक
उदाहरण	शैवाल, पुष्प, वृक्ष	कीड़े, सरीसृप, स्तनधारी	मशरूम, फफूंद, खमीर
जनन	बीज, बीजाणु, वानस्पतिक जनन के माध्यम से	लैंगिक एवं अलैंगिक जनन के माध्यम से	बीजाणु या अलैंगिक जनन के माध्यम से
पारिस्थितिकी तंत्र में भूमिका	प्राथमिक उत्पादक	उपभोक्ता, शिकार और शिकारी	अपघटक

1.1.9. वर्ल्ड नेटवर्क ऑफ बायोस्फीयर रिजर्व (World Network of Biosphere Reserves: WNBR)

सुर्ख़ियों में क्यों?

संयुक्त राष्ट्र शैक्षिक, वैज्ञानिक और सांस्कृतिक संगठन (यूनेस्को/ UNESCO) ने **मैन एंड बायोस्फीयर (MAB) कार्यक्रम के तहत कोलंबिया** सहित कई देशों के 11 नए बायोस्फीयर रिजर्व को शामिल किया है।

 © Vision IAS

अन्य संबंधित तथ्य

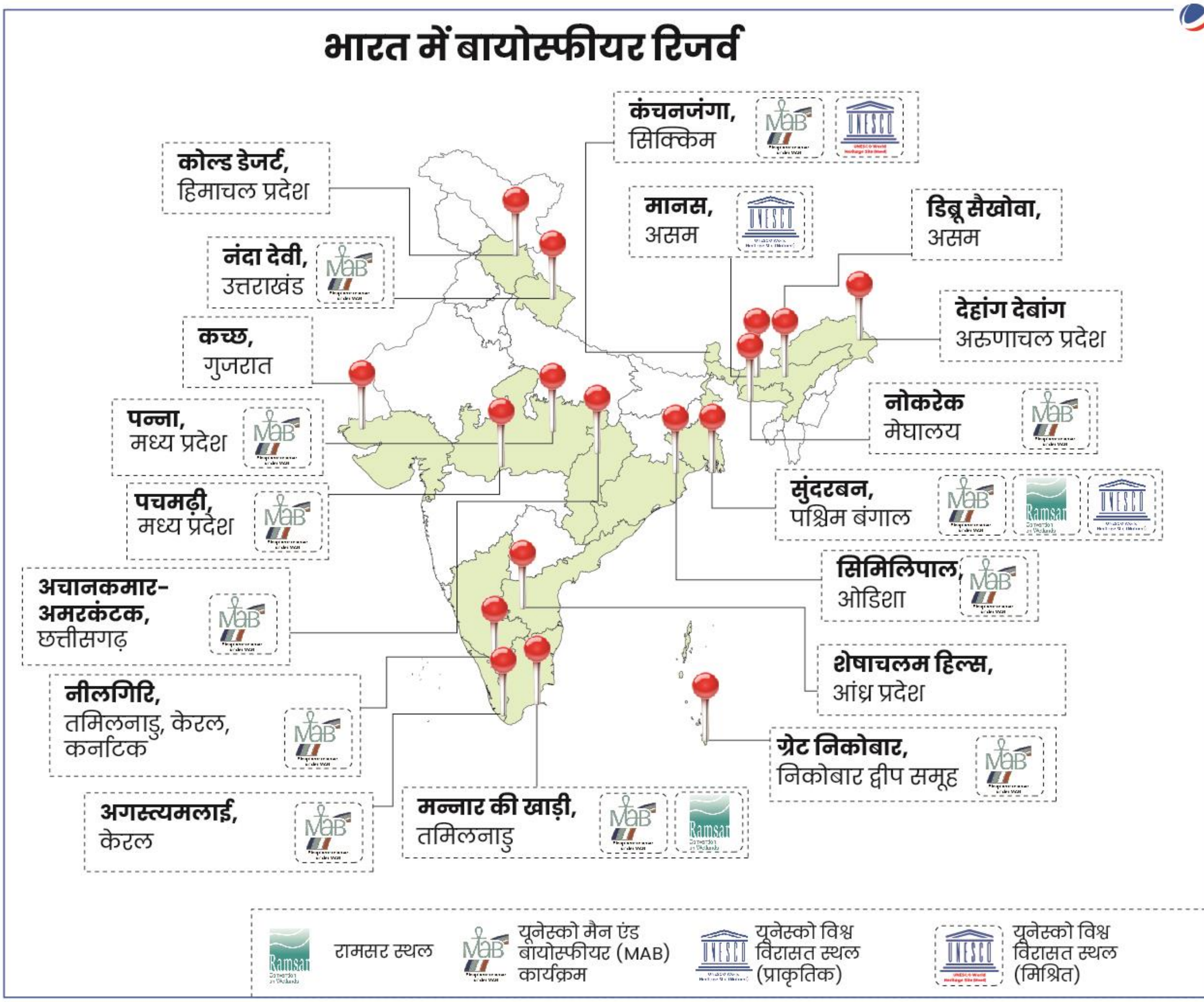
- वर्ल्ड नेटवर्क ऑफ बायोस्फीयर रिजर्व में **अब 136 देशों के 759 बायोस्फीयर रिजर्व** शामिल हैं।

मैन एंड बायोस्फीयर (MAB) कार्यक्रम के बारे में

- इसे **1971 में एक अंतर-सरकारी वैज्ञानिक कार्यक्रम** के रूप में शुरू किया गया था।
- **उद्देश्य:** लोगों और उनके पर्यावरण के बीच संबंधों को बेहतर करने के लिए एक वैज्ञानिक आधार स्थापित करना।
- भारत के **18 बायोस्फीयर रिज़र्व में से 12 को यूनेस्को के वर्ल्ड नेटवर्क ऑफ बायोस्फीयर रिजर्व** में शामिल किया गया है (मानचित्र देखें)।
    - इस कार्यक्रम के तहत **नीलगिरी बायोस्फीयर रिजर्व को सबसे पहले शामिल** किया गया था।

बायोस्फीयर रिजर्व (इन सीटू संरक्षण) के बारे में

- ये **स्थलीय, तटीय या समुद्री पारिस्थितिकी-तंत्र में विविध प्राकृतिक और सांस्कृतिक परिदृश्यों का प्रतिनिधित्व** करने वाले क्षेत्र हैं।
- यह **तीन मुख्य क्षेत्रों से मिलकर बनता है-**
    - **कोर एरिया:** इसमें **अत्यधिक संरक्षित क्षेत्र** शामिल होता है। यहां **सख्त नियम लागू** होते हैं।
    - **बफर जोन:** इस क्षेत्र का वैज्ञानिक अनुसंधान आदि को मजबूत करने वाली गहन पारिस्थितिकी पद्धतियों के साथ **संगत गतिविधियों** के लिए उपयोग किया जाता है।
    - **ट्रांजिशन एरिया:** इस क्षेत्र में समुदाय **सामाजिक-सांस्कृतिक और पारिस्थितिक रूप से टिकाऊ गतिविधियों** को बढ़ावा देते हैं।



1.1.10. पारिस्थितिकी-संवेदनशील क्षेत्र (Eco-sensitive Area)

सुर्ख़ियों में क्यों?

कर्नाटक सरकार ने पर्यावरणीय क्षरण की दृष्टि से संवेदनशील पश्चिमी घाट क्षेत्र के संरक्षण पर कस्तूरीरंगन समिति की रिपोर्ट को खारिज कर दिया है।

कस्तूरीरंगन समिति के बारे में

- समिति ने प्रस्ताव रखा था कि पश्चिमी घाट के **37% क्षेत्र (लगभग 60,000 वर्ग किलोमीटर)** को **पारिस्थितिकी रूप से संवेदनशील क्षेत्र (ESA)** घोषित किया जाए।
- प्रस्तावित ESA का सबसे बड़ा हिस्सा **कर्नाटक** में है, इसके बाद **महाराष्ट्र** का स्थान आता है।

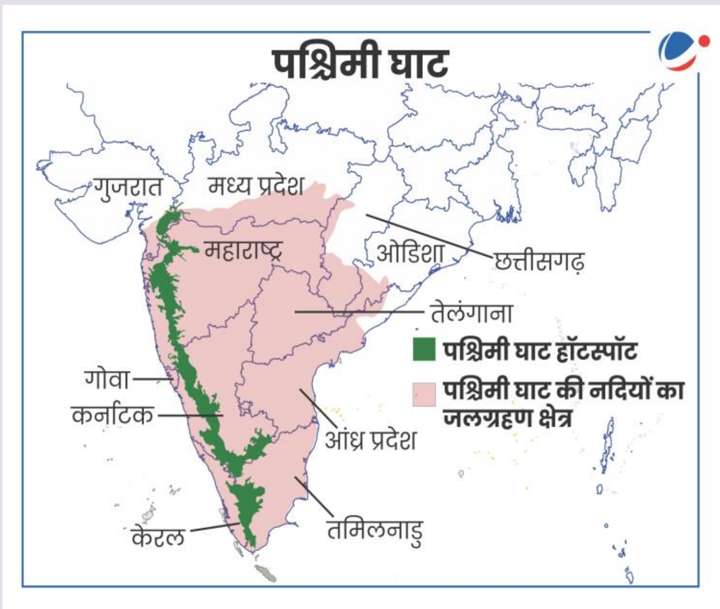
पारिस्थितिकी रूप से संवेदनशील क्षेत्र (ESA) के बारे में

- **राष्ट्रीय पर्यावरण नीति (2006)** ने ESA को "ऐसे क्षेत्रों/ जोन के रूप में परिभाषित किया है, जिनमें पहचाने गए ऐसे पर्यावरणीय संसाधन मौजूद हैं, जिनका मूल्य अतुलनीय है। साथ ही इनके भूक्षेत्र, वन्य-जीव, जैव-विविधता तथा ऐतिहासिक और प्राकृतिक मूल्य के संरक्षण के लिए इन पर विशेष ध्यान देने की आवश्यकता है।"
- ये क्षेत्र केंद्र सरकार द्वारा **पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 के तहत अधिसूचित** किए जाते हैं।
- **ESZ के उद्देश्य:**
    - **पर्यावरण का संरक्षण** करना और मानवीय गतिविधियों के कारण उसमें होने वाली गिरावट को रोकना।
    - ये **विशेष पारिस्थितिकी तंत्र (PAs)** के लिए **बैरियर/ शॉक एब्जॉर्बर** के रूप में कार्य करते हैं।
    - ESZs **संक्रमण क्षेत्र (Transition zone)** की तरह होते हैं। ये संरक्षण क्षेत्र **अधिक संरक्षण** की आवश्यकता वाले क्षेत्रों से **कम संरक्षण** की आवश्यकता वाले क्षेत्रों तक होते हैं।
    - ESZ में गतिविधियों को आमतौर पर **विनियमित** किया जाता है, न कि पूरी तरह से **प्रतिबंधित।**
- **ESZ दिशा-निर्देशों में गतिविधियों को तीन श्रेणियों में वर्गीकृत किया गया है:**
    - **प्रतिबंधित:** वाणिज्यिक खनन, प्रदूषण फैलाने वाले उद्योगों की स्थापना, आदि।
    - **विनियमित:** पेड़ों की कटाई, होटल और रिसॉर्ट्स की स्थापना, आदि।
    - **अनुमति:** स्थानीय समुदायों द्वारा जारी कृषि और बागवानी प्रथा, डेयरी फार्मिंग आदि।

पश्चिमी घाट के बारे में

भौगोलिक विशेषताएं:

- **दर्रे (Passes):** पालघाट गैप, थाल घाट और भोर घाट।
- **ऊंचाई:** उत्तर से दक्षिण की ओर धीरे-धीरे ऊंचाई बढ़ती जाती है। (सबसे ऊंची चोटी: **अनाईमुडी)।**
- **वन: 4 प्रमुख प्रकार (सदाबहार, अर्ध सदाबहार, आर्द्र पर्णपाती, और शुष्क पर्णपाती)।**
- **खनिज: लौह, मैंगनीज और बॉक्साइट अयस्कों से समृद्ध।**



अन्य महत्वपूर्ण तथ्य

- **क्षेत्रीय नाम:** सह्याद्री (महाराष्ट्र), नीलगिरी पहाड़ियां (कर्नाटक और तमिलनाडु), अन्नामलाई पहाड़ियां और कार्डमम हिल्स (केरल और तमिलनाडु)
- **यह विश्व में जैव विविधता के 8 'सर्वाधिक महत्वपूर्ण हॉटस्पॉट' में से एक है।**
- यह भारत के कुल भू-भाग के **6% हिस्से** पर विस्तृत है। **भारत की सभी पादप, मछलियों, उभयचर प्रजातियों, पक्षियों और स्तनधारियों की 30% से अधिक प्रजातियां यहाँ पाई जाती हैं।**

© Vision IAS

- **2012 में यूनेस्को द्वारा इसे विश्व धरोहर स्थल घोषित किया गया।**
- **स्थानीय प्रजातियां**: नीलगिरी तहर और लायन टेल्ड मकाक आदि।

पश्चिमी घाट के संरक्षण के लिए उठाए गए कदम

- **पश्चिमी घाट पारिस्थितिकी विशेषज्ञ पैनल (WGEEP) (2011) या माधव गाडगिल समिति:**
    - इसने सम्पूर्ण क्षेत्र को 'पारिस्थितिकी संवेदनशील क्षेत्र' घोषित करने का सुझाव दिया था।
    - **इसे 3 क्षेत्रों में विभाजित किया:**
        - **ESZ1 (बहुत उच्च संवेदनशीलता वाला क्षेत्र/ Very high sensitivity)**
        - **ESZ2 (उच्च संवेदनशीलता वाला क्षेत्र/ High sensitivity)**
    - **ESZ3 (मध्यम संवेदनशीलता वाला क्षेत्र/ Moderate sensitivity)**
- **डॉ. के. कस्तूरीरंगन की अध्यक्षता में गठित उच्च स्तरीय कार्य समूह:**
    - उन्होंने उद्योगों के लिए कलर कोडिंग की सिफारिश की।
    - पारिस्थितिकी फ्रेमवर्क के भीतर विकास को विनियमित करने के लिए समवर्ती सूची के तहत प्रविष्टि क्रमांक 20 (आर्थिक और सामाजिक योजना) का विस्तार करने का सुझाव दिया।
- **पश्चिमी घाट पारिस्थितिकी रूप से संवेदनशील क्षेत्र के ड्राफ्ट नोटिफिकेशन का 6ठा संस्करण:**
    - केंद्रीय सरकार ने पश्चिमी घाट के **56,825.7 वर्ग किलोमीटर** क्षेत्र को पारिस्थितिक रूप से संवेदनशील क्षेत्र घोषित किया।
- **ब्रह्मगिरी पहाड़ियों का मामला**: राष्ट्रीय हरित अधिकरण (NGT) ने पर्यावरण मंत्रालय से पश्चिमी घाट को ESZ घोषित करने के लिए एक समय-सीमा निर्धारित करने को कहा।

1.1.11. अन्य संबंधित सुर्ख़ियां (Other Related News)

1.1.11.1. जैव विविधता और पारिस्थितिकी-तंत्र सेवाओं पर अंतर-सरकारी विज्ञान-नीति प्लेटफॉर्म (Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services: IPBES)

2024 का ब्लू प्लैनेट पुरस्कार IPBES को दिया गया है। यह पुरस्कार जापान स्थित असाही ग्लास फाउंडेशन द्वारा **हर साल** दिया जाता है।

IPBES के बारे में

- इसकी स्थापना **2012 में पनामा सिटी** में की गई थी। IPBES एक **स्वतंत्र अंतर-सरकारी निकाय** है। यह **जैव विविधता और पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं के लिए विज्ञान-नीति इंटरफेस को मजबूत** करता है।
- यह **संयुक्त राष्ट्र की संस्था नहीं** है। हालांकि, **संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम** IPBES को **सचिवालय सेवाएं** प्रदान करता है।
- **सचिवालय: बॉन,** जर्मनी
- वर्तमान में, इसके **भारत सहित 145 से अधिक सदस्य देश** हैं। **संयुक्त राष्ट्र के सदस्य देश IPBES सदस्यता के लिए पात्र** होते हैं।

1.1.11.2. वन्यजीव पर्यावासों का एकीकृत विकास (Integrated Development of Wildlife Habitats: IDWH)

हाल ही में, केंद्रीय मंत्रिमंडल ने **15वें वित्त आयोग की अवधि के लिए "वन्यजीव पर्यावासों का एकीकृत विकास (IDWH)" योजना को जारी रखने** को मंजूरी दी।

IDWH के बारे में

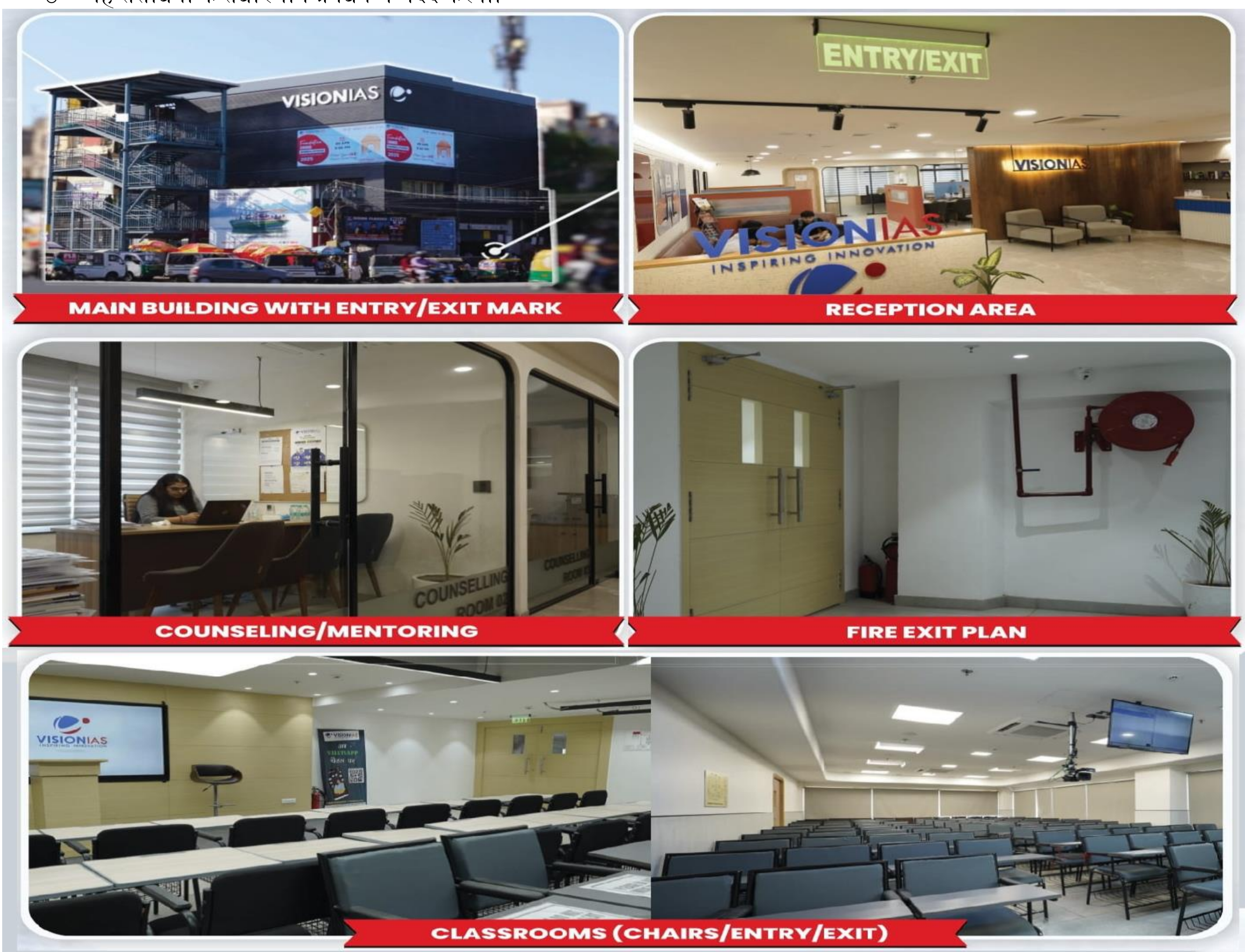
- **उद्देश्य:** यह केंद्रीय पर्यावरण मंत्रालय द्वारा शुरू की गई **"केंद्र प्रायोजित अम्ब्रेला योजना"** है। इसका उद्देश्य भारत में **वन्यजीव पर्यावासों का विकास** करना है।
- **योजना के घटक:**
  - राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभयारण्य, संरक्षण रिजर्व और सामुदायिक रिजर्व जैसे **संरक्षित क्षेत्रों को सहायता** प्रदान करना।
  - **संरक्षित क्षेत्रों के बाहर वन्यजीवों** का संरक्षण सुनिश्चित करना।
  - अत्यधिक संकटग्रस्त प्रजातियों और पर्यावासों को बचाने के लिए **पुनर्प्राप्ति कार्यक्रम (Recovery programs) संचालित** करना।
    - प्रजाति पुनर्प्राप्ति कार्यक्रम के अंतर्गत अब तक **22 प्रजातियों की पहचान** की जा चुकी है।
- **IDWH के अंतर्गत उप-योजनाएं:** प्रोजेक्ट टाइगर (1973); प्रोजेक्ट डॉल्फिन और प्रोजेक्ट लायन और प्रोजेक्ट एलीफेंट (1992)

1.1.11.3. पीपल्स बायोडायवर्सिटी रजिस्टर (People's Biodiversity Register: PBR)

हाल ही में, **केरल की थझाकरा पंचायत ने अपना अपडेटेड पीपल्स बायोडायवर्सिटी रजिस्टर** प्रकाशित किया।

पीपल्स बायोडायवर्सिटी रजिस्टर के बारे में

- **कानूनी मान्यता:** जैव विविधता अधिनियम, 2002 के अनुसार **जैव विविधता प्रबंधन समिति (BMC)** स्थानीय लोगों के परामर्श से यह रजिस्टर तैयार करेगी।
- **उद्देश्य:** जैव संसाधनों और इनसे संबंधित ज्ञान का रिकॉर्ड बनाना तथा उस रिकॉर्ड की सुरक्षा करना।
- **पीपल्स बायोडायवर्सिटी रजिस्टर में शामिल सूचनाएं:**
  - स्थानीय जैव-संसाधनों की उपलब्धता और उनके औषधीय या किसी अन्य उपयोग के बारे में जानकारी;
  - किसी अन्य पारंपरिक ज्ञान की जानकारी आदि।
- **प्रासंगिकता:**
  - यह जैव विविधता और पारंपरिक ज्ञान पर स्थानीय समुदायों के स्वामित्व के दावों का समर्थन करेगा।
  - यह संसाधनों के संधारणीय प्रबंधन में मदद करेगा।



क्लासरूम प्रोग्राम : Vision IAS तैयारी के विभिन्न चरणों में सहायता और मार्गदर्शन के लिए अभ्यर्थियों को विभिन्न सेवाएं प्रदान करता है :

- सामान्य अध्ययन फाउंडेशन कोर्स (प्रारंभिक एवं मुख्य परीक्षा): लगभग 12–14 महीने में सम्पूर्ण सिलेबस कवरेज
- CSAT क्लासेज
- करेंट अफेयर्स क्लासेज– मासिक करेंट अफेयर्स रिवीजन, PT365, Mains365
- निबंध लेखन
- एथिक्स (Ethics)– एथिक्स क्रैश कोर्स, एथिक्स केस स्टडीज
- GS मेंस एडवांस कोर्स

1.1.11.4. पर्यावरण प्रदर्शन सूचकांक, 2024 {Environmental Performance Index (EPI), 2024}

हाल ही में, येल सेंटर फॉर एनवायर्नमेंटल लॉ एंड पॉलिसी ने **पर्यावरण प्रदर्शन सूचकांक (EPI), 2024** प्रकाशित किया।

EPI, 2024 के बारे में

- इस सूचकांक में **180 देशों को जलवायु परिवर्तन शमन प्रदर्शन, पर्यावरणीय स्वास्थ्य, पारिस्थितिकी-तंत्र की जीवंतता** आदि के आधार पर रैंकिंग प्रदान की जाती है। यह **रैंकिंग 11 श्रेणियों में 58 प्रदर्शन संकेतकों का उपयोग** करके दी जाती है।
- इस सूचकांक में शीर्ष स्थान पर **एस्टोनिया** है।
- **भारत से संबंधित मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र:**
  - इसमें **भारत 176वें स्थान** पर है।
  - 2022 में, **विश्व में भारत चीन को पीछे छोड़ते हुए मानवजनित सल्फर डाइऑक्साइड का सबसे बड़ा उत्सर्जक** बन गया था।

ऑल इंडिया टेस्ट सीरीज (All India Test Series) : इस परीक्षा में अपने प्रदर्शन को बेहतर करने हेतु हर तीन में से दो चयनित अभ्यर्थियों द्वारा इसे चुना जाता रहा है। VisionIAS पोस्ट टेस्ट एनालिसिस ठोस सुधारात्मक उपाय उपलब्ध कराता है एवं प्रदर्शन में निरंतर सुधार सुनिश्चित करता है। उत्तर लेखन में सुधार एवं मार्गदर्शन के लिए Vision IAS के Innovative Assessment System™ द्वारा अभ्यर्थी को फीडबैक दिया जाता है।

- ऑल इंडिया सामान्य अध्ययन (GS Mains) टेस्ट सीरीज एवं मेंटरिंग प्रोग्राम
- ऑल इंडिया GS प्रीलिम्स टेस्ट सीरीज एवं मेंटरिंग प्रोग्राम
- CSAT टेस्ट सीरीज
- वैकल्पिक विषय टेस्ट सीरीज– दर्शनशास्त्र, भूगोल, राजनीति विज्ञान एवं अंतर्राष्ट्रीय संबंध, समाजशास्त्र
- संधान टेस्ट सीरीज
- ओपन टेस्ट (Open Test)
- Abhyaas– Abhyaas Prelims & Mains

मेंटरिंग कार्यक्रम – UPSC सिविल सेवा परीक्षा की तैयारी के दौरान किसी भी प्रकार की एकेडेमिक या गैर–एकेडेमिक समस्या के समाधान एवं मार्गदर्शन के लिए मेंटर की भूमिका बढ़ गई है। इसलिए Vision IAS प्रारंभिक एवं मुख्य परीक्षा दोनों के लिए मेंटरिंग प्रोग्राम लेकर आया है।

- दक्ष (Daksha): आगामी वर्षों में मुख्य परीक्षा देने वाले
- लक्ष्य (Lakshya): मुख्य परीक्षा देने वाले अभ्यर्थियों के लिए।
- लक्ष्य प्रीलिम्स एवं मेंस इंटीग्रेटेड प्रोग्राम।

करेंट अफेयर्स (Current Affairs)– सिविल सेवा परीक्षा में प्रायः प्रश्नों को करेंट अफेयर्स से जोड़कर पूछा जाता है। इसलिए Vision IAS द्वारा प्रतिदिन, साप्ताहिक और मासिक आधार पर करेंट अफेयर्स के अलग–अलग स्रोत अभ्यर्थियों को उपलब्ध करवाए जाते हैं। जिनमें टॉपिक के स्टैटिक के साथ करेंट अफेयर्स के टॉपिक में महत्वपूर्ण समाचार पत्रों, सरकारी प्रकाशनों एवं वेब साइट का विश्लेषण सम्मिलित होता है।

- मासिक मैगजीन
- वीकली फोकस
- न्यूज टुडे
- PT 365
- Mains 365

स्टडी मैटेरियल– सिविल सेवा परीक्षा की तैयारी में अभ्यर्थियों को गुणवत्तापूर्ण अध्ययन सामग्री उपलब्ध करवाने के लिए Vision IAS द्वारा विभिन्न मैटेरियल उपलब्ध कराए जाते हैं।

- क्लासरूम स्टडी मैटेरियल
- वैल्यू एडेड मैटेरियल
- मासिक मैगजीन, वीकली फोकस, न्यूज टुडे
- PT 365 एवं Mains 365
- केन्द्रीय बजट एवं आर्थिक सर्वेक्षण सारांश
- विगत वर्षों के प्रश्नों (PYQs) का विस्तृत विश्लेषण
- टॉपर्स कॉपी

Student Wellness Cell – देश की प्रतिष्ठित सेवा एवं उसकी भर्ती प्रक्रिया कई बार बोझिल हो जाती है, जिससे अभ्यर्थी चिंता, तनाव, अवसाद जैसी मानसिक समस्याओं का सामना करते हैं। जिसे ध्यान में रखकर Vision IAS द्वारा स्टूडेंट वेलनेस सेल की स्थापना की गई है। इसमें अभ्यर्थी प्रशिक्षित काउंसलर और प्रोफेशनल मनोविशेषज्ञ से मिलकर अपनी समस्या साझा करते हुए समाधान प्राप्त कर सकते हैं।

1.1.11.5. नेचर कंजर्वेशन इंडेक्स (Nature Conservation Index: NCI)

हाल ही में, **गोल्डमैन सोनेनफेल्ट स्कूल ऑफ सस्टेनेबिलिटी एंड क्लाइमेट चेंज** द्वारा नेचर कंजर्वेशन इंडेक्स, 2024 जारी किया गया।

नेचर कंजर्वेशन इंडेक्स (NCI), 2024 के बारे में

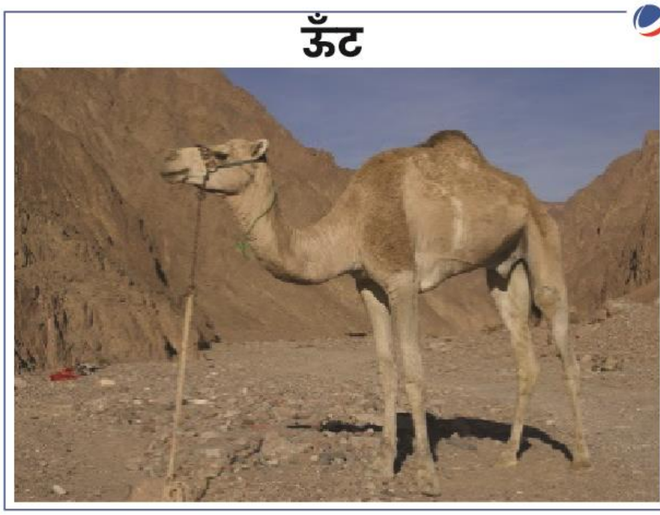
- **भारत की रैंक:** भारत को **180 देशों में से 176वीं** रैंक मिली है।
- यह निम्नलिखित **चार संकेतकों का उपयोग करके संरक्षण प्रयासों का मूल्यांकन करता है:**
  - **भूमि प्रबंधन,**
  - **जैव विविधता को ख़तरा,**
  - **क्षमता और गवर्नेंस,** तथा
  - **भविष्य के रुझान।**

PT 365 - पर्यावरण

1.1.11.6. ऊंट (Camel)

संयुक्त राष्ट्र ने **2024 को "अंतर्राष्ट्रीय कैमलिड्स वर्ष[4]"** घोषित किया है। इस दिवस का उद्देश्य कैमलिड्स के महत्त्व के बारे में जागरूकता फैलाना है। कैमलिड्स वास्तव में **कैमलिडाई फैमिली** से संबंधित है, जिसमें ऊंट भी आते हैं।

ऊंट (Camels) के बारे में



- ऊंट **अफ्रीका और एशिया** में पाए जाते हैं।
- **ऊंट के प्रकार: ड्रॉमेडरी या अरबी ऊंट** (एक कूबड़ वाला) और **बैक्ट्रियन ऊंट** (दो कूबड़ वाला)।
- **विशेषताएं:** इन्हें लोग पालतू पशु के रूप में रखते हैं। ये स्तनधारी, शाकाहारी और उष्ण परिस्थितियों में जीवित रहने वाले जानवर हैं।
- **भारत में ऊंट:**
  - यह **राजस्थान का राजकीय पशु** है।
  - **खराई ऊंट** मैंग्रोव खाने के लिए समुद्र में लंबी दूरी तक (एक बार में 3 किलोमीटर) तैरते हैं। ये ऊंट **कच्छ (गुजरात)** में पाए जाते हैं।
  - **बैक्ट्रियन ऊंट** लद्दाख के **नुब्रा घाटी** में पाए जाते हैं।
  - **ड्रोमेडरी ऊंट गर्म रेगिस्तानों** (राजस्थान, गुजरात) में पाए जाते हैं।
- अन्य प्रकार के **कैमलिड्स** में शामिल हैं: **लामा, अलपाका, गुआनाको, विकुना** आदि।

1.2. वन (Forests)

1.2.1. वनों की कटाई और वनों के क्षरण से होने वाले उत्सर्जन को कम करने पर संयुक्त राष्ट्र कार्यक्रम (United Nations Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation: UN-REDD)

सुर्ख़ियों में क्यों?

UN-REDD ने **"रेज़िंग एम्बिशन, एक्सेलरेटिंग एक्शन: टूवड्‌र्स एनहैन्स्ड NDCs फॉर फॉरेस्ट्स"** शीर्षक से रिपोर्ट जारी की है।

- **रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र**
  - उष्णकटिबंधीय वनों की कटाई वाले 20 शीर्ष देशों में से **केवल 8 देशों ने ही अपने NDCs में वनों की कटाई को कम** करने के लिए **स्पष्ट मात्रा आधारित लक्ष्य** शामिल किए हैं।
  - केवल 11 देशों के NDCs में **वनीकरण** (Afforestation) और **पुनर्वनीकरण** (Reforestation) से संबंधित **मात्रात्मक लक्ष्य** शामिल हैं। जलवायु परिवर्तन को नियंत्रित करने के लिए सबसे पहले **निर्वनीकरण** को कम करना अनिवार्य है।

UN-REDD के बारे में

- यह संयुक्त राष्ट्र का वनों और जलवायु से संबंधित प्रमुख ज्ञान एवं सलाहकार कार्यक्रम है, जिसका मुख्य उद्देश्य **पेरिस समझौते की उपलब्धि में सहायता करना** है।
  - यह REDD+ सहायता का सबसे बड़ा अंतर्राष्ट्रीय प्रदाता है।
- **उत्पत्ति:** इसे 2008 में शुरू किया गया था। इसे खाद्य और कृषि संगठन (FAO), संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP), और संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) तकनीकी विशेषज्ञता प्रदान करते हैं।
- **साझेदार देश:** भारत सहित 65 देश

[4] International Year of Camelids

 © Vision IAS

REDD+ के बारे में

- यह फ्रेमवर्क सामान्यतः **वारसा फ्रेमवर्क फॉर REDD+ (WFR)** के नाम से जाना जाता है, जिसे **UNFCCC के पक्षकारों के 19वें सत्र (COP 19) में 2013** में अपनाया गया था।
- REDD+ केवल निर्वनीकरण और वन निम्नीकरण तक सीमित नहीं है, बल्कि इसमें वनों का संरक्षण, संधारणीय प्रबंधन और वनों में कार्बन भंडार को बढ़ाना भी शामिल हैं।

1.2.2. इंटरनेशनल अरेंजमेंट ऑन फॉरेस्ट (International Arrangement on Forests: IAF)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, **इंटरनेशनल अरेंजमेंट ऑन फॉरेस्ट (IAF)** के अंतर्गत **यूनाइटेड नेशंस फोरम ऑन फॉरेस्ट्स (UNFF) के 19वें सत्र** का आयोजन संपन्न हुआ।

यूनाइटेड नेशंस फोरम ऑन फॉरेस्ट्स के 19वें सत्र (UNFF19) के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र

- विश्व **2030 तक वैश्विक वन लक्ष्यों** को प्राप्त करने की दिशा में **पिछड़** रहा है।
- सदस्यों ने **वनों के लिए संयुक्त राष्ट्र रणनीतिक योजना (UN Strategic Plan for Forests: UNSPF) 2017-2030** की पुन:पुष्टि की है।
- भारत ने **संधारणीय वन प्रबंधन (SFM)[5] के लिए वैज्ञानिक दृष्टिकोण** अपनाकर पिछले 10 वर्षों में देश के **वनावरण में उल्लेखनीय वृद्धि** की है।
  - भारत वन स्थिति रिपोर्ट 2019-2021 के अनुसार, **कुल वनावरण और वृक्षावरण में 2261 वर्ग किलोमीटर की वृद्धि** हुई है। इस वृद्धि से **वनावरण** भारत के कुल भौगोलिक क्षेत्रफल का **24.62 प्रतिशत** हो गया है।
  - **17 राज्यों में उनके भौगोलिक क्षेत्रफल का 33 प्रतिशत से अधिक** भाग वनावरण के अंतर्गत आता है।

UNFF के तहत वनों के लिए संयुक्त राष्ट्र की रणनीतिक योजना (2017-2030) के बारे में

- **पहली बार** वनों के लिए संयुक्त राष्ट्र रणनीतिक योजना पर समझौता **2017** में आयोजित यू.एन. फोरम ऑन फॉरेस्ट्स (UNFF) के एक विशेष सत्र में किया गया था। यह समझौता **2030 में वैश्विक वनों** के लिए एक महत्वाकांक्षी विज़न भी प्रदान करता है।
- संयुक्त राष्ट्र के सभी सदस्य UNFF (भारत सहित) के सदस्य हैं।
- इसमें **2030** तक हासिल किए जाने वाले **छह वैश्विक वन लक्ष्यों और 26 संबद्ध लक्ष्यों** का एक सेट शामिल है। ये लक्ष्य **स्वैच्छिक और सार्वभौमिक** हैं।
- इसमें **2030 तक वैश्विक वन क्षेत्रफल में 3 प्रतिशत तक की वृद्धि** करने का लक्ष्य शामिल है। यह वृद्धि **120 मिलियन हेक्टेयर वन क्षेत्रफल** के बराबर है, जो **फ्रांस के आकार से दोगुना अधिक** है।
- यह रणनीतिक योजना **'एजेंडा 2030'** पर आधारित है।
- **रिपोर्ट:** वैश्विक वन लक्ष्य (GFGs), वनों पर संयुक्त राष्ट्र की प्रमुख रिपोर्ट।

इंटरनेशनल अरेंजमेंट ऑन फॉरेस्ट (IAF) के बारे में

- **परिचय: इंटरनेशनल अरेंजमेंट ऑन फॉरेस्ट (IAF)** की स्थापना **2000** में की गई थी। इसे **वनों पर अंतर सरकारी पैनल (1995-97) और वनों पर अंतर सरकारी फोरम (1997-2000) जैसी पूर्ववर्ती इकाइयों के कार्य को आगे बढ़ाने** के लिए स्थापित किया गया है।

[5] Sustainable Forest Management

- **IAF के उद्देश्य:** सभी प्रकार के वनों के **प्रबंधन, संरक्षण और संधारणीय विकास को बढ़ावा** देना। साथ ही, इस उद्देश्य के प्रति दीर्घकालिक प्रतिबद्धता को मजबूत करना है।
- **IAF के 5 घटक:**
  - **यूनाइटेड नेशंस फोरम ऑन फॉरेस्ट्स (UNFF):** इसकी स्थापना **2000** में की गई थी। यह **संयुक्त राष्ट्र आर्थिक और सामाजिक परिषद** (ECOSOC)[6] के कार्यात्मक आयोग के रूप में कार्यरत है। इसका उद्देश्य **संधारणीय वन प्रबंधन (SFM)** को सुगम बनाना है।
  - **वनों पर सहयोगात्मक भागीदारी (CPF)[7]:** यह वनों पर एक **नवोन्मेषी स्वैच्छिक अंतर-संगठनीय भागीदारी** है। इसे **2001** में स्थापित किया गया था।
    - इसमें IUCN, CITES, FAO जैसे **16 अंतर्राष्ट्रीय संगठन** शामिल हैं।
  - **ग्लोबल फॉरेस्ट फाइनेंसिंग फैसिलिटेशन नेटवर्क (GFFFN)।**
  - **संयुक्त राष्ट्र ट्रस्ट फंड:** यह एक ऐसा कोष है, जो **UNFF और इंटरनेशनल अरेंजमेंट ऑन फॉरेस्ट्स (IAF) के अन्य घटकों की गतिविधियों का समर्थन** करता है। इस कोष में **स्वैच्छिक रूप से योगदान** किया जा सकता है।
  - **UNFF सचिवालय:** यह, **वनों पर सहयोगात्मक भागीदारी (CPF) के लिए सचिवालय** के रूप में भी कार्य करता है।

संबंधित सुर्ख़ियां

इंटरनेशनल फॉरेस्ट गवर्नेंस (IFG)

- यह एक गैर-लाभकारी संस्था है। इसने **"इंटरनेशनल फॉरेस्ट गवर्नेंस (IFG): ए क्रिटिकल रिव्यू ऑफ ट्रेंड्स, ड्रॉबैक एंड न्यू अप्रोचेज"** शीर्षक से एक रिपोर्ट जारी की है।
- यह 2010 के बाद से IFG पर **"पहली वैश्विक संश्लेषण रिपोर्ट"** है। इसमें 2010 के बाद **IFG** से संबंधित सबसे महत्वपूर्ण घटनाक्रमों का सार और विश्लेषण प्रस्तुत किया गया है।
- यह रिपोर्ट **यू.एन. फोरम ऑन फॉरेस्ट (UNFF19) के 19वें सत्र** के अवसर पर जारी है।
- IFG में वनों के संबंध में अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर निर्णय लेने हेतु **नीतिगत, कानूनी और संस्थागत फ्रेमवर्क** शामिल हैं।

1.2.3. मैंग्रोव संरक्षण (Mangroves Conservation)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, **IUCN** ने **रेड लिस्ट ऑफ मैंग्रोव इकोसिस्टम्स** आकलन जारी किया। इसके तहत जांचे गए **मैंग्रोव पारिस्थितिक-तंत्रों में से लगभग 50 प्रतिशत** को वल्नरेबल, एंडेंजर्ड या क्रिटिकल एंडेंजर्ड के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

अन्य संबंधित तथ्य

- **IUCN के रेड लिस्ट ऑफ मैंग्रोव इकोसिस्टम** के तहत ग्लोबल मैंग्रोव एलायंस जैसे संगठनों के विशेषज्ञों के साथ मिलकर 44 देशों में 36 क्षेत्रों का मूल्यांकन किया गया है।
  - यह जैव विविधता कन्वेंशन (CBD)[8] के तहत **कुनमिंग-मॉन्ट्रियल वैश्विक जैव विविधता फ्रेमवर्क के लिए प्रमुख संकेतकों** में से एक है।
- **दक्षिण भारत,** श्रीलंका, मालदीव और उत्तर-पश्चिम अटलांटिक के **मैंग्रोव पारिस्थितिक तंत्र को क्रिटिकल एंडेंजर्ड** के रूप में वर्गीकृत हैं।
- **भारतीय मैंग्रोव की स्थिति:** अंडमान और बंगाल की खाड़ी (लीस्ट कन्सर्न), दक्षिण भारत (क्रिटिकल एंडेंजर्ड), पश्चिम भारत (वल्नरेबल)।

मैंग्रोव और उनके द्वारा प्रदान की जाने वाली पारिस्थितिक तंत्र सेवाओं के बारे में

- **मैंग्रोव के बारे में:** ये मुख्य रूप से उष्णकटिबंधीय, उपोष्णकटिबंधीय और गर्म समशीतोष्ण तटीय क्षेत्रों में एवं दुनिया के समुद्र तटों का लगभग 15 प्रतिशत कवर किए हुए हैं।
- **मैंग्रोव द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवाएं:** कार्बन प्रच्छादन (लगभग 11 बिलियन टन कार्बन का प्रच्छादन करते हैं। यह समान आकार के उष्णकटिबंधीय वनों की तुलना में तीन गुना अधिक है); जैव विविधता संरक्षण; आपदा जोखिम न्यूनीकरण, आदि।

---

[6] UN Economic and Social Council

[7] Collaborative Partnership on Forests

[8] Convention on Biological Diversity

© Vision IAS

भारत में मैंग्रोव की स्थिति

- **ग्लोबल मैंग्रोव अलायंस** की **स्टेट ऑफ़ दी वर्ल्डस मैंग्रोव 2024** के अनुसार, भारत के लक्षद्वीप द्वीपसमूह और तमिलनाडु के तटीय क्षेत्रों में पाए जाने वाले मैंग्रोव **क्रिटिकल एनडेंजर्ड** श्रेणी में सूचीबद्ध हैं।
- **भारतीय वन सर्वेक्षण (FSI) द्वारा जारी "भारत वन स्थिति रिपोर्ट (ISFR), 2023":** भारत के **मैंग्रोव क्षेत्र** में पिछले आकलन की तुलना में **17 वर्ग किलोमीटर** (0.34%) की वृद्धि हुई है।
- **भारत में मैंग्रोव वनों के प्रमुख क्षेत्र:** अंडमान और निकोबार द्वीपसमूह; पश्चिम बंगाल का सुंदरबन; **महानदी, गोदावरी और कृष्णा डेल्टा,** आदि।

मैंग्रोव संरक्षण के लिए शुरू की गई पहलें

- **मैंग्रोव इनिशिएटिव फॉर शोरलाइन हैबिटैट्स एंड टैंजिबल इनकम (मिष्टी/ MISHTI) योजना**: यह पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के तहत भारत सरकार की एक पहल है। इसका उद्देश्य तटरेखा के साथ और लवणीय भूमि पर मैंग्रोव के आवरण या क्षेत्र को बढ़ाना है।
- **सस्टेनेबल एक्वाकल्चर इन मैंग्रोव इकोसिस्टम (SAIME) पहल:** इसके तहत संधारणीय **एकीकृत मैंग्रोव जलीय कृषि (IMA)**[9] प्रणालियों का उपयोग करने वाले जलीय कृषि फार्मों का निर्माण किया जाता है।
- **मैजिकल मैंग्रोव्स अभियान:** इसके तहत **WWF इंडिया** द्वारा नौ तटीय राज्यों में नागरिकों को मैंग्रोव संरक्षण के लिए प्रेरित किया गया।
- **'मैंग्रोव और प्रवाल भित्ति के संरक्षण और प्रबंधन'** पर **राष्ट्रीय तटीय मिशन कार्यक्रम**[10]।

वैश्विक स्तर पर शुरू की गई पहलें

- **मैंग्रोव ब्रेकथ्रू:** इसे मिस्र के शर्म अल-शेख में UNFCCC के COP27 में **यूनाइटेड नेशन-हाई लेवल क्लाइमेट चैंपियंस और ग्लोबल मैंग्रोव एलायंस (GMA)** ने आरंभ किया था।
- यह सभी हितधारकों को **2030 तक वैश्विक स्तर पर 15 मिलियन हेक्टेयर से अधिक मैंग्रोव के भविष्य को सुरक्षित करने के लक्ष्य की दिशा में मिलकर काम करने** के लिए एक फ्रेमवर्क प्रदान करता है। इसे **4 बिलियन डॉलर के संधारणीय वित्त द्वारा सहायता** प्रदान की जाएगी।

1.2.4. अन्य संबंधित सुर्ख़ियां (Other Related News)

1.2.4.1. वन सलाहकार समिति (Forest Advisory Committee: FAC)

वन सलाहकार समिति (FAC) ने वन क्षेत्रों में हाइड्रो और अन्य विकास परियोजनाओं के लिए **ड्रिलिंग और 100 पेड़ों तक की कटाई से जुड़े सर्वेक्षणों हेतु अग्रिम फॉरेस्ट क्लीयरेंस लेने से छूट दी** है।

FAC के बारे में

- यह केंद्रीय पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEF&CC) के तत्वाधान में वन (संरक्षण) अधिनियम, 1980 के तहत **एक सांविधिक निकाय है।**
- FAC गैर-वन उद्देश्यों के लिए **वन भूमि के उपयोग** को मंजूरी देता है।
- FAC भूमि प्राप्त करने से संबंधित **अनुरोध की वैधता का आकलन** करता है, प्रभाव न्यूनीकरण योजनाओं का मूल्यांकन करता है और स्थानीय पारिस्थितिकी तथा **वन्यजीवों के पर्यावासों को होने वाले संभावित नुकसान पर विचार** करता है।
- हालांकि, गैर-वन उद्देश्यों के लिए वन भूमि के उपयोग के संबंध में **FAC की भूमिका सलाहकारी प्रकृति** की होती है।

1.2.4.2. वन पारिस्थितिकी तंत्र पुनर्बहाली (Forest Ecosystem Restoration)

हाल ही में, जैव विविधता अभिसमय (CBD) के सचिवालय ने **वन पारिस्थितिकी तंत्र पुनर्बहाली पहल (FERI)**[11] के शुभारंभ की 10वीं वर्षगांठ मनाई।

[9] Integrated Mangrove Aquaculture

[10] National Coastal Mission Programme on 'Conservation and Management of Mangroves and Coral Reefs

[11] Forest Ecosystem Restoration Initiative

© Vision IAS

वन पारिस्थितिकी तंत्र पुनर्बहाली पहल (FERI) के बारे में

- यह **सहयोग आधारित परियोजना** है। इसे 2014 में दक्षिण कोरिया की **कोरिया फॉरेस्ट सर्विस** ने CBD के कार्यकारी सचिव के सहयोग से शुरू किया था।
- **CBD सचिवालय** द्वारा कार्यान्वित।
- इसे **आईची जैव विविधता लक्ष्य 5, 14 और 15** के अनुरूप पारिस्थितिकी-तंत्र संरक्षण एवं पुनर्बहाली के लिए **राष्ट्रीय लक्ष्यों व योजनाओं को क्रियान्वित** करने में विकासशील देशों की सहायता के लिए डिज़ाइन किया गया है।
- यह पहल **KMGBF के कार्यान्वयन में विकासशील देशों को सीधे समर्थन देती है।**
- **FERI द्वारा शुरू की गई अन्य पहलें:**
  - 2016 में संपन्न COP 13 में **पारिस्थितिकी तंत्र पुनर्बहाली पर अल्पकालिक कार्य योजना (STAPER)**[12] को अपनाया गया।
  - **WePlan-फॉरेस्ट:** यह उष्णकटिबंधीय वन पारिस्थितिकी-तंत्र की पुनर्बहाली के लिए निर्णय लेने में सहायता करने वाला एक प्लेटफॉर्म है।

1.2.4.3. यूरोपीय संघ की प्रकृति पुनर्स्थापन योजना (EU's Nature Restoration Plan: NRP)

यूरोपीय संघ ने अपनी तरह की पहली **"प्रकृति पुनर्स्थापन योजना (NRP)"** को मंजूरी दी है।

प्रकृति पुनर्स्थापन योजना (NRP) के बारे में

- यह पूरे **यूरोप महाद्वीप** पर लागू होने वाला एक व्यापक कानून है। यह **यूरोपीय संघ के यूरोपीय ग्रीन डील** का हिस्सा है। इसका लक्ष्य है, **2050 तक नेट जीरो ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन** वाली अर्थव्यवस्था बनना है।

NRP की मुख्य विशेषताएं

- **उद्देश्य:** यूरोपीय संघ के भूमि और समुद्री क्षेत्रों में प्रकृति की दीर्घकालिक रिकवरी के लिए **पुनर्स्थापन संबंधी बाध्यकारी लक्ष्यों** को पूरा करना है।
  - इसका लक्ष्य **2030 तक यूरोपीय संघ के कम-से-कम 20% भूमि और समुद्री क्षेत्रों को रिकवर** करना है। साथ ही, अंततः पुनर्स्थापन की आवश्यकता वाले सभी पारिस्थितिकी-तंत्रों को **2050 तक रिकवर** करना है।
- **फोकस क्षेत्र:** इसमें आर्द्रभूमि, वन, घास के मैदान आदि से संबंधित मौजूदा कानून; परागण करने वाले कीट; वन पारिस्थितिकी-तंत्र आदि को शामिल किया गया है।
- **कार्यान्वयन:** इस योजना को **यूरोपीय संघ के देशों की राष्ट्रीय पुनर्स्थापन योजनाओं के माध्यम** से लागू किया जाएगा।

1.2.4.4. यूरोपीय संघ निर्वनीकरण विनियमन {European Union Deforestation Regulation (EUDR)}

यूरोपीय आयोग ने EUDR को लागू करने की तिथि को **एक वर्ष और बढ़ाने का प्रस्ताव** किया है।

यूरोपीय संघ निर्वनीकरण विनियमन (EUDR) के बारे में

- इसका उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि EU बाजार में आने वाली कुछ मुख्य **वस्तुएं अब EU और विश्व के अन्य हिस्सों में वनों की कटाई व वन क्षरण में योगदान नहीं** देती हैं।
- ये विनियम **पाम ऑयल, सोया, बीफ, कोको और लकड़ी सहित कई तरह के उत्पादों पर लागू** होते हैं।
- कंपनियों को **उत्पादों के स्रोत (Origin of the products) को सत्यापित करना** होगा और यह सुनिश्चित करना होगा कि **उन वस्तुओं का उत्पादन संधारणीय तरीके** से किया गया है।
- यह कानून **EU के बाजारों में निर्यात** करने वाले देशों के लिए **व्यापार बाधा** साबित हो सकता है।

1.3. आर्द्रभूमि, तटीय भूमि और महासागर (Wetlands, Coastland and Oceans)

1.3.1. खुले समुद्र पर संयुक्त राष्ट्र संधि (High Seas Treaty)

सुर्ख़ियों में क्यों?

केंद्रीय मंत्रिमंडल ने भारत को **"राष्ट्रीय अधिकार-क्षेत्र से परे क्षेत्रों की जैव विविधता (BBNJ)[13] समझौते"** पर हस्ताक्षर करने की मंजूरी दे दी है। इसे **खुले समुद्र पर संयुक्त राष्ट्र संधि या हाई सी ट्रीटी** के नाम से भी जाना जाता है।

---

[12] Short-Term Action Plan on Ecosystem Restoration

[13] Biodiversity Beyond National Jurisdiction

© Vision IAS

खुला सागर या हाई सी या उच्च सागर क्या है?

- संयुक्त राष्ट्र समुद्री कानून अभिसमय (UNCLOS)[14] के सीमांकन के अनुसार, किसी देश के अनन्य आर्थिक क्षेत्र, प्रादेशिक समुद्र या आंतरिक जलक्षेत्र के बाहर के जलक्षेत्र को **खुला समुद्र (हाई सी)** कहते हैं।
- **प्रादेशिक सीमांकन (Territorial demarcation):** UNCLOS महासागरों के विविध क्षेत्रों का सीमांकन करता है:
  - **प्रादेशिक समुद्र (Territorial Sea):** यह **तट से 12 समुद्री मील** तक फैला होता है।
  - **सन्निहित क्षेत्र (Contiguous Zone):** यह **24 समुद्री मील** तक फैला होता है तथा एक **बफर जोन** के रूप में कार्य करता है। इसमें संबंधित देश के पास अपने प्रादेशिक क्षेत्र में उल्लंघन को रोकने के लिए निर्धारित प्रवर्तन अधिकार होते हैं।
  - **अनन्य आर्थिक क्षेत्र (Exclusive Economic Zone: EEZ):** इसका विस्तार **तट से 200 समुद्री मील** तक हो सकता है। इस पर संबंधित देश को **पूर्ण संप्रभुता प्राप्त नहीं** होती है।
- **ग्लोबल कॉमन्स या वैश्विक साझा क्षेत्र:** खुला समुद्र क्षेत्र कुल महासागर क्षेत्र के लगभग 64% यानी लगभग दो-तिहाई क्षेत्र को कवर करता है और इसे **ग्लोबल कॉमन्स** माना जाता है।

BBNJ समझौते के बारे में

- **नाम:** इसे औपचारिक रूप से **"राष्ट्रीय अधिकार-क्षेत्र से परे क्षेत्रों की समुद्री जैविक विविधता के संरक्षण और संधारणीय उपयोग पर समझौता[15]"** कहा जाता है।
  - **UNCLOS के तहत:** यह **संयुक्त राष्ट्र समुद्री कानून अभिसमय (UNCLOS)** के तहत एक अंतर्राष्ट्रीय संधि है।
  - जब भी BBNJ समझौता लागू होगा, तो यह UNCLOS के अंतर्गत **तीसरा कार्यान्वयन समझौता** होगा। **अन्य दो समझौते निम्नलिखित हैं:**
    - **UNCLOS के भाग XI के कार्यान्वयन से संबंधित 1994 का समझौता:** यह खनिज संसाधनों की खोज और निष्कर्षण से संबंधित है; तथा
    - **1995 का संयुक्त राष्ट्र फिश स्टॉक समझौता:** प्रवासी मछली प्रजातियों के स्टॉक के संरक्षण एवं प्रबंधन से संबंधित है।
- **अंगीकरण:** इस समझौते को 2023 में अपनाया गया था। यह **दो वर्षों तक हस्ताक्षर के लिए खुला रहेगा।**
  - यह एक **कानूनी रूप से बाध्यकारी अंतर्राष्ट्रीय संधि** होगी।
  - जून 2024 तक, **91 देशों ने BBNJ समझौते पर हस्ताक्षर किए हैं और 8 पक्षकारों ने इसकी अभिपुष्टि** की है।
- **उद्देश्य:** वर्तमान एवं दीर्घावधि में राष्ट्रीय अधिकार-क्षेत्र से परे के क्षेत्रों की समुद्री जैव विविधता का संरक्षण एवं संधारणीय उपयोग सुनिश्चित करना।
- **पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय** भारत में BBNJ समझौते के कार्यान्वयन का नेतृत्व करेगा।

BBNJ समझौते के प्रमुख प्रावधान

- **इसके लागू होने का दायरा:** यह **राष्ट्रीय अधिकार-क्षेत्र से परे के समुद्री क्षेत्रों (ABNJ)[16]** पर लागू होता है, जिसमें **खुला समुद्र** भी शामिल है।
  - यह **किसी भी युद्धपोत, सैन्य विमान या नौसैन्य सहायता पर लागू नहीं** होता है।
  - इसका केवल **भाग-II गैर-वाणिज्यिक सेवा में किसी भी सरकारी जहाज** पर लागू होता है। यह भाग **समुद्री आनुवंशिक संसाधनों** से संबंधित है।
- **संस्थागत व्यवस्था:** संधि के तहत निम्नलिखित शामिल हैं:
  - **पक्षकारों का सम्मेलन (COP):** यह **निर्णय लेने वाला मुख्य निकाय** होगा।
  - **वैज्ञानिक एवं तकनीकी निकाय (STB)[17]**
  - **क्लियरिंग-हाउस मैकेनिज्म (CHM):** CHM मुख्य रूप से **ओपन-एक्सेस प्लेटफॉर्म** होगा।
  - **विषय विशिष्ट समितियां**
  - **वित्तीय तंत्र:** इसमें स्वैच्छिक ट्रस्ट निधि, विशेष ट्रस्ट निधि और ग्लोबल फैसिलिटी फंड शामिल हैं।

---

[14] UN Convention on Laws of the Seas

[15] Agreement on Conservation and Sustainable Use of Marine Biological Diversity of Areas Beyond National Jurisdiction

[16] Areas Beyond National Jurisdiction

[17] Scientific and Technical Body

BBNJ संधि के चार मूल घटक

- **समुद्री आनुवंशिक संसाधन (MGR)[18], जिसमें लाभों का उचित और न्यायसंगत साझाकरण शामिल है-**
    - MGR तंत्र में देशज लोगों और स्थानीय समुदायों के पारंपरिक ज्ञान से जुड़े अधिकारों एवं दायित्वों को भी महत्त्व दिया गया है।
    - कोई भी देश ABNJ से संबंधित MGRs पर संप्रभुता या संप्रभु अधिकारों का दावा या प्रयोग नहीं कर सकता।
- **क्षेत्र-आधारित प्रबंधन उपकरण (ABMT)[19], जिसमें समुद्री संरक्षित क्षेत्र जैसे उपाय शामिल हैं**
    - **ABMT** समुद्री संरक्षित क्षेत्रों के आपस में बेहतर रूप से जुड़े नेटवर्क की स्थापना करना है।
    - वर्तमान में सबसे बड़ा अंतर्राष्ट्रीय MPA **अंटार्कटिका के रॉस सागर** में स्थित है।
- **पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (EIA)**
- **क्षमता निर्माण और समुद्री प्रौद्योगिकी का हस्तांतरण**

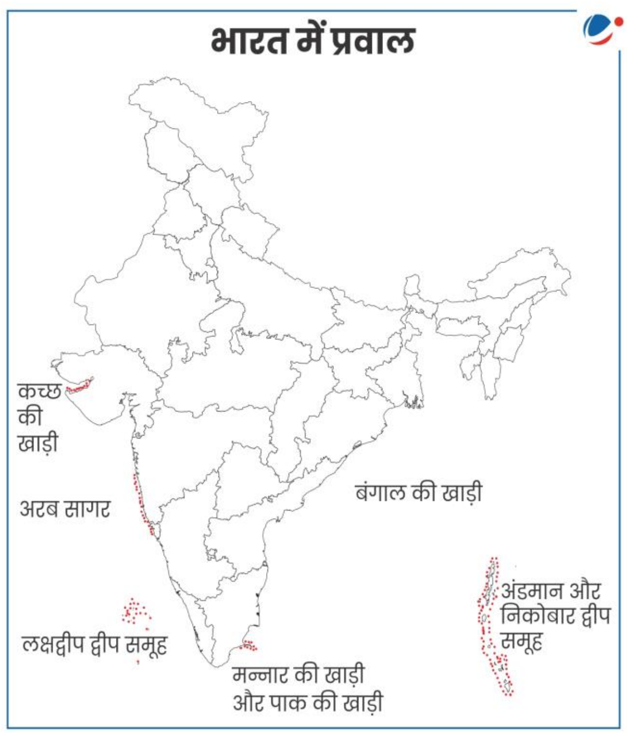
संयुक्त राष्ट्र समुद्री कानून अभिसमय (UNCLOS) के बारे में

- **परिचय:** यह एक व्यापक अंतर्राष्ट्रीय कानून है, जो संपूर्ण विश्व के समुद्रों और महासागरों के मामले में कानूनी व्यवहार (गतिविधि) और उनके संधारणीय उपयोग के लिए व्यापक फ्रेमवर्क निर्धारित करता है।
    - इसे **1982 में अपनाया गया था तथा यह 1994 में लागू** हुआ था।
    - इसे अब लगभग सार्वभौमिक स्वीकृति मिल गई है। भारत सहित 170 देश इसके पक्षकार हैं।
- **प्रावधान:** यह महासागरों में गतिविधियों के संबंध में देशों के अधिकारों और कर्तव्यों को निर्धारित करता है। साथ ही, इसमें संप्रभुता, जैसे मुद्दों पर भी प्रावधान किए गए हैं।
- UNCLOS **अंतर्राष्ट्रीय समुद्र-नितल प्राधिकरण**[20] की स्थापना करता है।

1.3.2. प्रवाल विरंजन (Coral Bleaching)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, भारतीय तट पर बड़े पैमाने पर कोरल ब्लीचिंग की घटना देखी गई। इससे मुख्यतः लक्षद्वीप, मन्नार की खाड़ी, पाक की खाड़ी तथा अंडमान एवं निकोबार द्वीप समूह प्रभावित हुए हैं।



प्रवाल विरंजन की इस घटना के बारे में

- **लक्षद्वीप द्वीप समूह:** इस द्वीप समूह का निर्माण **कोरल एटोल** से हुआ है तथा ये कोरल ब्लीचिंग के कारण बड़े संकट का सामना कर रहे हैं।
    - कवरत्ती द्वीप समूह में **एक्रोपोरा म्यूरिकटा** और **पोरीट्स सिलिंड्रिका** जैसी लगभग सभी प्रवाल प्रजातियों में ब्लीचिंग या विरंजन की घटना देखी जा रही है।
    - लक्षद्वीप में अधिक सहन क्षमता वाली प्रवाल प्रजातियों जैसे कि **पोरीट्स ल्यूटिया** और **पावोना वेरियन** में भी विरंजन (ब्लीच) की घटना देखी जा रही है।
- **मन्नार की खाड़ी:** 2005 से 2021 के बीच **मन्नार की खाड़ी** में जीवित प्रवाल आवरण 37 प्रतिशत से घटकर 27.3 प्रतिशत हो गया है।
- **गोवा:** गोवा में भी प्रवाल विरंजन की घटना शुरू हो गई है, लेकिन यह अभी केवल एक प्रजाति **'गोनियोपोरा'** तक ही सीमित है।

---

18 Marine Genetic Resources

19 Area-Based Management Tool

20 International Seabed Authority

 © Vision IAS

प्रवाल एवं प्रवाल विरंजन के बारे में?

- कोरल (मूंगा/ प्रवाल) **अकशेरुकी (Invertebrate) जीव** हैं, जो **निडारिया नामक जीवों के एक बड़े समूह** से संबंधित हैं।
  - आम तौर पर इन्हें **"हार्ड कोरल"** या **"सॉफ्ट कोरल"** के रूप में वर्गीकृत किया जाता है। हार्ड कोरल, भित्ति (रीफ) निर्माणकारी प्रवाल होते हैं। इनके चट्टान जैसे अस्थि-पंजर कैल्शियम कार्बोनेट से बने होते हैं।
  - प्रवाल भित्तियां **हार्ड कोरल के पॉलीप्स** से बनती हैं। ये **ज़ूज़ैंथले नामक सूक्ष्म शैवाल के साथ सहजीवी संबंध** स्थापित करते हैं। ये **शैवाल उन्हें विशिष्ट रंग प्रदान** करते हैं।
- **प्रवाल भित्तियों के विकास के लिए अनुकूल स्थितियां:** गर्म (23-29 डिग्री सेल्सियस), लवणीय (32-42 ppt) साफ और उथला समुद्री जल; तथा स्थिर तापमान एवं प्रचुर मात्रा में सूर्य-प्रकाश।
- **प्रवाल भित्तियों का महत्त्व:**
  - इनमें लगभग **25% समुद्री जीवन का पोषण करने वाली उच्च जैव विविधता और उत्पादकता** होती है। इस वजह से इन्हें अक्सर **समुद्री वर्षावन** कहा जाता है।
  - ये **तूफान के प्रभाव या गति को कम** करती हैं,
  - इनसे **पर्यटन को बढ़ावा** मिलता है,
  - **ये कार्बन सिंक** के रूप में कार्य करते हैं।
- **कोरल ब्लीचिंग:** जब ये प्रवाल **तापमान, प्रकाश या पोषक तत्वों जैसी स्थितियों में परिवर्तन से दबावग्रस्त** होते हैं, तो वे अपने **सहजीवी शैवाल को स्वयं से अलग** कर देते हैं। इससे वे **पूरी तरह से सफेद** हो जाते हैं। इसी प्रक्रिया को **कोरल ब्लीचिंग** कहा जाता है।
  - वर्तमान में, 2023-2024 में **चौथी वैश्विक सामूहिक प्रवाल विरंजन घटना** दर्ज की गई है।
  - **कोरल ब्लीचिंग के लिए जिम्मेदार कारक:** जलवायु परिवर्तन के कारण महासागर के तापमान में वृद्धि, समुद्र में अपशिष्ट जल का मिलना एवं प्रदूषण, अत्यधिक निम्न ज्वार, महासागर का अम्लीकरण, **जैविक आक्रमण, एपिज़ूटिक्स** (कोरल में **रोगज़नक़-जनित विरंजन**) आदि।

भारत में प्रवाल संरक्षण के लिए शुरू की गई पहलें

- **कानूनी: पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986** के अंतर्गत जारी **तटीय विनियमन क्षेत्र (CRZ) अधिसूचना, 1991** जैसे कानून भारत में कोरल रीफ का समग्र संरक्षण सुनिश्चित करते हैं। प्रवाल प्रजातियों को **भारतीय वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972** की अनुसूची-I के अंतर्गत सूचीबद्ध किया गया है।
- **कोरल रीफ रिकवरी प्रोजेक्ट-मीठापुर (कच्छ की खाड़ी और गुजरात का मरीन नेशनल पार्क):** यह परियोजना 2008 में **वाइल्डलाइफ ट्रस्ट ऑफ इंडिया (WTI)** और गुजरात वन विभाग ने शुरू की थी।
- **भारतीय प्राणी सर्वेक्षण (ZSI) ने गुजरात वन विभाग** के साथ मिलकर सफलतापूर्वक **कच्छ की खाड़ी** में प्रवाल भित्तियों को सफलतापूर्वक पुनः बहाल किया है।
  - लगभग 10,000 वर्ष पहले विलुप्त हो चुकी **प्रवाल प्रजाति** की एक शाखा **(स्टैगहॉर्न कोरल)** को कच्छ की खाड़ी में पुनः बहाल करने में सफलता मिली है।
  - इसमें **बायोरॉक तकनीक** का इस्तेमाल किया गया।

वैश्विक पहल

- **अंतर्राष्ट्रीय कोरल रीफ पहल (International Coral Reef Initiative: ICRI)**
  - इसे **1994** में जैविक विविधता पर कन्वेंशन के पक्षकारों के पहले सम्मेलन में स्थापित किया गया था।
  - **भारत,** ICRI का सदस्य है।
- **वर्ल्ड कोरल कंजर्वेटरी परियोजना:** इसके तहत पूरे यूरोप के एक्वैरियम में कोरल बैंक बनाया गया है।
- G20 द्वारा **कोरल रिसर्च एंड डेवलपमेंट एक्सेलेरेटर प्लेटफ़ॉर्म**।

संबंधित सुर्ख़ियां

आर्टिफिशियल रीफ्स

- **तमिलनाडु के रामेश्वरम तट पर 300 आर्टिफिशियल रीफ्स यानी कृत्रिम भित्तियां** स्थापित की गई हैं।
- **आर्टिफिशियल रीफ्स के बारे में**
  - यह वास्तव में **प्राकृतिक पर्यावास को फिर से स्थापित करने या पुराने पर्यावासों को मजबूत बनाने** के लिए **तकनीक का उपयोग है।**

- इन्हें एक निश्चित **वैज्ञानिक डिजाइन** के साथ समुद्र नितल पर स्थापित किया जाता है, जहां ये एक **आत्मनिर्भर उत्पादन प्रणाली के रूप में कार्य** करती हैं।
- **आर्टिफिशियल या कृत्रिम रीफ्स** दरअसल **प्राकृतिक रीफ्स** के तरह ही काम करती हैं।
- **प्रयुक्त सामग्री:** चट्टानों, सिंडर ब्लॉक्स, लकड़ी, पुराने टायर, चूना पत्थर, स्टील, कंक्रीट आदि का इस्तेमाल किया जाता है।
- **राज्य का मात्स्यिकी विभाग प्रधान मंत्री मत्स्य संपदा योजना** के तहत आर्टिफिशियल रीफ्स का निर्माण कर रहा है। इस कदम का उद्देश्य **तटीय मात्स्यिकी गतिविधि को पुनर्जीवित** करना है।

1.3.3. रामसर स्थल (Ramsar Sites)

हाल ही में, भारत से नई आर्द्रभूमियां **रामसर साइट्स की सूची में शामिल** की गई हैं। इससे **भारत में रामसर साइट्स की कुल संख्या 85** हो गई है।

नई शामिल की गई आर्द्रभूमियों के बारे में

आर्द्रभूमि	विशेषताएं
नागी और नकटी पक्षी अभयारण्यों (बिहार)	• दोनों पक्षी अभयारण्य **मानव निर्मित जलाशय** (नागी बांध और नकटी बांध) हैं। ये दोनों **पहाड़ियों से घिरे** हुए हैं और यहां **शुष्क पर्णपाती वन** पाए जाते हैं। • हालांकि, नागी अभयारण्य **गंगा के मैदान** में स्थित है, परन्तु इसका **भूदृश्य दक्कन के पठार के समान** है। • इन्हें **बर्डलाइफ इंटरनेशनल ने "महत्वपूर्ण पक्षी और जैव विविधता क्षेत्र (IBA)"** के रूप में मान्यता दी है।
नंजरायण पक्षी अभयारण्य (तमिलनाडु)	• नंजरायण झील एक बड़ी **उथली आर्द्रभूमि** है। इसका नाम **राजा नंजरायण** के नाम पर रखा गया है, जिन्होंने इसके जीर्णोद्धार और मरम्मत का कार्य करवाया था। • इसमें जल की आपूर्ति मुख्य रूप से **वर्षा द्वारा नल्लर नदी में पहुंचने वाले जल से होती** है।
कज़ुवेली पक्षी अभयारण्य (तमिलनाडु)	• यह पांडिचेरी के उत्तर में **कोरोमंडल तट पर** स्थित खारे पानी की उथली झील है। • यह झील **उप्पुकल्ली क्रीक** और **एडयंथिटु एश्चुरी** द्वारा बंगाल की खाड़ी से जुड़ी हुई है। • यह **प्रवासी पक्षियों के मध्य एशियाई फ्लाईवे** में स्थित है।
तवा जलाशय (मध्य प्रदेश)	• यह **सतपुड़ा टाइगर रिजर्व** के क्षेत्र में आता है। यह सतपुड़ा राष्ट्रीय उद्यान और बोरी वन्यजीव अभयारण्य की सीमा पर अवस्थित है। • यह **तवा और देनवा नदियों के संगम** पर निर्मित एक जलाशय है। ○ **इस जलाशय में** जल की आपूर्ति के अन्य मुख्य स्रोत **मालनी, सोनभद्र और नागद्वारी** नदियां हैं।

आर्द्रभूमियों के बारे में

- ये जल के समृद्ध भू-क्षेत्र होते हैं।
- रामसर साइट में शामिल होने के लिए किसी आर्द्रभूमि को निर्धारित **9 मानदंडों में से कम-से-कम 1 को पूरा** करना होता है। इन मानदडों में **नियमित रूप से 20,000 या उससे अधिक जलीय पक्षियों को आश्रय प्रदान करना,** या **जैविक विविधता का संरक्षण करना,** आदि शामिल हैं।
- **महत्त्व:**
  - **जैव-विविधता हॉटस्पॉट्स:** पृथ्वी की सतह के **केवल 6% हिस्से पर आर्द्रभूमियों का विस्तार** है। इसके बावजूद ये **विश्व की लगभग 40% जैव-विविधता को जीवन** प्रदान करती हैं।
  - ये पृथ्वी की किडनी की तरह होते हैं क्योंकि जलीय पादप भारी धातुओं और अधिक पोषक तत्वों को अवशोषित कर लेते हैं।
  - **अन्य कार्य:** पोषक तत्वों का चक्रण, कार्बन प्रच्छादन (Carbon Sequestration), आदि।

रामसर कन्वेंशन के बारे में

- यह एक **अंतर-सरकारी संधि** है। इसका उद्देश्य **आर्द्रभूमियों एवं उनके संसाधनों का संरक्षण और उनका बुद्धिमतापूर्ण उपयोग सुनिश्चित** करना है।
- इसे **1971 में ईरान के रामसर शहर** में अपनाया गया था। यह **1975 में लागू** हुआ था।

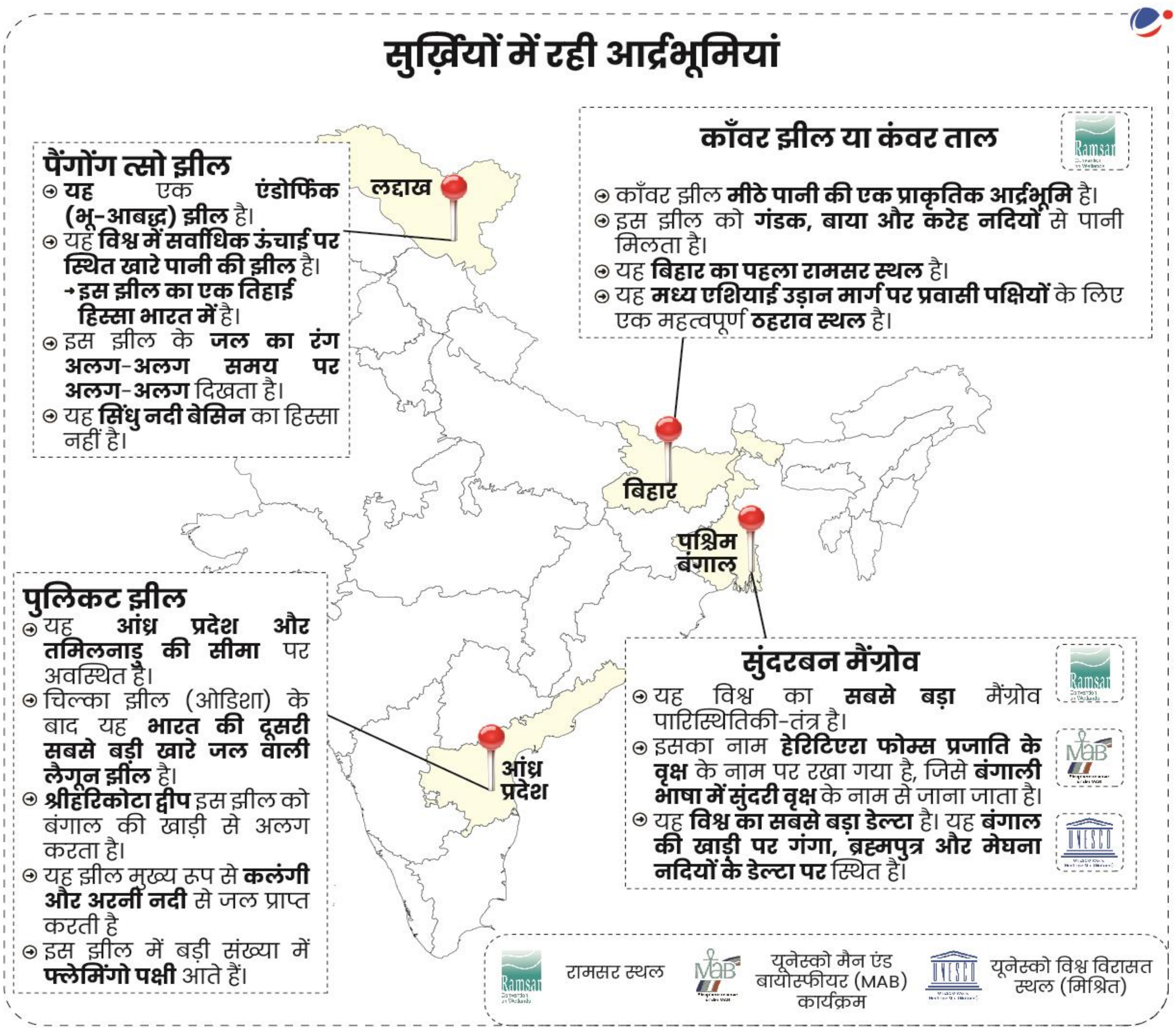
© Vision IAS

- भारत **1982** में इस कन्वेंशन का पक्षकार बना था।
- **'अंतर्राष्ट्रीय महत्त्व की आर्द्रभूमियों की सूची'** या रामसर सूची में ऐसी आर्द्रभूमियां शामिल हैं, जो **समग्र रूप से मानवता के लिए महत्वपूर्ण मूल्य** रखती हैं।

रामसर सूची के बारे में

- रामसर सूची में शामिल होने के लिए आर्द्रभूमियों को रामसर कन्वेंशन के तहत निर्धारित **9 मानदंडों में से कम-से-कम एक मानदंड को पूरा** करना जरूरी है।
- इस कन्वेंशन के साथ अनुबंध करने वाले पक्षकारों से आशा की जाती है कि वे अपनी **रामसर साइट्स का इस तरह प्रबंधन करेंगे कि वे अपना पारिस्थितिक गुण बनाए रख सकें।**
- **मोंट्रेक्स रिकॉर्ड** (Montreux Record) में ऐसी रामसर साइट्स शामिल हैं, जहां **तकनीकी विकास, प्रदूषण या मानव जनित अन्य गतिविधियों के कारण इनके पारिस्थितिक स्वरूप में परिवर्तन** हुए हैं, हो रहे हैं या होने की आशंका है।
  - भारत की **लोकटक झील एवं केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान** मोंट्रेक्स रिकॉर्ड में शामिल हैं।
- भारत में सर्वाधिक रामसर स्थल **तमिलनाडु** में हैं। दूसरे स्थान पर **उत्तर प्रदेश** है।

1.3.4. सुर्ख़ियों में रही अन्य आर्द्रभूमियां (Other Wetlands in News)



1.3.5. अन्य संबंधित सुर्ख़ियां (Other Related News)

1.3.5.1. यूनाइटेड नेशन वाटर कन्वेंशन स्प्रिंग इनिशिएटिव (United Nations Water Convention Spring Initiative)

संयुक्त राष्ट्र समर्थित नेटवर्क **प्रिंसिपल्स फॉर रिस्पॉन्सिबल इन्वेस्टमेंट (PRI)** ने एक नई पहल **"स्प्रिंग"** की शुरुआत की है। इस पहल का लक्ष्य **2030 तक प्रकृति के नुकसान को रोकना या प्राकृतिक स्थिति को फिर से बहाल** करना है।

स्प्रिंग इनिशिएटिव के बारे में

- यह **200 निवेशकों के गठबंधन** द्वारा समर्थित है। ये निवेशक **संयुक्त रूप से 15 ट्रिलियन की परिसंपत्ति का प्रबंधन** करते हैं।
- **उद्देश्य:**
  - प्रकृति के नुकसान से समाज को होने वाली हानि से निपटना;
  - वन हानि और भूमि क्षरण को रोकने हेतु कॉरपोरेट जगत की पहलों को बढ़ावा देकर दीर्घकालिक पोर्टफोलियो वैल्यू बनाना।

1.5.3.2. उथले जलभृत प्रबंधन (Shallow Aquifer Management: SAM)

हाल ही में, **तेलंगाना में SAM पायलट मॉडल लॉन्च** किया गया।

उथले जलभृत प्रबंधन (SAM) के बारे में

- यह एक **संधारणीय शहरी जल प्रबंधन तकनीक** है।
- इसके अंतर्गत जल को बाहर निकालने के लिए **उथले जल वाले बोरवेल्स की खुदाई** की जाती है। इससे वर्षा के दौरान नीचे की परतों में **जल का पुनर्संचय** हो जाता है। इससे **जलस्तर में वृद्धि** होती है।
- यह **आवासन और शहरी कार्य मंत्रालय की कायाकल्प और शहरी परिवर्तन के लिए अटल मिशन (अमृत/ AMRUT)** योजना का हिस्सा है।
- **राष्ट्रीय जलभृत मानचित्रण और प्रबंधन कार्यक्रम (NAQUIM)** का उद्देश्य जलभृतों को चिह्नित करना और भूजल प्रबंधन के लिए योजनाएं विकसित करना है।

1.3.5.3. FishMIP पहल (Fishmip Initiative)

FishMIP के अनुसार, उत्पादन योग्य मत्स्य बायोमास के वैश्विक अनुमानों में **10% से अधिक की गिरावट** दर्ज की गई है।

FishMIP पहल के बारे में

- **शुरुआत:** FishMIP से आशय है- **फिशरीज एंड मरीन इकोसिस्टम मॉडल इंटर-कंपैरिजन प्रोजेक्ट।** इसे **2013** में शुरू किया गया था।
- **वैश्विक नेटवर्क:** यह दुनिया भर के **100 से अधिक समुद्री पारिस्थितिकी-तंत्र मॉडलर और शोधकर्ताओं** का एक अंतर्राष्ट्रीय नेटवर्क है।
- **संयुक्त राष्ट्र के साथ संबंध:** यह पहल अत्याधुनिक संख्यात्मक मॉडल्स के एक सेट के जरिए समुद्री पारितंत्र और मात्स्यिकी पर जलवायु परिवर्तन के दीर्घकालिक प्रभावों को समझने के लिए खाद्य और कृषि संगठन के साथ काम कर रही है।
- **FishMIP 2.0:** इसे मॉडलिंग (प्रतिरूपण) अनुमानों की विश्वसनीयता बढ़ाने के लिए इसी वर्ष (2024) लॉन्च किया गया है।

1.3.6. सुर्ख़ियों में रही शब्दावलियां (Terms in the News)

1.3.6.1. प्लैंकटन क्रैश (Plankton Crash)

- **नोक्टिलुका सिंटिलन्स** जो फाइटोप्लांकटन का एक प्रकार है, जब बड़ी संख्या में मृत हो जाते हैं, तब उनका **रंग लाल** हो जाता है। इस स्थिति में उनकी **कोशिकाओं से रंगीन रंजक (पिगमेंट)** बाहर निकलते हैं।
- ये रंजक फिर **चट्टानों और समुद्री नितल से चिपक** जाते हैं। इससे इन सतहों पर **बायोफिल्म जैसी परत बन जाती है और 'रेड टाइड'** का कारण बनती है।
- **उत्पादन चक्र** के आरंभिक चरण में **पोषक तत्वों की कमी या कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) की कमी** के कारण प्लवक मरने लगते हैं।
- **जल की गुणवत्ता में अचानक परिवर्तन** के कारण बाद के चरणों में भी प्लवक मर सकते हैं।

© Vision IAS

1.3.6.2. गैप लिमिटेशन (Gape Limitation)

- गैप लिमिटेशन पारिस्थितिकी संबंधी एक अवधारणा है। यह इस तथ्य पर आधारित है कि **शिकारियों (Predator)** द्वारा एक निश्चित शारीरिक आकार वाले **शिकार (Prey)** का ही शिकार किया जा सकता है। यह शिकारी के जबड़े के खुलने या पंजे की पकड़ के दायरे या **"गैप"** से तय होता है।
- इसका मतलब है, **छोटे शिकारी केवल छोटे शिकार को खा सकते हैं, जबकि बड़े शिकारी बड़े शिकार को खा सकते** हैं।
- **लिमिटेशन का महत्त्व:** खाद्य जाल को आकार देना; अनुकूलन को बढ़ावा देना; शिकारी-शिकार संतुलन को बनाए रखना; पारिस्थितिकी तंत्र में होने वाले परिवर्तनों का पूर्वानुमान लगाना आदि।

1.3.6.3. मेगाफौना (Megafauna)

- मेगाफौना शब्द का इस्तेमाल एक **निश्चित वजन सीमा (आमतौर पर 50 किलोग्राम) से ऊपर के जीवों** के लिए किया जाता है।
- मेगाफौना को उनके आहार के प्रकार के आधार पर निम्नलिखित में वर्गीकृत किया जा सकता है-
  - **मेगाहर्बिवोर्स-** पादपभक्षी;
  - **मेगाकार्निवोर्स-** मांसभक्षी; और
  - **मेगाओम्निवोर्स-** पादप और मांसभक्षी, दोनों।
- **प्लेइस्टोसिन युग** के अंत के बाद से मेगाफौना को मानवजनित दबाव के परिणामस्वरूप **काफी नुकसान** (खासकर मेगाहर्बिवोर्स और मेगाकार्निवोर्स को) हुआ था।
- कुछ विलुप्त मेगाफौनल प्रजातियों में **वूली मैमथ, सेब्र-टूथ्ड, जायंट स्लॉथ** आदि शामिल हैं।

1.3.6.4. स्ट्रोमेटोलाइट (Stromatolites)

- स्ट्रोमेटोलाइट्स वास्तव में **चट्टानी संरचनाएं** होती हैं, जो प्रकाश संश्लेषण करने वाले **साइनोबैक्टीरिया नामक सूक्ष्म-जीवों की कॉलोनियों द्वारा निर्मित** होती हैं। स्ट्रोमेटोलाइट्स का शाब्दिक अर्थ होता है: **चट्टान की परतें (Layered rock)।**
- ये पृथ्वी पर **"व्यापक ऑक्सीकरण परिघटना"** (Great Oxygenation Event) के लिए आंशिक रूप से जिम्मेदार हैं। इस परिघटना की वजह से ही पृथ्वी के **वायुमंडल में ऑक्सीजन का प्रवेश** हुआ था और फिर वायुमंडल का संघटन एवं संरचना बदल गई थी।
- ये आम तौर पर **चरम जलवायवीय स्थिति वाली जगहों पर ही मिलते हैं।** इसलिए, ये **दुर्लभ जगहों पर मिलते** हैं और पूरे विश्व में बिखरे हुए हैं।
- हाल ही में, **लाल सागर** के पास मध्य-पूर्व में उथले जल में **लिविंग मरीन स्ट्रोमेटोलाइट्स** की पहली बार खोज की गई है।

1.3.6.5. पर्यावरणीय DNA (Environmental DNA: eDNA)

- **सभी जीव** अपने जीवनकाल में या मृत्यु के बाद प्राकृतिक प्रक्रियाओं के माध्यम से अपने स्थलीय व जलीय वातावरण में DNA छोड़ जाते हैं। जीव अपनी त्वचा, मल-मूत्र आदि के जरिए इस DNA को वातावरण में निर्मुक्त करते हैं। इसे ही **eDNA** कहा जाता है।
- किसी पारिस्थितिकी-तंत्र में प्रजातियों की उपस्थिति का पता लगाने और जैव विविधता का आकलन करने के लिए eDNA पद्धति का तेजी से उपयोग किया जा रहा है।
  - पारंपरिक तरीकों के विपरीत, **eDNA एप्रोच विश्वसनीय और सटीक** है। इसकी लागत भी कम है।
- इस जानकारी का **IUCN की संकटग्रस्त प्रजातियों की लाल सूची तैयार करने और अन्य संरक्षण उपायों के लिए IUCN को सूचित करने** हेतु उपयोग किया जा सकता है।

1.3.6.6. उद्भवन (Speciation)

- **प्रजाति उद्भवन (Speciation)** एक **वंश विभाजन** की घटना है, जो दो या दो से अधिक अलग प्रजातियों को जन्म देती है। इस प्रक्रिया से जैव विविधता में वृद्धि होती है।
- **प्रजाति उद्भवन के तरीके:**
  - **विस्थानिक प्रजाति उद्भवन (Allopatric):** जब प्रजातियों की आबादी पहाड़ों या नदियों जैसी भौगोलिक बाधाओं के कारण भौतिक रूप से अलग हो जाती है और एक प्रजाति का उद्भव होता है।
  - **परिधीय प्रजाति उद्भवन (Peripatric):** किसी प्रजाति की बड़ी आबादी के पास ही भौगोलिक बाधाओं के कारण उससे एक छोटी आबादी वाली नई प्रजातियों का उद्भव होता है।

- **पैरापैट्रिक:** यह एक बड़े भौगोलिक क्षेत्र में अलग-अलग वितरित प्रजातिगत आबादी से नई प्रजातियों का उद्भव होना है।
- **समस्थानिक प्रजाति उद्भवन (Sympatric Speciation)**: यह एक जीवित पैतृक प्रजाति से एक नई प्रजाति का विकास है।
  - यह तब भी हो सकता है जब आबादी भौगोलिक बाधाओं के बिना एक ही क्षेत्र में रह रही होती हैं।
  - **समस्थानिक प्रजाति उद्भवन (Sympatric Speciation)** की वजह से भारतीय उपमहाद्वीप में **एशियाई शेर और बंगाल टाइगर** इतने लंबे समय तक सह-अस्तित्व में रहे हैं।

1.3.6.7. जैव-संदीप्ति (Bioluminescence)

- यह कुछ प्राणियों में **प्रकाश उत्सर्जित करने का गुण** होता है।
- उत्सर्जित प्रकाश का स्रोत वास्तव में जीवों में **एंजाइम-उत्प्रेरित ऑक्सीकरण अभिक्रियाओं** से उत्पन्न ऊर्जा है।
- प्रकाश उत्सर्जन के लिए दो विशिष्ट रसायनों की आवश्यकता होती है: **लूसीफेरिन और ल्यूसिफेरेज या फोटोप्रोटीन।**
- जैव-संदीप्त जीवों से **नीले से लाल रंग के प्रकाश उत्सर्जित** होते हैं।
- जैव-संदीप्ति की परिघटना **सबसे ज्यादा समुद्री जीवों** में देखी जाती है। समुद्री जीवों जैसे- स्पंज, जेलीफ़िश, हैचेट मछली, कृमि, सी-वालनट, जुगनू, कवक, बैक्टीरिया, स्क्विड, जिलेटिनस ज़ूप्लैंक्टन (जेलीफ़िश, कॉम्ब जेली आदि) इत्यादि में यह गुण पाया जाता है।
- **जैव-संदीप्ति के कार्य:** शिकारी जानवरों से बचने के लिए जीवों द्वारा प्रकाश उत्सर्जित करना, शिकार को अपनी ओर आकर्षित करना, समान प्रजातियों के बीच संचार स्थापित करना आदि।

1.3.6.8. फैक्ट्री फार्मिंग (Factory Farming)

- **फैक्ट्री फार्मिंग** का आशय नियंत्रित परिस्थितियों में **कम जगह में अधिक पशुधन और कुक्कुट पालन** की प्रणाली से है। इसका उद्देश्य कम लागत पर **पशुधन की उत्पादन क्षमता और डेयरी उत्पादों के उत्पादन को अधिकतम** करना है।
- **फैक्ट्री फार्मिंग के प्रभाव:** एंटीबायोटिक-प्रतिरोधी; पशुजन्य रोग; पर्यावरण का क्षरण; स्वास्थ्य आदि।

1.3.6.9. वुडी अतिक्रमण (Woody Encroachment)

- वुडी अतिक्रमण से तात्पर्य **किसी पारिस्थितिकी-तंत्र में वृक्षों और झाड़ियों के प्रसार में वृद्धि** से है। यह स्थिति अधिकतर पारिस्थितिकी-तंत्र में देखी गई है।
- इसमें खुले पर्यावास अधिक वृक्ष आवरण या अधिक झाड़ियों वाले पर्यावासों में बदल जाते हैं।
- इसके चलते **पारिस्थितिकी-तंत्र में एकरूपता** (Homogenisation) आती है। इसका अर्थ है कि विविध और बहुस्तरीय पारिस्थितिकी-तंत्र **वुडी वनस्पतियों की एक जैसी परत में बदल** जाता है।
- सवाना और घास के मैदानों जैसे खुले पारिस्थितिकी-तंत्रों में वुडी अतिक्रमण के कारण **घास के मैदानों में रहने वाले देशज पक्षियों की संख्या में कमी** आई है।

1.3.6.10. ग्रीन एंड ब्लू वाटर (Green Water and Blue Water)

- **ग्रीन वाटर** मिट्टी और वनस्पति में नमी को संदर्भित करता है।
  - **जल विज्ञान चक्र का हिस्सा:** ग्रीन वाटर को पौधे अपनी जड़ों द्वारा अवशोषित कर उपयोग करते है। **वाष्पोत्सर्जन की प्रक्रिया द्वारा उन्हें वापस वायुमंडल में निर्मुक्त** कर दिया जाता है।
  - यह वर्षा लाने के साथ-साथ जलवायु परिवर्तन को कम करने और आर्थिक स्थिरता सुनिश्चित करने में सहायक है।
- **ब्लू वाटर के तहत** झीलों, नदियों और जलाशयों में पाए जाने वाले सतही और भूजल को सम्मिलित किया जाता है।
  - ब्लू वाटर का पुनर्भरण वर्षा द्वारा होता है।

© Vision IAS

1.4. सुर्ख़ियों में रहे संगठन (Organizations in News)

1.4.1. वन्य जीवों एवं वनस्पतियों की लुप्तप्राय प्रजातियों के अंतर्राष्ट्रीय व्यापार पर कन्वेंशन (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: CITES)

HQ: जिनेवा, स्विट्जरलैंड

- **परिचय:** यह राष्ट्रीय सरकारों के बीच **कानूनी रूप से बाध्यकारी अंतर्राष्ट्रीय समझौता** है। इसका उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि वन्य जीवों और वनस्पतियों के नमूनों के **अंतर्राष्ट्रीय व्यापार से उनके अस्तित्व को खतरा न पहुंचे।**

उत्पत्ति: IUCN के एक संकल्प के द्वारा 1963 में इसका मसौदा तैयार किया गया था। यह कन्वेंशन 1975 में लागू हुआ।

पक्षकार: 184 (भारत भी इसका एक पक्षकार है)।

CITES परिशिष्ट: इसमें प्रजातियों को उनके अधिक उपयोग की स्थिति के अनुसार आवश्यक सुरक्षा स्तर या प्रकार के आधार पर वर्गीकृत किया गया है।

CITES परिशिष्ट

परिशिष्ट I: इसमें ऐसी प्रजातियां शामिल हैं **जिन पर विलुप्ति का खतरा** मंडरा रहा है। इन प्रजातियों के **अंतर्राष्ट्रीय वाणिज्यिक व्यापार पर प्रतिबंध है।**

परिशिष्ट II: इसमें शामिल प्रजातियां वर्तमान में खतरे में नहीं हैं, लेकिन नियंत्रित व्यापार नहीं होने पर इनका अस्तित्व भी खतरे में पड़ सकता है। इन प्रजातियों के व्यापार के लिए **निर्यात परमिट या पुनः निर्यात प्रमाण-पत्र** की आवश्यकता होती है। आम तौर पर इनके लिए **आयात परमिट की आवश्यकता नहीं** होती है।

परिशिष्ट III: CITIES के **किसी पक्षकार देश के अनुरोध पर** किसी प्रजाति को इस परिशिष्ट में शामिल किया जाता है, ताकि ऐसी प्रजातियों के असंधारणीय या गैर-कानूनी उपयोग को रोका जा सके। इन प्रजातियों के **व्यापार के लिए उचित परमिट या प्रमाण-पत्र की आवश्यकता होती है।**

रिपोर्ट/ सूचकांक

CITES रोजवुड्स: द ग्लोबल पिक्चर रिपोर्ट
वर्ल्ड वाइल्डलाइफ ट्रेड रिपोर्ट

फाउंडेशन कोर्स सामान्य अध्ययन 2026
▸ प्रारंभिक, मुख्य परीक्षा और निबंध के लिए महत्वपूर्ण सभी टॉपिक का विस्तृत कवरेज
DELHI: 4 फरवरी, 11 AM | JAIPUR: 18 फरवरी | JODHPUR: 3 दिसंबर | प्रवेश प्रारम्भ BHOPAL | LUCKNOW
Scan the QR CODE to download VISION IAS App. Join official telegram group for daily MCQs & other updates.
/visionias.upsc /c/VisionIASdelhi /c/VisionIASdelhi /t.me/s/VisionIAS_UPSC
DELHI: HEAD OFFICE: 1st floor, Apsara Arcade, Near Gate-7 Karol Bagh Metro Station, 1/8 b, Pusa Road, Karol Bagh, Delhi – 110005 | CONTACT: 8468022022, 9019066066
AHMEDABAD | BENGALURU | BHOPAL | CHANDIGARH | GUWAHATI | HYDERABAD | JAIPUR | JODHPUR | LUCKNOW | PRAYAGRAJ | PUNE | RANCHI

1.4.2. अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (International Union For Conservation of Nature: IUCN)

HQ: जिनेवा, स्विट्जरलैंड

परिचय: IUCN प्रकृति के संरक्षण और संधारणीय संसाधन उपयोग पर केंद्रित पहला वैश्विक पर्यावरण संगठन है।

उत्पत्ति: इसका गठन 1948 में हुआ था।

सदस्यता: सरकारें, गैर-सरकारी संगठन और अनुसंधान संस्थान।

उद्देश्य: जैव विविधता संरक्षण, संधारणीय विकास को बढ़ावा देना और वैश्विक स्तर पर पर्यावरण संबंधी नीतियों को आकार देना।

मुख्य पहलें:
- **IUCN ग्रीन लिस्ट:** यह प्रभावी संरक्षण क्षेत्रों को मान्यता देती है।
- **वर्ल्ड कंजर्वेशन कांग्रेस:** संरक्षण संबंधी संवाद के लिए वैश्विक मंच।
- **प्रकृति-आधारित समाधान (Nature-Based Solutions: NbS):** जलवायु परिवर्तन जैसी चुनौतियों से निपटने के लिए प्रकृति आधारित उपायों का उपयोग।

रिपोर्ट/ सूचकांक

एग्रीकल्चर एंड कंजर्वेशन: इस रिपोर्ट में **कृषि और संरक्षण के बीच जटिल संबंधों** पर व्यापक रूप से चर्चा की गई है। **रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र:** • कृषि सीधे तौर पर **IUCN की संकटग्रस्त प्रजातियों की लाल सूची में शामिल 34% प्रजातियों को खतरे** में डालती है। • IUCN की लाल सूची में शामिल लगभग **17% प्रजातियों के पर्यावास के रूप में कृषि भूमि** को दर्ज किया गया है।
प्रोटेक्टेड प्लैनेट रिपोर्ट: प्रोटेक्टेड एरिया यानी संरक्षित क्षेत्रों की प्रभावशीलता का आकलन
जलवायु परिवर्तन के लिए प्रकृति-आधारित समाधान (Nature-based solutions for climate change): जलवायु परिवर्तन के समाधान में प्रकृति अनुकूल उपायों को बढ़ावा।

VISIONIAS INSPIRING INNOVATION
A.I.T.S
GS PRELIMS TEST SERIES 2025
ऑल इंडिया GS प्रीलिम्स टेस्ट सीरीज़ एवं मेंटरिंग प्रोग्राम
कॉम्प्रिहेंसिव रिवीजन, अभ्यास और मेंटरिंग के साथ बेहतर प्रदर्शन के लिए एक इनोवेटिव मूल्यांकन प्रणाली
30 टेस्ट
5 फंडामेंटल टेस्ट | 15 एप्लाइड टेस्ट
10 फुल लेंथ टेस्ट

2025 ENGLISH MEDIUM 2 FEBRUARY | हिन्दी माध्यम 2 फरवरी
2026 ENGLISH MEDIUM 2 FEBRUARY | हिन्दी माध्यम 2 फरवरी

1.4.3. वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर (World Wildlife Fund: WWF)

HQ: ग्लैंड, स्विट्जरलैंड

- **परिचय:** यह एक **अंतर्राष्ट्रीय गैर-लाभकारी संगठन** है। यह संगठन लगभग 100 देशों में कार्य कर रहा है।
- **उद्देश्य:** इसका उद्देश्य ऐसे नवीन समाधान विकसित करना और उनका लाभ पहुंचाना है, जो समुदायों, वन्यजीवों और उनके निवास स्थानों की रक्षा करें।

WWF

उत्पत्ति: इसकी स्थापना 1961 में स्विट्जरलैंड के **मोर्गेस** में स्थित IUCN के मुख्यालय में **विश्व वन्यजीव कोष** के रूप में की गई थी।

- 1985 में इसका नाम बदलकर **वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर** कर दिया गया था।
- **WWF इंडिया** की स्थापना 1969 में एक चैरिटेबल ट्रस्ट के रूप में हुई थी।

यह विश्वव्यापी आंदोलन **"अर्थ आवर"** का आयोजन करता है।

- **उत्पत्ति:** 2007 में, सिडनी में "लाइट्स ऑफ" मूवमेंट के रूप में इसकी शुरुआत हुई थी।
- यह **हर साल** अलग-अलग देशों के स्थानीय समय के अनुसार मार्च माह में मनाया जाता है।

रिपोर्ट/ सूचकांक

लिविंग प्लैनेट रिपोर्ट

रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र:

- **पिछले 50 वर्षों (1970-2020) में वन्यजीव आबादी में 73% की गिरावट** आई है।
  - **ताजे जल में रहने वाले जीवों की संख्या में सर्वाधिक गिरावट** आई है। उसके बाद **स्थलीय और समुद्री जीवों** की आबादी में सबसे अधिक गिरावट देखने को मिली है।
- रिपोर्ट में कहा गया है कि **यदि दुनिया भारत के उपभोग पैटर्न को अपना लेती है, तो 2050 तक एक से भी कम पृथ्वी की आवश्यकता** होगी।

2. जलवायु परिवर्तन (Climate Change)

2.1. राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान (Nationally Determined Contributions: NDCs)

राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान (NDCs)

भारत के राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान (NDCs) के बारे में

- **पेरिस समझौते** के अनुसार, प्रत्येक पक्षकार को अपना **NDC तैयार करना और उसे प्रत्येक पांच वर्ष में अपडेट करना अनिवार्य** है।
- भारत ने 2015 में अपना पहला NDC पेश किया था। **अगस्त, 2022 में भारत के NDC को अपडेट** किया गया था।

2030 के लिए मात्रात्मक लक्ष्य (Quantitative Target)

लक्षित मापदंड	पूर्ववर्ती NDC, 2015	अपडेटेड NDC, 2022	प्रगति
2005 के स्तर की तुलना में GDP के संदर्भ में **उत्सर्जन तीव्रता को कम** करना	**33 से 35 प्रतिशत की कमी करना**	**45 प्रतिशत की कमी** करना	2005-2019 के बीच में **33% की कमी** हुई है
गैर-जीवाश्म ईंधन आधारित ऊर्जा संसाधनों से कुल विद्युत का एक निश्चित प्रतिशत हासिल करना	**40%**	**50%**	**43.81%** हासिल कर लिया गया है (अक्टूबर 2023)
अतिरिक्त वन और वृक्ष आवरण की सहायता से **अतिरिक्त कार्बन सिंक का निर्माण करना**	**2.5 से 3 बिलियन टन कार्बन डाइऑक्साइड** के बराबर	2015 के समान	-

नोट: भारत ने **2022 के** अपने **अपडेटेड NDC** में अपने गुणात्मक लक्ष्यों में से एक को प्राप्त करने की कुंजी के रूप में एक जन आंदोलन **'LiFE'** (पर्यावरण के लिए जीवनशैली) को शामिल किया है।

संबंधित अवधारणा

भारत का 'पंचामृत'

- **ग्लासगो में आयोजित COP-26 शिखर सम्मेलन** में भारत ने अपनी जलवायु प्रतिबद्धता के रूप में निम्नलिखित **पाँच जलवायु कार्रवाईयों (पंचामृत)** की घोषणा की थी:
  - 2030 तक **गैर-जीवाश्म ऊर्जा क्षमता को बढ़ाकर 500 गीगावाट** करना।
  - **2030** तक अपनी ऊर्जा आवश्यकता का **50 प्रतिशत हिस्सा अक्षय ऊर्जा** से पूरा करना।
  - 2030 तक कुल अनुमानित कार्बन उत्सर्जन में **एक बिलियन टन** की कमी करना।
  - **2030 तक** अपनी अर्थव्यवस्था की कार्बन तीव्रता (Carbon Intensity) को **45 प्रतिशत** तक कम करना।
  - **वर्ष 2070 तक नेट जीरो (निवल शून्य)** लक्ष्य को हासिल करना।

भारत की दीर्घकालिक निम्न-कार्बन विकास रणनीति (Long-Term Low-Carbon Development Strategy: LT-LCDS):

- UNFCCC को LT-LCDS सौंपी जाती है।
- भारत ने 2022 में अपनी LT-LCDS प्रस्तुत की। इस रणनीति के अनुसार, देश में **नवीकरणीय ऊर्जा संयंत्रों की स्थापना, ट्रांसमिशन ग्रिड को अपग्रेड करने** और **ऊर्जा भंडारण प्रणालियों के विकास** के लिए भारी मात्रा में निवेश की आवश्यकता होगी।

2.2. अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन, अभिसमय और पहलें (International Conferences, Conventions and Initiatives)

2.2.1. UNFCCC के पक्षकारों का 29वां सम्मेलन (UNFCCC COP29)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, UNFCCC के पक्षकारों का **29वां सम्मेलन** यानी **COP-29 अजरबैजान के बाकू** में आयोजित हुआ। यह **बाकू जलवायु एकता समझौते**[21] और कई महत्वपूर्ण समझौतों के साथ संपन्न हुआ।

[21] Baku Climate Unity Pact

UNFCCC के पक्षकारों के सम्मेलन (COP) के बारे में

- COP, **जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNFCCC)** की निर्णय लेने वाली सर्वोच्च संस्था है। COP एक **वार्षिक सम्मेलन** है। इसमें **UNFCCC के सदस्य देश** प्रगति का आकलन करते हैं और समझौतों पर वार्ता करते हैं। साथ ही, वे जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए अपनी प्रतिबद्धताओं को भी बेहतर बनाते हैं।
- ज्ञातव्य है कि आगामी **COP-30** का आयोजन **नवंबर, 2025 में ब्राजील के बेलेम** में होगा।
- **UNFCCC** की पहली CoP बैठक **1995 में बर्लिन (जर्मनी)** में आयोजित की गई थी।

COP-29 के मुख्य आउटकम्स

थीम (विषय)	विवरण
जलवायु वित्त पर नया सामूहिक परिमाणित लक्ष्य (New Collective Quantified Goal on Climate Finance: NCQG) या बाकू वित्त लक्ष्य	• यह **विकासशील देशों में जलवायु कार्रवाई के वित्त-पोषण के लिए निम्नलिखित लक्ष्य** निर्धारित करता है: ○ वित्त-पोषण को तिगुना करके इसे **2035 तक प्रतिवर्ष 300 बिलियन अमेरिकी डॉलर** करना। गौरतलब है कि वित्त-पोषण का पिछला लक्ष्य **100 बिलियन अमेरिकी डॉलर वार्षिक था।** ○ सार्वजनिक और निजी, दोनों क्षेत्रकों से **2035 तक प्रति वर्ष 1.3 ट्रिलियन अमेरिकी डॉलर** जुटाने के प्रयासों को सुरक्षित करना।
कार्बन बाजार और अनुच्छेद 6 (Carbon Markets and Article 6)	• पेरिस समझौते के **अनुच्छेद 6 के लिए नियमों को अंतिम रूप** दिया गया। ○ **अनुच्छेद 6 अंतर्राष्ट्रीय कार्बन बाजारों के लिए एक तंत्र** का प्रावधान करता है। इसके तहत देश कार्बन क्रेडिट का व्यापार और जलवायु कार्रवाई को वित्त-पोषित करते हैं।
पारदर्शिता (Transparency)	• इस दौरान **संवर्धित पारदर्शिता फ्रेमवर्क (ETF)**[22] सहित **पारदर्शिता संबंधी सभी वार्ताएं** संपन्न हुईं। ○ ETF एक ऐसी प्रणाली स्थापित करता है, जिसके तहत देश अपनी जलवायु कार्रवाइयों की रिपोर्ट देते हैं। इसमें ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन, जलवायु शमन के प्रयास और अनुकूलन उपाय शामिल होते हैं। • पेरिस समझौते के तहत **13 देशों** द्वारा पहली **द्विवार्षिक पारदर्शिता रिपोर्ट (BTRs)** सौंपी गई। ○ द्विवार्षिक पारदर्शिता रिपोर्ट देशों द्वारा **ETF** के तहत प्रस्तुत की जाने वाली नियमित रिपोर्ट्स हैं। • **वैश्विक जलवायु पारदर्शिता पर बाकू घोषणा-पत्र** और **बाकू वैश्विक जलवायु पारदर्शिता प्लेटफॉर्म** भी लॉन्च किए गए हैं, ताकि समय पर BTRs सौंपी जा सकें तथा ETF के पूर्ण कार्यान्वयन में मदद मिल सके।
अनुकूलन (Adaptation)	• **बाकू अनुकूलन रोड मैप** और **अनुकूलन पर बाकू उच्च स्तरीय वार्ता** का शुभारंभ किया गया है। इन्हें **UAE फ्रेमवर्क फॉर ग्लोबल क्लाइमेट रेजिलिएंस** को मजबूती प्रदान करने के लिए शुरू किया गया है। ○ यह रोडमैप **पेरिस समझौते के अनुच्छेद 7** के अनुरूप अनुकूलन कार्रवाइयों को लागू करने में मदद करेगा। • **अल्प विकसित देशों के लिए राष्ट्रीय अनुकूलन योजनाओं (NAPs)**[23] को लागू करने हेतु एक **सहायता कार्यक्रम** की स्थापना की गई है। ○ NAPs ऐसे व्यापक डॉक्यूमेंट्स होते हैं, जो जलवायु परिवर्तन के प्रतिकूल प्रभावों से निपटने के लिए किसी देश की मध्यम और दीर्घकालिक रणनीतियों एवं प्राथमिकताओं को दर्शाते हैं।

[22] Enhanced Transparency Framework

[23] National Adaptation Plans

देशज लोग एवं स्थानीय समुदाय (Indigenous Peoples and Local Communities)	• **बाकू कार्य-योजना (Baku Workplan)** को अपनाया गया है और स्थानीय समुदायों एवं देशज लोगों के मंच (LCIPP)[24] के **फैसिलिटेटिव वर्किंग ग्रुप (FWG)** को सौंपे गए कार्यों (मैंडेट) को नवीनीकृत किया गया है। ○ FWG की स्थापना COP-24 (कैटोवाइस) में LCIPP को अधिक प्रभावी ढंग से लागू करने के लिए की गई थी। • **निम्नलिखित 3 फोकस क्षेत्रों** के तहत कार्य-योजना का कार्यान्वयन **2025 में शुरू होगा:** ○ ज्ञान के आदान-प्रदान को बढ़ावा देना; ○ सक्रिय भागीदारी के लिए क्षमता निर्माण करना; ○ जलवायु नीतियों और कार्रवाइयों में विविध मूल्यों एवं ज्ञान आधारित प्रणालियों को शामिल करना।
जेंडर और जलवायु परिवर्तन (Gender and climate change)	• **जेंडर और जलवायु परिवर्तन पर संवर्धित लीमा वर्क प्रोग्राम** को **अगले 10 वर्षों के लिए बढ़ाया गया।** ○ 2014 में, COP-20 के दौरान लीमा वर्क प्रोग्राम की स्थापना की गई थी। इसका उद्देश्य **लैंगिक संतुलन को बढ़ावा देना** तथा **UNFCCC और पेरिस समझौते** के तहत जलवायु नीतियों में **लैंगिक पहलुओं को शामिल करना** है। ○ COP-25 में, पक्षकारों ने **5-वर्षीय संवर्धित लीमा वर्क प्रोग्राम पर सहमति व्यक्त** की। साथ ही, **इसके जेंडर एक्शन प्लान** की भी शुरुआत की गई।

लंबित मुद्दे

- **मिटिगेशन वर्क प्रोग्राम (MWP) पर गतिरोध: जीवाश्म ईंधन की भूमिका पर नजरिए को लेकर मतभेद** के कारण गतिरोध बना हुआ है। **ग्लोबल स्टॉकटेक पर भी विवाद** बना हुआ है।
  - ग्लोबल स्टॉकटेक जलवायु लक्ष्यों की दिशा में वैश्विक प्रगति का एक समग्र आकलन है।
- COP30 से पहले अगले दौर के राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान (NDCs) की घोषणा को **स्थगित** कर दिया गया है।

जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNFCCC) के बारे में

- **उत्पत्ति:** 1992 में **रियो डी जेनेरियो** में आयोजित **पृथ्वी शिखर सम्मेलन** में UNFCCC को एक अंतर्राष्ट्रीय समझौते के रूप में प्रस्तुत किया गया था और 1994 में इसे पक्षकारों द्वारा अपनाया गया था।
- **मुख्यालय: बॉन, जर्मनी**
- **उद्देश्य:** वायुमंडल में ग्रीनहाउस गैसों (GHG) की सांद्रता को संतुलित करना, ताकि जलवायु प्रणाली में खतरनाक मानवजनित हस्तक्षेप को रोका जा सके।
- **हस्ताक्षरकर्ता: लगभग सार्वभौमिक सदस्यता (भारत सहित 198 पक्षकार)।**
- **प्रमुख समझौते:**
  - **क्योटो प्रोटोकॉल (1997):** विकसित देशों के लिए ग्रीनहाउस गैसों (GHGs) के उत्सर्जन को कम करने हेतु बाध्यकारी प्रतिबद्धताएं।
  - **पेरिस समझौता (2015):** यह वैश्विक तापमान में वृद्धि को 2°C से नीचे रखने और 1.5°C तक सीमित रखने के प्रयासों को आगे बढ़ाने वाला वैश्विक समझौता है।

2.2.2. COP29 में शुरू की गई प्रमुख पहलें/ घोषणा-पत्र (Key Initiatives/ Declarations Launched At COP29)

पहल	जारीकर्ता	उद्देश्य एवं अन्य विवरण
ऑर्गेनिक अपशिष्ट से मीथेन न्यूनीकरण संबंधी घोषणा-पत्र (Reducing	UNEP द्वारा संचालित जलवायु एवं स्वच्छ वायु गठबंधन (Climate	• **उद्देश्य:** ऑर्गेनिक अपशिष्ट से मीथेन उत्सर्जन कम करने के लिए **अलग-अलग क्षेत्रकों के लिए लक्ष्य** तय करना।

[24] Local Communities and Indigenous Peoples Platform

© Vision IAS

Methane from Organic Waste Declaration)	and Clean Air Coalition: CCAC)	• ये **2021 में आयोजित COP26** में शुरू की गई **ग्लोबल मीथेन प्लेज (GMP)** को लागू करने का समर्थन करती हैं। • **हस्ताक्षरकर्ता:** इस घोषणा-पत्र पर **35 देशों** ने हस्ताक्षर किए हैं। ये देश **ऑर्गेनिक अपशिष्ट से 47% वैश्विक मीथेन उत्सर्जन के लिए जिम्मेदार** हैं। इस घोषणा-पत्र पर **भारत ने हस्ताक्षर नहीं किया** है।
ग्लोबल एनर्जी स्टोरेज एंड ग्रिड प्लेज	COP-29 प्रेसीडेंसी	• **उद्देश्य:** 2030 के लिए लक्ष्य तय करना: ○ वैश्विक स्तर पर ऊर्जा क्षेत्रक में **1,500 गीगावाट ऊर्जा भंडारण** की स्थापना करना। यह 2022 के स्तर से छह गुना अधिक है। ○ **वैश्विक ग्रिड स्थापित करने के लक्ष्य के तहत 25 मिलियन किलोमीटर** ग्रिड को **जोड़ना या नवीनीकृत करना** शामिल है।
हरित ऊर्जा प्लेज: हरित ऊर्जा क्षेत्र और गलियारे	संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विकास संगठन (UNIDO), UNECE और UNESCAP के साथ साझेदारी में COP-29 प्रेसीडेंसी	• **उद्देश्य:** जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए **हरित ऊर्जा क्षेत्रों (ग्रीन एनर्जी ज़ोन)** को बढ़ावा देना। ○ **ग्रीन एनर्जी ज़ोन** एक केंद्रित हब की तरह काम करते हैं, जहां: ▪ उच्च गुणवत्ता वाली परिवर्तनीय (Variable) नवीकरणीय ऊर्जा (जैसे- सौर और पवन ऊर्जा) का उपयोग होता है। ▪ नवीकरणीय ऊर्जा के लिए आवश्यक अवसंरचना और ऊर्जा भंडारण सुविधाएं होती हैं।
हाइड्रोजन घोषणा-पत्र	COP-29 प्रेसीडेंसी	• **उद्देश्य:** स्वच्छ हाइड्रोजन के उत्पादन एवं उपयोग में तेजी लाना। • यह एक **गैर-कानूनी बाध्यकारी घोषणा-पत्र** है और इसमें भाग लेने वाले देशों को अपने राष्ट्रीय कानून में किसी भी प्रकार का बदलाव करना अनिवार्य नहीं है।
किसानों के लिए बाकू हार्मोनिया जलवायु पहल (Baku Harmoniya Climate Initiative for Farmers)	खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO) के साथ साझेदारी में COP-29 प्रेसीडेंसी	• **उद्देश्य:** जलवायु कार्रवाई के साथी के रूप में किसानों की आधारभूत भूमिका को स्वीकार करना। • इसकी मेजबानी **फूड एंड एग्रीकल्चर फॉर सस्टेनेबल ट्रांसफॉर्मेशन (FAST) साझेदारी** के तहत FAO द्वारा की जाएगी। • FAST एक **बहु-हितधारक प्लेटफॉर्म** है। इसे **2022** में आयोजित **COP-27 में स्थापित** किया गया था। यह सर्वाधिक सुभेद्य लोगों के लिए **एग्री-फूड सिस्टम्स** में **जलवायु संबंधी वित्त-पोषण** की मात्रा और गुणवत्ता बढ़ाने के लिए कार्य करता है।
जलवायु वित्त कार्रवाई कोष (Climate Finance Action Fund: CFAF)	अजरबैजान	• **उद्देश्य: विकासशील देशों में जलवायु परियोजनाओं** का समर्थन करना, अगली पीढ़ी के **NDCs को पूरा करना,** ताकि **1.5 डिग्री सेल्सियस के लक्ष्य को प्राप्त** किया जा सके। • इस कोष को **तेल, गैस और कोयले** जैसे **जीवाश्म ईंधन उत्पादक देशों और कंपनियों** के योगदान से वित्त-पोषित किया जाएगा। • **यह तभी शुरू होगा जब 1 अरब डॉलर का धन जुटाने का लक्ष्य पूरा हो जाए** और कम-से-कम 10 देश इस परियोजना में शेयरधारक बनने के लिए सहमत हो जाएं। • **मुख्यालय:** बाकू, अज़रबैजान
जलवायु वित्त, निवेश और व्यापार के लिए बाकू पहल (Baku Initiative for Climate Finance, Investment and Trade: BICFIT) या BICFIT संवाद	संयुक्त राष्ट्र व्यापार और विकास (UNCTAD) और संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP) के सहयोग से COP29 प्रेसीडेंसी	• **उद्देश्य:** UNFCCC और पेरिस समझौते के अनुसार, **जलवायु वित्त, निवेश और व्यापार के सुनियोजित उपयोग** के माध्यम से देशों के जलवायु संबंधी लक्ष्यों और कार्रवाइयों को आगे बढ़ाना।

ग्लोबल मैचमेकिंग प्लेटफॉर्म (GMP)	UNIDO, और क्लाइमेट क्लब	• **उद्देश्य:** उभरती और विकासशील अर्थव्यवस्थाओं में अत्यधिक उत्सर्जन वाले उद्योगों के डीकार्बोनाइजेशन में तेजी लाना। • **कार्य:** उद्योगों को तकनीकी और वित्तीय समाधानों से जोड़ना। • **भूमिका:** डीकार्बोनाइजेशन संबंधी अनुरोधों को दर्ज कराने हेतु देशों के लिए सिंगल-पॉइंट गेटवे के रूप में कार्य करना।
हरित डिजिटल कार्रवाई पर घोषणा-पत्र (Declaration on Green Digital Action)	जलवायु प्रौद्योगिकी केंद्र एवं नेटवर्क, टेक्नोलॉजी मैकेनिजम और अंतर्राष्ट्रीय दूरसंचार के साथ COP-29 प्रेसीडेंसी	• **उद्देश्य:** जलवायु संबंधी कार्रवाई में तेजी लाने, संधारणीय विकास को बढ़ावा देने और डिजिटल असमानता को समाप्त करने के लिए डिजिटल प्रौद्योगिकियों का उपयोग करना।
कंटीन्यूटी कोएलिशन फॉर क्लाइमेट एंड हेल्थ	संयुक्त अरब अमीरात, मिस्र, ब्रिटेन, ब्राजील और विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) के साथ COP29 प्रेसीडेंसी	• **उद्देश्य:** पिछले COP सम्मेलनों में की गई स्वास्थ्य संबंधी प्रतिबद्धताओं के कार्यान्वयन को आगे बढ़ाना। जलवायु कार्रवाई में स्वास्थ्य को बेहतर ढंग से एकीकृत करना।
बाकू डायलॉग ऑन वाटर फॉर क्लाइमेट एक्शन	संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP), UNECE और विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) की साझेदारी में COP29 प्रेसीडेंसी	• **उद्देश्य:** COPs सम्मेलनों में जल के साथ-साथ जलवायु परिवर्तन, जैव विविधता की हानि, प्रदूषण एवं मरुस्थलीकरण के साथ जल की परस्पर क्रिया को समझना और उस पर काम करना।
1.5° पार्टनरशिप फॉर एक्शन ऑन क्लाइमेट ट्रांजिशन (PACT) प्रोग्राम	संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP) का **संधारणीयता के लिए वित्तीय केंद्र (Financial Centres for Sustainability: FC4S)**	• **लक्ष्य:** 2025 तक वैश्विक तापमान में वृद्धि को 1.5°C तक सीमित रखने हेतु NDCs प्राप्त करने के लिए निजी क्षेत्रक और सरकारों के बीच मजबूत सहयोग को बढ़ावा देना। • वित्तीय क्षेत्रक को एकजुट करना और ट्रांजिशन प्लान के निर्माण का समर्थन करना। • FC4S सदस्य सहित स्थानीय वित्तीय केंद्रों के माध्यम से काम करना।

अन्य पहलें

* **पर्यटन में संवर्धित जलवायु कार्रवाई पर COP29 घोषणा-पत्र[25]:** इसका उद्देश्य पर्यटन क्षेत्रक को अपने कार्बन फुटप्रिंट को कम करने, जलवायु लचीलापन यानी रेजिलिएंस को बढ़ाने और संधारणीय पद्धतियों को बढ़ावा देने के लिए प्रेरित करना है।
* **वैश्विक ऊर्जा दक्षता गठबंधन[26]:** इसे **संयुक्त अरब अमीरात** ने शुरू किया है। इसका उद्देश्य 2030 तक वैश्विक ऊर्जा दक्षता को दोगुना करना और उत्सर्जन में उल्लेखनीय कमी करना है।
* **हाइड्रो4नेटजीरो-LAC पहल:** इस पहल का उद्देश्य संधारणीय जलविद्युत अवसंरचना का विकास और आधुनिकीकरण करना है, जिससे ऊर्जा प्रणालियों के रेजिलिएंस और स्टेबिलिटी को बढ़ाया जा सके।
* **ग्लोबल अलायंस फॉर पंप्ड स्टोरेज (GAPS):** इसे 30 से अधिक सरकारों और अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों के समर्थन से शुरू किया गया है।
* **'रेजिंग एम्बिशन एंड एक्सलेरेटिंग डिलीवरी ऑफ़ क्लाइमेट फाइनेंस' रिपोर्ट**
  * **जारीकर्ता:** जलवायु वित्त पर स्वतंत्र उच्च-स्तरीय विशेषज्ञ समूह
  * 2030 तक जलवायु कार्रवाई के लिए **लगभग 6.3-6.7 ट्रिलियन डॉलर प्रति वर्ष** वैश्विक निवेश किए जाने की आवश्यकता है।

2.2.3. COP29 और भारत (India at COP29)

सुर्खियों में क्यों?

भारत ने UNFCCC-CoP29 के पूरे सत्र में जलवायु वार्ता के संबंध में अपना रुख स्पष्ट किया।

विभिन्न पहलुओं पर भारत का रुख

* **भारत ने प्रतिवर्ष 1.3 ट्रिलियन डॉलर का लक्ष्य** प्रस्तावित किया है। इसमें से 600 बिलियन डॉलर अनुदान या अनुदान समकक्ष संसाधनों से आने चाहिए।

[25] COP29 Declaration on Enhanced Climate Action in Tourism

[26] Global Energy Efficiency Alliance

© Vision IAS

- **भारत ने मिटिगेशन वर्क प्रोग्राम (MWP)** के दायरे में परिवर्तन और पेरिस समझौते के तहत **तापमान संबंधी लक्ष्यों में बदलाव** के प्रयासों का विरोध किया है।
- भारत ने यह स्पष्ट किया कि विकसित देशों को **जस्ट ट्रांजिशन के लिए विकासशील देशों को वित्तीय और तकनीकी सहायता प्रदान करनी** चाहिए।
- भारत ने **ग्लोबल स्टॉकटेक (GST)** परिणामों के लिए किसी भी फॉलो-अप मैकेनिज्म का विरोध किया है। साथ ही, वित्तीय मुद्दे पर कम ध्यान, संतुलन की कमी और शमन-केंद्रित होने के कारण भारत ने **UAE डायलॉग टेक्स्ट की आलोचना** की है।
  - ग्लोबल स्टॉकटेक एक प्रक्रिया है जो हर पांच साल में आयोजित की जाती है, जिसमें देश यह मूल्यांकन करते हैं कि वे पेरिस समझौते द्वारा निर्धारित लक्ष्यों को प्राप्त करने की दिशा में सामूहिक रूप से कितनी प्रगति कर रहे हैं।
- भारत ने अनुकूलन पर **प्रगति को मापने के लिए स्पष्ट संकेतकों को सुनिश्चित करने को कहा** है। **तीसरे पक्ष के डेटाबेस** के उपयोग का विरोध किया है, **बाकू रोड मैप की स्थापना का समर्थन** किया है।

CoP29 के दौरान आयोजित किए गए विभिन्न आयोजनों में भारत की भागीदारी

- **आपदा रोधी अवसंरचना को अनुकूलन रणनीतियों में एकीकृत करना:** CDRI के साथ, जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को सहने में सक्षम अवसंरचना के निर्माण पर ध्यान केंद्रित किया गया; CDRI ने अपने "इंफ्रास्ट्रक्चर फॉर रेजिलिएंट आइलैंड स्टेट्स' पहल के तहत **लघु द्वीपीय विकासशील देशों (SIDS) में 12 परियोजनाओं के लिए 8 मिलियन डॉलर की वित्तीय सहायता की घोषणा** की है।
- **लीडरशिप ग्रुप फॉर इंडस्ट्री ट्रांजिशन (LeadIT) के सदस्यों की बैठक:** इसे **भारत और स्वीडन** द्वारा आयोजित किया गया था। यह निम्न कार्बन अर्थव्यवस्था की ओर ट्रांजिशन को गति प्रदान करने के लिए सरकारों और उद्योग जगत को एकजुट करती है।
- **ग्लोबल साउथ के लिए एनर्जी ट्रांजिशन:**
  - इसे भारत और अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) द्वारा आयोजित किया गया।
  - यह आयोजन **विकासशील देशों के एनर्जी ट्रांजिशन में सौर ऊर्जा की भूमिका पर केंद्रित था।**
- **अन्य:** भारत-स्वीडन इंडस्ट्री ट्रांजिशन पार्टनरशिप (ITP), आदि।

2.2.4. अनुच्छेद 6 (Article 6)

सुर्ख़ियों में क्यों?

पेरिस समझौते के **अनुच्छेद 6** के अंतर्गत आने वाले **कार्बन ट्रेडिंग नियमों को एक दशक की वार्ता के बाद COP-29 में अंतिम रूप दिया गया।**

पेरिस समझौते के अनुच्छेद 6 के बारे में

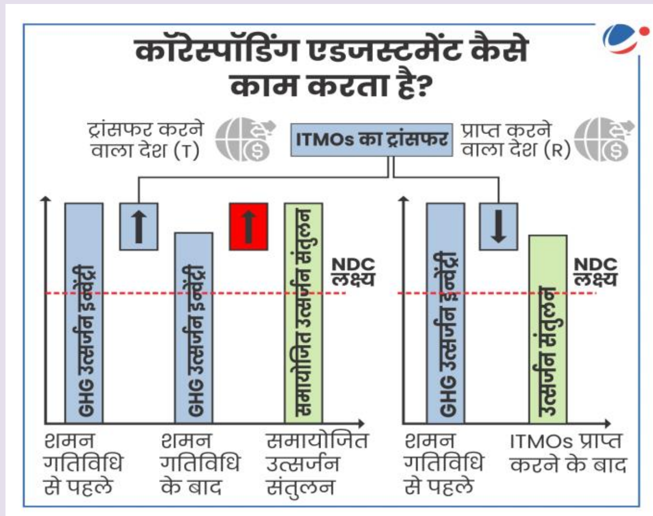
- इसमें **कार्बन बाजार से संबंधित साधनों (Tools) और प्रणालियों (Mechanisms) का विवरण दिया गया है।** यह देशों को अपने राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान (NDC) को हासिल करने के लिए **स्वैच्छिक सहयोग करने में सक्षम बनाता है।**
- **कार्बन बाजार एक व्यापारिक प्रणाली है,** जहां कंपनियां **कार्बन क्रेडिट** खरीदकर अपने ग्रीनहाउस गैस (GHG) उत्सर्जन की भरपाई करती हैं। ये क्रेडिट उन परियोजनाओं से प्राप्त होते हैं जो:
  - उत्सर्जन को **कम** करती हैं, या
  - उत्सर्जन को **रोकने** का काम करती हैं
- आमतौर पर व्यापार योग्य **एक कार्बन क्रेडिट एक मीट्रिक टन कार्बन डाइऑक्साइड** या उसके बराबर किसी अन्य ग्रीनहाउस गैस के उत्सर्जन में कमी, प्रच्छादन (Sequestration) या रोकथाम के बराबर होता है।
- 1997 में **क्योटो प्रोटोकॉल** द्वारा कार्बन ट्रेडिंग की शुरुआत की गई थी।

अनुच्छेद 6 के अंतर्गत प्रणालियां		
बाजार आधारित प्रणालियां		**गैर-बाजार आधारित प्रणाली**
अनुच्छेद 6.2	अनुच्छेद 6.4	अनुच्छेद 6.8
• यह **विकेंद्रीकृत प्रणाली** है। इसमें **देशों को द्विपक्षीय सहयोग के जरिए आपस में कार्बन ट्रेडिंग की अनुमति** दी गई है।	• यह UNFCCC की निगरानी में ITMOs के हस्तांतरण पर आधारित एक **केंद्रीकृत प्रणाली** है। इसे **'पेरिस एग्रीमेंट क्रेडिटिंग मैकेनिज्म (PACM)'** नाम दिया गया है।	• इसमें वित्त, प्रौद्योगिकी हस्तांतरण, क्षमता निर्माण आदि के माध्यम से **शमन और अनुकूलन को बढ़ावा देने के लिए**

• इसमें **अंतर्राष्ट्रीय हस्तांतरित शमन परिणामों (ITMOs)**[27] का अंतर्राष्ट्रीय व्यापार शामिल है। **ITMOs** शमन संबंधी कार्यों के परिणामस्वरूप उत्सर्जन में होने वाली कमी को दर्शाने वाली यूनिट्स हैं। • ITMOs के व्यापार से मिली उपलब्धियों को फिर **NDC के लक्ष्यों में समायोजित (Corresponding adjustment)** किया जाता है।	• यह प्रणाली **वैश्विक कार्बन बाज़ार की स्थापना** करती है। • **बेसलाइन-एंड-क्रेडिटिंग मैकेनिज्म** का उपयोग किया जाता है।	**गैर-बाजार आधारित दृष्टिकोण** शामिल है। • इसमें **उत्सर्जन में कटौती का कोई व्यापार** नहीं किया जाता है। • इसमें **एक से अधिक भागीदार पक्ष** शामिल होते हैं।

कॉरेस्पॉडिंग एडजस्टमेंट के बारे में (पेरिस समझौते का अनुच्छेद 6.2)

* इसके तहत ITMOs के हस्तांतरण (निर्यात) या अर्जन (आयात) को समायोजित करने के लिए संबंधित देश के उत्सर्जन स्तर में बदलाव किए जाते हैं।
* इन्हें NDCs के तहत विभिन्न प्रकार के लक्ष्यों और उपायों के आधार पर **3 अलग-अलग स्थितियों के लिए बनाया गया है:**
    * **GHG मैट्रिक्स:** उदाहरण के लिए- पूरी अर्थव्यवस्था का वार्षिक ग्रीनहाउस गैस (GHG) उत्सर्जन स्तर।
    * **गैर-GHG मैट्रिक्स:** उदाहरण के लिए- नवीकरणीय ऊर्जा की स्थापित क्षमता (मेगावाट में)।
    * **नीतियां और उपाय:** किसी देश के NDC के तहत लागू की गई नीतियां और उपाय।



क्योटो प्रोटोकॉल और पेरिस समझौते के तहत कार्बन ट्रेडिंग की तुलना		
पहलू	**क्योटो प्रोटोकॉल**	**पेरिस समझौता (अनुच्छेद 6)**
भागीदारी का दायरा	यह **विकसित देशों (अनुलग्नक I) तक सीमित था** तथा परियोजना को विकासशील देशों में लागू किया जाता था।	**इसमें सभी देशों को शामिल किया गया है।**
अनुकूलन संबंधी वित्त-पोषण	**CDM परियोजनाओं से प्राप्त आय का हिस्सा** अनुकूलन कोष (Adaptation Fund) में जाता था।	**अनुच्छेद 6.4 के तहत लेन-देन से प्राप्त आय का 5% हिस्सा वैश्विक अनुकूलन कोष**[28] में आवंटित किया जाता है।

बाजार का दायरा	• **यह परियोजना आधारित मैकेनिज्म पर** केंद्रित था, जैसे-
	  ○ **क्लीन डेवलपमेंट मैकेनिज्म (CDM):** विकासशील देशों में परियोजनाएं।
	  ○ **संयुक्त कार्यान्वयन (Joint Implementation: JI):** अन्य विकसित देशों में परियोजनाएं।
		इसमें **बाजार-आधारित और गैर-बाजार-आधारित दृष्टिकोण** दोनों शामिल हैं।

लेगेसी क्रेडिट	इसमें निष्क्रिय परियोजनाओं से संबंधित पुराने कार्बन क्रेडिट्स के उपयोग की अनुमति दी गई थी, जिससे बाजार में कार्बन क्रेडिट की अत्यधिक आपूर्ति की चिंताजनक स्थिति उत्पन्न हो जाती थी।	इसमें लेगेसी क्रेडिट के उपयोग की अनुमति नहीं है, केवल **2013 के बाद के कार्बन क्रेडिट** ही उपयोग किए जाते हैं।

[27] International Transferred Mitigation Outcomes

[28] Global Adaptation Fund

2.2.5. जलवायु वित्त (Climate Finance)

सुर्ख़ियों में क्यों?

विकासशील देशों ने **जलवायु वित्त** पर बढ़ाए गए **नए सामूहिक परिमाणित लक्ष्य (NCQG)** पर निराशा व्यक्त की है।

नए सामूहिक परिमाणित लक्ष्य (New Collective Quantified Goal: NCQG) के बारे में

- **2025 के बाद जलवायु वित्त संबंधी लक्ष्य (नए लक्ष्य)** निर्धारित करने के लिए COP21 में NCQG को प्रस्तावित किया गया था।
- पेरिस समझौते के **अनुच्छेद 9 में प्रावधान है कि इस समझौते के पक्षकार विकसित देश, पक्षकार विकासशील देशों की सहायता के लिए वित्तीय संसाधन** उपलब्ध कराएंगे।

जलवायु वित्त के बारे में

- UNFCCC के अनुसार, **जलवायु वित्त** सार्वजनिक, निजी या अन्य स्रोतों से स्थानीय, राष्ट्रीय या अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर मिलने वाली फंडिंग है। इसका मुख्य उद्देश्य जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के प्रति अधिक सुभेद्य विकासशील देशों को जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए **शमन (Mitigation)** और **अनुकूलन (Adaptation)** के प्रयासों को समर्थन करना है।
- **जलवायु वित्त के बारे में मुख्य तथ्य:**
  - UNDP के अनुसार, जलवायु वित्त का 90% हिस्सा शमन संबंधी कार्यों में जाता है।
  - क्लाइमेट पॉलिसी इनिशिएटिव के अनुसार, मौजूदा जलवायु निवेश का लगभग **94% या तो ऋण या फिर इक्विटी** (लाभ की मंशा वाले निवेश) के माध्यम से प्राप्त होता है।

UNFCCC के अंतर्गत वैश्विक वित्तीय तंत्र	
लॉस एंड डैमेज फंड यानी हानि और क्षति कोष	• इसे **मिस्र में आयोजित COP27** के दौरान गठित किया गया था। इसका परिचालन **दुबई में आयोजित COP28** के दौरान शुरू हुआ था। इसका उद्देश्य **जलवायु परिवर्तन के प्रति सर्वाधिक सुभेद्य (खतरे वाले) देशों को वित्तीय सहायता प्रदान करना है।**
ग्रीन क्लाइमेट फंड (GCF)	• इसे वर्ष **2010 में आयोजित COP-16** में स्थापित किया गया था। इसके तहत विकसित देशों ने यह प्रतिबद्धता व्यक्त की थी कि वे 2020 तक प्रति वर्ष **100 बिलियन अमेरिकी डॉलर** जुटाकर विकासशील देशों को उत्सर्जन में कटौती संबंधी उनके **लक्ष्यों** को हासिल करने और उन्हें बढ़ाने में सहायता करेंगे।
अनुकूलन निधि	• इसे **2001 में स्थापित** किया गया था। इसका उद्देश्य **क्योटो प्रोटोकॉल** के पक्षकार विकासशील देशों में ठोस अनुकूलन परियोजनाओं और प्रोग्रामों को वित्त-पोषित करना है। • इसे पेरिस समझौते के अनुच्छेद 6.4 द्वारा स्थापित **बाजार-आधारित नए UNFCCC तंत्र से प्राप्त आय का 5% हिस्सा प्राप्त होता है।**
स्पेशल क्लाइमेट चेंज फंड (SCCF)	• इसे 2001 में **COP7 के दौरान स्थापित किया** गया था। इसका उद्देश्य अनुकूलन; प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और क्षमता निर्माण; ऊर्जा, परिवहन आदि से संबंधित परियोजनाओं को वित्त-पोषित करना है। • इसका प्रशासन **ग्लोबल एनवायरनमेंट फैसिलिटी (GEF)** द्वारा किया जाता है।
अल्प विकसित देश निधि (LDCF)	• इसे 2001 (COP7) में स्थापित किया गया था। इसका उद्देश्य नेशनल एडॉप्शन प्रोग्राम्स ऑफ एक्शन (NAPAs) को तैयार करने और कार्यान्वयन में **पक्षकार अल्प विकसित देश की सहायता** के लिए कार्य योजना का समर्थन करना है। • इसका प्रशासन **ग्लोबल एनवायरनमेंट फैसिलिटी** द्वारा किया जाता है।

संबंधित सुर्ख़ियां

फंड फॉर रेस्पॉन्डिंग टू लॉस एंड डैमेज (Fund For Responding to Loss and Damage)

- **बोर्ड फॉर लॉस एंड डैमेज फंड** ने इस कोष का नाम बदलकर **"फंड फॉर रेस्पॉन्डिंग टू लॉस एंड डैमेज (FrLD)"** कर दिया है।
  - **लॉस एंड डैमेज (हानि और क्षति)** उन नकारात्मक परिणामों को व्यक्त करते हैं, जो जलवायु परिवर्तन के अपरिहार्य जोखिमों से उत्पन्न होते हैं। इन जोखिमों में **समुद्री जलस्तर में वृद्धि, लंबी अवधि तक हीट वेव्स, मरुस्थलीकरण, समुद्र का अम्लीकरण** आदि शामिल हैं।

© Vision IAS

- **FrLD के बारे में:**
  - इसकी स्थापना **2022 में शर्म अल-शेख (मिस्र) में UNFCCC पक्षकारों के सम्मेलन (COP) के 27वें सत्र (COP-27)** में की गई थी।
  - फंड के बोर्ड का होस्ट देश: **फिलीपींस**
  - **उद्देश्य:** यह फंड **विकासशील देशों** को जलवायु परिवर्तन के कारण आने वाली प्राकृतिक आपदाओं से होने वाले **नुकसान एवं क्षति की भरपाई** करने में मदद करेगा।

2.2.6. वैश्विक पर्यावरण सुविधा (Global Environment Facility: GEF)

सुर्ख़ियों में क्यों?

वैश्विक पर्यावरण सुविधा (GEF) परिषद की 67वीं बैठक में 736.4 मिलियन डॉलर के वित्त-पोषण को मंजूरी दी गई।

प्रमुख आउटकम्स

- अलग-अलग परियोजनाओं का वित्त-पोषण करने के लिए यह राशि **GEF ट्रस्ट फंड, लीस्ट डेवलप्ड कंट्रीज फंड (LDCF)** और **ग्लोबल बायोडायवर्सिटी फ्रेमवर्क फंड (GBFF)** से जुटाई गई है। ये सभी फंड्स GEF फंड द्वारा प्रबंधित किए जाते हैं।
- जुटाई गई राशि को **ग्रेट ग्रीन वॉल (GGW), सस्टेनेबल सिटीज इंटीग्रेटेड प्रोग्राम (SCIP)** जैसी परियोजनाओं में निवेश किया जाएगा।
  - **ग्रेट ग्रीन वॉल (GGW)** पहल का उद्देश्य अफ्रीका के साहेल क्षेत्र में **लैंडस्केप और इकोसिस्टम को बहाल करना** है।
  - **सस्टेनेबल सिटीज इंटीग्रेटेड प्रोग्राम (SCIP)** 20 देशों का एक कार्यक्रम है, जिसका उद्देश्य **शहरी प्रणाली में पर्यावरण अनुकूल बदलाव** को बढ़ावा देना है।
- **इससे दो भारतीय परियोजनाओं के लिए भी वित्त-पोषण प्राप्त होगा। ये दो परियोजनाएं हैं:**
  - **कुनमिंग-मॉन्ट्रियल वैश्विक जैव विविधता फ्रेमवर्क** के लक्ष्यों से जुड़ी प्रतिबद्धता को पूरा करने के लिए **जैव विविधता का संरक्षण** करना और इनके **संधारणीय उपयोग** को बढ़ाना।
  - **कोहैबिटेट (CoHABITAT):** इससे आशय है- **आर्द्रभूमि, वन एवं घास के मैदानों का संरक्षण और संधारणीय प्रबंधन करना।** इस परियोजना का उद्देश्य **मध्य एशियाई फ्लाईवे** से उड़ने वाली प्रवासी पक्षियों को **भारत में आश्रय और सुरक्षा** प्रदान करना है।
- उपर्युक्त दोनों **परियोजनाओं का कार्यान्वयन संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP)** करेगा। भारत का **पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय** इन परियोजनाओं की कार्यकारी एजेंसी होगी।

वैश्विक पर्यावरण सुविधा (GEF) के बारे में

- चुनौतीपूर्ण पर्यावरणीय समस्याओं को दूर करने के लिए 18 एजेंसियों की साझेदारी है।
- **उत्पत्तिः** रियो पृथ्वी सम्मेलन के अवसर पर 1992 में स्थापित।
- **गवर्नेंसः** GEF परिषद इसका मुख्य शासी निकाय है।
- **कार्य:** यह **पांच कन्वेंशन** के लिए एक वित्तीय तंत्र के रूप में कार्य करता है:
  - जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNFCCC)
  - जैव-विविधता कन्वेंशन (CBD)
  - स्थायी कार्बनिक प्रदूषकों पर स्टॉकहोम कन्वेंशन (POPs)
  - मरुस्थलीकरण की रोकथाम पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNCCD)
  - पारा (मरकरी) पर मिनामाता कन्वेंशन
- **GEF का ट्रस्टीः** विश्व बैंक
- **सदस्य देशः** भारत सहित 186 देश
- **सचिवालय:** वाशिंगटन डी.सी. (अमेरिका)
- **प्रमुख पहलें और फोकस एरिया:**
  - **स्मॉल ग्रांट प्रोग्राम (SGP):** संरक्षण संबंधी प्रयासों में समुदाय के नेतृत्व वाली पहलों का समर्थन करता है।
  - **लीस्ट-डेवलप्ड कन्ट्रीज फंड (LDCF):** सुभेद्य देशों में अनुकूलन परियोजनाओं का समर्थन करता है।
  - **स्पेशल क्लाइमेट चेंज फंड (SCCF):** यह जलवायु परिवर्तनशीलता का समाधान करने केंद्रित है।
  - **प्लानेटगोल्ड:** इसका उद्देश्य हस्तशिल्प और सोने के लघु-स्तरीय खनन में पारे के उपयोग को कम करना है।
  - **ब्लू नेचर अलायंस:** महासागर और समुद्री जैव विविधता का संरक्षण करना।

© Vision IAS

2.2.7. अंटार्कटिक ट्रीटी (Antarctic Treaty)

सुर्ख़ियों में क्यों?

46वीं अंटार्कटिक ट्रीटी कंसल्टेटिव मीटिंग (ATCM) और पर्यावरण संरक्षण समिति (CEP)[29] की 26वीं बैठक कोच्चि में संपन्न हुई

अन्य संबंधित तथ्य

- उपर्युक्त दोनों बैठकों की मेजबानी **राष्ट्रीय ध्रुवीय और समुद्री अनुसंधान केंद्र (NCPOR)[30]** ने की। NCPOR, भारत सरकार के **पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय** के अंतर्गत कार्य करता है।
  - NCPOR को 1998 में एक स्वायत्त अनुसंधान और विकास संस्थान के रूप में स्थापित किया गया था।
- **अंटार्कटिक ट्रीटी कंसल्टेटिव मीटिंग (ATCM)** में अपनाए गए **उपाय, निर्णय और संकल्प अंटार्कटिक संधि के सिद्धांतों को लागू** करते हैं।

अंटार्कटिक संधि के बारे में

- **उत्पत्ति:** इस संधि पर **1959 में वाशिंगटन में 12 देशों ने हस्ताक्षर** किए थे। यह संधि **1961 में लागू** हुई थी।
- **सदस्य:** इसके **57 सदस्य** हैं। इनमें से **29 परामर्शदाता (Consultative) पक्षकार** हैं, और वे इसकी **निर्णय प्रक्रिया में भाग** ले सकते हैं।
  - **भारत 1983 से इस संधि का परामर्शदाता पक्षकार** है।
- **संधि कहां लागू है:** 60° दक्षिण अक्षांश के दक्षिणी क्षेत्र में।
- **संधि के मुख्य प्रावधानों पर एक नज़र:**
  - अंटार्कटिका का उपयोग **केवल शांतिपूर्ण उद्देश्यों** के लिए किया जाएगा।
  - यह संधि अंटार्कटिका में **अंतर्राष्ट्रीय वैज्ञानिक सहयोग को सुगम** बनाएगी।
  - यह संधि अंटार्कटिका में **परमाणु विस्फोट, रेडियोधर्मी अपशिष्ट निपटान और सैन्य तैनाती** पर प्रतिबंध लगाती है।
- **अंटार्कटिका की सुरक्षा के लिए अन्य प्रयास:**
  - **अंटार्कटिक सील के संरक्षण के लिए कन्वेंशन, 1972**
  - **अंटार्कटिक समुद्री जीवन संसाधनों के संरक्षण पर कन्वेंशन, 1980; (भारत द्वारा अनुसमर्थित)**
  - **अंटार्कटिक संधि पर पर्यावरण संरक्षण प्रोटोकॉल (मैड्रिड प्रोटोकॉल), 1991; (भारत द्वारा हस्ताक्षरित)**

अंटार्कटिका के लिए भारत द्वारा शुरू की गई पहलें

अनुसंधान स्टेशन

- **दक्षिण गंगोत्री (1983): पहला अंटार्कटिक अनुसंधान केंद्र**
- **वर्तमान में संचालित अनुसंधान केंद्र: मैत्री (1989) और भारती (2012)**
  - 46वीं अंटार्कटिक ट्रीटी कंसल्टेटिव मीटिंग में **मैत्री-II** की घोषणा की गई।

अंटार्कटिक अधिनियम

- यह अधिनियम **अंटार्कटिक संधि के प्रति भारत की प्रतिबद्धता की पुष्टि** करता है।
- 2022 में, भारत ने **अंटार्कटिक अधिनियम** बनाया था।

[29] Committee on Environmental Protection

[30] National Centre for Polar and Ocean Research

2.2.8. सुर्ख़ियों में रही अन्य पहलें (Other Initiatives in the News)

2.2.8.1. जलवायु प्रौद्योगिकी केंद्र और नेटवर्क (Climate Technology Centre and Network: CTCN)

जलवायु प्रौद्योगिकी केंद्र और नेटवर्क (CTCN) ने अपनी **स्थापना के 10 वर्ष** पूरे किए।

CTCN के बारे में

- **मुख्यालय:** कोपेनहेगन (डेनमार्क)
- इसकी स्थापना 2014 में की गई थी। यह **जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNFCCC) के प्रौद्योगिकी तंत्र** की कार्यान्वयन शाखा है।
- CTCN, **संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP)** के तहत कार्य करता है।
- यह विकासशील देशों के अनुरोध पर **कम कार्बन उत्सर्जन वाली पर्यावरण अनुकूल प्रौद्योगिकियों के शीघ्र हस्तांतरण और जलवायु अनुकूल विकास** को बढ़ावा देता है।

2.2.8.2. क्लाइमेट प्रॉमिस इनिशिएटिव (Climate Promise Initiative)

संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP) ने **"क्लाइमेट प्रॉमिस 2025"** का अनावरण किया। यह पहल इसकी "क्लाइमेट प्रॉमिस इनिशिएटिव" का अगला चरण है।

क्लाइमेट प्रॉमिस इनिशिएटिव के बारे में

- यह **विकासशील देशों को उनके जलवायु कार्रवाई संबंधी उपायों में समर्थन** देने की एक पहल है।
- यह **राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदानों (NDCs)** के विस्तार और कार्यान्वयन पर विकासशील देशों को समर्थन देने की **दुनिया की सबसे बड़ी पहल** है।
    - जलवायु परिवर्तन पर **पेरिस समझौते (2015)** के तहत **प्रत्येक पक्षकार देश** को अपने **NDCs** की घोषणा करनी पड़ती है। **NDCs** में **ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करने और जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के प्रति अनुकूलन** से संबंधित राष्ट्रीय लक्ष्य निर्धारित किए जाते हैं।
- **क्लाइमेट प्रॉमिस 2025** का लक्ष्य विकासशील देशों के **NDCs** के अगले चरण को **पेरिस जलवायु समझौते (2015) के लक्ष्यों के अनुरूप रखने में मदद** करना है।

2.2.8.3. ग्रीनिंग एजुकेशन पार्टनरशिप (Greening Education Partnership)

यूनेस्को ने **ग्रीनिंग एजुकेशन पार्टनरशिप** के तहत दो नए टूल्स जारी किए हैं। ये टूल्स हैं- न्यू **ग्रीनिंग करिकुलम गाइडेंस (GCG)** और न्यू **ग्रीन स्कूल क्वालिटी स्टैंडर्ड्स (GSQS)**।

ग्रीनिंग एजुकेशन पार्टनरशिप के बारे में:

- यह **80 सदस्य देशों की एक वैश्विक पहल** है। यह **शिक्षा की महत्वपूर्ण भूमिका के उपयोग** के जरिए जलवायु संकट से निपटने के लिए देशों का समर्थन करती है।
- **न्यू GCG:** एक **व्यावहारिक मैनुअल** है। यह इस बारे में एक सामान्य समझ प्रदान करता है कि पहली बार **जलवायु शिक्षा में क्या शामिल** होना चाहिए। साथ ही, देश कैसे व्यापक अपेक्षित लर्निंग आउटकम्स के साथ पर्यावरणीय विषयों को मुख्यधारा वाले पाठ्यक्रमों में सम्मिलित कर सकते हैं।
- **न्यू GSQS:** यह एक **कार्रवाई-उन्मुख एप्रोच** को बढ़ावा देकर **ग्रीन स्कूल बनाने के लिए न्यूनतम आवश्यकताएं** निर्धारित करता है।

2.2.8.4. क्लाइमेट पॉलिसी इनिशिएटिव (Climate Policy Initiative: CPI)

क्लाइमेट पॉलिसी इनिशिएटिव ने UNFCCC COP29 के दौरान **'ग्लोबल लैंडस्केप ऑफ क्लाइमेट फाइनेंस, 2024 रिपोर्ट'** जारी की।

CPI के बारे में

- CPI एक स्वतंत्र, गैर-लाभकारी संगठन है, जो वित्त और नीतिगत क्षेत्र में गहरी विशेषज्ञता रखता है।
- इसे 2009 में निम्न-कार्बन उत्सर्जन वाली अर्थव्यवस्था बनने की दिशा में आगे बढ़ने वाले देशों को जलवायु, ऊर्जा और भूमि उपयोग संबंधी प्रभावी नीतियों को विकसित एवं कार्यान्वित करने में समर्थन देने के लिए स्थापित किया गया था।

 © Vision IAS

- **रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र:**
  - 2023 में **जलवायु वित्त प्रवाह संभवतः 1.5 ट्रिलियन अमेरिकी डॉलर से अधिक** हो गया। इससे नवीकरणीय ऊर्जा (RE) और निम्न-कार्बन उत्सर्जन आधारित परिवहन में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है।
  - 2020 के बाद से **जीवाश्म ईंधन में निवेश और उपभोक्ताओं के लिए जीवाश्म ईंधन पर सब्सिडी में प्रतिवर्ष वृद्धि** जारी रही है।

2.2.8.5. साइंस बेस्ड टार्गेट्स इनिशिएटिव (Science Based Targets Initiative: SBTi)

SBTi ने कंपनियों को उनकी वैल्यू चेन से ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में कमी के लक्ष्य की प्राप्ति हेतु **कार्बन क्रेडिट जैसे कार्बन ऑफसेट के तरीकों को अपनाने हेतु मंजूरी** दी है। इस कदम की कई जलवायु विशेषज्ञों ने निंदा की है।

SBTi के बारे में

- SBTi **कॉर्पोरेट जलवायु कार्रवाई से जुड़ा एक संगठन** है। यह वास्तव में दुनिया भर की कंपनियों और वित्तीय संस्थानों को जलवायु संकट से निपटने में उनके लक्ष्यों की प्राप्ति में मदद करता है।
- यह कॉर्पोरेट जगत हेतु उनके जलवायु लक्ष्यों को पूरा करने के लिए **मानक और टूल्स** तैयार करता है तथा उनका **मार्गदर्शन** करता है।
- **SBTi** को एक **चैरिटी संगठन** के रूप में स्थापित किया गया है। इसके **भागीदारों में शामिल हैं:**
  - कार्बन डिस्क्लोजर प्रोजेक्ट (CDP)
  - संयुक्त राष्ट्र ग्लोबल कॉम्पैक्ट,
  - वी मीन बिजनेस कोएलिशन,
  - वर्ल्ड रिसोर्स इंस्टीट्यूट (WRI), और
  - वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर (WWF)

2.2.8.6 जलवायु और पर्यावरण अध्ययन के लिए राष्ट्रीय सूचना प्रणाली (NICES) कार्यक्रम {National Information System For Climate and Environment Studies (NICES) Programme}

NICES कार्यक्रम ने भारतीय शोधकर्ताओं को जलवायु परिवर्तन से निपटने के प्रयासों में शामिल होने के लिए आमंत्रित किया है।

NICES कार्यक्रम के बारे में

- इसकी अवधारणा **2012** में सामने आई थी। इसका संचालन **भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (ISRO) और अंतरिक्ष विभाग के साथ-साथ अन्य मंत्रालय** मिलकर करते हैं।
- यह **जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना** के फ्रेमवर्क के तहत संचालित होता है।
- इसका उद्देश्य **भारतीय और अन्य भू-पर्यवेक्षण उपग्रहों** से प्राप्त दीर्घकालिक आवश्यक जलवायु स्थितियों से संबंधित डेटा को प्राप्त करना और उनका प्रसार करना है। इस डेटा में **पृथ्वी की जलवायु के बारे में बताने के लिए आवश्यक जानकारियां** होती हैं।
- अब, इसका दायरा बढ़ाते हुए इसमें **शिक्षा जगत और अनुसंधान संस्थानों** की भागीदारी भी बढ़ाई गई है। इससे बहु-विषयक वैज्ञानिक अध्ययन के माध्यम से **जलवायु परिवर्तन से संबंधित चुनौतियों का समाधान करने में मदद** मिलेगी।

2.2.8.7. आर्कटिक में स्थलीय अनुसंधान और निगरानी के लिए अंतर्राष्ट्रीय नेटवर्क (International Network For Terrestrial Research and Monitoring in the Arctic: INTERACT)

यह आर्कटिक और आसपास के क्षेत्रों पर केंद्रित **अनुसंधान स्टेशनों के एक बड़े नेटवर्क** की परियोजना है।

INTERACT के बारे में

- ये अनुसंधान स्टेशन **उत्तरी यूरोप, रूस, संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, ग्रीनलैंड, आइसलैंड, फ़रो द्वीप और स्कॉटलैंड** सहित अलग-अलग देशों में फैले हुए हैं।
- इस परियोजना को **यूरोपीय संघ** वित्त-पोषित कर रहा है।
- **उद्देश्य:** आर्कटिक के व्यापक पर्यावरण और भूमि-उपयोग क्षेत्रक में विविध पर्यावरणीय परिवर्तनों की पहचान करने, समझने, भविष्यवाणी करने व प्रतिक्रिया देने की क्षमता का निर्माण करना।

2.2.8.8. वन मिलियन यूथ एक्शन चैलेंज (One Million Youth Actions Challenge: 1MYAC)

द वन यू.एन. क्लाइमेट चेंज लर्निंग पार्टनरशिप (UN CC: Learn) द्वारा 1MYAC को बढ़ावा दिया जा रहा है।

1MYAC के बारे में

- इसका उद्देश्य **10 से 30 वर्ष** के युवाओं को अधिक **संधारणीय भविष्य** के लिए ठोस कार्रवाई करने हेतु प्रोत्साहित करना है।
- यह निम्नलिखित **चार सतत विकास लक्ष्यों (SDGs) को बढ़ावा** देने के लिए काम करता है:
  - SDG 6: **स्वच्छ जल और स्वच्छता,**
  - SDG 12: **जिम्मेदारीपूर्ण उपभोग और उत्पादन,**
  - SDG 13: **जलवायु कार्रवाई,** और
  - SDG 15: **स्थल पर जीवन**
- **UN CC: Learn के बारे में**
  - यह **36 बहुपक्षीय संगठनों** की एक सहयोगी पहल है।
  - इसके तहत उपर्युक्त संगठन देशों की जलवायु परिवर्तन से संबंधित कार्रवाइयों में आवश्यक ज्ञान और कौशल सृजित करने में मदद करने हेतु मिलकर काम कर रहे हैं।

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

2.3.1. ग्रीन क्रेडिट रूल (Green Credit Rule)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, पर्यावरण, वन एवं जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने अपने **ग्रीन क्रेडिट प्रोग्राम (GCP)** पर **अतिरिक्त दिशा-निर्देश** जारी किए।

नए दिशा-निर्देशों के प्रमुख प्रावधान

- **GCP के अंतर्गत निम्नीकृत वन क्षेत्रों पर वृक्षारोपण** का कार्य **पर्यावरण अनुकूल पुनर्बहाली पर केंद्रित** होगा।
- निम्नीकृत वन क्षेत्रों में रोपित किए जाने वाले वृक्षों की संख्या उस क्षेत्र की विशेषताओं पर निर्भर करेगी। क्षेत्र की स्थितियों के अनुसार यह संख्या अलग-अलग हो सकती है।
- **पारिस्थितिकी बहाली के लिए गतिविधियाँ केवल वृक्षारोपण तक सीमित न हों,** बल्कि इसमें अन्य गतिविधियाँ भी शामिल हों, जैसे- झाड़ियाँ, जड़ी-बूटियाँ, घास लगाना, मृदा एवं नमी संरक्षण का कार्य, सीढ़ीनुमा खेती, वर्षा जल संचयन, आदि।
- **देशी प्रजातियों को प्राथमिकता देनी होगी।**
- लागत अनुमानों का शीर्षक **"पहचाने गए निम्नीकृत वनों की पर्यावरण के अनुकूल पुनर्बहाली"** रखा जा सकता है।
- भारतीय वानिकी अनुसंधान एवं शिक्षा परिषद (ICFRE) ने वन विभागों को **दो वर्षों के भीतर वृक्षारोपण करने का निर्देश** दिया है।

ग्रीन क्रेडिट (GC) के बारे में

- ग्रीन क्रेडिट **पर्यावरण पर सकारात्मक प्रभाव** डालने वाली निर्धारित गतिविधियों के लिए प्रदान किए गए प्रोत्साहन की एक यूनिट को कहा जाता है।
- जैसे **कार्बन क्रेडिट का कारोबार किया जाता** वैसे ही ग्रीन क्रेडिट का कारोबार निर्धारित **एक्सचेंज पर किया जा सकता है।**

ग्रीन क्रेडिट	**कार्बन क्रेडिट**
• यह **ग्रीन क्रेडिट प्रोग्राम (GCP)** के तहत **पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम,** 1986 के अंतर्गत संचालित किया जाता है।	• यह **ऊर्जा संरक्षण अधिनियम, 2001** के तहत स्थापित कार्बन क्रेडिट ट्रेडिंग स्कीम (CCTS) द्वारा संचालित होता है।
• यह **व्यक्तियों एवं समुदायों** को लाभ प्रदान करता है।	• इससे मुख्य रूप से **उद्योगों एवं कार्पोरेशन** को लाभ होता है।
ग्रीन क्रेडिट से जुड़ी हुई गतिविधियों को कार्बन क्रेडिट के लिए पात्र माना जा सकता है, क्योंकि इनसे भी कार्बन उत्सर्जन में कमी आती है। किंतु कार्बन क्रेडिट से जुड़ी सभी गतिविधियों को ग्रीन क्रेडिट के लिए पात्र नहीं माना जा सकता है।	

© Vision IAS

ग्रीन क्रेडिट प्रोग्राम (GCP) के बारे में

- यह **अलग-अलग हितधारकों द्वारा पर्यावरण पर सकारात्मक प्रभाव डालने वाले कार्यों को करने हेतु प्रोत्साहित करने वाला बाजार-आधारित एक अभिनव तंत्र** है।।
- **उद्देश्य:**
  - यह **'LiFE - लाइफस्टाइल फॉर एनवायरनमेंट' पहल** के अनुरूप है।
  - **उद्योगों, कंपनियों एवं अन्य संस्थाओं** को उनके मौजूदा पर्यावरणीय दायित्वों या अन्य दायित्वों (स्वैच्छिक) को पूरा करने के लिए प्रोत्साहित करना।
- **क्रेडिट प्रणाली के लिए पात्र गतिविधियों में** वृक्षारोपण, संधारणीय कृषि पद्धतियाँ आदि शामिल **हैं।**
- **स्थापना:** इसे **"पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986"** के अंतर्गत स्थापित किया गया है, जिसमें **MoEF&CC एक नोडल एजेंसी** के रूप में कार्य करेगी।
- **प्रशासनिक संरचना:**
  - GCP का प्रशासनिक ढांचा, **अंतर-मंत्रालयी संचालन समिति** पर आधारित है।
  - **ICFRE, ग्रीन क्रेडिट कार्यक्रम के प्रशासक** के रूप में कार्य करेगी। **ICFRE** को इस प्रोग्राम के **कार्यान्वयन, प्रबंधन, निगरानी और परिचालन** की जिम्मेदारी भी सौंपी गई है।
  - GCP ने **परियोजना के पंजीकरण, सत्यापन और ग्रीन क्रेडिट जारी करने** की प्रक्रिया को सरल बनाने के लिए उपयोगकर्ता-अनुकूल डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म भी स्थापित किया है।

भारत में कार्बन बाज़ार और कार्बन ट्रेडिंग प्रणाली

- **कार्बन क्रेडिट ट्रेडिंग स्कीम (CCTS), 2023:** इसे ऊर्जा संरक्षण (संशोधन) अधिनियम, 2022 के माध्यम से प्रस्तुत किया गया था। यह **दो प्रणालियों के तहत भारतीय कार्बन बाजार की स्थापना करती है:**
  - **अनुपालन प्रणाली (Compliance mechanism):** इसके तहत सरकार ऊर्जा-गहन उद्योगों के लिए अनिवार्य रूप से GHG उत्सर्जन तीव्रता के संबंध में लक्ष्य निर्धारित करती है।
    - शुरुआत में इसके तहत **उर्वरक, लोहा एवं इस्पात, पल्प एवं कागज, पेट्रोरसायन, पेट्रोलियम रिफाइनरी जैसे 9 क्षेत्रक** शामिल किए गए हैं।
  - **ऑफसेट मैकेनिज्म:** यह अनुपालन प्रणाली के अंतर्गत शामिल न होने वाली इकाइयों के लिए एक **स्वैच्छिक परियोजना-आधारित प्रणाली** है।
- **अन्य उपाय:**
  - **प्रदर्शन, उपलब्धि और व्यापार (PAT)[31] योजना:** यह ऊर्जा की अधिक खपत वाले बड़े उद्योगों को अपनी ऊर्जा खपत को निर्धारित स्तर तक कम करना अनिवार्य करती है।
    - जो उद्योग अपने लक्ष्य से अधिक हासिल कर लेते हैं, उन्हें **ऊर्जा बचत प्रमाण-पत्र (ESCerts) मिलता है।** इन बचत प्रमाण-पत्रों का व्यापार उन उद्योगों के साथ किया जा सकता है जो अपने लक्ष्य को पूरा नहीं कर पाते हैं।
    - इसे धीरे-धीरे CCTS के अंतर्गत अनुपालन प्रणाली के तहत लाया जाएगा।
  - **नवीकरणीय ऊर्जा प्रमाण-पत्र (REC) योजना:** यह **नवीकरणीय ऊर्जा को बढ़ावा देने और नवीकरणीय ऊर्जा खरीद दायित्वों (RPO) के पालन को सुगम बनाने हेतु** एक बाजार आधारित साधन है।
    - **एक REC** का मान **1MWh बिजली के बराबर होता है।**

[31] Perform, Achieve and Trade

2.3.2. ग्रीनवाशिंग (Greenwashing)

सुर्ख़ियों में क्यों?

केंद्रीय उपभोक्ता संरक्षण प्राधिकरण (CCPA) ने "ग्रीनवॉशिंग और भ्रामक पर्यावरणीय दावों की रोकथाम एवं विनियमन के लिए दिशा-निर्देश, 2024" जारी किए।

अन्य संबंधित तथ्य

- ये दिशा-निर्देश **भ्रामक विज्ञापन रोकथाम दिशा-निर्देश, 2022** की अगली कड़ी हैं और ये ग्रीनवाशिंग गतिविधियों पर रोक लगाते हैं।
- ये दिशा-निर्देश मौजूदा कानूनों के पूरक होंगे, उनका स्थान नहीं लेंगे या उन्हें प्रतिस्थापित या कमजोर नहीं करेंगे।

आमतौर पर कंपनियों द्वारा उपयोग किए जाने वाले ग्रीनवाशिंग के प्रकार

- **ग्रीनहशिंग:** जांच से बचने के लिए कंपनियां **संधारणीय जानकारी की या तो कम रिपोर्टिंग करती हैं या छिपाती** हैं।
- **ग्रीनरिंसिंग:** जब कोई कंपनी अपने **ESG (पर्यावरण, सामाजिक, गवर्नेंस) लक्ष्यों** को प्राप्त करने से पहले उन्हें नियमित रूप से **बदलती** है।
- **ग्रीनलेबलिंग:** जब कोई कंपनी अनिवार्य रूप से **असंधारणीय उत्पाद को हरित या टिकाऊ** के रूप में **लेबलिंग** का काम करती है।
- **ग्रीनलाइटिंग:** किसी व्यवसाय के पर्यावरणीय रूप से **हानिकारक कार्यों से ध्यान हटाने के लिए** उसके उत्पादों या गतिविधियों की विशेष रूप से हरित विशेषताओं को उजागर करना।
- **ग्रीनशिफ्टिंग:** जब कंपनियां **जलवायु संकट को उपभोक्ता व्यवहार तक सीमित** कर देती हैं और अपनी जिम्मेदारी को आम लोगों पर डाल देती हैं।
- **ग्रीनक्राउडिंग:** जब कोई कंपनी स्वयं को **एक समूह के भीतर** छिपा लेती है और संधारणीय नीतियों को अपनाने में कम कार्य करती है (उदाहरण के लिए- 20 सबसे बड़े सिंगल यूज़ प्लास्टिक अपशिष्ट उत्पादक **एलायंस टू एंड प्लास्टिक वेस्ट** वैश्विक गठबंधन के सदस्य हैं)।

ग्रीनवाशिंग के बारे में

- ग्रीनवाशिंग के तहत कोई कंपनी अपने उत्पादों, गतिविधियों या नीतियों से जुड़े **वास्तविक तथ्यों को छिपाकर** इन्हें पर्यावरण के अनुकूल या हितैषी दिखाने का प्रयास करती है। इसके लिए **बढ़ा-चढ़ाकर अस्पष्ट, झूठे या आधारहीन दावे** भी किए जाते हैं।
- इसमें गुमराह करने वाले **शब्दों, संकेतों, या तस्वीरों का उपयोग** किया जाता है। साथ ही, इनके पर्यावरण पर पड़ने वाले **हानिकारक प्रभावों को छिपाकर** सकारात्मक छवि प्रस्तुत करने का प्रयास किया जाता है।

दिशा-निर्देशों की मुख्य विशेषताएं

- **दिशा-निर्देश किन पर लागू होंगे:** विनिर्माता, सेवा प्रदाता, उत्पाद के विक्रेता, विज्ञापनदाता, या कोई विज्ञापन एजेंसी या एंडोर्स करने वाले जिनकी सेवा किसी उत्पादों के विज्ञापन के लिए ली जाती है।
- **पर्यावरण अनुकूल होने के दावे की पुष्टि:** पर्यावरण अनुकूल होने संबंधी दावों को **सत्यापन योग्य स्वतंत्र स्टडीज** और **थर्ड पार्टी द्वारा प्रमाणित** होना चाहिए। ये अध्ययन सर्व सुलभ होने चाहिए।
- **स्पष्ट उल्लेख करना (डिस्क्लोजर):**
  - विज्ञापनों या संचार माध्यमों से किए जाने पर्यावरण अनुकूल सभी दावों को स्पष्ट रूप से उल्लेख करना होगा। ऐसा प्रत्यक्ष रूप से या QR कोड या वेब लिंक जैसी तकनीकों के माध्यम से किया जाना चाहिए ताकि उसकी आसानी से पुष्टि की जा सके।
  - पर्यावरण अनुकूल दावों में यह स्पष्ट होना चाहिए कि ये दावें पूरी वस्तु या उसके किसी भाग या विनिर्माण प्रक्रिया या पैकेजिंग के लिए है।
  - पर्यावरण अनुकूल दावा के लिए केवल अनुकूल चुनिंदा डेटा प्रस्तुत करने से बचना चाहिए।
- **आकांक्षी या भविष्योन्मुखी दावे:** ऐसे दावे केवल तभी किए जा सकते हैं, जब स्पष्ट और कार्रवाई योग्य योजनाएं विकसित की गई हों तथा जिनमें बताया गया हो कि संबंधित उद्देश्यों को कैसे प्राप्त किया जाएगा।

ग्रीनवाशिंग को रोकने के लिए की गई पहलें

- **भारतीय मानक ब्यूरो (BIS)**[32]: BIS ने उत्पादों और सेवाओं की इको-लेबलिंग के लिए IS/ISO 14024:1999 नामक मानक विकसित किया है।
- **ग्रीन रेटिंग प्रोजेक्ट (GRP):** सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरनमेंट (CSE) का GRP निर्धारित क्षेत्रक के भीतर औद्योगिक इकाइयों को उनकी पर्यावरण अनुकूलता के आधार पर रेटिंग करता है।
- **इंडियन ग्रीन बिल्डिंग काउंसिल (IGBC):** IGBC एक **गैर-लाभकारी संगठन है,** जिसने **हरित इमारतों के लिए रेटिंग प्रणाली विकसित की है।**

---

32 Bureau of Indian Standards

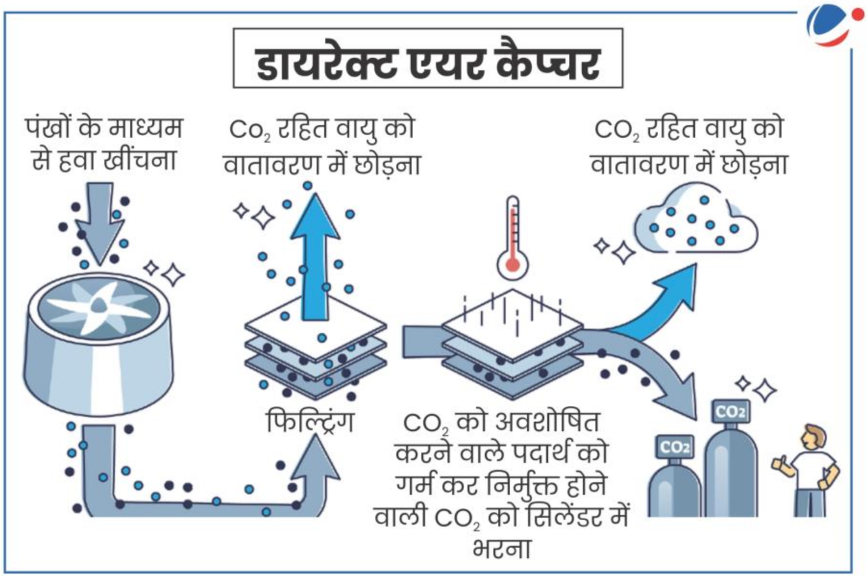
© Vision IAS

- **सेबी का व्यावसायिक उत्तरदायित्व और संधारणीयता रिपोर्टिंग (BRSR)**[33]**:** स्टॉक एक्सचेंज में सूचीबद्ध शीर्ष 1,000 कंपनियों को **मानकीकृत प्रारूप में अपने ESG (पर्यावरणीय, सामाजिक और गवर्नेंस) प्रदर्शन की रिपोर्ट** करनी होती है।
- **भारतीय विज्ञापन मानक परिषद (ASCI)**[34]**:** ASCI के दिशा-निर्देशों के अनुसार पर्यावरण अनुकूल या हरित दावे करने वाले विज्ञापन स्पष्ट, सटीक होने के साथ-साथ भ्रामक नहीं होने चाहिए।
- **ग्रीनवाशिंग टेक-स्प्रिंट:** इसका आयोजन **वैश्विक वित्तीय नवाचार नेटवर्क द्वारा किया** गया था। इसका **उद्देश्य विनियामकों को वित्तीय सेवाओं में ग्रीनवाशिंग से अधिक प्रभावी ढंग से निपटने में मदद करने के लिए एक साधन विकसित करना है।**
  - **भारतीय रिजर्व बैंक** ने भी इसमें भाग लिया था।

2.3.3. डायरेक्ट एयर कैप्चर एंड स्टोरेज (DAC+S) प्लांट {Direct Air Capture and Storage (DAC+S) plant}

सुर्ख़ियों में क्यों?

आइसलैंड में विश्व के सबसे बड़े डायरेक्ट एयर कैप्चर एंड स्टोरेज (DAC+S) प्लांट **'मैमथ'** का परिचालन शुरू हुआ।



DAC+S प्रौद्योगिकी के बारे में

- यह एक **कार्बन डाइऑक्साइड रिमूवल (CDR)** तकनीक है। यह किसी भी स्थान पर **वायुमंडल से सीधे CO_2 कैप्चर** करती है।
  - यह **कार्बन कैप्चर से अलग** है, जहां आम तौर पर **उत्सर्जन के बिंदु या स्रोत पर CO_2 कैप्चर** किया जाता है।
- CO_2 को **गहरी भूवैज्ञानिक संरचनाओं (जैसे DAC+S) में स्थायी रूप से संग्रहित** किया जा सकता है। साथ ही, **विविध कार्यों के लिए इसका उपयोग** भी किया जा सकता है।

कार्बन डाइऑक्साइड रिमूवल (CDR) के बारे में

- CDR उन **मानवजनित गतिविधियों को व्यक्त** करता है, जो वायुमंडल से CO_2 को हटाती हैं। साथ ही, इसे **भूगर्भीय, स्थलीय या समुद्री निकायों में स्थायी रूप से संग्रहित** करती हैं।
- IPCC की छठी मूल्यांकन रिपोर्ट के अनुसार **नेट ज़ीरो CO_2 व GHG उत्सर्जन लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए CDR** आवश्यक तकनीक है।
- **अन्य CDR तकनीकें:**
  - **वनारोपण/ पुनर्वनीकरण और मृदा कार्बन पृथक्करण:** इन तकनीकों में बायोमास और मिट्टी में वायुमंडलीय कार्बन को स्थिर (Fixing) कर दिया जाता है।
  - **अपक्षय में वृद्धि:** प्राकृतिक रूप से CO_2 को अवशोषित करने वाले खनिजों से युक्त चट्टानों का खनन किया जाता है।
  - **महासागर-आधारित CDR:** इसमें ओशन फर्टिलाइज़ेशन; महासागर क्षारीयता में वृद्धि; तटीय ब्लू कार्बन प्रबंधन आदि शामिल हैं।
  - **कार्बन कैप्चर और स्टोरेज के साथ जैव-ऊर्जा (BECCS)**[35]**:** इसमें CDR के लिए ऊर्जा के रूप में बायोमास का उपयोग करना और भूवैज्ञानिक रूप से जैवोत्पादित (Biogenic) कार्बन का भंडारण करना शामिल है।

[33] Business Responsibility and Sustainability Report

[34] Advertising Standards Council of India

[35] Bioenergy with Carbon Capture and Storage

2.3.4. CO_2-से-मेथनॉल का उत्पादन (CO_2-To-Methanol Conversion)

सुर्ख़ियों में क्यों?

भारत का पहला CO_2 से मेथनॉल उत्पादन करने वाला प्रायोगिक संयंत्र महाराष्ट्र के पुणे में प्रस्तावित किया गया।

अन्य संबंधित तथ्य

- इस संयंत्र का कार्यान्वयन **विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के सहयोग से सार्वजनिक-निजी भागीदारी** के तहत किया जा रहा है। इसकी उत्पादन क्षमता **1.4 टन प्रतिदिन** है।
- पुणे में CO_2 से मेथनॉल संयंत्र **स्वदेशी कार्बन कैप्चर एंड यूटिलाइजेशन (CCU) प्रौद्योगिकियों** को आगे बढ़ाएगा।

CO2 से मेथनॉल उत्पादन के बारे में

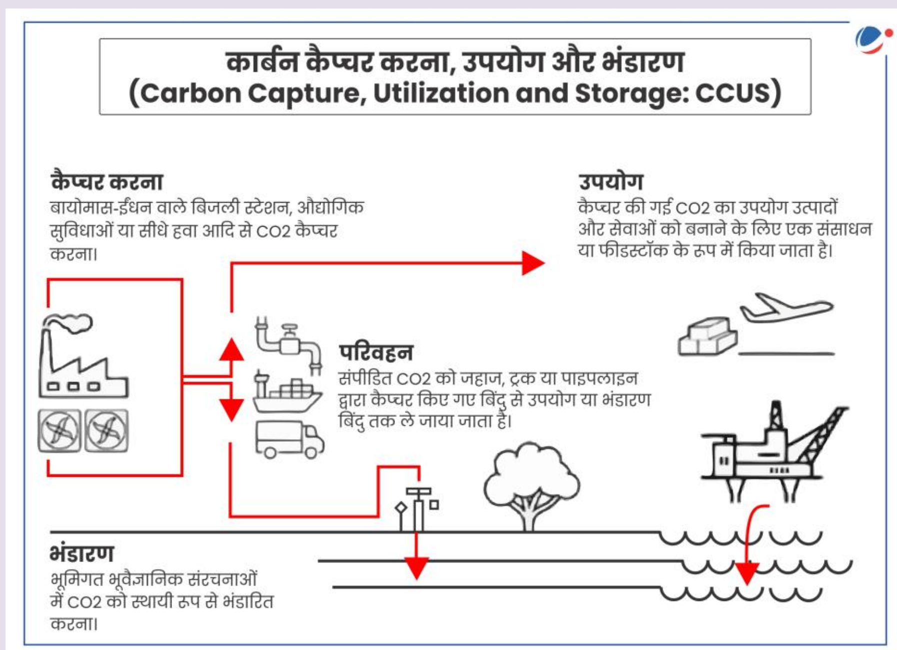
- CO_2 से मेथनॉल उत्पादन की प्रक्रिया में **कार्बन उत्सर्जन को वायुमंडल में प्रवेश करने से पहले ही कैप्चर** कर लिया जाता है। इसके तहत **डायरेक्ट कैप्चर टेक्नोलॉजी** के जरिए विशेष रूप से औद्योगिक स्रोतों (जैसे कि बिजली संयंत्रों) या वायुमंडल से कार्बन को कैप्चर किया जाता है।
- इसके बाद **कैप्चर की गई कार्बन को हाइड्रोजनीकृत** किया जाता है। इस प्रक्रिया में **CO_2 और हाइड्रोजन की अभिक्रिया से मेथनॉल** का उत्पादन होता है।

मेथेनॉल (CH_3OH) के बारे में

- मेथेनॉल को **काष्ठ अल्कोहल** के रूप में भी जाना जाता है। यह **निम्न कार्बन-हाइड्रोजन वाहक ईंधन** है। यह **उच्च राख कोयले, कृषि अपशिष्ट, ताप विद्युत संयंत्रों से उत्सर्जित CO2 और प्राकृतिक गैस से उत्पादित** होता है।
- यह परिवहन क्षेत्रक, ऊर्जा क्षेत्रक और रिटेल कुकिंग {LPG (आंशिक रूप से), केरोसिन और लकड़ी के कोयले की जगह ले सकता है} में पेट्रोल/ डीजल की जगह ले सकता है।
- **मेथनॉल आधारित अर्थव्यवस्था के लिए भारत द्वारा आरंभ की गई पहलें:**
    - मेथनॉल अर्थव्यवस्था के लिए **नीति आयोग ने एक रोडमैप जारी किया है।** इसका उद्देश्य कोयला भंडार और नगर निगम के ठोस अपशिष्ट को मेथनॉल में रूपांतरित करना है।
    - भारतीय मानक ब्यूरो द्वारा **LPG में 20% DME** (डाइ-मिथाइल ईथर, मेथनॉल का एक व्युत्पन्न) के मिश्रण को अधिसूचित किया गया है।
    - सड़क, परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय द्वारा **M-15, M-85, M-100 मिश्रण के लिए अधिसूचना** जारी की गई है।

कार्बन कैप्चर, यूटिलाइजेशन एंड स्टोरेज (CCUS) तकनीक के बारे में

- अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी के अनुसार यह तकनीक जीवाश्म ईंधन आधारित बिजली संयंत्रों तथा अन्य उद्योगों जैसे बड़े और एक जगह स्थित CO_2 उत्सर्जक स्रोतों से **CO_2 को कैप्चर करने वाली प्रौद्योगिकियों के समूह** को व्यक्त करती है।
- **इसमें निम्नलिखित चरण शामिल है:**
    - इसमें विभिन्न अनुप्रयोगों में उपयोग के लिए कैप्चर की गई CO_2 का पाइपलाइन, जहाज, रेल या ट्रक के माध्यम से निर्धारित गंतव्य स्थानों तक परिवहन किया जाता है;
    - इसे भूवैज्ञानिक संरचनाओं या बंद पड़े तेल/ गैस फील्ड्स में CO_2 के स्थायी भंडारण के उद्देश्य से इंजेक्ट कर दिया जाता है।



2.3.5. ग्रीन टग ट्रांजिशन प्रोग्राम (Green Tug Transition Program: GTTP)

सुर्ख़ियों में क्यों?

केंद्रीय पत्तन, पोत परिवहन और जलमार्ग मंत्री ने **'ग्रीन टग ट्रांजिशन प्रोग्राम (GTTP)'** के लिए SOP का आधिकारिक तौर पर शुभारंभ किया। यह ऐतिहासिक पहल **पारंपरिक ईंधन आधारित हार्बर टग से हरित, अधिक टिकाऊ विकल्पों की ओर परिवर्तन** को बढ़ावा देगी।

GTTP के बारे में

- GTTP की **घोषणा 2023** में की गई थी। यह **'पंच कर्म संकल्प (5 प्रमुख घोषणाएं)'** के तहत एक प्रमुख पहल है। इनमें शामिल हैं-
    - **ग्रीन शिपिंग को बढ़ावा देने के लिए 30% वित्तीय सहायता;**
    - **नदी और समुद्री परिभ्रमण की सुविधा व निगरानी के लिए सिंगल विंडो पोर्टल;** आदि।
- **उद्देश्य:** GTTP को **भारत के बड़े बंदरगाहों में संचालित** पारंपरिक ईंधन आधारित हार्बर टग के उपयोग को चरणबद्ध तरीके से समाप्त करने और ग्रीन टग से बदलना।
- **टग एक विशेष प्रकार की नाव होती है** जो बड़े-जहाजों को किसी बंदरगाह में प्रवेश करने या बाहर निकलने में मदद करती है।

शिपिंग क्षेत्र से उत्सर्जन

- **वैश्विक स्तर पर:** शिपिंग यानी पोत परिवहन क्षेत्रक की विश्व के **CO_2 उत्सर्जन में लगभग 3% हिस्सेदारी** है।
- भारत के मामले में समुद्री परिवहन (सैन्य अभियानों को छोड़कर) से होने वाले ग्रीन हाउस गैस (GHG) उत्सर्जन का **समग्र परिवहन क्षेत्रक से होने वाले GHG उत्सर्जन में 1% का योगदान** है।

मुख्य पहलें

- **वैश्विक स्तर पर शुरू की गई पहलें:**
    - **अंतर्राष्ट्रीय समुद्री संगठन (IMO) द्वारा संशोधित ग्रीनहाउस गैस (GHG) रणनीतिः** इसके तहत 2050 तक या उसके आसपास नेट जीरो उत्सर्जन का एक क्षेत्रक आधारित लक्ष्य निर्धारित किया गया है।
    - **ग्रीन वॉयेज 2050:** यह 2023 IMO-GHG रणनीति के अनुरूप जहाजों से होने वाले उत्सर्जन को कम करने में विकासशील देशों को सहायता करने वाला वैश्विक कार्यक्रम है।
- **भारत द्वारा शुरू की गई पहलें:**
    - **सागरमाला कार्यक्रमः** बंदरगाह आधारित विकास, हरित बंदरगाहों पर जोर।
    - **मैरीटाइम इंडिया विज़न 2030:** हरित बंदरगाहों और ग्रीन शिपिंग के विकास पर ध्यान केंद्रित करता है।

2.4. सुर्ख़ियों में रही शब्दावलियां (Terms in the News)

2.4.1. कार्बन फार्मिंग (Carbon Farming)

हाल ही में, यूरोपीय संसद और यूरोपीय परिषद पहले **"EU-स्तरीय कार्बन रिमूवल सर्टिफिकेशन फ्रेमवर्क"** की स्थापना के लिए विनियमन हेतु एक **अनंतिम समझौते (Provisional agreement)** पर पहुंची हैं।

कार्बन फार्मिंग के बारे में

- इसमें **कार्बन भंडारण में वृद्धि और उत्सर्जन में कटौती करके** कृषि में सुधार करने; पारिस्थितिकी-तंत्र को बहाल करने और जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिए **पुनर्योजी विधियों (Regenerative practices) का उपयोग** किया जाता है।
- **कार्बन फार्मिंग की सामान्य विधियां:** इनमें निम्नलिखित शामिल हैं-
    - कृषि वानिकी, कंजर्वेशन फार्मिंग (मृदा की ऊपरी परत के साथ अधिक छेड़छाड़ नहीं करना), एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन, नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन, घास के मैदानों का संरक्षण आदि।

 © Vision IAS

कार्बन फार्मिंग को बढ़ावा देने हेतु मुख्य पहलें

- **वैश्विक स्तर पर शुरू की गई पहलें:**
  - **4 प्रति 1000 इनिशिएटिव (4 per 1000 Initiative):** यह पहल हितधारकों को पुनर्योजी (regenerative), उत्पादक और अत्यधिक लचीली कृषि प्रणालियों को अपनाने के लिए प्रोत्साहित करती है।
    - यह पहल 2015 में पेरिस में UNFCCC-COP21 के दौरान शुरू की गई थी।
  - **विश्व बैंक समर्थित पहलें:** उदाहरण- केन्या की कृषि कार्बन परियोजना इत्यादि।
- **भारत द्वारा शुरू की गई पहलें:**
  - **कार्बन क्रेडिट ट्रेडिंग योजना (CCTS):** यह केंद्रीय विद्युत मंत्रालय द्वारा शुरू की गई योजना है। इसे पात्र संस्थाओं के बीच कार्बन क्रेडिट के व्यापार के लिए शुरू किया गया है।
  - **राष्ट्रीय संधारणीय कृषि मिशन:** भारत सरकार की यह योजना किसानों को कृषि कार्बन ट्रेडिंग का हिस्सा बनने के लिए प्रोत्साहित करती है। इसके तहत **कृषि वानिकी, सूक्ष्म सिंचाई, फसल विविधीकरण आदि अपनाने को बढ़ावा दिया जाता** है।

2.4.2. कार्बन बॉर्डर समायोजन तंत्र (Carbon Border Adjustment Mechanisms: CBAM)

ब्रिक्स द्वारा अपनाए गए **कज़ान घोषणा-पत्र** में CBAM को अस्वीकार कर दिया और इसे भेदभावपूर्ण बताया गया।

कार्बन बॉर्डर समायोजन तंत्र (CBAM) के बारे में

- यह यूरोपीय संघ (EU) की एक नीति है। इसके तहत यूरोपीय संघ द्वारा कम कठोर जलवायु नीतियों वाले देशों से कुछ उत्पादों (जैसे, स्टील) के आयात पर **कार्बन कर** लगाया जाएगा।
- कार्बन बॉर्डर टैक्स का उद्देश्य कंपनियों को **कम विनियमन वाले देशों में उत्पादन स्थानांतरित करने से रोकना है।**
- **2023 में CBAM को एक संक्रमणकालीन चरण** के रूप में लागू किया गया था। **2026** तक इसका **पूर्ण प्रवर्तन** किया जाएगा।

यूरोपीय संघ द्वारा शुरू की गयी अन्य पहलें

- **नेट-ज़ीरो इंडस्ट्री अधिनियम:** यूरोपीय संसद ने **नेट-ज़ीरो इंडस्ट्री अधिनियम** को मंजूरी दी है। इसमें 2030 तक नेट-ज़ीरो तकनीकों की वार्षिक आवश्यकताओं का 40% उत्पादन करने का लक्ष्य निर्धारित किया गया है। यह **राष्ट्रीय ऊर्जा और जलवायु योजनाओं (NECPs)**[36] पर आधारित है।
- **ग्लोबल क्लाइमेट चेंज एलायंस (GCCA):** यह **यूरोपीय संघ** की एक पहल है, जिसका उद्देश्य यूरोपीय संघ और गरीब विकासशील देशों के बीच **जलवायु परिवर्तन पर एक नया गठबंधन** बनाना है।
  - **GCCA+ (ग्लोबल क्लाइमेट चेंज एलायंस प्लस):** 2015 में GCCA पहल एक नए चरण में प्रवेश कर गई और इसे **GCCA+** के रूप में जाना जाने लगा है।
  - इस नए चरण में **2015 पेरिस समझौते** और **2030 सतत विकास एजेंडे को समर्थन शामिल** है।

2.4.3. किलिंग कर्व (Keeling Curve)

मार्च, 2024 में कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) की **वैश्विक औसत सांद्रता** मार्च, 2023 की तुलना में 4.7 पार्ट्स पर मिलियन (PPM) अधिक थी। यह **कीलिंग कर्व में उच्च वृद्धि** को दर्शाती है।

किलिंग कर्व के बारे में

- यह **मौना लोआ वेधशाला (MLO)** में वायुमंडल में CO2 की सांद्रता का रिकॉर्ड है। यह रिकॉर्ड 1958 से दर्ज किया जा रहा है।
  - **मौना लोआ वेधशाला** वायुमंडल में उन तत्वों को मापती है जो जलवायु परिवर्तन में योगदान करते हैं।
  - यह वेधशाला दुनिया के सबसे बड़े सक्रिय ज्वालामुखी मौना लोआ के पास स्थित है।

2.4.4. ग्रीनियम (ग्रीन प्रीमियम) {Greenium (Green Premium)}

आर्थिक सर्वेक्षण 2023-24 के अनुसार, **भारतीय सॉवरेन ग्रीन बॉण्ड को निजी निवेशकों से शायद ही कोई ग्रीनियम मिला है।**

- ग्रीन बॉण्ड **ऋण जुटाने के साधन (डेब्ट इंस्ट्रूमेंट)** हैं। यह राष्ट्रीय या अंतर्राष्ट्रीय ग्रीन टैक्सोनॉमी के तहत **'ग्रीन' के रूप में वर्गीकृत विशेष परियोजनाओं या गतिविधियों में फंड** का निवेश करता है।

[36] National Energy and Climate Plans

© Vision IAS

ग्रीनियम के बारे में

- संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP) के अनुसार यह एक प्रकार का **प्राइसिंग बेनिफिट** है। यह इस तर्क पर आधारित है कि निवेशक **पर्यावरण पर संधारणीय प्रभाव डालने वाली परियोजनाओं के लिए अतिरिक्त भुगतान करने या कम ब्याज या यील्ड स्वीकार करने के लिए तैयार हैं।**
- यह अधिक ग्रीनहाउस गैसों का उत्सर्जन करने वाली तकनीक की बजाय **अतिरिक्त लागत का भुगतान करके स्वच्छ तकनीक को प्राथमिकता** देता है।

2.4.5. टील कार्बन (Teal Carbon)

केवलादेव राष्ट्रीय उद्यान (KNP) में भारत का पहला 'टील कार्बन' अध्ययन किया गया है।

टील कार्बन के बारे में

- टील कार्बन से तात्पर्य **गैर-ज्वारीय मीठे पानी की आर्द्रभूमि में संग्रहित कार्बन** से है। इसमें **वनस्पति, सूक्ष्मजीवी बायोमास तथा विघटित एवं कणिकीय (Particulate) कार्बनिक पदार्थों में संग्रहित कार्बन** शामिल है।
- टील कार्बन, एक **रंग-आधारित शब्दावली है ।** इसमें ऑर्गेनिक कार्बन के वर्गीकरण को उसके भौतिक गुणों की बजाय **उसके कार्यों और स्थान के आधार पर दर्शाया** जाता है।
- **कार्बन के अन्य प्रकार**
    - **बैंगनी:** हवा या औद्योगिक उत्सर्जन के माध्यम से कैप्चर किया गया कार्बन।
    - **हरा:** स्थलीय पादप में संग्रहित कार्बन।
    - **काला:** जीवाश्म ईंधन के दहन से उत्सर्जित होने वाला कार्बन।
    - **लाल:** बर्फ और हिम पर जैविक कणों (जो अल्बेडो को कम करता है) के द्वारा उत्सर्जित कार्बन।
    - **ग्रे:** औद्योगिक स्रोतों के माध्यम से उत्सर्जित कार्बन।

2.4.6. रेप्रिज़ेन्टेटिव कॉन्सेंट्रेशन पाथवेज़ (Representative Concentration Pathways: RCP)

- जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (IPCC) ने पांचवीं आकलन रिपोर्ट (Fifth Assessment Report: AR5) में RCPs को प्रस्तुत किया है।
- RCPs **ग्रीनहाउस गैस (GHG) उत्सर्जन और वायुमंडल में गैसों की सांद्रता, वायु प्रदूषक उत्सर्जन तथा भूमि उपयोग के 21वीं सदी के चार अलग-अलग पाथवेज़ का वर्णन** करते हैं।

2.4.7. वाटर क्रेडिट (Water Credit)

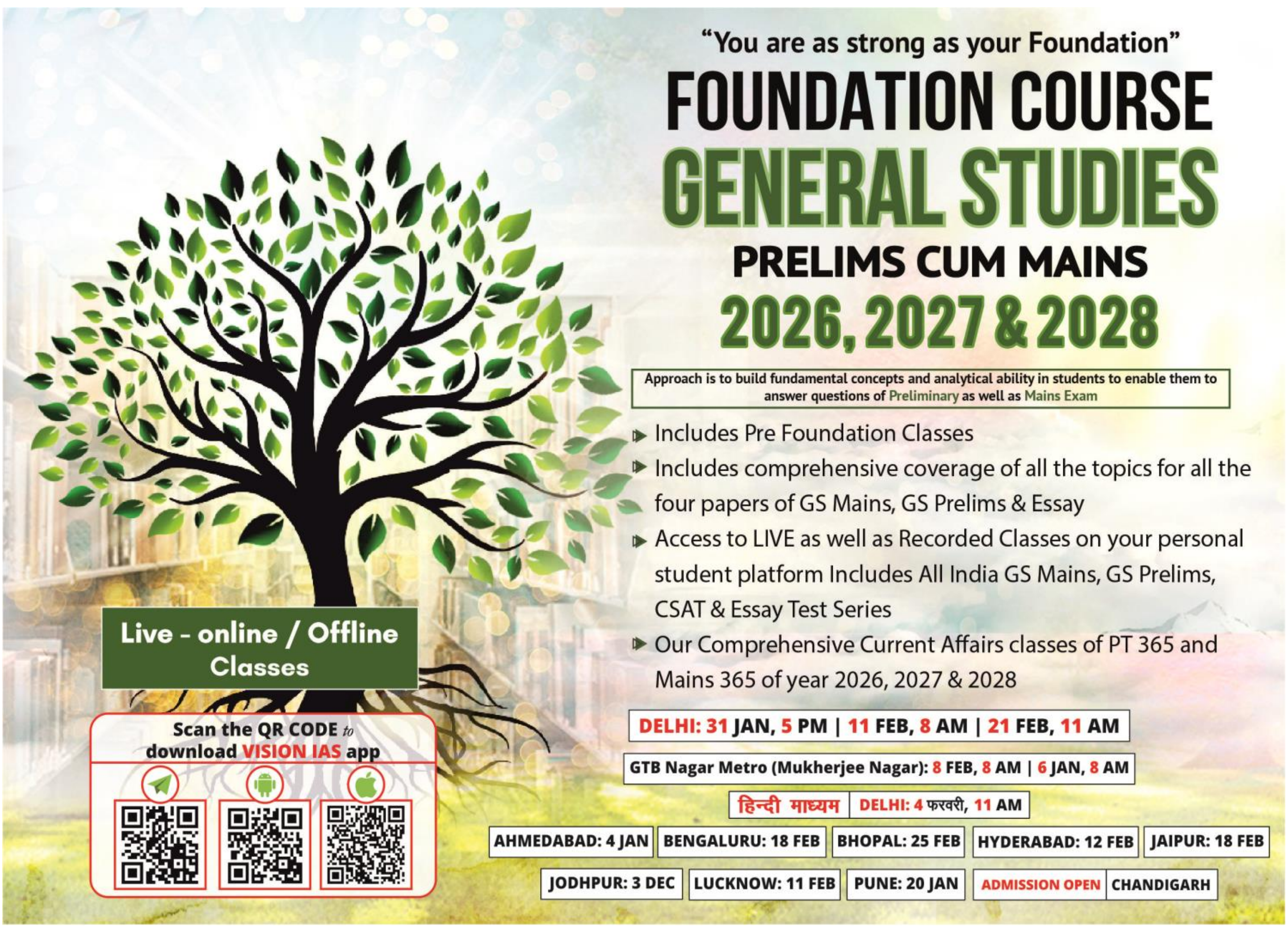
- यह कार्बन क्रेडिट के समान **बाजार-आधारित तंत्र** है। इसके तहत **जल संरक्षण और जल की गुणवत्ता में सुधार करने वालों को प्रोत्साहित** किया जाएगा।
    - ऐसी परियोजनाओं को कार्बन क्रेडिट्स दिया जाता है, जिनसे **कम कार्बन उत्सर्जन हुआ है या उत्पन्न ही नहीं हुआ है या उत्सर्जित कार्बन को हटा** दिया गया है।
    - एक कार्बन क्रेडिट एक प्रकार का व्यापार योग्य परमिट है। यह **वायुमंडल से हटाए गए, कम किए गए या अलग करके संचित किए गए एक टन कार्बन डाइऑक्साइड या समान ग्लोबल वार्मिंग क्षमता वाली अन्य ग्रीन हाउस गैस की मात्रा (CO_2e) के बराबर** होता है।
- वॉटर क्रेडिट के तहत **व्यक्ति और संस्थाएं जल-बचत उपायों को अपनाकर वॉटर क्रेडिट प्राप्त** कर सकते हैं और उसका लेन-देन कर सकते हैं।
    - इन वॉटर क्रेडिट्स को उन लोगों को बेचा जा सकता है, जो **जल की अधिक खपत की भरपाई करने या अपनी जल प्रबंधन व्यवस्थाओं में सुधार** करने के इच्छुक हैं।

2.4.8. जैव-विविधता क्रेडिट (Biodiversity Credits)

- **परिभाषा:** यह एक प्रकार का **आर्थिक साधन या इंस्ट्रूमेंट** है। इसके जरिए **निजी कंपनियां वन संरक्षण या वन पुनर्बहाली जैसी गतिविधियों को वित्त-पोषित** कर सकती हैं।
- **उद्देश्य:** प्रकृति और जैव विविधता पर **निवल सकारात्मक प्रभाव** डालना।
- जहां **जैव विविधता ऑफसेट** में प्रकृति पर कंपनियों की गतिविधियों के नकारात्मक और अपरिहार्य प्रभावों की भरपाई की जाती है, वहीं **जैव विविधता क्रेडिट इससे कहीं आगे जाकर सकारात्मक गतिविधियों को भी वित्त-पोषण** प्रदान करता है।

2.4.9. ग्लेशियल जियोइंजीनियरिंग (Glacial Geoengineering)

- ग्लेशियल जियोइंजीनियरिंग वास्तव में ग्लेशियर यानी हिमानी के आस-पास की **जलवायु प्रणाली में कृत्रिम संशोधन है।** यह संशोधन **आइस शेल्फ के पिघलने की गति को धीमा करने और समुद्री जल स्तर में वृद्धि को कम** करने के लिए किया जाता है।
- **प्रस्तावित 'ग्लेशियल जियोइंजीनियरिंग रणनीतियां':**
    - **महासागरीय ऊष्मा परिवहन उपाय:** इस रणनीति के तहत आइस शेल्फ के सामने समुद्र नितल (सीबेड) पर अवरोधक के रूप में **तलछट से युक्त पट्टी या रेशेदार आवरण** बनाया जाता है। यह अवरोधक **गर्म परिध्रुवीय गहरे जल को आइस शेल्फ के पास आने से रोकने** के लिए बनाया जाता है, ताकि आइस शेल्फ को गर्म जल के संपर्क में आने से रोका जा सके।
    - **बेसल-हाइड्रोलॉजी उपाय:** यह रणनीति आइस-शीट्स से पिघले जल को ले जाने वाली धाराओं के प्रवाह को धीमा करने के लिए अपनाई जाती है।
        - इस उपाय के तहत ग्लेशियर नितल से होकर छिद्र बनाकर जल निकासी चैनल बनाए जाते हैं। ये चैनल्स पिघली हुई बर्फ के जल की धाराओं की दिशा बदल देते हैं और आइस शीट्स के नुकसान को कम कर देते हैं।



PT 365 - पर्यावरण

© Vision IAS

2.5. सुर्ख़ियों में रहे संगठन (Organizations in News)

2.5.1. संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (United Nations Environment Programme: UNEP)

HQ: नैरोबी, केन्या

- **परिचय:** यह **पर्यावरण के क्षेत्र में कार्यरत एक अंतर्राष्ट्रीय संस्था है।** 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।

UNEP

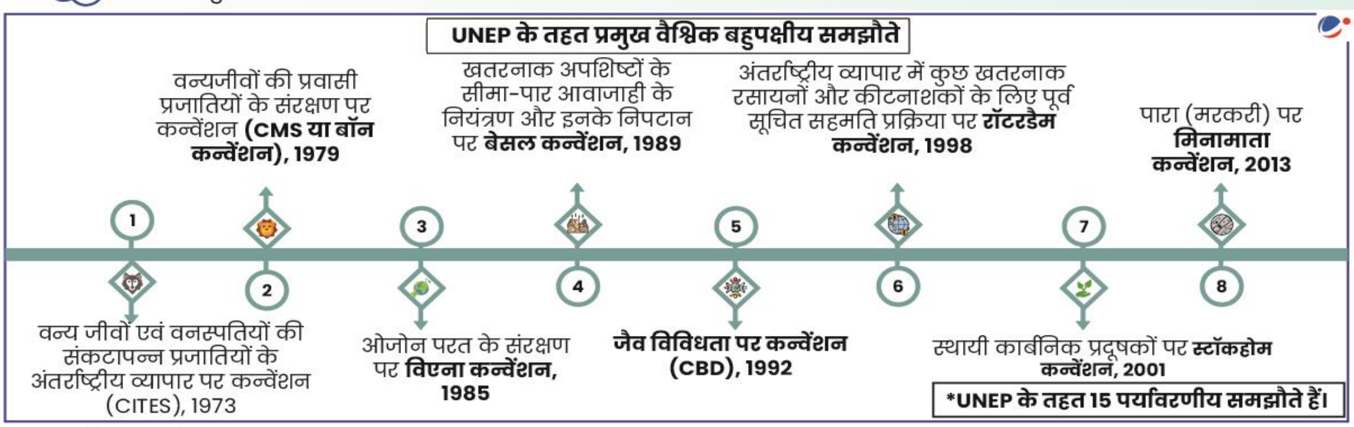
उत्पत्ति: मानव पर्यावरण पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन (स्टॉकहोम सम्मेलन, 1972) के परिणामस्वरूप एक **अंतर-सरकारी संगठन** के रूप में जून 1972 में UNEP की स्थापना हुई थी।

सदस्यों की संख्या: भारत सहित UN के 193 सदस्य देश
- पर्यावरणीय प्रोग्राम और बजट को मंजूरी देना।

फंडिंग: UNEP अपनी 95% आय के लिए स्वैच्छिक अंशदान पर निर्भर है।
- **एनवायरमेंट फंड** UNEP का मुख्य कोष है।

UNEP कई कन्वेंशन और संस्थाओं के लिए **सचिवालय सुविधा** प्रदान करता है, जैसे-
- **जैव विविधता और पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं पर अंतर-सरकारी विज्ञान-नीति मंच (IPBES)**
- **जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल (IPCC):** यह UNEP और विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) द्वारा संयुक्त रूप से होस्ट किया जाता है।

कॉमन कार्बन मेट्रिक: यह UNEP द्वारा समर्थित एक मापदंड है, जो विश्व भर में भवन निर्माण संबंधी कार्यों के कार्बन फुटप्रिंट का आकलन करने के लिए विकसित किया गया है।



रिपोर्ट/ सूचकांक

एमिशन गैप रिपोर्ट, 2024
- यह वैश्विक उत्सर्जन के संबंध में देशों की वर्तमान प्रतिबद्धताओं और 1.5°C तक तापमान वृद्धि को सीमित करने के लिए आवश्यक स्तर के बीच के अंतर को ट्रैक करता है।

रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र:
- GHG उत्सर्जन 2023 में 57 गीगाटन (Gt) CO_2 के बराबर एक नए उच्च स्तर पर पहुंच गया है।
- कुल GHG उत्सर्जन में भारत तीसरे स्थान पर है, जबकि चीन पहले और संयुक्त राज्य अमेरिका दूसरे स्थान पर है।

अडैप्टेशन गैप रिपोर्ट, 2024
- अडैप्टेशन गैप वास्तव में अनुकूलन योजना के वास्तविक क्रियान्वयन और समाज द्वारा निर्धारित लक्ष्य के बीच का अंतर है। यह अंतर संसाधन की कमी और प्रतिस्पर्धी प्राथमिकताओं को दर्शाता है।

रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र:
- **अडैप्टेशन गैप:** वित्त-पोषण के मामले में यह कमी **प्रति वर्ष 187-359 बिलियन अमेरिकी डॉलर** की है।
- **अनुकूलन की दिशा में प्रगति:** विकासशील देशों में अंतर्राष्ट्रीय सरकारों द्वारा अनुकूलन उपायों में **वित्त-पोषण 2022 में बढ़कर 27.5 बिलियन अमेरिकी डॉलर** हो गया था।

ग्लोबल स्टेटस रिपोर्ट फॉर बिल्डिंग्स एंड कंस्ट्रक्शन (बिल्डिंग्स-GSR) 2024
- यह रिपोर्ट **UNEP और ग्लोबल एलायंस फॉर बिल्डिंग्स एंड कंस्ट्रक्शन (GlobalABC) ने संयुक्त रूप** से जारी की है।
  - इसे **COP-21 में स्थापित** किया गया था। यह **"शून्य उत्सर्जन, दक्ष और आघात सहनीय भवन एवं निर्माण क्षेत्रक"** के साझा विज़न के प्रति प्रतिबद्ध भवन क्षेत्रक के हितधारकों का अग्रणी वैश्विक प्लेटफॉर्म है।

रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र:
- भवन और निर्माण क्षेत्रक (BCS) **वैश्विक ग्रीनहाउस गैस (GHG) उत्सर्जन के लगभग 21% हिस्से** के लिए जिम्मेदार है।
- भारत में भवन क्षेत्रक **कुल CO_2 उत्सर्जन के लगभग 40%** के लिए जिम्मेदार है।

PT 365 - पर्यावरण

नेविगेटिंग न्यू होराइजन्स- ए ग्लोबल फॉरसाइट रिपोर्ट

- इस रिपोर्ट में अलग-अलग महत्वपूर्ण वैश्विक बदलावों का उल्लेख किया गया है। ये बदलाव प्रदूषण, जैव विविधता हानि और जलवायु परिवर्तन रूपी 'ट्रिपल प्लेनेटरी क्राइसिस' को बढ़ा रहे हैं।

रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र: रिपोर्ट इस बात पर भी प्रकाश डालती है कि **वैश्विक बहुसंकट** एक-दूसरे से जुड़े हुए हैं और वैश्वीकरण का परिणाम हैं। वैश्विक बहुसंकटों में वर्तमान में सामना किए जाने वाले कई आघात, जैसे- युद्ध, चरम मौसम, महामारी आदि शामिल हैं।

2.5.2. विश्व मौसम विज्ञान संगठन (World Meteorological Organization: WMO)

HQ: जेनेवा, स्विट्जरलैंड

- परिचय: WMO **संयुक्त राष्ट्र की एक विशेष एजेंसी** है। यह पृथ्वी के वायुमंडल की स्थिति तथा महासागरों और जलवायु के साथ इसकी अंतर्क्रिया पर संयुक्त राष्ट्र की आधिकारिक संस्था है।

उत्पत्ति: इसे 1950 में तत्कालीन अंतर्राष्ट्रीय मौसम विज्ञान संगठन (1873) के स्थान पर स्थापित किया गया था।

सदस्यों की संख्या: भारत सहित 193 सदस्य देश

रिपोर्ट/ सूचकांक

स्टेट ऑफ द ग्लोबल क्लाइमेट 2023
रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र:

- **2023 अब तक का सबसे गर्म साल** था।
- सतह के नजदीक का वैश्विक औसत तापमान **औद्योगिक क्रांति के पहले की बेसलाइन से 1.45 डिग्री सेल्सियस अधिक** था।
- **GHG का स्तर, सतह का तापमान, महासागरों की उष्णता और अम्लीकरण आदि अब तक के सर्वाधिक स्तर पर पहुंच गए हैं।**

WMO ओज़ोन एंड UV बुलेटिन
WMO बुलेटिन के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र:

- **ओज़ोन-क्षयकारी पदार्थों की (ODS) मात्रा में कमी** के साथ ही ओज़ोन परत की मोटाई में वृद्धि हो रही है।
- 1980 के स्तर के बराबर **ओज़ोन परत की पूर्ण मोटाई अंटार्कटिका में 2066 तक; आर्कटिक में 2045 तक और शेष विश्व में 2040 तक** प्राप्त होने का अनुमान है।

एयर क्वालिटी एंड क्लाइमेट बुलेटिन

- इस बुलेटिन में **वायु गुणवत्ता की स्थिति और इस पर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों** के बारे में बताया गया है।

बुलेटिन के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र:

- **पार्टिकुलेट मैटर के ग्लोबल हॉटस्पॉट्स: इसमें मध्य अफ्रीका, पाकिस्तान, भारत, चीन और दक्षिण-पूर्व एशिया** के कृषि क्षेत्र शामिल हैं।

अन्य: वैश्विक जल संसाधन स्थिति (State of Global Water Resources) रिपोर्ट; ग्लोबल एनुअल टू डीकेडल क्लाइमेट अपडेट (2024-2028); ग्रीनहाउस गैस बुलेटिन (GGB) आदि।

Lakshya
UPSC प्रारंभिक और मुख्य परीक्षा 2025 के लिए रणनीतिक रिवीजन, प्रैक्टिस और परामर्श हेतु 7 माह का कार्यक्रम)
WWW.VISIONIAS.IN
8468022022
लक्ष्य प्रीलिम्स और मेन्स इंटीग्रेटेड मेंटरिंग प्रोग्राम 2025
28 जनवरी 2025

2.5.3. अंतर्राष्ट्रीय क्रायोस्फीयर जलवायु पहल (International Cryosphere Climate Initiative)

International Cryosphere Climate Initiative

यह 2 निकायों के रूप में कार्य करता है-

- **वैश्विक संगठन:** USA (बर्लिंगटन, वर्मोंट) में स्थित एक गैर-लाभकारी संगठन।
- **ICCI-यूरोप:** स्वीडन के स्टॉकहोम में स्थित स्वीडिश विनियमों के तहत एक चैरिटेबल संगठन।

उत्पत्ति: क्रायोस्फीयर (पृथ्वी के जमे हुए क्षेत्र) पर जलवायु परिवर्तन के प्रभावों का समाधान करने के लिए 2009 में स्थापित।

उद्देश्य: क्रायोस्फीयर क्षेत्र में बढ़ते तापमान को कम करने के लिए आवाज उठाना, ताकि ग्लेशियर पिघलने, समुद्र जल स्तर बढ़ने और पर्माफ्रॉस्ट पिघलने जैसे वैश्विक जलवायु जोखिमों को कम किया जा सके।

सहयोग: सरकारों, गैर-सरकारी संगठनों (NGOs) और जलवायु परिवर्तन से संबंधित संगठनों (जैसे- UNFCCC, IPCC) के साथ मिलकर काम करना।

रिपोर्ट/ सूचकांक

स्टेट ऑफ द क्रायोस्फीयर 2024- लॉस्ट आइस, ग्लोबल डैमेज

- इसमें क्रायोस्फीयर (जमे हुए भाग) की वर्तमान स्थिति और जलवायु परिवर्तन के प्रति उसकी प्रतिक्रिया का आकलन किया जाता है।

रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र:

- **उत्तरी ग्रीनलैंड में 1978 से अब तक आइस सेल्फ के कुल आयतन का 35% लुप्त** हो चुका है।
- वैश्विक समुद्र-जलस्तर में वृद्धि की दर **पिछले 30 वर्षों में दोगुनी** हो गई है।

पर्सनालिटी डेवलपमेंट प्रोग्राम
सिविल सेवा परीक्षा 2024
हिंदी और अंग्रेजी माध्यम
प्रवेश प्रारंभ
पर्सनालिटी डेवलपमेंट प्रोग्राम की विशेषताएं

प्री-DAF सेशन: यह DAF में भरे जाने वाले एक-एक पॉइंट की सूक्ष्म समझ और व्यक्तित्व के वांछित गुणों को प्रतिबिंबित करने के लिए सावधानीपूर्वक DAF एंट्री में सहायक है।

DAF एनालिसिस सेशन: अपेक्षित प्रश्नों एवं उनके उत्तरों के बारे में सीनियर एक्सपर्ट्स और फैकल्टी मेंबर्स के साथ DAF को लेकर गहन विश्लेषण और चर्चा।

एलोक्यूशन सेशन: इसमें डिस्कशन और पीयर लर्निंग की सहायता से कम्युनिकेशन स्किल का विकास करने तथा उसे बेहतर बनाने एवं व्यक्तित्व को निखारने का प्रयास किया जाएगा।

मॉक इंटरव्यू सेशन: व्यक्तित्व परीक्षण की तैयारी को और बेहतर बनाने तथा आत्मविश्वास बढ़ाने के लिए सीनियर एक्सपर्ट्स और फैकल्टी मेंबर्स, भूतपूर्व ब्यूरोक्रेट्स एवं शिक्षाविदों के साथ मॉक इंटरव्यू सेशन।

व्यक्तिगत मेंटरशिप और मार्गदर्शन: हमारे डेडिकेटेड सीनियर एक्सपर्ट के सहयोग से व्यक्तित्व परीक्षण की समग्र तैयारी व बेहतर प्रबंधन तथा अपने प्रदर्शन को अधिकतम करना।

करेंट अफेयर्स की कक्षाएं: करेंट अफेयर्स के महत्वपूर्ण मुद्दों पर एक व्यापक और विश्लेषणात्मक दृष्टिकोण विकसित करने के लिए।

टॉपर्स और कार्यरत ब्यूरोक्रेट्स के साथ इंटरैक्शन: प्रश्नों के ठोस समाधान, इंटरैक्टिव लर्निंग एवं टॉपर्स और कार्यरत ब्यूरोक्रेट्स के अनुभव से प्रेरणा लेने के लिए इंटरैक्टिव सेशन।

प्रदर्शन का मूल्यांकन और फीडबैक: अपने मजबूत एवं सुधार करने वाले पक्षों की पहचान करने के साथ-साथ उनमें आगे और सुधार करने एवं उन्हें बेहतर बनाने के लिए पॉजिटिव फीडबैक।

मॉक इंटरव्यू की रिकॉर्डिंग: स्व-मूल्यांकन के लिए इंटरव्यू सेशन का वीडियो भी दिया जाएगा।

Scan QR CODE to watch How to Prepare for UPSC Personality Test

DAF एनालिसिस और मॉक इन्टरव्यू से संबंधित जानकारी के लिए सम्पर्क करें
7042413505, 9354559299
interview@visionias.in

अधिक जानकारी और रजिस्टर करने के लिए QR कोड स्कैन करें

AHMEDABAD | BHOPAL | CHANDIGARH | DELHI | GUWAHATI | HYDERABAD | JAIPUR | JODHPUR | LUCKNOW | PRAYAGRAJ | PUNE | RANCHI | SIKAR

3. प्रदूषण (Pollution)

3.1. वायु प्रदूषण (Air Pollution)

3.1.1. वायु गुणवत्ता प्रबंधन विनिमय मंच {Air Quality Management Exchange (AQMx) Platform}

सुर्ख़ियों में क्यों?

जलवायु और स्वच्छ वायु गठबंधन (CCAC)[37] ने वायु गुणवत्ता प्रबंधन विनिमय मंच (AQMx) लॉन्च किया। इसे **इंटरनेशनल डे ऑफ क्लीन एयर फॉर ब्लू स्काई** के दौरान लॉन्च किया गया था।

अन्य संबंधित तथ्य

- इंटरनेशनल डे ऑफ क्लीन एयर फॉर ब्लू स्काई का आयोजन **संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP)** के नेतृत्व में किया जाता है। इस वर्ष के आयोजन की थीम है-**'स्वच्छ वायु में अभी निवेश करें (Invest in Clean Air Now)।**
- CCAC का गठन **वर्ष 2012 में UNEP के नेतृत्व** में किया गया था। यह 160 से अधिक सरकारों, अंतर-सरकारी संगठनों और गैर-सरकारी संगठनों का एक **स्वैच्छिक साझेदारी आधारित गठबंधन** है।
    - **भारत 2019 में CCAC में शामिल** हुआ था।
    - यह **अल्पकालिक किन्तु शक्तिशाली जलवायु प्रदूषकों जैसे- मीथेन, ब्लैक कार्बन और हाइड्रोफ्लोरोकार्बन (HFCs) तथा ट्रोपोस्फेरिक ओजोन के उत्सर्जन में कमी लाने** के लिए कार्य करता है। ये प्रदूषक तत्व **जलवायु परिवर्तन और वायु प्रदूषण** दोनों को बढ़ावा देते हैं।

वायु गुणवत्ता प्रबंधन विनिमय मंच (AQMx) के बारे में

- यह एक **वन-स्टॉप-शॉप** की तरह कार्य करेगा। इसके तहत **WHO वायु गुणवत्ता दिशा-निर्देशों के अंतरिम लक्ष्यों को प्राप्त करने** के लिए प्रस्तावित नवीनतम **वायु गुणवत्ता प्रबंधन मार्गदर्शन तथा अन्य सहायता** प्रदान की जाएगी।
- यह **CCAC क्लीन एयर फ्लैगशिप** का एक घटक है एवं **UNEA (संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण सभा)-6 संकल्प** के कार्यान्वयन में योगदान देगा।
    - संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण सभा के छठे सत्र (UNEA 6) का **संकल्प 10** वायु गुणवत्ता में सुधार के लिए **वायु प्रदूषण पर क्षेत्रीय सहयोग बढ़ाने** पर केंद्रित था।

WHO वायु गुणवत्ता दिशा-निर्देश (AQG)

- ये विशिष्ट **वायु प्रदूषकों के उत्सर्जन की उच्चतम सीमा का निर्धारण करने वाली साक्ष्य-आधारित सिफारिशों का एक सेट हैं।**
- ये सामान्य वायु प्रदूषकों के उत्सर्जन के **स्तरों और अंतरिम लक्ष्यों** की सिफारिश करते हैं। इन प्रदूषकों में **पार्टिकुलेट मैटर्स (PM), ओजोन (O_3), NO2, SO_2 और कार्बन मोनोऑक्साइड (CO)** शामिल हैं।
    - उदाहरण के लिए- **PM2.5 का 24 घंटे का औसत 15 μg/m³ से अधिक नहीं** होना चाहिए। साथ ही **PM2.5 का वार्षिक औसत 5 μg/m³ से अधिक नहीं** होना चाहिए (इन्फोग्राफिक्स देखें)

संबंधित सुर्ख़ियां

वैश्विक नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O) आकलन रिपोर्ट

- जलवायु और स्वच्छ वायु गठबंधन (CCAC) तथा खाद्य एवं कृषि संगठन (FAO) के द्वारा जारी किया गया
    - यह विगत एक दशक से भी अधिक समय से केवल **N_2O पर केंद्रित पहली अंतर्राष्ट्रीय रिपोर्ट है।**
- **मुख्य बिंदु:** 1980 के बाद से मानवजनित गतिविधियों से **N_2O के उत्सर्जन में वैश्विक स्तर पर 40% की वृद्धि** हुई है। इसमें से लगभग **75% उत्सर्जन कृषि में सिंथेटिक उर्वरकों और खाद के उपयोग** से हुआ है।
- **नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O) के बारे में:**
    - **यह पारदर्शी, रंगहीन, गंधहीन और गैर-ज्वलनशील गैस है,** जो दहन में सहायक होती है और पर्यावरण में स्वाभाविक रूप से पाई जाती है।
    - **एनेस्थीसिया और अन्य चिकित्सीय** लाभों के लिए उपयोग किया जाता है।
    - **अन्य संबंधित महत्वपूर्ण तथ्य:** यह **अकार्बनिक** गैस है और इसे आमतौर पर **'लाफिंग गैस'** भी कहा जाता है।
    - इसमें **CO_2 की तुलना में वायुमंडल को गर्म करने की लगभग 270 गुना अधिक क्षमता** है। यह गैस **वायुमंडल में लगभग 114 वर्ष तक** रह सकती है।

[37] Climate and Clean Air Coalition

© Vision IAS

3.1.2. फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन (Flue Gas Desulphurization: FGD)

सुर्ख़ियों में क्यों?

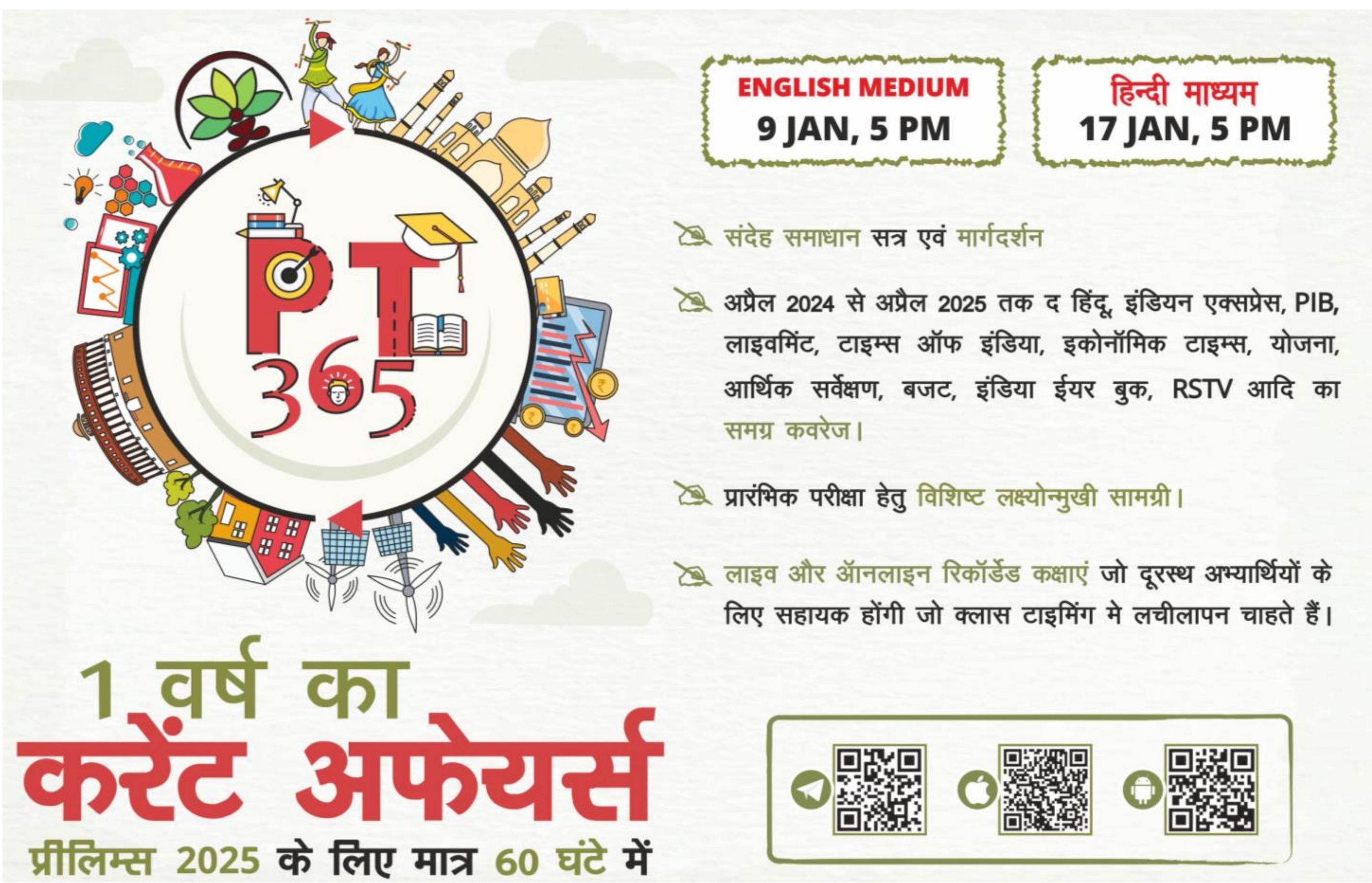
पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने **सभी कोयला आधारित तापीय विद्युत संयंत्रों (TPPs) के लिए FGD प्रणाली स्थापित करना अनिवार्य** कर दिया है।

फ्लू गैस डिसल्फराइजेशन (FGD) तकनीक के बारे में

- डीसल्फराइजेशन की प्रक्रिया को **अवशोषक सामग्रियों** को शामिल करके पूरा किया जाता है। ये सामग्रियां स्क्रबिंग द्वारा फ्लू गैस से **लगभग 90 से 95 प्रतिशत SO_2 को अलग** कर देती हैं।
- विश्व में मुख्य रूप से **तीन प्रकार की FGD प्रणालियां** अपनाई जाती हैं। **ये प्रणालियां हैं-**
    - ड्राई सॉर्बेंट (चूना पत्थर) इंजेक्शन,
    - गीला चूना पत्थर आधारित, और
    - समुद्री जल आधारित।

SO_2 के बारे में

- यह **एक रंगहीन, अभिक्रियाशील वायु प्रदूषक** है, जिसकी गंध तीखी होती है।
- वायुमंडल में **SO_2 की अधिक मात्रा** अन्य सल्फर ऑक्साइड (SOx) के निर्माण में सहायक होती है।
- SOx वायुमंडल में अन्य यौगिकों के साथ अभिक्रिया करके सूक्ष्म कण बना सकता है, जो पार्टिकुलेट मैटर (PM) प्रदूषण में योगदान करता है।
- यह **त्वचा, आंख, नाक, गले और फेफड़ों** की श्लेष्म झिल्ली (Mucous Membrane) को **नुकसान** पहुंचा सकती है।
- **SO_2 की अधिक मात्रा** श्वसन तंत्र में **इन्फ्लेमेशन और जलन** पैदा कर सकती है।
- **बारिश के पानी के साथ सल्फर और नाइट्रोजन ऑक्साइड की अभिक्रिया से अम्लीय वर्षा (Acid Rain) होती है।**
- **उत्सर्जन स्रोत: जीवाश्म ईंधन का दहन; प्राकृतिक ज्वालामुखीय गतिविधि।**



3.2. जल प्रदूषण और संरक्षण (Water Pollution And Conservation)

3.2.1. जल संरक्षण (Water Conservation)

भारत में जल संरक्षण

भारत में जल उपयोग की स्थिति

भारत में भू-जल का उपयोग

जल शक्ति मंत्रालय द्वारा जारी {केंद्रीय भूजल बोर्ड (CGWB) और राज्यों/ केंद्र शासित प्रदेशों द्वारा आकलन} **डायनेमिक ग्राउंड वाटर रिसोर्स असेसमेंट रिपोर्ट 2024** के अनुसार-

- **पुनर्भरण (Recharge):** 2024 में कुल वार्षिक भूजल पुनर्भरण में मामूली कमी आई है।
- आकलन की गई **3.05% इकाइयां गंभीर स्थिति** में हैं।
- आकलन की गई **11.1% इकाइयां अति दोहन** की श्रेणी में हैं।
- **अति दोहन वाली इकाइयों का संकेन्द्रण:** उत्तर-पश्चिम (पंजाब, हरियाणा, दिल्ली, पश्चिमी उत्तर प्रदेश); पश्चिम (राजस्थान, गुजरात); दक्षिण (कर्नाटक, तमिलनाडु, तेलंगाना, आंध्र प्रदेश)

जल की उपलब्धता और उपयोग

- **दुनिया की 18% आबादी भारत में रहती है**, लेकिन भारत के पास **दुनिया के जल संसाधन का केवल 4% ही उपलब्ध है।**
- **ताजे जल का वितरण: आइस कैप्स> भूमिगत जल> ताजे जल की झीलें> नदियां**
- **शहरी क्षेत्र में जल की उपलब्धता:**
  - **31% घरों में पाइप के माध्यम से जल की पहुंच नहीं है।**
  - **67% घरों में पाइप आधारित सीवेज डिस्चार्ज सिस्टम से कनेक्शन नहीं है।**
- **सिंचाई (Irrigation):** भारत के जल भंडार का सर्वाधिक उपयोग सिंचाई में होता है- कुल जल भंडार का **लगभग 78%** उपयोग।

भारत में पारंपरिक जल भंडारण प्रणालियां

- **जल मंदिर** (गुजरात)
- **खत्री, कुहल** (हिमाचल प्रदेश)
- **जाबो** (नागालैंड)
- **एरी, ओरानिस** (तमिलनाडु)
- **डोंग्स** (असम)
- **कटास, बांधा** (ओडिशा और मध्य प्रदेश)
- **पार, जोहड़** (राजस्थान)
- **पाट** (मध्य प्रदेश)

केंद्र सरकार की पहलें

- **जल जीवन मिशन (JJM):** यह ग्राम स्तर पर जल संबंधी अवसंरचना को बनाए रखने के लिए विकेंद्रीकृत, मांग-संचालित एवं समुदाय-प्रबंधित प्रोग्राम है।
- **प्रधान मंत्री कृषि सिंचाई योजना के कई घटक:**
  - **हर खेत को पानी** (सूक्ष्म सिंचाई के माध्यम से जल उपयोग दक्षता को बढ़ावा);
  - **प्रति बूंद अधिक फसल** (बेहतर कृषि दक्षता को बढ़ावा देने के लिए ड्रिप, स्प्रिंकलर जैसे जल का कुशल उपयोग करने वाले विकल्पों का उपयोग करना)।
- **अटल भूजल योजना:** इसका उद्देश्य सामुदायिक भागीदारी के माध्यम से भूजल का संधारणीय प्रबंधन करना है।
- **"कैच द रेन" जल शक्ति अभियान:** इसे वर्षा जल संचयन और जल संरक्षण को बढ़ावा देने के लिए शुरू किया गया है।
- **उपचारित जल के सुरक्षित पुनः उपयोग पर राष्ट्रीय फ्रेमवर्क (2022 में जारी)।**
- **विद्युत टैरिफ नीति 2016:** यह सभी ताप विद्युत संयंत्रों को 50 किलोमीटर के दायरे में स्थित सीवेज उपचार संयंत्रों (STPs) से उपचारित सीवेज जल का उपयोग गैर-पेय प्रयोजनों के लिए करना अनिवार्य बनाती है।
- **राष्ट्रीय जल नीति-2012** जल के पुनर्चक्रण और पुनः उपयोग को अनिवार्य बनाती है।
- **जीरो लिक्विड डिस्चार्ज (ZLD) पर राष्ट्रीय दिशा-निर्देश।**

राज्य सरकार की पहलें

- **नीरू-चेट्टू (आंध्र प्रदेश):** इसमें प्राकृतिक संसाधनों के कायाकल्प और पुनरुद्धार में समुदायिक भागीदारी शामिल है।
- **जल जीवन हरियाली (बिहार):** इसमें सभी सार्वजनिक जल भंडारण संरचनाओं की पहचान, जीर्णोद्धार और नवीनीकरण किया जाता है।
- **जल ही जीवन है (हरियाणा):** इसका उद्देश्य फसल विविधीकरण को प्रोत्साहित करना और मक्का, अरहर जैसी कम जल की आवश्यकता वाली फसलों की खेती को बढ़ावा देना है।
- **मिशन काकतीय (तेलंगाना):** इसका उद्देश्य लघु सिंचाई स्रोतों को बहाल करके तालाबों का पुनरुद्धार करना है।

3.2.2. जल ही अमृत (Jal Hi Amrit)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, सरकार के 100 दिनों के एजेंडे के दौरान **अमृत 2.0** (अटल मिशन फॉर रिजुवेनेशन एंड अर्बन ट्रांसफॉर्मेशन 2.0) सुधारों के तहत **'जल ही अमृत'** पहल का शुभारंभ किया गया।

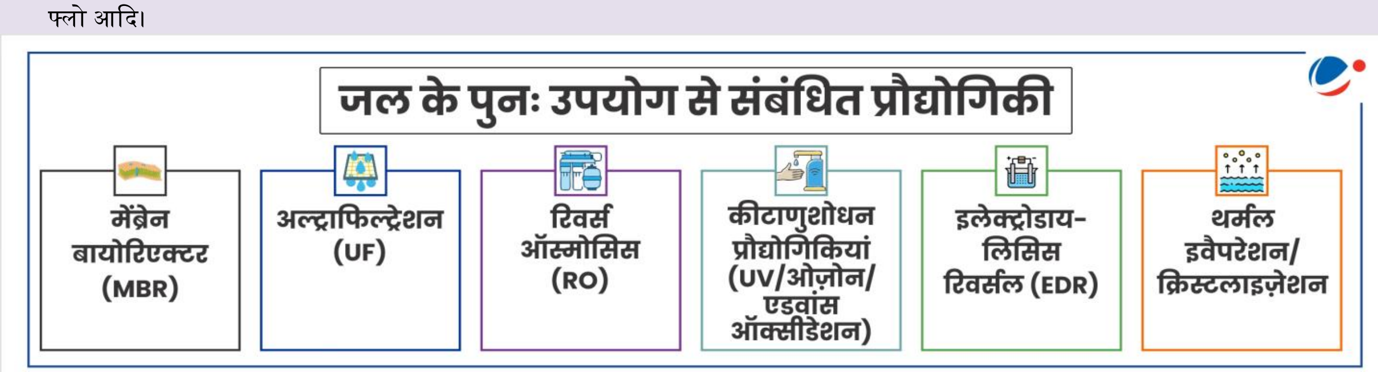
जल ही अमृत (JHA) के बारे में

- **पृष्ठभूमि:** अमृत 1.0 की सफलता के आधार पर, इस दूसरे चरण का उद्देश्य "जल-सुरक्षित शहर (Water-Secure Cities)" सुनिश्चित करना है।
- **जल ही अमृत पहल का उद्देश्य:**
  - **सीवेज उपचार संयंत्रों (STPs)**[38] के कुशल प्रबंधन के लिए **राज्यों/ संघ राज्य क्षेत्रों को प्रोत्साहित करना।**
    - गौरतलब है कि **STPs** को **प्रयुक्त जल उपचार संयंत्र (UWTPs)**[39] भी कहा जाता है।
  - **उच्च गुणवत्ता वाले उपचारित जल की नियमित और पर्याप्त आपूर्ति सुनिश्चित करना।**
  - जल का पुन: उपयोग कर **जल चक्रीय अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देना।**
- **अन्य उद्देश्य:** अंतर-शहरी प्रतिस्पर्धा को बढ़ावा देना; उपचार फैसिलिटी संबंधी क्षमता का निर्माण करना; तथा व्यवस्थित सुधारों के माध्यम से उच्च गुणवत्ता वाले उपचारित जल को छोड़ने को प्रोत्साहित करना।
- **रेटिंग आधारित प्रोत्साहन की रणनीति:** प्रयुक्त जल उपचार संयंत्रों (UWTPs) को **स्टार रेटिंग प्रणाली** के माध्यम से **स्वच्छ जल क्रेडिट प्रदान किया जाएगा।** साथ ही, व्यापक मूल्यांकन प्रक्रिया के आधार पर **शहरी स्थानीय निकायों (ULBs)/ पैरास्टेटल एजेंसियों** को प्रोत्साहन दिया जाएगा।
  - पैरास्टेटल्स एजेंसियां ऐसी संस्थाएं/ संगठन हैं, जो पूर्णतः या आंशिक रूप से सरकार के स्वामित्व और प्रबंधन के तहत कार्य करते हैं।

अमृत (AMRUT) के बारे में		
	अमृत 1.0	**अमृत 2.0**
प्रारंभ	2015	2021
अवधि	मिशन अवधि 2015-2020	मिशन अवधि 2021-2026 (5 वर्ष)
कवरेज	500 शहर और कस्बे	देश के सभी वैधानिक शहर
फोकस क्षेत्र	जलापूर्ति, सीवरेज और सेप्टेज प्रबंधन, स्टॉर्म वाटर या वर्षा जल अपवाह की निकासी, हरित स्थान और पार्क, नॉन-मोटराइज्ड शहरी परिवहन	देश के सभी वैधानिक शहरों में सभी घरों में नल कनेक्शन के माध्यम से जलापूर्ति का सार्वभौमिक कवरेज, 500 शहरों में सीवरेज/ सेप्टेज प्रबंधन का कवरेज

जल पुनर्चक्रण एवं पुनः उपयोग (Water Recycling & Reuse) के बारे में

- **परिभाषा:** अलग-अलग स्रोतों से प्राप्त एवं इस्तेमाल हो चुके या अपशिष्ट जल का उपचार करके किसी लाभकारी उद्देश्य हेतु उसका दुबारा उपयोग ही **जल का पुनः उपयोग** (या **जल पुनर्चक्रण**) कहलाता है।
- **संभावित पुनः उपयोग हेतु जल के स्रोत:** नगरपालिका अपशिष्ट जल, औद्योगिक प्रक्रिया और शीतलन में प्रयुक्त जल, स्टॉर्म वाटर, कृषि अपवाह और रिटर्न फ्लो आदि।



[38] Sewage Treatment Plants

[39] Used Water Treatment Plants

3.2.3. जल संचय जन भागीदारी (Jal Sanchay Jan Bhagidari)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, गुजरात के सूरत से **जल संचय जन भागीदारी पहल** की शुरूआत की गई।

जल संचय और जन भागीदारी पहल के बारे में

- इस पहल का उद्देश्य **सामुदायिक भागीदारी और स्वामित्व पर विशेष जोर देते हुए जल संरक्षण को बढ़ावा देना है।**
- इसका लक्ष्य सामुदायिक भागीदारी के माध्यम से लगभग **24,800 वर्षा जल संचयन संरचनाओं का निर्माण करना** है, जिससे राज्य में **लंबे समय तक जल की पर्याप्त उपलब्धता सुनिश्चित** हो सके।
- यह **गुजरात सरकार की जल संचय पहल की सफलता पर आधारित** है, जिसमें नागरिकों, स्थानीय निकायों, उद्योगों और अन्य हितधारकों की सक्रिय भागीदारी से जल संचयन में बेहतरीन परिणाम प्राप्त हुए हैं।
- **मंत्रालय**: यह जल शक्ति मंत्रालय की पहल है।

3.2.4. अन्य संबंधित सुर्ख़ियां (Other Related News)

3.2.4.1. संयुक्त राष्ट्र वाटर कन्वेंशन (United Nations Water Convention)

आइवरी कोस्ट संयुक्त राष्ट्र वाटर कन्वेंशन में शामिल हो गया। इसे **"सीमा-पार जलमार्गों और अंतर्राष्ट्रीय झीलों के संरक्षण एवं उपयोग पर कन्वेंशन"** कहा जाता है।

संयुक्त राष्ट्र वाटर कन्वेंशन के बारे में

- **उत्पत्ति:** इसे **1992 में हेलसिंकी (फिनलैंड)** में अपनाया गया था। यह **कन्वेंशन 1996** में लागू हुआ था।
- यह **कानूनी रूप से बाध्यकारी कन्वेंशन** है। कन्वेंशन के पक्षकारों को दो या दो से अधिक देशों में बहने वाली किसी भी नदी के जल का उचित और न्यायसंगत तरीके से उपयोग करना तथा उसका संधारणीय प्रबंधन सुनिश्चित करना आवश्यक है।
- भारत इस **कन्वेंशन का पक्षकार नहीं** है।
- **संयुक्त राष्ट्र जलमार्ग कन्वेंशन** यानी "अंतर्राष्ट्रीय जलमार्गों के गैर-नौवहन उपयोग के कानून पर संयुक्त राष्ट्र कन्वेंशन" **1997** में अपनाया गया था।
- **सिंधु जल संधि (1960)** इसी के अनुरूप है।

3.2.4.2. ई-फ्लो मॉनिटरिंग सिस्टम (E-Flow Monitoring)

केंद्रीय जल शक्ति मंत्रालय ने ई-फ्लो इकोलॉजिकल मॉनिटरिंग सिस्टम लॉन्च किया है।

ई-फ्लो मॉनिटरिंग सिस्टम के बारे में

- ई-फ्लो से आशय **एनवायर्नमेंटल-फ्लो या न्यूनतम प्राकृतिक अपवाह** बनाए रखने से है। यह वास्तव में जल-धाराओं या नदियों में जल का अपवाह इतनी मात्रा में होने से है, जिससे कि उसमें मौजूद वनस्पतियां और जीव अपना पारिस्थितिक या प्राकृतिक कार्य संपन्न कर सकें।

 © Vision IAS

- इसे **राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (नमामि गंगे)** ने विकसित किया है।
  - नमामि गंगे कार्यक्रम में **गंगा को प्रदूषण मुक्त बनाना और उसकी सफाई** करना शामिल है। अब इस मिशन में **गंगा की सहायक नदियों को भी शामिल** कर लिया गया है।
- इस सिस्टम के जरिए **गंगा, यमुना और उनकी सहायक नदियों के जल की गुणवत्ता का रियल टाइम आधार पर आकलन** किया जा सकेगा।
- इसकी मदद से केंद्रीय स्तर पर **नमामि गंगे कार्यक्रम की गतिविधियों की निगरानी** भी की जा सकेगी।

3.2.4.3. राष्ट्रीय जल पुरस्कार (National Water Awards: NWA)

राष्ट्रपति ने **नई दिल्ली में 5वां राष्ट्रीय जल पुरस्कार (NWA)** प्रदान किया।

राष्ट्रीय जल पुरस्कार के बारे में

- **नोडल मंत्रालय:** जल शक्ति मंत्रालय
- **उद्देश्य:** लोगों के बीच जल के महत्त्व के बारे में जागरूकता पैदा करना और उन्हें सर्वोत्तम जल उपयोग प्रथाओं को अपनाने के लिए प्रेरित करना।
- **यह पुरस्कार 9 श्रेणियां में दिया जाता है:** सर्वश्रेष्ठ **राज्य,** सर्वश्रेष्ठ **जिला,** सर्वश्रेष्ठ **ग्राम पंचायत,** सर्वश्रेष्ठ **शहरी स्थानीय निकाय (ULBs),** सर्वश्रेष्ठ **स्कूल/ कॉलेज,** सर्वश्रेष्ठ **उद्योग,** सर्वश्रेष्ठ **जल उपयोगकर्ता संघ,** सर्वश्रेष्ठ **संस्थान (स्कूल/ कॉलेज के अलावा),** और सर्वश्रेष्ठ **नागरिक समाज।**
- **ओडिशा** सर्वश्रेष्ठ राज्य है। **सूरत (गुजरात)** सर्वश्रेष्ठ ULB है।

3.2.4.4. ग्लोबल कमिशन ऑन द इकोनॉमिक्स ऑफ़ वॉटर (Global Commission On The Economics Of Water: GCEW)

ग्लोबल कमिशन ऑन द इकोनॉमिक्स ऑफ़ वॉटर (GCEW) ने "द इकोनॉमिक्स ऑफ वॉटर: वैल्यूइंग द हाइड्रोलॉजिकल साइकिल एज़ ए ग्लोबल कॉमन गुड" रिपोर्ट जारी की।

GCEW के बारे में

- **उत्पत्ति:** इसे मई, 2022 में दो साल के कार्यकाल के साथ एक स्वतंत्र आयोग के रूप में शुरू किया गया था।
- **इसमें शामिल हैं:** संधारणीय जल-संसाधन प्रबंधन पर काम करने वाले स्वतंत्र और विभिन्न नीति निर्माता एवं शोधकर्ता।
- **संयोजक (Convening Entity):** आर्थिक सहयोग और विकास संगठन (OECD) के सहयोग से नीदरलैंड की सरकार।

3.3. अपशिष्ट प्रबंधन (Waste Management)

3.3.1. ग्लोबल फ्रेमवर्क ऑन केमिकल्स (GFC) फंड {Global Framework on Chemicals (GFC) Fund}

सुर्ख़ियों में क्यों?

GFC फंड ने **रसायनों और अपशिष्ट के सुरक्षित एवं सतत प्रबंधन को लक्षित** करने के लिए अपना पहला प्रोजेक्ट कॉल लॉन्च किया है।

GFC फंड के बारे में

- इस **फंड की स्थापना 2023 में बॉन (जर्मनी) में रसायन प्रबंधन पर पांचवें अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (ICCM5)**[40] के दौरान की गई थी।
- GFC मौजूदा वित्तीय तंत्रों, जैसे- **वैश्विक पर्यावरण सुविधा (GEF)** आदि तथा जैव विविधता और जलवायु कार्रवाई का समर्थन करने वाले फंड्स का पूरक है।
- **उद्देश्य:**
  - अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुरूप उत्पादों और अपशिष्टों सहित रसायनों के समाधान में **लघु द्वीपीय विकासशील देशों (SIDS) तथा निम्न और मध्यम आय वाले देशों का समर्थन** करना।

[40] fifth International Conference on Chemicals Management

- मध्यम स्तर की ऐसी परियोजनाओं को प्राथमिकता देना, जो **रसायनों और अपशिष्ट प्रबंधन की राष्ट्रीय एवं क्षेत्रीय क्षमताओं को मजबूत** करती हों।
- GFC फंड का **कार्यकारी बोर्ड** इसके कामकाज की देखरेख करता है और परिचालन संबंधी सभी निर्णय लेता है।
- **संरचना:**
  - **प्रत्येक संयुक्त राष्ट्र क्षेत्र से 2 राष्ट्रीय प्रतिनिधि; तथा**
  - **सभी दाताओं और योगदानकर्ताओं** के प्रतिनिधि।
- **वित्तीय सहायता:** चयनित परियोजनाओं को **रसायनों और अपशिष्ट से होने वाले नुकसान को कम करने तथा पर्यावरण एवं मानव स्वास्थ्य की रक्षा के लिए तीन वर्षों तक 300,000 से 800,000 अमेरिकी डॉलर** तक दिए जाते है।
  - **स्वैच्छिक योगदान के माध्यम से वित्त-पोषण** प्रदान किया जाता है।

GFC के बारे में (ICCM5 में अपनाया गया बॉन घोषणा-पत्र)

- यह एक **बहु-क्षेत्रक समझौता** है। इसके तहत **28 लक्ष्यों** का एक सेट तैयार किया गया है। इसका उद्देश्य **रसायनों के अवैध व्यापार पर रोक लगाना तथा 2035 तक कृषि में अत्यधिक खतरनाक कीटनाशकों के उपयोग को खत्म करना है। साथ ही, रसायनों और अपशिष्ट प्रबंधन की समस्या का समाधान** करना भी इसका उद्देश्य है।

रसायनों और अपशिष्ट के संधारणीय प्रबंधन के लिए अन्य वैश्विक पहलें

- **अंतर्राष्ट्रीय रसायन प्रबंधन (SAICM) के लिए रणनीतिक दृष्टिकोण:** यह एक वैश्विक नीतिगत फ्रेमवर्क है। इसका उद्देश्य रसायनों के पूरे जीवनचक्र में उनके मानव स्वास्थ्य पर और पर्यावरणीय प्रभावों को कम करना है।
- **बेसल कन्वेंशन:** यह **खतरनाक अपशिष्ट की सीमा पार आवाजाही और निपटान को विनियमित करने के लिए** एक अंतर्राष्ट्रीय संधि है।
- **स्टॉकहोम कन्वेंशन:** यह मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण को जैव प्रदूषकों के प्रभाव से लगातार बचाने के लिए एक वैश्विक संधि है।

3.3.2. ई-अपशिष्ट (E-waste)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, **ग्लोबल ई-वेस्ट मॉनिटर 2024** जारी किया गया।

अन्य संबंधित तथ्य

- यह रिपोर्ट निम्नलिखित की साझेदारी में वित्त-पोषित और तैयार की गई है:
  - **संयुक्त राष्ट्र प्रशिक्षण और अनुसंधान संस्थान (UNITAR)**[41] के **सस्टेनेबल साइकिल्स (SCYCLE) कार्यक्रम,**
  - **अंतर्राष्ट्रीय दूरसंचार संघ (ITU),** और
  - फोंडेशन कार्मिग्नैक (Fondation Carmignac)
    - SCYCLE की शुरुआत 2022 में UNITAR **डिवीजन फॉर प्लैनेट** के तहत एक प्रोग्राम के रूप में हुई थी। इसका मिशन **संधारणीय उत्पादन, उपभोग और निपटान पैटर्न** के विकास को संभव करते हुए संधारणीय समाज को बढ़ावा देना है।

रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र

- **संग्रहण और पुनर्चक्रण:** रिपोर्ट के अनुसार, 2022 में संग्रह और पुनर्चक्रण दर 22.3% थी, जो 2030 तक घटकर 20% होने का अनुमान है।
- **क्षेत्रवार प्रति व्यक्ति उत्पन्न ई-अपशिष्ट:** यूरोप में सबसे अधिक ई-अपशिष्ट उत्पन्न होता है। इसके बाद ओशिनिया और अमेरिका का स्थान आता है।
- **भारत से जुड़े बिंदु:** चीन और संयुक्त राज्य अमेरिका के बाद भारत सर्वाधिक ई-अपशिष्ट उत्पन्न करने वाला (लगभग 4,100 अरब किलोग्राम) तीसरे नंबर का देश है।

[41] United Nations Institute for Training and Research

© Vision IAS

ई-अपशिष्ट के बारे में

- इसमें ऐसे सौर फोटोवोल्टिक सहित विद्युत और इलेक्ट्रॉनिक उपकरण शामिल हैं, जिन्हें **पुन: उपयोग न करके अपशिष्ट के रूप में त्याग** दिया जाता है, और विनिर्माण, नवीनीकरण और मरम्मत प्रक्रियाओं से बाहर रखा जाता है।
- **ई-अपशिष्ट प्रबंधन की आवश्यकता क्यों है:** पर्यावरणीय जोखिम; स्वास्थ्य संबंधी खतरे (इसमें पारा, सीसा जैसे 1,000 से अधिक विषैले पदार्थ शामिल हैं); आर्थिक लाभ (सोना आदि जैसी कीमती सामग्रियों की प्राप्ति)
- **भारत में ई-अपशिष्ट से जुड़ी चुनौतियां: अनौपचारिक पुनर्चक्रण** (लगभग 85% ई-अपशिष्ट का प्रबंधन असंगठित क्षेत्रक द्वारा किया जाता है); अपर्याप्त ई-अपशिष्ट प्रबंधन अवसंरचना; भारत में अपशिष्ट उपकरणों का आयात (विकसित देशों द्वारा पुनर्चक्रण के लिए 80% ई-अपशिष्ट विकासशील देशों को भेजा जाता है)।

भारत में ई-अपशिष्ट प्रबंधन

- **खतरनाक अपशिष्ट (प्रबंधन और हैंडलिंग) संशोधन नियम, 2003:** पहली बार ई-अपशिष्ट की संरचना के दायरे में स्पष्ट रूप से खतरनाक पदार्थों (Hazardous materials) को शामिल किया गया।
- **ई-अपशिष्ट (प्रबंधन और हैंडलिंग) नियम, 2011:** इसमें EPR[42] की अवधारणा को अपनाया गया।
- **ई-अपशिष्ट (प्रबंधन) नियम, 2016:** इसमें **निर्माता दायित्व संगठन**[43] की अवधारणा प्रस्तुत की गई।
- **ई-अपशिष्ट (प्रबंधन) नियम, 2022** का उद्देश्य EPR व्यवस्था के माध्यम से चक्रीय अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देना है।
- **ई-अपशिष्ट (प्रबंधन) द्वितीय संशोधन नियम, 2023:** इसके प्रमुख प्रावधानों में निम्नलिखित शामिल हैं-
  - इसमें **हानिकारक पदार्थों की कमी करने से संबंधित छूट के बारे में अधिक स्पष्टता** प्रदान की गई है।
  - **इसमें EPR प्रमाण-पत्र तैयार करने वाले कन्वर्जन फैक्टर** निर्धारण किए गए हैं।
  - **निर्माताओं द्वारा प्रशीतन (Refringent)** का प्रबंधन करने का दायित्व सौंपा गया है।
- **ई-अपशिष्ट (प्रबंधन) संशोधन नियम, 2024:** इसके प्रमुख प्रावधानों में शामिल हैं-
  - **रिटर्न या रिपोर्ट दाखिल करने की समय सीमा में छूट:** इसके तहत विनिर्माता, निर्माता, नवीकरणकर्ता (Refurbisher) या पुनर्चक्रणकर्ता (Recycler) के लिए नौ महीने की छूट प्रदान की गई।
  - **केंद्र सरकार** द्वारा EPR प्रमाण-पत्रों के विनिमय या हस्तांतरण के लिए एक या अधिक प्लेटफार्म की स्थापना की जा **सकती** है।
  - EPR प्रमाण-पत्र का विनिमय मूल्य, केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा **निर्धारित उच्चतम और न्यूनतम कीमतों के बीच होना चाहिए।**
  - **प्रौद्योगिकी में प्रगति:** इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय ने ई-अपशिष्ट से धातुओं और प्लास्टिक की पुनर्प्राप्ति के लिए स्वदेशी तकनीक विकसित की है।

ई-अपशिष्ट की मात्रा को नियंत्रित करने हेतु की गयी वैश्विक पहलें

- **बेसल कन्वेंशन:** यह एक वैश्विक संधि है जिसका उद्देश्य ई-अपशिष्ट सहित देशों के बीच खतरनाक अपशिष्ट के स्थानांतरण को कम करना है।
- **वैश्विक ई-अपशिष्ट सांख्यिकी साझेदारी (GESP)[44]:** यह दुनिया भर में ई-अपशिष्ट से संबंधित डेटा की निगरानी और रिपोर्टिंग में सुधार लाने के लिए संयुक्त राष्ट्र विश्वविद्यालय (United Nations University) और अंतर्राष्ट्रीय दूरसंचार संघ का संयुक्त प्रयास है।
- **ई-अपशिष्ट चुनौती (E-waste Challenge):** यह **विश्व आर्थिक मंच** की एक वैश्विक पहल है, जिसका उद्देश्य इलेक्ट्रॉनिक्स के लिए चक्रीय अर्थव्यवस्था को संभव बनाना है।
- **R2 कोड ऑफ प्रैक्टिस** एक ऐसा साधन है जो **इलेक्ट्रॉनिक्स रीसाइक्लिंग उद्योग में पर्यावरणीय रूप से अनुकूल प्रथाओं** को बढ़ावा देने के लिए जिम्मेदार है।

[42] Extended Producer Responsibility/ विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व

[43] Producer Responsibility Organization

[44] The Global E-waste Statistics Partnership

3.3.3. बैटरी अपशिष्ट प्रबंधन (Battery Waste Management)

सुर्ख़ियों में क्यों?

बैटरी अपशिष्ट प्रबंधन नियम 2022 के तहत **केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB)** ने बैटरी अपशिष्ट प्रबंधन के लिए **पर्यावरणीय क्षतिपूर्ति दिशा-निर्देश** जारी किए हैं।

पर्यावरणीय क्षतिपूर्ति (Environmental Compensation) क्या होती है?

- **अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2022:** इसके तहत नियमों का पालन न करने की स्थिति में CPCB **अपशिष्ट बैटरी के नवीनीकरण और पुनर्चक्रण में शामिल उत्पादकों एवं संस्थाओं पर पर्यावरणीय कर (EC) लगा व वसूल सकता है।**
- **"प्रदूषणकर्ता द्वारा भुगतान सिद्धांत" के आधार पर निम्नलिखित पर पर्यावरणीय क्षतिपूर्ति आरोपित की जाएगी:**
  - **पंजीकरण के बिना गतिविधियां संचालित** करने वाली संस्थाओं पर;
  - पंजीकृत संस्थाओं द्वारा **गलत सूचना प्रदान करने/ जानबूझकर तथ्यों को छिपाने आदि पर।**
- यह इन नियमों के तहत निर्धारित **विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व (EPR)** लक्ष्यों, जिम्मेदारियों और बाध्यताओं को पूरा **नहीं कर पाने वाले उत्पादकों पर भी आरोपित** की जाएगी।
  - EPR का अर्थ है कि **किसी बैटरी निर्माता की यह जिम्मेदारी होती है कि वह अपशिष्ट बैटरी (Waste Battery) का पर्यावरणीय रूप से सुरक्षित प्रबंधन** सुनिश्चित करे।
- **अतिरिक्त EPR दायित्व[45]:** हालांकि, पर्यावरणीय क्षतिपूर्ति का भुगतान करने से बैटरी निर्माता को इन नियमों के तहत निर्धारित **EPR दायित्व से छूट नहीं** मिलेगी।
  - उदाहरण के लिए, किसी **वर्ष विशेष में पूरी नहीं की गई EPR संबंधी बाध्यताओं को अगले वर्ष के लिए कैरिड फॉरवर्ड** कर दिया जाएगा।

मुख्य दिशा-निर्देशों पर एक नज़र:

- **पर्यावरणीय क्षतिपूर्ति कर को दो व्यवस्थाओं में विभाजित किया गया है:**
  - **पर्यावरणीय क्षतिपूर्ति या कर व्यवस्था 1-** इसके तहत पर्यावरणीय कर धातु-वार (लेड एसिड, लिथियम-आयन और अन्य बैटरियों के लिए) EPR संबंधी लक्ष्यों को पूरा न करने वाले निर्माताओं पर लगाया जाएगा।
  - **पर्यावरणीय क्षतिपूर्ति या कर व्यवस्था 2-** इसके तहत अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2022 का पालन न करने की स्थिति में किसी भी संस्था पर आवेदन शुल्क के आधार पर पर्यावरणीय कर लगाया जाएगा।

बैटरी अपशिष्ट प्रबंधन (BWM) नियम, 2022 के बारे में

- **कवरेज:** इन नियमों के तहत सभी प्रकार की बैटरियों को लाया गया है, जैसे- **इलेक्ट्रिक वाहनों की बैटरी, पोर्टेबल बैटरी, ऑटोमोटिव बैटरी, औद्योगिक बैटरी** आदि।
- ये नियम **विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व (EPR) को भी निर्धारित** करते हैं। इस उत्तरदायित्व के तहत उत्पादक अपशिष्ट बैटरियों का **संग्रहण, पुनर्चक्रण और नवीनीकरण** सुनिश्चित करते हैं।
- EPR लक्ष्यों को पूरा न करने पर लगाई गई पर्यावरणीय क्षतिपूर्ति (EC) **"प्रदूषणकर्ता द्वारा भुगतान सिद्धांत (PPP)"** के सिद्धांत पर आधारित है।
  - PPP एक सिद्धांत है, जिसके अनुसार **प्रदूषण फैलाने वालों को ही उसके प्रबंधन की लागत वहन करनी होती है,** ताकि मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण को होने वाले नुकसान को रोका जा सके।
- **पोर्टेबल और EV बैटरियों के लिए 2030-31 तक 20% रीसाइक्लिंग लक्ष्य** निर्धारित किया गया है। इस लक्ष्य को हासिल करने के लिए नए बैटरी उत्पादों में पुनर्नवीनीकरण सामग्री के उपयोग के लिए अनिवार्य चरणबद्ध लक्ष्य लागू किया गया है।

[45] Additional EPR Obligation

© Vision IAS

3.4. प्रदूषण के अन्य प्रकार (Other Types of Pollution)

3.4.1. प्लास्टिक प्रदूषण (Plastic Pollution)

प्लास्टिक प्रदूषण

प्लास्टिक प्रदूषण की स्थिति (UNEP के अनुसार)

- वर्ष 2000 से 2019 में **वार्षिक प्लास्टिक उत्पादन बढ़कर दोगुना** हो गया था।
- प्लास्टिक उत्पादन में **भारत का दुनिया में तीसरा स्थान** है। भारत **हर साल 5.5 मिलियन टन सिंगल-यूज प्लास्टिक (SUP) अपशिष्ट उत्पन्न** करता है।

प्लास्टिक के सबसे आम प्रकार और उनका उपयोग

- **पॉलीएथिलीन टेरिफ्थेलेट (PET या PETE):** पेय पदार्थ की बोतलें
- **उच्च घनत्व वाली पॉलीइथिलीन (HDPE):** डिटर्जेंट की बोतलें
- **पॉलीविनाइल क्लोराइड (PVC या विनाइल):** प्लंबिंग पाइप
- **कम घनत्व वाली पॉलीइथिलीन (LDPE):** बबल रैप
- **पॉलीप्रोपाइलीन (PP):** स्ट्रॉ
- **पॉलीस्टाइरीन (PS या स्टायरोफोम):** उत्पाद की पैकेजिंग में

प्लास्टिक में इस्तेमाल होने वाले रसायन और मानव पर उनका प्रभाव

- तरल और वाष्प रूप में **विनाइल क्लोराइड मोनोमर** लीवर और मस्तिष्क कैंसर का जोखिम बढ़ाता है।
- **बेंजीन और ब्यूटाडीन** से ल्यूकेमिया और लिम्फोमा हो सकते हैं।
- **स्टाइरीन** न्यूरोटॉक्सिक है और यह एक संभावित मानव कार्सिनोजेन है।
- **बिस्फेनॉल A (BPA)** एक प्रकार का रसायन है, जिसका उपयोग **पॉलीकार्बोनेट प्लास्टिक** बनाने के लिए किया जाता है।

प्लास्टिक प्रदूषण से निपटने के लिए शुरू की गई पहलें

वैश्विक स्तर पर

- संयुक्त राष्ट्र सतत विकास सम्मेलन (रियो+20) की शिखर बैठक, 2012 में **"ग्लोबल पार्टनरशिप ऑन प्लास्टिक पॉल्यूशन एंड मरीन लिटर (GPML)"** लॉन्च की गई।
- अंतर्राष्ट्रीय समुद्री संगठन ने **1973 में "जहाजों से प्रदूषण की रोकथाम के लिए अंतर्राष्ट्रीय कन्वेंशन (MARPOL)** को अपनाया।
- **बेसल कन्वेंशन:** प्लास्टिक कचरे सहित खतरनाक अपशिष्ट की आवाजाही और निपटान को विनियमित करता है।
- **काउंटर मेजर II परियोजना**
- **UNEP प्लास्टिक पहल**
- **संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण सभा (UNEA)** ने **"एंड प्लास्टिक पॉल्युशन"** नाम से एक संकल्प अपनाया है।
- **ग्लोलिटर:** यह **नॉर्वे सरकार, IMO और FAO** के बीच एक परियोजना है। इसका लक्ष्य **समुद्र में मौजूद प्लास्टिक अपशिष्ट को कम** करना है।
- **"अपशिष्टों और अन्य पदार्थों की डंपिंग द्वारा समुद्री प्रदूषण की रोकथाम पर कन्वेंशन 1972"** को लागू किया गया है। इसे **"लंदन कन्वेंशन"** भी कहा जाता है।

भारत में शुरू की गई पहलें

- पर्यावरण संरक्षण अधिनियम, 1986 के तहत **प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016** लागू किए गए हैं।
- 2022 से कुछ चिन्हित **सिंगल यूज प्लास्टिक** पर प्रतिबंध लगाया गया है।
- **प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016** के तहत प्लास्टिक उत्पाद के लिए **विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व (EPR)** का प्रावधान किया गया है।
- **अन-प्लास्टिक कलेक्टिव** पहल शुरू की गई है। यह **भारतीय उद्योग परिसंघ (CII), संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) और WWF-इंडिया द्वारा** सह-स्थापित पहल है।
- खादी और ग्रामोद्योग आयोग (KVIC) ने **प्रोजेक्ट रिप्लान (REPLAN: REducing PLAstic from Nature/ रेडूसिंग प्लास्टिक फ्रॉम नेचर)** शुरू किया है।
- **LiFE मिशन**
- प्लास्टिक बैग, स्ट्रा, कप्स और प्लेट सहित **एकल उपयोग प्लास्टिक पर प्रतिबंध लगाया** गया है।
- "बीट प्लास्टिक पॉल्यूशन" और "प्लास्टिक-मुक्त भारत" जैसे **अभियान।**

3.4.1.1. माइक्रोप्लास्टिक (Microplastics)

सुर्ख़ियों में क्यों?

एक अध्ययन में **मनुष्यों और कुत्तों के वृषणकोष (Testicles) में माइक्रोप्लास्टिक की मौजूदगी** का पता चला है।

माइक्रोप्लास्टिक के बारे में

- माइक्रोप्लास्टिक **पांच मिलीमीटर से कम लंबाई** के छोटे प्लास्टिक के टुकड़े होते हैं। ये मनुष्यों सहित सभी जीवों के लिए हानिकारक होते हैं।

- **माइक्रोप्लास्टिक की निम्नलिखित दो श्रेणियां हैं:**
  - **प्राइमरी माइक्रोप्लास्टिक्स:** ये व्यावसायिक उपयोग के लिए डिज़ाइन किए गए छोटे प्लास्टिक कण होते हैं। इनके उदाहरण हैं:
    - सौंदर्य प्रसाधन, टूथपेस्ट आदि में प्रयुक्त **माइक्रोबीड्स।**
    - परिधानों और अन्य प्रकार के वस्त्र उत्पादों (मछली पकड़ने के जाल) से निकलने वाले माइक्रोफ़ाइबर।
  - **सेकेंडरी माइक्रोप्लास्टिक:** ये ऐसे कण हैं, जो पानी की बोतल जैसे बड़े आकार के प्लास्टिक उत्पादों का क्षरण होने से उत्पन्न होते हैं।
- **माइक्रोप्लास्टिक के प्रभाव**
  - **पर्यावरण:** समुद्री जीव इसे गलती से भोजन समझकर निगल सकते हैं, जिससे यह उनके लिए विषाक्त सिद्ध हो सकता है। इससे संपूर्ण खाद्य श्रृंखला को नुकसान पहुंचता है।
  - **मानव स्वास्थ्य जोखिम:** यह अंतःस्रावी व्यवधान, वजन बढ़ना, इंसुलिन प्रतिरोध, प्रजनन स्वास्थ्य में गिरावट, कैंसर जैसी बीमारी का कारण बन सकता है।
  - इससे पहले माइक्रोप्लास्टिक्स **मानव रक्त, फेफड़े, स्तन के दूध और प्लेसेंटा** में भी पाए गए हैं।

3.4.1.2. प्लास्टिक ओवरशूट डे (Plastic Overshoot Day)

सुर्ख़ियों में क्यों?

अर्थ एक्शन ने “प्लास्टिक ओवरशूट डे, 2024” शीर्षक से रिपोर्ट जारी की।

प्लास्टिक ओवरशूट दिवस के बारे में

- उस तिथि को **“प्लास्टिक ओवरशूट दिवस”** के रूप में चिह्नित किया जाता है, जिस दिन **प्लास्टिक अपशिष्ट की मात्रा इन्हें प्रबंधित करने की विश्व की क्षमता से कहीं अधिक** हो जाती है। इससे पर्यावरण प्रदूषित हो जाता है।
- यह किसी देश के **“कुप्रबंधित अपशिष्ट सूचकांक (Mismanaged Waste Index: MWI)”** के आधार पर निर्धारित किया जाता है।
- MWI **अपशिष्ट प्रबंधन क्षमता और प्लास्टिक खपत के बीच** का अंतर है।
- **भारत का MWI बहुत अधिक (68.62%) है।**

3.4.2. पारा प्रदूषण (Mercury Pollution)

सुर्ख़ियों में क्यों?

UNEP ने **स्वास्थ्य देखभाल परियोजना में पारा आधारित मापन यंत्रों को चरणबद्ध तरीके से समाप्त करने हेतु 134 मिलियन डॉलर की लागत वाली पहल** शुरू की है।

परियोजना के बारे में

- **उद्देश्य:**
  - पारा (Mercury) आधारित **थर्मामीटर और स्फिग्मोमैनोमीटर के उपयोग को प्रतिवर्ष 20% की दर से कम करना और पारे के रिसाव को कम** करना।
  - **पारा युक्त चिकित्सा अपशिष्ट के प्रबंधन** में सुधार करना। साथ ही **सटीक, किफायती और सुरक्षित पारा-मुक्त विकल्प अपनाने** को प्रोत्साहित करना।
- **सदस्य देश:** अल्बानिया, बुर्किना फासो, **भारत,** मोंटेनेग्रो और युगांडा।
- **वित्त-पोषण:** वैश्विक पर्यावरण सुविधा (GEF) द्वारा वित्त-पोषित।
- **क्रियान्वयन:** विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) इस परियोजना का क्रियान्वयन करेगा।

पारे (Mercury) के बारे में

- पारा **प्राकृतिक रूप से पाया जाने वाला एक तत्व** है। यह **वायु, जल और मृदा** में पाया जाता है।
- यह **एकमात्र धातु** है, जो **सामान्य तापमान (Room temperature) पर तरल अवस्था** में पाई जाती है।

© Vision IAS

- यह एक **स्थायी, जैव-संचयी (Bio-accumulative) व विषाक्त प्रदूषक** है।
- सभी मनुष्य **किसी न किसी तरीके से अत्यल्प मात्रा (निम्न स्तर) में पारे का अंतर्ग्रहण (Intake) कर लेते हैं।**
- कई देशों और अंतर्राष्ट्रीय संगठनों ने **दैनिक या साप्ताहिक मिथाइल-मरकरी या मरकरी के इनटेक के लिए सुरक्षित स्तर** स्थापित किए हैं। इन स्तरों को सुरक्षित (या स्वास्थ्य के लिए बड़े जोखिम से रहित) माना जाता है।
- **स्रोत:** सोने की खदानें, कोयला आधारित ताप विद्युत संयंत्र, ज्वालामुखीय उद्गार आदि।
- **प्रभाव:**
  - यह **तंत्रिका तंत्र, पाचन तंत्र, थायरॉयड, लिवर, फेफड़े, किडनी, प्रतिरक्षा प्रणाली, आंखों, मसूड़ों और त्वचा पर विषाक्त प्रभाव** डाल सकता है।
  - **मिनामाता रोग तंत्रिका संबंधी क्रॉनिक बीमारी** है। यह रोग मिथाइल-मरकरी के कारण होता है, जो विविध **औद्योगिक उपयोगों वाली भारी धातु** है।
  - पर्यावरण में मुक्त किए जाने पर, यह पानी में जमा तलछट में निक्षेपित हो जाता है। इस तलछट में यह **विषाक्त मिथाइल-मरकरी में परिवर्तित** हो जाता है और **खाद्य श्रृंखला में प्रवेश** कर जाता है।

पारे पर मिनामाता अभिसमय
- इसे **2013 में कुमामोटो (जापान) में अपनाया** गया था और यह **2017 में लागू** हुआ था।
- यह **मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण को पारे के प्रतिकूल प्रभावों से बचाने के लिए विश्व की पहली कानूनी रूप से बाध्यकारी संधि है।** इस अभिसमय का नाम उस **जापानी शहर (मिनामाता)** के नाम पर रखा गया है, जो **मिनामाता रोग का केंद्र** था।
- **उद्देश्य:**
  - पारे की नई खदानों पर प्रतिबंध लगाना,
  - पारे के मौजूदा खदानों में खनन को चरणबद्ध तरीके से समाप्त करना,
  - उत्पादों एवं प्रक्रियाओं में पारे के उपयोग को चरणबद्ध तरीके से समाप्त करना और कम करना।
- **भारत ने 2018 में इसकी अभिपुष्टि (ratify)** की थी।

3.4.3. स्थायी कार्बनिक प्रदूषक (Persistent Organic Pollutants: POPs)

सुर्ख़ियों में क्यों?

संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) के नेतृत्व में दीर्घस्थायी कार्बनिक प्रदूषकों पर एक व्यापक वैश्विक अध्ययन जारी किया गया। इस अध्ययन का वित्त-पोषण **वैश्विक पर्यावरण सुविधा (GEF)** ने किया था।

अध्ययन के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र

- 2004 से वैश्विक स्तर पर की गई **विनियामक कार्रवाइयों के कारण 12 दीर्घस्थायी कार्बनिक प्रदूषकों (POPs) के उपयोग में गिरावट** दर्ज की गई है।
- ह्यूमन मिल्क (माता का दूध) के सैंपल्स में **सिंथेटिक कीटनाशक DDT (डाइक्लोरो-डाइफेनिल-ट्राइक्लोरोइथेन) की मात्रा में 2004 से 70% से अधिक की कमी** दर्ज की गई है।
- **POPs** की जगह लाए गए रसायनों की उच्च सांद्रता पाई गई है। ज्ञातव्य है कि इन रसायनों के **दीर्घस्थायी कार्बनिक प्रदूषकों के गुणों के समान गुण होने के कारण इन्हें भी प्रतिबंधित** कर दिया गया है।
  - उदाहरण के लिए **पर-एंड पॉलीफ्लोरोएल्किल सब्सटेंस (PFAS)।**

स्थायी कार्बनिक प्रदूषकों (Persistent Organic Pollutants: POPs) के बारे में

- POP **कार्बन युक्त रासायनिक पदार्थ** हैं, जो पर्यावरण में लंबे समय तक बने रहते हैं। इनके उदाहरण हैं- **कीटनाशक, औद्योगिक रसायन या औद्योगिक प्रक्रियाओं के अवांछित उपोत्पाद।**
- ये **फोटोलिटिक, जैविक और रासायनिक क्षरण का प्रतिरोध** करते हैं। इनके उदाहरण हैं- **डाइलड्रिन, एंड्रिन, हेप्टाक्लोर** आदि।
- **मुख्य भौतिक और रासायनिक गुण:**
  - ये **हैलोजन** युक्त होते हैं और **पानी में कम घुलनशील** होते हैं।

- ये **लिपिड (वसा और तेल) में घुलनशील** होते हैं। इनका यह गुण सजीव प्राणियों में इनके **जैव-संचय** को बढ़ावा देता है यानी शरीर में ये रसायन संचित होते रहते हैं।
- ये **अर्ध-वाष्पशील प्रकृति** के होते हैं। यह गुण इन्हें **वायुमंडल में लंबी दूरी तक परिवहन में सक्षम** बनाता है और फिर ये वायुमंडल में संचित होते रहते हैं।

- **POPs के दुष्प्रभाव:**
  - ये रसायन **कैंसर, लिवर को नुकसान, प्रजनन क्षमता में कमी** आदि का कारण बनते हैं।
  - ये **अंतःस्रावी प्रक्रिया** को बाधित कर देते हैं। इसके कारण **अस्थमा और थायरॉयड रोग** का जोखिम बढ़ जाता है।

स्टॉकहोम कन्वेंशन के बारे में

- यह PoPs पर एक **अंतर्राष्ट्रीय कानूनी रूप से बाध्यकारी समझौता** है।
- इसे **2001** में अपनाया गया था और यह **2004** में लागू हुआ था।
- भारत ने **2006 में स्टॉकहोम कन्वेंशन की अभिपुष्टि** की थी।
- केंद्रीय पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने **पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986 के प्रावधानों के तहत 'दीर्घस्थायी कार्बनिक प्रदूषकों पर नियमावली, 2018 का विनियमन'** अधिसूचित किया था।
- **वैश्विक पर्यावरण सुविधा (GEF)** इस कन्वेंशन के लिए नामित **अंतरिम वित्तीय तंत्र** है।

3.4.4. सुर्ख़ियों में रहे प्रदूषक (Pollutants In News)

3.4.4.1. DCPA या डेक्थल (DCPA Or Dacthal)

संयुक्त राज्य अमेरिका की पर्यावरण संरक्षण एजेंसी (EPA) ने **खरपतवार नाशी कीटनाशक डाइमेथिल टेट्राक्लोरोटेरेफ्थेलेट** पर प्रतिबंध लगा दिया है। इस कीटनाशक को **DCPA या डेक्थल** के नाम से भी जाना जाता है।

DCPA या डेक्थल के बारे में

- इस खरपतवार नाशी का उपयोग **ब्रोकोली, ब्रसेल्स स्प्राउट्स, गोभी और प्याज** जैसी फसलों की खेती में किया जाता है।
- इसके संपर्क में आने वाले भ्रूण से **अल्पवजनी, कम मस्तिष्क विकास वाले और कम IQ वाले बच्चे के जन्म** की संभावना रहती है। ऐसे बच्चे बाद में **मोटर स्किल्स में कमी** की समस्या से भी पीड़ित हो सकते हैं।

3.4.4.2. बिस्फेनॉल ए (Bisphenol A: BPA)

विश्व में प्लास्टिक प्रदूषण को खत्म करने के संबंध में **संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP)** के तत्वावधान में वार्ताएं आयोजित की जा रही हैं। इन वार्ताओं में **प्लास्टिक पैकेजिंग में बिस्फेनॉल ए (BPA) जैसे हानिकारक रसायनों के उपयोग** का मुद्दा भी शामिल है।

बिस्फेनॉल ए (BPA) के बारे में

- इस रसायन का मुख्य रूप से **पॉलीकार्बोनेट प्लास्टिक और एपॉक्सी रेजिन** के उत्पादन में उपयोग किया जाता है।
- **पॉलीकार्बोनेट प्लास्टिक का उपयोग अक्सर उन कंटेनरों** में किया जाता है, जो **खाद्य और पेय पदार्थों को संग्रहित** करते हैं।
- **एपॉक्सी रेजिन का धातु उत्पादों** (जैसे फ़ूड कैन्स, बोतल के शीर्ष आदि) के भीतर कोटिंग करने के लिए इस्तेमाल किया जाता है।
- इसके अतिरिक्त यह **भ्रूण, शिशुओं और बच्चों के मस्तिष्क व प्रोस्टेट ग्रंथि को भी हानिकारक रूप से प्रभावित** करता है।

3.4.4.3. पर-एंड पॉलीफ्लोरोएल्किल सब्सटेंस (PER- and Polyfluoroalkyl Substances: PFAS)

एक नए शोध से पता चला है कि PFAS के संपर्क में आने से **आंत के माइक्रोबायोटा में व्यवधान पैदा हो सकता है जिससे किडनी की कार्यप्रणाली खराब** हो सकती है।

PFAS के बारे में:

- इन्हें अक्सर **'फॉरएवर केमिकल'** कहा जाता है क्योंकि ये रसायन पर्यावरण और मानव शरीर में बने रहते हैं। इनकी विखंडन प्रक्रिया काफी धीमी होती है।

© Vision IAS

- **PFAS मानव निर्मित रसायन** हैं जिनका उपयोग रोजमर्रा के उत्पादों में किया जाता है। जैसे:
    - नॉनस्टिक कुकवेयर, वॉटर रिपेलेंट वस्त्र, दाग-प्रतिरोधी वस्त्र और कालीन, कुछ सौंदर्य प्रसाधन और अग्निशमन फोम, आदि।
- PFAS के संपर्क में आने से **हृदय रोग, कैंसर** जैसी कई स्वास्थ्य समस्याएं उत्पन्न होती हैं।
- वर्तमान में, PFAS के तीन उप-समूह **स्टॉकहोम कन्वेंशन के तहत** औद्योगिक POPs रूप में सूचीबद्ध हैं।

3.5. सुर्ख़ियों में रही शब्दावलियां (Terms in The News)

3.5.1. मृदा अम्लीकरण (Soil Acidification)

एक अध्ययन के अनुसार अम्लीकरण की वजह से भारतीय मृदा से 3.3 बिलियन टन आवश्यक कार्बन नष्ट हो सकता है।

मृदा अम्लीकरण (Soil Acidification) के बारे में

- **मृदा अम्लीकरण (Soil Acidification)** वास्तव में समय के साथ **मृदा का pH मान कम** होना है।
- **मृदा अम्लीकरण को बढ़ाने वाले कारक:** अमोनियम युक्त उर्वरक से मृदा में नाइट्रोजन की लीचिंग (निक्षालन); जब कार्बनिक अवशेष का विघटन होता है, तब वे मृदा में कार्बनिक अम्ल निर्मुक्त करते हैं; पौधों की जड़ें जब सक्रिय विकास चरण में होती हैं, तब ये मृदा में कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) निर्मुक्त करती हैं। इसके परिणामस्वरूप मृदा में कार्बनिक अम्ल का निर्माण होता है।
- **मृदा अम्लीकरण के प्रभाव:** मृदा अजैविक कार्बन (SIC) का नुकसान; सूक्ष्म-जीवों (माइक्रोब्स) की हानि; एल्युमीनियम विषाक्तता में वृद्धि, रोगजनक कवक में वृद्धि, पोषक तत्वों की उपलब्धता में कमी आदि।

अम्लीय मृदा का प्रबंधन

- **लाइमिंग:** ऊपरी खेती योग्य मृदा की परत में चूना, जिप्सम या डोलोमाइट का उपयोग करना चाहिए।
- **औद्योगिक उप-उत्पादों का उपयोग करना:** चीनी मिलों से प्रेस मड, लौह और इस्पात उद्योगों से धातु मल (स्लैग), सीमेंट निर्माण संयंत्रों से फ़्लू डस्ट आदि का उपयोग किया जा सकता है।
- **गन्ना, केला जैसी अम्ल सहिष्णु फसलें** उगानी चाहिए।

3.5.2. बायोकवर (Biocover)

एक हालिया अध्ययन ने पुरानी डंप साइट्स (जहां अपशिष्ट डाला जाता है) से धीरे-धीरे हो रहे **मीथेन उत्सर्जन को नियंत्रित** करने के लिए एक **संधारणीय एप्रोच** प्रस्तुत किया है। इसे **बायोकवर** नाम दिया गया है। यह एक **माइक्रोबियल मीथेन ऑक्सीकरण प्रणाली** है।

बायोकवर के बारे में

- बायोकवर एक **छिद्रपूर्ण मटेरियल की परत** होती है। इसे सीधे लैंडफिल (डंप साइट्स) के शीर्ष पर रखा जाता है। बाद में इस परत को **मैच्योर कम्पोस्ट की ऑक्सीकारक परत** से ढक दिया जाता है।
- यह **मीथेनोट्रोफिक (मीथेन का उपयोग करने वाले) बैक्टीरिया** के विकास और बायोफिल्टर्स के रूप में कार्य करने के लिए इष्टतम स्थिति प्रदान करता है। इस प्रकार, यह **मीथेन को CO_2 में परिवर्तित करके मीथेन उत्सर्जन को नियंत्रित** करता है।
- **संभावित उपयोग:** सड़क निर्माण, भूमि सुधार आदि।

3.5.3. ग्रासहॉपर इफेक्ट (Grasshopper Effect)

"आर्कटिक का प्लास्टिक संकट: पेट्रो-रसायन उद्योग से स्वास्थ्य, मानवाधिकारों और देशज भूमि को विषाक्त खतरा[46]" रिपोर्ट में ग्रासहॉपर इफेक्ट के बारे में चर्चा की गई है।

- यह रिपोर्ट **अलास्का कम्युनिटी एक्शन ऑन टॉक्सिक्स (ACAT) और इंटरनेशनल पॉल्यूटेंट्स एलिमिनेशन नेटवर्क (IPEN)** ने जारी की है।
    - IPEN एक वैश्विक नेटवर्क है। इसका लक्ष्य **विषाक्तता मुक्त भविष्य** के लिए एक वैश्विक आंदोलन तैयार करना है।

[46] The Arctic's Plastic Crisis: Toxic Threats to Health, Human Rights, and Indigenous Lands from the Petrochemical Industry

ग्रासहॉपर इफेक्ट के बारे में

- दुनिया भर से निर्मुक्त होने वाले प्लास्टिक और विषाक्त रसायन आर्कटिक में जमा हो रहे हैं। इससे आर्कटिक एक **"हेमिस्फेरिक सिंक"** बनता जा रहा है।
- इन विषाक्त कणों को **ग्लोबल डिस्टिलेशन या "ग्रासहॉपर इफेक्ट"** नामक प्रक्रिया के माध्यम से वायु और समुद्री धाराओं द्वारा निम्न अक्षांशों से आर्कटिक क्षेत्र में ले जाया जाता है।
- विषाक्त रसायन आर्कटिक के पर्यावरण और लोगों के स्वास्थ्य के लिए खतरा हैं। उदाहरण के लिए- **पॉलीएरोमैटिक हाइड्रोकार्बन्स से कैंसर व हृदय रोग तथा बिस्फेनॉल्स से मोटापा और कैंसर** होने का खतरा रहता है।

3.5.4. एक्वेटिक डीऑक्सीजनेशन (AD) एवं ग्रहीय सीमा (Aquatic Deoxygenation (AD) and Planetary Boundaries)

विशेषज्ञों ने "एक्वेटिक डीऑक्सीजनेशन (AD) को एक नई ग्रहीय सीमा के रूप में मान्यता देने" का मत प्रकट किया है।

क्वेटिक डीऑक्सीजनेशन (AD) के बारे में

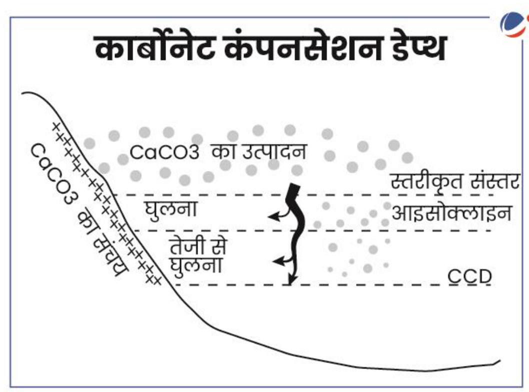
- एक्वेटिक डीऑक्सीजनेशन वास्तव में **समुद्री और तटीय जल में ऑक्सीजन की मात्रा में समग्र गिरावट** है। ऐसा तब होता है, जब ऑक्सीजन की खपत ऑक्सीजन की पुनः पूर्ति या आपूर्ति से अधिक हो जाती है।
- **एक्वेटिक डीऑक्सीजनेशन को ग्रहीय सीमा के रूप में मानने के लिए जिम्मेदार कारण:**
  - **ग्रीन हाउस गैस (GHG) के कारण होने वाली ग्लोबल वार्मिंग:** तापमान में वृद्धि से जल में **ऑक्सीजन की घुलनशीलता कम** हो जाती है।
  - इसके अलावा, समुद्र की गर्म सतह वाली परतें ऑक्सीजन को समुद्र की गहराई में जाने से रोकती हैं। इससे **गहरे समुद्र के जल में ऑक्सीजन का स्तर कम** हो जाता है।
  - **सुपोषण (Eutrophication):** किसी जल निकाय में मानवजनित स्रोतों (जैसे कृषि) से पोषक तत्वों के अत्यधिक जमाव से **शैवालों का विकास** होता है और उसमें ऑक्सीजन की खपत बढ़ जाती है।
- **पारिस्थितिकी-तंत्र पर प्रभाव:** समुद्र में डेड जोन्स की संख्या में बढ़ोतरी हो सकती है और महासागरीय हाइपोक्सिया प्रभाव भी उत्पन्न हो सकता है; पर्यावास संपीडन (Habitat compression); समुद्री खाद्य जाल में परिवर्तन; पृथ्वी की जलवायु के विनियमन और मॉड्यूलेशन।

ग्रहीय सीमाएं (Planetary boundaries) क्या हैं?

- ग्रहीय सीमाएं **पृथ्वी प्रणाली पर मानव जनित गतिविधियों के प्रभावों की सीमाओं** का वर्णन करने के लिए एक फ्रेमवर्क है
- इन सीमाओं का उल्लंघन होने पर **पर्यावरण स्व-विनियमन करने में असमर्थ** हो जाता है।
- इन नौ प्लैनेटरी बाउंड्रीज़ में **जलवायु परिवर्तन, जीवमंडल की अखंडता, भूमि-प्रणाली परिवर्तन, ताजे जल में परिवर्तन, जैव-भू-रासायनिक प्रवाह, नवीन घटक, समतापमंडलीय ओज़ोन परत का क्षरण, वायुमंडलीय एयरोसोल लोडिंग और महासागर का अम्लीकरण** शामिल हैं।
- ये प्लैनेटरी बाउंड्रीज़ मानवों और मानवता को **जीवन-सहायता** प्रदान करती हैं। इनकी सीमा में रहते हुए मानव और उसकी आने वाली पीढ़ियां विकसित हो सकती हैं व फल-फूल सकती हैं। एक हालिया अध्ययन के अनुसार, **9 में से 6 प्लैनेटरी बाउंड्रीज** का मानव-जनित गतिविधियों के कारण उल्लंघन हुआ है।

3.5.5. कार्बोनेट कंपनसेशन डेप्थ (Carbonate Compensation Depth: CCD)

एक अनुसंधान में बताया गया है कि **कार्बोनेट कंपनसेशन डेप्थ (CCD)** का विस्तार हो रहा है।



कार्बोनेट कंपनसेशन डेप्थ (CCD) के बारे में

- यह समुद्र की वह गहराई है, जिस पर **कैल्शियम कार्बोनेट की जल सतह से आपूर्ति की दर, इसके घुलने की दर के बराबर** होती है।
- गहरे समुद्र में, नीचे की तलछट में **कार्बोनेट कणों** की आपूर्ति जल **सतह पर पाए जाने वाले प्लवकों की मृत्यु** से होती है। प्लवक **कैल्शियम कार्बोनेट खोल** को निर्मुक्त करते हैं।
- जब ये खोल एक निश्चित गहराई (लगभग 4,000 मीटर) तक समुद्र में नीचे चले जाते हैं, तब वे जल में **घुलना आरंभ** कर देते हैं। ऐसा **बढ़ते दाब, घटते तापमान और घुली हुई CO2 की बढ़ती मात्रा** के परिणामस्वरूप समुद्री जल का कैल्शियम कार्बोनेट के संबंध में असंतृप्त हो जाने के कारण होता है।

 © Vision IAS

3.5.6. हाइड्रोजेल (Hydrogel)

भारतीय विज्ञान संस्थान (IISc) ने पानी से माइक्रोप्लास्टिक हटाने के लिए नया हाइड्रोजेल डिजाइन किया

हाइड्रोजेल के बारे में

- हाइड्रोजेल में एक अनोखा **इंटरट्वाइन्ड पॉलिमर नेटवर्क** मौजूद है। यह माइक्रोप्लास्टिक का बंध बनाकर **पराबैंगनी (UV) प्रकाश विकिरण** का उपयोग करके उनका **क्षरण** कर सकता है।
- इस हाइड्रोजेल में तीन अलग-अलग **पॉलिमर परतें** हैं। ये परतें हैं- **चिटोसन, पॉलीविनाइल अल्कोहल और पॉलीएनिलिन।**
- **उपयोग:** हाइजीन प्रोडक्ट्स में (टूथपेस्ट), चिकित्सा के क्षेत्र में (कॉन्टैक्ट लेंस, ड्रग डिलीवरी सिस्टम, औद्योगिक स्नेहक (एयर कंडीशनिंग)।

3.5.7. बायोप्लास्टिक (Bioplastics)

नागालैंड के कुछ लघु किसान प्लास्टिक की जगह **कसावा स्टार्च से बने बायोप्लास्टिक बैग का इस्तेमाल** कर रहे हैं। ये बायोप्लास्टिक बाद में **खाद बन जाते हैं।**

बायोप्लास्टिक के बारे में

- यह **जैव आधारित पॉलिमर** है। इसका उत्पादन सूक्ष्मजीवों की उपस्थिति में **कार्बोहाइड्रेट, वनस्पति तेल सहित नवीकरणीय संसाधनों** से किया जाता है।
- इसे सूक्ष्मजीवों **(कवक, बैक्टीरिया और यीस्ट)** द्वारा निम्नीकृत किया जा सकता है। इस प्रक्रिया में **CO_2, जल और बायोमास** का उत्पादन होता है।
- इसमें **कृत्रिम प्लास्टिक जैसे भौतिक गुण होते हैं।** इसका **कार्बन फुटप्रिंट** काफी कम होता है। इस कारण, यह **प्लास्टिक का बेहतर विकल्प** साबित हो सकता है।

3.5.8. स्टील स्लैग (Steel Slag)

केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान (CRRI) ने **सड़क निर्माण में स्टील स्लैग के उपयोग और प्रसंस्करण के लिए दिशा-निर्देश** जारी किए हैं।

स्टील स्लैग के बारे में

- यह स्टील बनाने की प्रक्रिया में उत्पन्न **ठोस अपशिष्ट** है।
- इसमें **कैल्शियम, लोहा, सिलिकॉन, मैग्नीशियम आदि के ऑक्साइड** होते हैं।
- **मुख्य उपयोग:** सड़क की आधार निर्माण सामग्री **(स्टील स्लैग रोड टेक्नोलॉजी: SSRT)** के रूप में; पोर्टलैंड सीमेंट और उर्वरक निर्माण में तथा मृदा की उर्वरता को बढ़ाने हेतु मिश्रण सामग्री के रूप में।
- **स्टील स्लैग रोड टेक्नोलॉजी के लाभ:**
  - **तकनीकी लाभ:** सड़क को टिकाऊ बनाने में; स्किड (फिसलन) प्रतिरोध बढ़ाने में; बिटुमिनस की तुलना में किफायती आदि।
  - **पर्यावरण से जुड़े लाभ:** सालाना उत्पन्न होने वाले 19 मिलियन टन स्टील स्लैग अपशिष्ट का उपयोग किया जा सकता है।

3.5.9. एयरोबायोलॉजी के क्षेत्र में प्रगति (Aerobiology Advancements)

नई तकनीकों ने **बायोएयरोसॉल्स की रियल टाइम निगरानी** को संभव किया है।

एयरोबायोलॉजी के बारे में

- एयरोबायोलॉजी **मानव, पशु और पादपों के स्वास्थ्य पर वायु में मौजूद जैविक कणों या बायोएयरोसॉल्स के संचरण एवं प्रभाव का अध्ययन** है।
- बायोएयरोसॉल्स में निम्नलिखित शामिल हैं: **बैक्टीरिया, फंगल बीजाणु, पराग कण, वायरस** आदि।
  - बायोएयरोसॉल्स **जैव विविधता, पादपों में फूल खिलने के पैटर्न और पादपों के वितरण में परिवर्तन** को दर्शाते हैं, ये सभी **जलवायु परिवर्तनों के प्रति संवेदनशील** होते हैं।

3.5.10. गैस फ्लेरिंग (Gas Flaring)

विश्व बैंक ने **ग्लोबल गैस फ़्लेयरिंग ट्रैकर रिपोर्ट** जारी की है।

- 2023 में ग्लोबल गैस फ़्लेयरिंग में 2022 की तुलना में **7% की वृद्धि** दर्ज हुई है। **इसकी वजह से 23 मिलियन टन अधिक CO2 का उत्सर्जन हुआ है।**
- **ग्लोबल गैस फ़्लेयरिंग के लिए मुख्य जिम्मेदार देश हैं-** रूस, ईरान, इराक, संयुक्त राज्य अमेरिका, आदि।

गैस फ़्लेयरिंग के बारे में

- तेल निकालते समय उसके साथ निकले प्राकृतिक गैस का दहन गैस फ्लेरिंग कहलाता है।
- **गैस फ़्लेयरिंग की वजह:**
    - **सुरक्षा संबंधी चिंताएं:** उपकरणों पर दबाव कम करने के लिए प्राकृतिक गैस का दहन कर दिया जाता है।
    - **उपयोग की जगह दहन का किफायती होना:** कच्चा तेल सुदूर और दुर्गम जगहों पर निकाला जाता है। इन जगहों से प्राकृतिक गैस के परिवहन में लॉजिस्टिक्स की समस्या आती है।
- **गैस फ़्लेयरिंग रोकने के लिए प्रमुख उपाय:** विश्व बैंक ने '**जीरो रूटीन फ़्लेयरिंग बाय 2030 (ZRF)**' पहल शुरू की है।

3.5.11. प्रकाश प्रदूषण (Light Pollution)

रात्रिकालीन प्रकाश प्रदूषण से **अल्जाइमर का खतरा बढ़ जाता** है।

प्रकाश प्रदूषण के बारे में

- प्रकाश प्रदूषण **बाहरी कृत्रिम प्रकाश का अत्यधिक या अनुचित उपयोग है।**
    - प्रकाश प्रदूषण से **तारों और अन्य खगोलीय पिंडों को देखने की हमारी क्षमता, मानव स्वास्थ्य तथा वन्य जीवों के व्यवहार पर प्रतिकूल प्रभाव** पड़ता है।
- अध्ययन में कहा गया है कि **रात्रिकालीन प्रकाश प्रदूषण प्राकृतिक सर्कैडियन रिदम को बाधित** करता है और नींद में बाधा डालता है। इससे व्यक्ति **अल्जाइमर रोग के प्रति अधिक संवेदनशील** हो जाता है।
- **प्रकाश प्रदूषण का जैव विविधता पर प्रभाव:** इससे **प्रवासी प्राणी अपने प्रवास मार्ग** से भटक सकते हैं, जिसके कारण वे भवनों और अन्य संरचनाओं से टकरा जाते हैं या उनके **शिकार में भी वृद्धि** होती है। यह **कीटों को आकर्षित करता और इससे वे मर भी जाते हैं**, जिससे **परागण** और **खाद्य श्रृंखलाओं** पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

3.5.12. बायो-बिटुमेन (Bio-Bitumen)

केंद्रीय परिवहन मंत्री ने **राष्ट्रीय राजमार्ग 44 के नागपुर-मनसर बाईपास सेक्शन पर बायो-बिटुमेन से बने भारत के पहले राष्ट्रीय राजमार्ग का उद्घाटन** किया।

बायो-बिटुमेन के बारे में

- यह **कार्बनिक तत्वों** से बना होता है। इस तरह यह बिटुमेन का **पेट्रोलियम-मुक्त विकल्प** है। बायो-बिटुमेन के उदाहरण हैं: **बायो-चार, पराली, लिगिन, बायो-ऑयल,** आदि।
- **बिटुमेन कच्चे तेल के आसवन से प्राप्त एक काला पदार्थ** है। यह **चिपचिपा** होता है।
    - इसका उपयोग **मुख्य रूप से सड़क बनाने और जलरोधक बनाने** में किया जाता है।
- **लाभ:** बिटुमेन के **आयात में कमी** आएगी, पराली जलाने की समस्या से निजात मिलेगी, बायो-इकॉनमी को बढ़ावा मिलेगा, आदि।
- **सड़क निर्माण के लिए अन्य संधारणीय तरीके:** कॉपर स्लैग, जियोटेक्सटाइल, कोल्ड अस्फाल्ट मिश्रण, आदि।

3.6. विविध (Miscellaneous)

3.6.1. व्हाइट कैटेगरी इंडस्ट्रीज (White Category Industries)

सुर्ख़ियों में क्यों?

व्हाइट कैटेगरी सेक्टर्स को अब **वायु (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1981** और **जल (प्रदूषण निवारण एवं नियंत्रण) अधिनियम, 1974** के तहत स्थापित व संचालित करने के लिए राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों की **पूर्व अनुमति की आवश्यकता नहीं** होगी।

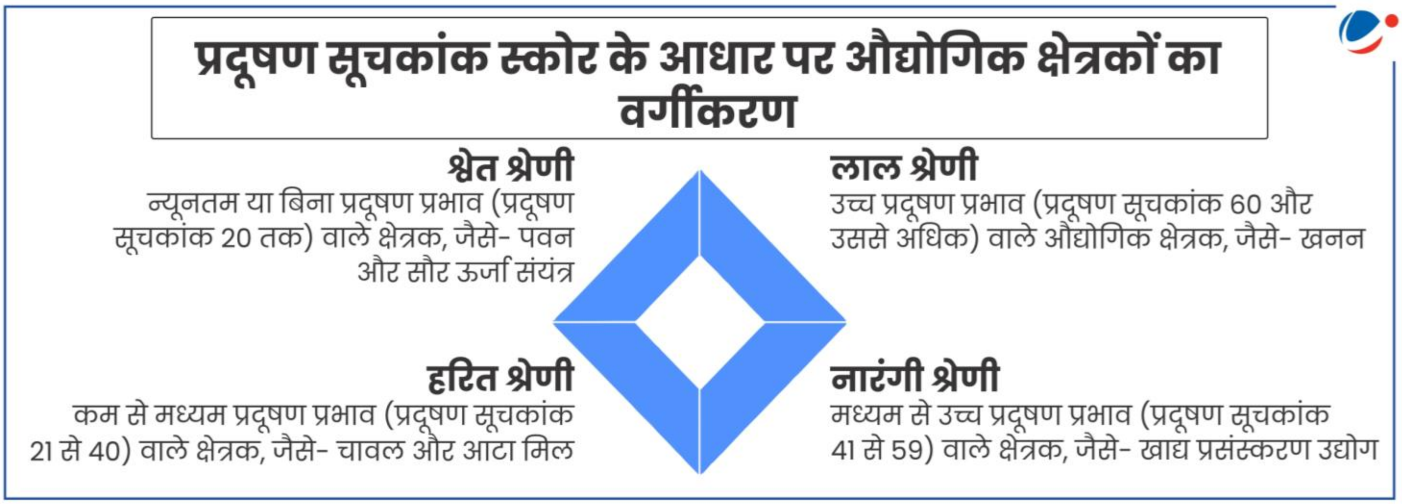
© Vision IAS

अन्य संबंधित तथ्य

- राज्य बोर्डों की मंजूरियों को आधिकारिक तौर पर **'स्थापना की सहमति'** (Consent to establish) और **'संचालन की सहमति'** (Consent to operate) कहा जाता है। ऐसी मंजूरियां उन उद्योगों को विनियमित करने के लिए दी जाती हैं जो अपशिष्टों को बहाते हैं या पर्यावरण में प्रदूषक उत्सर्जित करते हैं।
- अब व्हाइट कैटेगरी के उद्योगों को **स्व-घोषणा** (Self-declarations) के माध्यम से राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड को सूचित करना होगा।

व्हाइट कैटेगरी सेक्टर्स के बारे में

- केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड उन उद्योगों को **व्हाइट कैटेगरी के रूप में वर्गीकृत करता है, जो प्रदूषण नहीं फैलाते हैं।**
- ऐसे सेक्टर्स में **पवन और सौर ऊर्जा परियोजनाएं, एयर कूलर की असेंबलिंग, साइकिल असेंबलिंग** आदि शामिल हैं।



3.6.2. रॉकेट और उपग्रह प्रक्षेपणों से होने वाले उत्सर्जन (Emissions from Rocket and satellite launch)

सुर्ख़ियों में क्यों?

पिछले 15 वर्षों में, प्रति वर्ष **प्रक्षेपित रॉकेटों की संख्या लगभग तीन गुना** हो गई है। इसके अलावा, पृथ्वी की **परिक्रमा करने वाले उपग्रहों की संख्या 10 गुना** बढ़ गई है।

रॉकेट प्रक्षेपणों का वायुमंडलीय प्रभाव

- **एल्यूमिना (Al_2O_3) तथा ब्लैक कार्बन (कालिख):** एल्यूमिना तथा कालिख पृथ्वी से आने वाली **दीर्घ-तरंग विकिरण को अवशोषित** कर लेते हैं। इससे ग्लोबल वॉर्मिंग का प्रभाव बढ़ने लगता है।
- **कार्बन डाइऑक्साइड:** प्रत्येक रॉकेट के प्रक्षेपण से **प्रति यात्री 50-75 टन CO_2** उत्पन्न होता है, जो हवाई **जहाज की उड़ानों (1-3 टन CO_2)** की तुलना में काफी अधिक है।
- **धात्विक राख:** यह **पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र को बाधित** कर सकती है। इससे ग्रह की सतह तक अधिक हानिकारक **ब्रह्मांडीय विकिरण पहुंच** सकता है।
- यहां तक कि **तरल हाइड्रोजन** द्वारा प्रणोदित (Propelled) **"ग्रीन रॉकेट" भी जल वाष्प उत्पन्न करते** हैं और अधिक ऊंचाई पर एक **ग्रीनहाउस गैस** की तरह कार्य करते हैं।

प्रदूषण को नियंत्रित करने के उपाय

- **लघु उपग्रहों का क्षैतिज प्रक्षेपण:** इससे सामान्य रूप से भूमि से प्रक्षेपित किए जाने वाले और भारी-भरकम रॉकेट के ईंधन का लगभग 1/20वां भाग ही खपत होगा।
- **पुनः प्रवेश के लिए प्रक्षेप पथ (Trajectory) नियंत्रण:** नए प्रयासों में उपग्रहों का कम ऊंचाई (12-18 मील) पर दहन का सुझाव दिया जाता है, ताकि धातु ऑक्साइड पृथ्वी पर तेजी से वापस आ सकें।
- **वैकल्पिक ईंधन और डिजाइन सुधार:** इसके तहत **बायो प्रोपेन** का इस्तेमाल किया जा सकता है। साथ ही, अपशिष्ट को कम करने के लिए फिर से उपयोग में आ सकने वाली प्रक्षेपण प्रणाली विकसित की जानी चाहिए।

3.6.3. भारत का वार्षिक भूमि उपयोग और भूमि आवरण एटलस {Annual Land Use and Land Cover (LULC) Atlas of India}

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, **राष्ट्रीय सुदूर संवेदन केंद्र (NRSC)**[47] ने "भारत का वार्षिक भूमि उपयोग और भूमि आवरण एटलस" जारी किया है।

अन्य संबंधित तथ्य

- इस एटलस का उद्देश्य **पर्यावरण की विकासमान कार्यप्रणाली की बेहतर समझ प्रदान करने के लिए भूमि उपयोग पैटर्न का व्यवस्थित रूप से विश्लेषण** करना है।

एटलस के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र

- **कृषि:** पिछले 17 वर्षों में **खरीफ और रबी फसल** के उत्पादन क्षेत्र में **वृद्धि** दर्ज की गई है। इसके विपरीत, **परती भूमि में कमी** आई है।
- **दोहरी/ तिहरी या वार्षिक फसली क्षेत्रों में भी 82.22% की वृद्धि** हुई है। दोहरी/ तिहरी फसली भूमि वे क्षेत्र (खेत) हैं, जहां फसलें **एक फसल वर्ष में दो/ तीन बार बोई और काटी** जाती है।
- 2005 के बाद से **2016-17 तक झूम खेती में वृद्धि** हुई थी। इसके बाद इसमें गिरावट देखी गई है।
- **बिल्ट अप एरिया:** 2005 के बाद से **30.77% की समग्र वृद्धि के साथ बढ़ोतरी** दर्शाता है।
  - **बिल्ट अप एरिया** से तात्पर्य **इमारतों, पक्की सतहों, वाणिज्यिक और औद्योगिक स्थलों एवं शहरी हरित क्षेत्रों** से है।

3.6.4. केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (Central Pollution Control Board: CPCB)

सुर्ख़ियों में क्यों?

NGT के समक्ष पेश CPCB की एक रिपोर्ट के अनुसार, CPCB ने पर्यावरण संबंधी निधियों में जमा 80 प्रतिशत राशि का उपयोग नहीं किया है।

अन्य संबंधित तथ्य

- **CPCB को निम्नलिखित मदों के तहत क्षतिपूर्ति मिलती है:**
  - **पर्यावरण संरक्षण शुल्क (EPC) के तहत:** वाहन डीलर/ निर्माता को विभिन्न प्रकार के नए डीजल वाहनों पर **एक प्रतिशत EPC का भुगतान करना आवश्यक** है। यह शुल्क **केवल दिल्ली और NCR में पंजीकृत वाहनों** पर ही लगाया गया है।
  - **सुप्रीम कोर्ट के आदेश** के तहत यह शुल्क प्राप्त होता है।
  - **पर्यावरण क्षतिपूर्ति:** यह पर्यावरण की सुरक्षा के लिए नीतिगत उपाय है। यह **"प्रदूषक द्वारा भुगतान" सिद्धांत (Polluter Pay Principle)** पर आधारित है।
    - यह क्षतिपूर्ति **NGT के आदेश** के तहत प्राप्त होती है।

केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB) के बारे में

- CPCB **जल (प्रदूषण निवारण और नियंत्रण) अधिनियम, 1974** के तहत गठित एक **वैधानिक** संस्था है।
- इसे **वायु (प्रदूषण निवारण और नियंत्रण) अधिनियम, 1981** के तहत भी शक्तियां एवं कार्य सौंपे गए हैं।
- यह केंद्रीय **पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय** के अधीन कार्य करता है।
- **CPCB और राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (SPCBs)** पर्यावरणीय प्रदूषण की रोकथाम एवं नियंत्रण से संबंधित कानूनों को लागू करने के लिए जिम्मेदार हैं।
- **CPCB** नदियों और कुओं की सफाई को बढ़ावा देता है। देश में **वायु गुणवत्ता में सुधार** करना भी इसका उद्देश्य है।

[47] National Remote Sensing Centre

© Vision IAS

3.7. सुर्ख़ियों में रहे संगठन/ संस्था (Organizations in News)

3.7.1. राष्ट्रीय हरित अधिकरण (National Green Tribunal: NGT)

नई दिल्ली

- **राष्ट्रीय हरित अधिकरण (NGT)** के अनुसार, गंगा नदी के फ्लड प्लेन (बाढ़ क्षेत्र) पर अतिक्रमण किया जा रहा है।

इसकी मुख्य पीठ **नई दिल्ली** में स्थित है।
- **अन्य पीठें** भोपाल, पुणे, कोलकाता और चेन्नई में स्थित हैं।

उत्पत्ति: इसकी स्थापना राष्ट्रीय हरित अधिकरण अधिनियम, 2010 के अंतर्गत एक **सांविधिक निकाय** के रूप में की गई है।

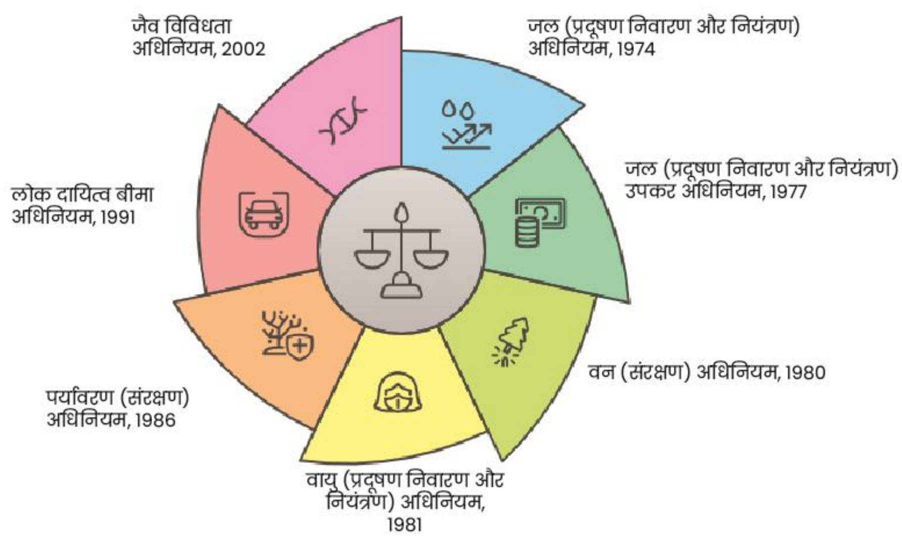
संरचना: इसमें एक अध्यक्ष और **10-20 न्यायिक सदस्य के साथ-साथ विशेषज्ञ सदस्य** शामिल होते हैं।

मार्गदर्शक सिद्धांत: यह प्राकृतिक न्याय के सिद्धांत द्वारा निर्देशित है। यह **सिविल प्रक्रिया संहिता, 1908** के अंतर्गत दी गई प्रक्रियाओं से बंधा हुआ या बाध्य नहीं है।

शक्तियां:
- **सिविल न्यायालय** की शक्ति।
- **स्वतः संज्ञान** लेने की शक्ति।
- प्रभावित व्यक्तियों को **मुआवजा और क्षतिपूर्ति** के रूप में राहत प्रदान करने की शक्ति।

सौंपे गए कार्य: यह एक विशेष न्यायिक निकाय है, जो देश में पर्यावरणीय मामलों पर निर्णय लेता है। इसकी सहायता के लिए पर्यावरण से संबंधित विशेषज्ञ शामिल होते हैं।

राष्ट्रीय हरित अधिकरण का विधायी फ्रेमवर्क



इसे आवेदन/ अपील दायर करने के **6 महीनों के भीतर मामलों का निपटारा** करने का कार्य सौंपा गया है।

इसके **आदेश बाध्यकारी** होते हैं, परन्तु इसके आदेशों के खिलाफ अपील की जा सकती है। इसके आदेशों/ निर्णयों के खिलाफ **90 दिनों के भीतर सुप्रीम कोर्ट में अपील** की जा सकती है। इसे अपने **निर्णयों की समीक्षा** करने का अधिकार भी प्राप्त है।

पीठें: इसकी पीठें पांच ज़ोन्स में विभाजित की गई हैं। ये हैं- उत्तर, मध्य, पूर्व, दक्षिण और पश्चिम। इसकी **प्रधान पीठ दिल्ली में** है। यह पीठ **उत्तरी ज़ोन** में आती है।

3.7.2. केंद्रीय भूजल बोर्ड (Central Ground water Board: CGWB)

HQ: फरीदाबाद, हरियाणा

- **केंद्रीय भूजल बोर्ड (CGWB)** का उद्देश्य भारत के भूजल संसाधनों के प्रबंधन के लिए प्रौद्योगिकियों का विकास और प्रसार करना तथा राष्ट्रीय नीतियों की निगरानी एवं कार्यान्वयन करना है।

उत्पत्ति: इसकी स्थापना 1970 में **एक्सप्लोरेटरी ट्यूबवेल ऑर्गेनाइजेशन** का नाम बदलकर की गई थी।

यह जल शक्ति मंत्रालय के **जल संसाधन, नदी विकास और गंगा संरक्षण विभाग** के तहत एक अधीनस्थ कार्यालय है।

प्रमुख कार्य:
- **भूजल आकलन:** जलभृतों (Aquifers) का मानचित्रण, उनकी उपलब्धता और गुणवत्ता का मूल्यांकन करना।
- **निगरानी:** 25,000 से अधिक निगरानी के अधीन कुओं के माध्यम से भूजल स्तर और उसकी गुणवत्ता की निगरानी करना।
- **विनियम:** भूजल के संधारणीय उपयोग के लिए दिशा-निर्देश और नीतियों का विकास करना।
- **वैज्ञानिक अध्ययन:** हाइड्रोजियोलॉजिकल, भू-भौतिकीय और रासायनिक विश्लेषण करना।

प्रमुख पहलें:
- **राष्ट्रीय जलभृत मानचित्रण एवं प्रबंधन कार्यक्रम (NAQUIM):** जलभृतों का मानचित्रण करना तथा क्षेत्र-विशिष्ट भूजल प्रबंधन योजनाओं का सुझाव देना।
- **कृत्रिम पुनर्भरण परियोजनाएं:** भूजल के पुनः भरण के लिए वर्षा जल के संचयन और पुनर्भरण तकनीकों को बढ़ावा देना।
- **भूजल संबंधी विनियमन:** भूजल के अत्यधिक दोहन को नियंत्रित करने के लिए राज्य-विशिष्ट विनियामक तंत्र की सिफारिश करना।

रिपोर्ट/ सूचकांक

- **डायनेमिक ग्राउंड वाटर रिसोर्सेस ऑफ इंडिया:** यह भूजल की उपलब्धता और उससे जुड़े आकड़ों का आकलन करने वाली वार्षिक रिपोर्ट है।
- **ग्राउंड वाटर ईयरबुक:** यह भूजल स्तर और गुणवत्ता की स्थिति का सारांश है।
- **एक्विफर मैपिंग रिपोर्ट:** इसमें जलभृत संबंधी विशेषताओं और प्रबंधन रणनीतियों का विस्तृत विवरण होता है।

3.7.3. वायु गुणवत्ता प्रबंधन आयोग (Commission for Air Quality Management)

राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र (NCR) और निकटवर्ती क्षेत्रों में 'वायु गुणवत्ता प्रबंधन आयोग (CAQM)'

- CAQM **राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र और निकटवर्ती क्षेत्रों में वायु गुणवत्ता प्रबंधन आयोग अधिनियम, 2021** के तहत गठित एक वैधानिक निकाय है।
  - इसे **पर्यावरण प्रदूषण रोकथाम और नियंत्रण प्राधिकरण** की जगह लाया गया है।

सौंपे गए कार्य: राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र (NCR) तथा पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश और राजस्थान सहित पड़ोसी क्षेत्रों में वायु गुणवत्ता का प्रबंधन देखना।
- इसका उद्देश्य वायु गुणवत्ता सूचकांक द्वारा चिन्हित समस्याओं के संबंध में **बेहतर समन्वय, अनुसंधान, संबंधित मुद्दों की पहचान व उनका समाधान** करना है।

प्रमुख कार्य:
- यह **राज्य सरकार को पर्यावरण प्रदूषण के लिए वैधानिक दिशा-निर्देश** जारी करता है।
- **अनुपालन न करने पर जुर्माना:** संबंधित अपराध के लिए 5 साल तक की कैद या 1 करोड़ रुपये तक का जुर्माना या दोनों हो सकते हैं।

4. संधारणीय विकास (Sustainable Development)

4.1. SDG इंडिया इंडेक्स 2023-24 (SDG India Index 2023-24)

सुर्ख़ियों में क्यों?

नीति आयोग ने "SDG इंडिया इंडेक्स 2023-24" जारी किया।

SDG (सतत विकास लक्ष्य) इंडिया इंडेक्स के बारे में

- यह रिपोर्ट का चौथा संस्करण है।
- SDG इंडिया इंडेक्स 2023-24 **कुल 113 संकेतकों पर सभी राज्यों एवं केंद्र शासित प्रदेशों की राष्ट्रीय प्रगति** को मापता है और ट्रैक करता है। ये संकेतक **केंद्रीय सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय के राष्ट्रीय संकेतक फ्रेमवर्क** के अनुरूप हैं।
- इन्हें **0-100 के बीच स्कोर** दिया जाता है।
- **100 के स्कोर** का अर्थ है कि राज्य/ केंद्र शासित प्रदेश ने **2030 के लिए निर्धारित सतत विकास लक्ष्य** हासिल कर लिए हैं।
- **राज्यों को उनके स्कोर के आधार पर चार श्रेणियों में बांटा गया है:** अचीवर (100), फ्रंट रनर (65-99), परफॉर्मर (50-64) और एस्पिरेंट्स (0-49)
- **सूचकांक 2023-24 के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र:**
  - भारत का समग्र स्कोर **2020-21 के 66 से बढ़कर 2023-24 में 71** हो गया है।
  - **सभी राज्यों ने समग्र स्कोर में सुधार** दिखाया है।
  - **शीर्ष राज्य:** उत्तराखंड और केरल। इनमें से प्रत्येक का स्कोर 79 है।
  - **शीर्ष केंद्र शासित प्रदेश:** चंडीगढ़।

SDGs से संबंधित अन्य रिपोर्ट्स

SDG-NIF प्रगति रिपोर्ट, 2024 {SDGs - National Indicator Framework (NIF) Progress Report, 2024}

- **सतत विकास लक्ष्य-राष्ट्रीय संकेतक फ्रेमवर्क (SDG-NIF)** का विकास **सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय (MoSPI)** ने किया है। इसे **संबंधित मंत्रालयों, संयुक्त राष्ट्र एजेंसियों और अन्य हितधारकों के परामर्श** से विकसित किया गया है।
- यह एक **वार्षिक रिपोर्ट** है, जो राष्ट्रीय स्तर पर SDGs की प्रगति की निगरानी की सुविधा प्रदान करती है।
- **SDG-NIF प्रगति रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र:** कुछ संकेतकों जैसे कि निर्धनता का उन्मूलन (SDG 1), जीरो हंगर (SDG 2), लैंगिक समानता (SDG 5), स्वच्छ जल एवं स्वच्छता (SDG 6), असमानताओं में कमी (SDG 10), संधारणीय शहर और समुदाय (SDG 11) में सकारात्मक प्रगति देखी गई है।

सतत विकास रिपोर्ट, 2024 (Sustainable Development Report 2024)

- **संयुक्त राष्ट्र सतत विकास समाधान नेटवर्क (SDSN)** ने 'सतत विकास रिपोर्ट, 2024' जारी की।
- **रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र:**
  - **औसतन, केवल 16 प्रतिशत SDG लक्ष्य** ऐसे हैं, जिन्हें वैश्विक स्तर पर **2030 तक** प्राप्त किए जाने की पूरी संभावना है।
  - सतत विकास लक्ष्यों की प्राप्ति की प्रगति में **फ़िनलैंड** शीर्ष पर है। इसके बाद **स्वीडन व डेनमार्क** का स्थान है।
  - 166 देशों में **भारत 109वें** स्थान पर है। भारत **निर्धनता उन्मूलन व गुणवत्तापूर्ण शिक्षा** संबंधी SDG लक्ष्यों की प्राप्ति की दिशा में **बेहतर प्रगति** कर रहा है। हालांकि, **संधारणीय शहर और जलवायु परिवर्तन के खिलाफ कार्रवाई** संबंधी लक्ष्यों की दिशा में **प्रगति कमजोर होती दिख** रही है।
- **'संयुक्त राष्ट्र आधारित बहुपक्षवाद (UN-based Multilateralism: UN-Mi) के समर्थन"** नाम से एक **नया सूचकांक'** जारी किया गया है। यह सूचकांक **संयुक्त राष्ट्र तंत्र के साथ देशों की संलग्नता** के आधार पर इन देशों को रैंक प्रदान करता है।
  - इस सूचकांक में **बारबाडोस को शीर्ष** रैंक प्राप्त हुआ है। **भारत को 139वां** रैंक मिला है, जबकि **संयुक्त राज्य अमेरिका सबसे अंतिम पायदान** पर है।

 © Vision IAS

सतत विकास लक्ष्य (SDGs) रिपोर्ट 2024 (Sustainable Development Goals (SDGs) Report 2024)

जारीकर्ता: संयुक्त राष्ट्र आर्थिक और सामाजिक मामलों का विभाग (UN DESA)

रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र

- 2030 तक केवल **17%** SDGs को प्राप्त किए जाने की संभावना है।
- **SDGs को प्राप्त करने में भारत की सकारात्मक प्रगति:**
  - **SDG-3: मातृ मृत्यु दर में गिरावट।**
  - **SDG-4: उच्चतर माध्यमिक शिक्षा में सकल नामांकन अनुपात** में वृद्धि।
  - **SDG-7:** 2014-15 से लेकर 2023-24 तक **स्थापित नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन क्षमता** में लगातार वृद्धि।
  - **SDG-9: 2015-16 से लेकर 2023-24 तक जारी किए गए पेटेंट्स की संख्या में वृद्धि।**

4.2. चिपको आंदोलन (Chipko movement)

सुर्ख़ियों में क्यों?

वर्ष 2023 में चिपको आंदोलन की 50वीं वर्षगांठ मनाई गई थी।

चिपको आंदोलन के बारे में

- चिपको आंदोलन **वनों की कटाई के खिलाफ** एक अहिंसक प्रतिरोध था। यह आंदोलन, उत्तराखंड के चमोली जिले के **रेनी गांव** में शुरू हुआ था।
- **आंदोलन की उत्पत्ति: मूलतः 'चिपको आंदोलन' की शुरुआत 18वीं शताब्दी में राजस्थान के बिश्नोई समुदाय** ने पवित्र वृक्षों की रक्षा के लिए की थी।
  - वहां पर इस आंदोलन का नेतृत्व **अमृता देवी ने जोधपुर के तत्कालीन राजा के आदेश के विरुद्ध** किया था।
  - इस आंदोलन के परिणामस्वरूप एक शाही आदेश पारित किया गया, जिसमें **सभी बिश्नोई समुदायों के गांवों में पेड़ों को काटने पर प्रतिबंध** लगा दिया गया था।
- **आंदोलन के नेता और कार्यकर्ता:** इस आंदोलन में मुख्य रूप से ग्रामीण महिलाओं ने अपने निर्वाह के साधनों और समुदायों की रक्षा के लिए भागीदारी की थी।
  - **प्रमुख नेतृत्वकर्ता:** सुंदरलाल बहुगुणा, चंडी प्रसाद भट्ट, गौरा देवी आदि।
- **इको-फेमिनिज्म:** यह **दार्शनिक और राजनीतिक** आंदोलन का एक रूप है, जिसमें **पारिस्थितिक मुद्दों और उनके समाधान में महिलाओं की भूमिका के महत्त्व** को उजागर किया जाता है।

अन्य प्रमुख पर्यावरण आंदोलन

- **साइलेंट वैली मूवमेंट (1973):** यह आंदोलन केरल के पलक्कड़ जिले में कुंथिपुझा नदी पर बनने वाली **एक जलविद्युत परियोजना के विरोध में चलाया गया** था।
- **अप्पिको आंदोलन (1983):** यह आंदोलन कर्नाटक में पांडुरंग हेगड़े के नेतृत्व में चलाया गया था।
- **नर्मदा बचाओ आंदोलन (1985):** इसका नेतृत्व पर्यावरण कार्यकर्ता **मेधा पाटकर** ने नर्मदा पर बड़े बांध बनाने के खिलाफ किया था।
- **अन्य महत्वपूर्ण पर्यावरणीय आंदोलन:** चिल्का बचाओ आंदोलन, काशीपुर में बॉक्साइट खनन के खिलाफ आंदोलन, गंधमर्दन पर्यावरण संरक्षण आंदोलन आदि।

4.3. पर्यावरण-आर्थिक लेखांकन प्रणाली (System of Environmental-Economic Accounting: SEEA)

सुर्ख़ियों में क्यों?

सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय (MoSPI) ने "एनवीस्टेट्स इंडिया 2024: एनवायरनमेंट अकाउंट्स" का 7वां अंक जारी किया।

अन्य संबंधित तथ्य

- एनवीस्टेट्स (पर्यावरण सांख्यिकी) को **पर्यावरण-आर्थिक लेखांकन प्रणाली (SEEA) फ्रेमवर्क के अनुसार संकलित** किया गया है।
- यह **पर्यावरण और समय के साथ व अलग-अलग स्थानों पर इसके सबसे महत्वपूर्ण परिवर्तनों तथा उन्हें प्रभावित करने वाले मुख्य कारकों** के बारे में जानकारी प्रदान करता है।
- एनवीस्टेट्स (EnviStats) के सातवें अंक में **चार क्षेत्रकों** को शामिल किया गया है। **ये चार क्षेत्रक हैं- ऊर्जा लेखा, महासागर लेखा, मृदा पोषक तत्व सूचकांक और जैव विविधता।**
- **एनवीस्टेट्स इंडिया, 2024 के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र**
  - भारत **एनर्जी ट्रांजिशन में विश्व में अग्रणी** देश बनकर उभरा है।
  - वर्ष 2000 से 2023 की अवधि के दौरान **कुल संरक्षित क्षेत्रों की संख्या में लगभग 72 प्रतिशत और क्षेत्रफल में लगभग 16 प्रतिशत की वृद्धि** हुई है।
  - 2013 से 2021 के दौरान **मैंग्रोव का कवरेज लगभग 8% बढ़ा** है।

पर्यावरण-आर्थिक लेखांकन प्रणाली (SEEA) के बारे में

- यह **पर्यावरण आर्थिक लेखाओं** के संकलन के लिए एक सहमत अंतर्राष्ट्रीय फ्रेमवर्क है।
- यह **अर्थव्यवस्था और पर्यावरण के बीच अंतर्क्रिया के साथ-साथ पर्यावरणीय परिसंपत्तियों के स्टॉक एवं उनमें बदलाव** का भी वर्णन करता है।
- SEEA के दो पक्ष हैं- **SEEA-केंद्रीय फ्रेमवर्क (SEEA-CF) और SEEA-पारिस्थितिकी-तंत्र लेखांकन (SEEA-EA)**।
  - **SEEA-CF:** यह पर्यावरणीय परिसंपत्तियों और अलग-अलग संसाधनों की माप करता है तथा यह बताता है कि अर्थव्यवस्था में इनका कैसे उपयोग किया गया है। उदाहरण-लकड़ी, जल, मछली, मृदा, आदि।
  - **SEEA-EA:** यह पारिस्थितिकी-तंत्र और आर्थिक एवं मानवीय गतिविधियों के लिए उसके द्वारा प्रदान की जाने वाली सेवाओं की माप करता है। उदाहरण- वन, नदियां, प्रवाल भित्तियां, आदि।

भारत में पर्यावरणीय लेखांकन

- सांख्यिकी एवं कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय (MoSPI) के तहत **राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय को "भारत के लिए पर्यावरण सांख्यिकी और राष्ट्रीय संसाधन लेखांकन की कार्यप्रणाली के विकास**" का काम सौंपा गया है।
- MoSPI ने **'स्ट्रेटेजी फॉर एनवायर्नमेंटल इकनॉमिक अकाउंट्स इन इंडिया: 2022-26'** जारी की।
- भारत ने **'प्राकृतिक पूंजी लेखांकन और पारिस्थितिकी-तंत्र सेवाओं का मूल्यांकन (NCAVES)**[48]**'** में भी भाग लिया है।
  - NCAVES को **संयुक्त राष्ट्र सांख्यिकी प्रभाग (UNSD), संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) और जैविक विविधता पर अभिसमय (CBD) के सचिवालय द्वारा 2017** में लॉन्च किया गया था।
- **सर पार्थ दासगुप्ता समिति** की सिफारिशों पर **2018 में पहली बार एनवीस्टेट्स** जारी किए गए थे।

संबंधित सुर्ख़ियां

सकल पर्यावरण उत्पाद सूचकांक (Gross Environment Product Index: GEPI)

- उत्तराखंड **सकल पर्यावरण उत्पाद सूचकांक (GEPI)** शुरू करने वाला **देश का पहला राज्य** बन गया है।
- **सकल पर्यावरण उत्पाद सूचकांक (GEPI) के बारे में:**
  - यह मानवीय उपायों की वजह से होने वाले पारिस्थितिकी विकास का मूल्यांकन करने का एक नया तरीका है।
  - **GEPI के चार पिलर्स हैं**: वायु, मृदा, पेड़ और जल
  - **मूल्यांकन का तरीका**:
    - **GEP सूचकांक** = (वायु- **GEPI** सूचकांक + जल- **GEPI** सूचकांक + मृदा- **GEPI** सूचकांक + वन- **GEPI** सूचकांक)
  - **GEPI का महत्त्व:**
    - यह हमारे पारिस्थितिकी तंत्र और प्राकृतिक संसाधनों पर मानवीय गतिविधियों के दबाव और उनके प्रभाव का आकलन करने में मदद करता है।
    - यह **अर्थव्यवस्था और समग्र कल्याण में प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र के योगदान** की भी गणना करता है।

[48] Natural Capital Accounting and Valuation of Ecosystem services

© Vision IAS

4.4. वैकल्पिक ईंधन/ ऊर्जा और ऊर्जा दक्षता (Alternative Fuels/Energy and Energy Efficiency)

4.4.1. भारत में नवीकरणीय ऊर्जा (Renewable Energy in India)

भारत में नवीकरणीय ऊर्जा

भारत में नवीकरणीय ऊर्जा की वर्तमान स्थिति

- कुल स्थापित उत्पादन क्षमता में नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों (जलविद्युत सहित) की हिस्सेदारी **45.0% (नवंबर 2023)** है।
- **स्रोत-वार हिस्सेदारी (घटते क्रम में):**
    - **सौर** (20.6%), **पवन** (10.5%), **जलविद्युत** (10.3%), **बायोमास पावर/ को-जनरेशन** (2.3%), **लघु जलविद्युत परियोजनाएं** (1.1%), **अपशिष्ट से ऊर्जा** (0.1%)
- नवीकरणीय ऊर्जा की क्षमता में पिछले **10 वर्षों (2014-2024) में 165% की वृद्धि** हुई है।
- **नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता में अग्रणी राज्य: राजस्थान** इस सूची में सबसे ऊपर है। इसके बाद **गुजरात, तमिलनाडु और कर्नाटक** का स्थान है।

वैश्विक स्तर पर भारत की स्थिति

- भारत नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता के मामले में विश्व में **चौथे स्थान पर है।**
- **भारत पवन ऊर्जा की स्थापित क्षमता के मामले में विश्व में चौथे स्थान पर है।**
- भारत 2023 में जापान को पीछे छोड़ते हुए **तीसरा सबसे बड़ा सौर ऊर्जा उत्पादक देश** बन गया **(ग्लोबल इलेक्ट्रिसिटी रिव्यू 2024 रिपोर्ट)।**

भारत में नवीकरणीय ऊर्जा को बढ़ावा देने के लिए उठाए गए प्रमुख कदम

- **नेशनल ग्रीन हाइड्रोजन मिशन:** इस मिशन का लक्ष्य **2030 तक लगभग 5 मिलियन मीट्रिक टन (MMT)** वार्षिक ग्रीन हाइड्रोजन उत्पादन क्षमता हासिल करना है।
- **उच्च दक्षता वाले सौर पीवी मॉड्यूल पर राष्ट्रीय कार्यक्रम के लिए PLI योजना:** इसका उद्देश्य उच्च दक्षता वाले सौर पीवी मॉड्यूल में गीगा वाट (GW) पैमाने की विनिर्माण क्षमता हासिल करना है।
- **पी.एम. कुसुम:** बंजर भूमि में सौर ऊर्जा संयंत्र लगाकर किसानों के लिए आय सृजन करना।
- **पी.एम. सूर्य घर – मुफ्त बिजली योजना:** इसका उद्देश्य वित्त वर्ष 2027 तक 1 करोड़ घरों में रूफटॉप सोलर प्लांट्स स्थापित करना है।
- **सौर पार्क योजना: इसका उद्देश्य सौर ऊर्जा डेवलपर्स को** सभी क़ानूनी मंजूरियों के साथ **प्लग एंड प्ले मॉडल** प्रदान करना है।
- **हरित ऊर्जा गलियारा (GEC) परियोजनाएं:** यह नवीकरणीय ऊर्जा को उनके उत्पादन स्थल से खपत स्थल तक पहुंचाने को सुगम बनाने और भविष्य की आवश्यकताओं के अनुरूप ग्रिड को पुनः आकार देने के लिए शुरू की गई है।

भारत द्वारा निर्धारित नवीकरणीय ऊर्जा लक्ष्य

- भारत ने 2030 तक गैर-जीवाश्म ईंधन स्रोतों से ऊर्जा क्षमता को **500 गीगावाट तक पहुँचाने का लक्ष्य रखा है।**
- इसके अलावा, **2030** तक ऊर्जा आवश्यकताओं का **कम-से-कम आधा हिस्सा नवीकरणीय ऊर्जा के माध्यम से** पूरा करने का लक्ष्य भी रखा गया है।

4.4.2. जस्ट एनर्जी ट्रांजिशन (Just Energy Transition)

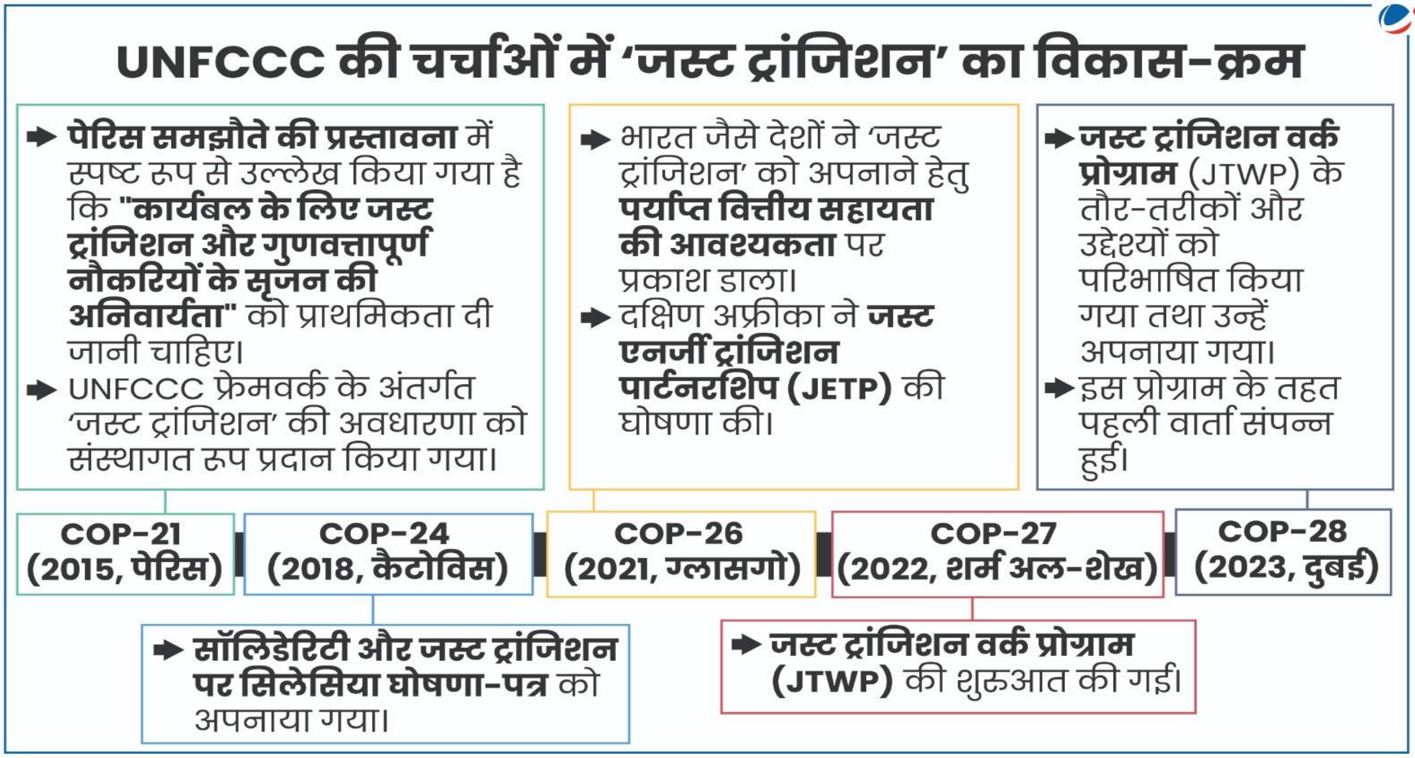
सुर्ख़ियों में क्यों?

भारत ने **COP29 में जस्ट ट्रांजिशन पर आयोजित द्वितीय वार्षिक उच्च-स्तरीय मंत्रीस्तरीय गोलमेज सम्मेलन** में ग्लोबल क्लाइमेट जस्टिस और समान कार्रवाई की वैश्विक आवश्यकता पर बल दिया।

जस्ट ट्रांजिशन के बारे में

- **अंतर्राष्ट्रीय श्रम संगठन (ILO) के अनुसार जस्ट ट्रांजिशन का अर्थ:** अर्थव्यवस्था को इस तरीके से हरित बनाना, जो सभी के लिए निष्पक्ष और समावेशी हो, गरिमापूर्ण रोजगार के अवसर प्रदान करे और किसी को भी पीछे न छोड़े। इसमें यह सुनिश्चित किया जाता है कि सभी लोगों को जस्ट ट्रांजिशन का लाभ और रोजगार के अच्छे अवसर मिलें।
- **इसे स्कॉटलैंड में संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन सम्मेलन (COP26)** में सहमत **जस्ट ट्रांजिशन घोषणा-पत्र** द्वारा मान्यता दी गई है।
- **इसके प्रमुख घटकों में शामिल हैं:**
    - **समानता:** इसमें विशेष रूप से **जीवाश्म ईंधन** और अन्य उच्च कार्बन उत्सर्जन वाले उद्योगों पर निर्भर श्रमिकों एवं समुदायों के अधिकारों तथा आजीविका की रक्षा करना शामिल है।

- **समावेशन:** यह सुनिश्चित करना कि **निर्णय लेने में सभी संबंधित हितधारक, जैसे- श्रमिक, सरकारें, उद्योग और नागरिक समाज शामिल हों।**
- **संधारणीयता:** आर्थिक और सामाजिक प्रणालियों को इस तरीके से अनुकूलित करना कि ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन को कम करने और प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र को संरक्षित करने के लक्ष्यों को प्राप्त किया जा सके।



जस्ट ट्रांजिशन के लिए उठाए गए कदम

- **जस्ट एनर्जी ट्रांजिशन पार्टनरशिप (JETP):** इसे **UNFCCC के COP26** में लॉन्च किया गया था।
- **ILO के जस्ट ट्रांजिशन दिशा-निर्देश:** ये सभी के लिए पर्यावरणीय रूप से संधारणीय अर्थव्यवस्था और समाज की ओर जस्ट ट्रांजिशन के लिए दिशा-निर्देश हैं। इन्हें 2015 में सरकारों, नियोक्ताओं और श्रमिक संगठनों के प्रतिनिधियों द्वारा अपनाया गया था।
- **'जस्ट ट्रांजिशन फॉर ऑल' पहल:** विश्व बैंक द्वारा शुरू।
- **नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी कार्रवाई प्लेटफॉर्म (RETAP)[49]:** RETAP के **संयुक्त कार्य समूह की पहली बैठक भारत और संयुक्त राज्य अमेरिका (USA)** के प्रतिनिधियों के बीच आयोजित की गई।
  - RETAP की घोषणा भारत और अमेरिका द्वारा संयुक्त रूप से 2023 में **स्ट्रैटेजिक क्लीन एनर्जी पार्टनरशिप (SCEP)** के तहत की गई थी। **SCEP** को 2021 में लॉन्च किया गया था।

संबंधित सुर्ख़ियां

एनर्जी ट्रांजिशन इंडेक्स (ETI)

- विश्व आर्थिक मंच (WEF) ने **"फोस्टरिंग इफेक्टिव एनर्जी ट्रांजिशन 2024"** रिपोर्ट जारी की। यह रिपोर्ट **एनर्जी ट्रांजिशन इंडेक्स (ETI)** पर आधारित है। यह **120 देशों का मूल्यांकन** करता है।
  - **120 देशों की ऊर्जा प्रणालियों के प्रदर्शन तथा सुरक्षित, संधारणीय एवं समावेशी ऊर्जा प्रणालियों को अपनाने में उनकी तैयारी का मूल्यांकन** करता है।
  - **एनर्जी ट्रांजिशन से आशय जीवाश्म ईंधन की जगह नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों को अपनाने** से है। इससे **कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2) उत्सर्जन को कम** किया जा सकेगा।

---

[49] Renewable Energy Technology Action Platform

रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र:

- एनर्जी ट्रांजिशन इंडेक्स (ETI) में **भारत 63वें स्थान** पर है (2023 में 67वें स्थान पर था)
- **सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन करने वाले पांच देश हैं-** स्वीडन, डेनमार्क, फिनलैंड, स्विट्जरलैंड और फ्रांस।
- सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन करने वाले **20 देशों में G-20 समूह के 6 देश** भी शामिल हैं। ये देश हैं- **फ्रांस, जर्मनी, ब्राजील, चीन, यूनाइटेड किंगडम और संयुक्त राज्य अमेरिका।**

4.4.3. अपतटीय पवन ऊर्जा (Offshore Wind Energy)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, केंद्रीय मंत्रिमंडल ने **अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं के कार्यान्वयन हेतु वायबिलिटी गैप फंडिंग (VGF) योजना को मंजूरी प्रदान की।**

योजना की विशेषताएं

- **नोडल मंत्रालय:** केंद्रीय नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय
- **उद्देश्य: 1 गीगावाट की अपतटीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं** की स्थापना और इनसे ऊर्जा उत्पादन शुरू करना।
    - **गुजरात और तमिलनाडु** के तट पर 500-500 मेगावाट की क्षमता वाली परियोजनाएं स्थापित की जाएगी।

वायबिलिटी गैप फंडिंग के बारे में

- आर्थिक मामलों की मंत्रिमंडलीय समिति (CCEA) ने **2005 में केंद्रीय क्षेत्रक योजना** के रूप में **वायबिलिटी गैप फंडिंग (VGF) स्कीम {अवसंरचना में सार्वजनिक-निजी भागीदारी (PPP) को वित्तीय सहायता योजना}** को मंजूरी दी थी।
- इस योजना का संचालन केंद्रीय **वित्त मंत्रालय के आर्थिक कार्य विभाग** द्वारा **किया जाता है।**
- **वायबिलिटी गैप फंडिंग (VGF) का** उद्देश्य उन अवसंरचनात्मक परियोजनाओं को सहायता देना है जो **आर्थिक रूप से उपयोगी** हैं, किंतु **वित्तीय रूप से कम लाभकारी** हैं।
- इस योजना के तहत सहायता केवल उन अवसंरचना संबंधी **परियोजनाओं को दी जाती है** जिनमें **निजी** क्षेत्रक के परियोजना स्पॉन्सर्स **का चयन प्रतिस्पर्धी बोली** (Competitive Bidding) प्रक्रिया के माध्यम से किया जाता है।

अपतटीय पवन ऊर्जा के बारे में

- **"राष्ट्रीय अपतटीय पवन ऊर्जा नीति- 2015 के तहत नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (MNRE) ने अपतटीय पवन** ऊर्जा क्षमता वृद्धि के लिए **दीर्घकालिक लक्ष्य 2030 तक 30 गीगावाट** निर्धारित किया गया है।

अपतटीय और स्थलीय पवन ऊर्जा परियोजनाओं की तुलना

अपतटीय (ऑफशोर) पवन ऊर्जा परियोजनाएं	स्थलीय (ऑनशोर) पवन ऊर्जा परियोजनाएं
लाभ: • **अधिक ऊर्जा का उत्पादन: बड़े टर्बाइनों के कारण** ऑफशोर टर्बाइन, ऑनशोर टर्बाइनों की तुलना में 1 MW अधिक ऊर्जा उत्पन्न करते हैं। • **दक्षता:** स्थल पर चलने वाली पवनों की तुलना में समुद्र के ऊपर चलने वाली पवनें **अधिक प्रबल** और **एक ही दिशा में बहती हैं।** • **कम बाधाएं या चिंताएं:** जमीन पर शहरों के भूमि उपयोग या विंड टर्बाइन से ध्वनि प्रदूषण की वजह से पर्यावरणीय चिंताएं उत्पन्न होती हैं, • **भूमि अधिग्रहण की जरूरत नहीं** पड़ती है।	लाभ: • **अधिक किफायती:** ऑफशोर पवन ऊर्जा की तुलना में किफायती होती है। • इसे **कम समय और कम खर्चे में** स्थापित किया जा सकता है। • **विद्युत आपूर्ति में कम नुकसान के साथ-साथ वोल्टेज ड्रॉप (वोल्टेज में गिरावट)** कम होता है। • इसके लिए प्रमाणित **प्रौद्योगिकी उपलब्ध है।** साथ ही टूटने-फूटने का खतरा कम रहता है और नमी की कमी की वजह से टर्बाइन को कम नुकसान पहुंचता है।
दोष: • **विद्युत आपूर्ति (ट्रांसमिशन) और वितरण प्रक्रिया** धीमी व अधिक समय लेने वाली है। साथ ही, इसके लिए अधिक अवसंरचना की आवश्यकता होती है। • इस तरह इनके रखरखाव की लागत अधिक होती है।	दोष: • ध्वनि प्रदूषण के कारण **स्थानीय लोगों को असुविधा** हो सकती है। • **वायु की गति और दिशा** निश्चित नहीं होने के कारण **दक्षता कम हो जाती है।** • **भूमि की उपलब्धता और भू-क्षेत्र संबंधी समस्याएं।**

4.4.4. नेशनल ग्रीन हाइड्रोजन मिशन (National Green Hydrogen Mission)

सुर्ख़ियों में क्यों?

नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (MNRE) ने **नेशनल ग्रीन हाइड्रोजन मिशन** के तहत मानकों और विनियामकीय फ्रेमवर्क के विकास के लिए परीक्षण सुविधाओं, अवसंरचना और संस्थागत समर्थन के वित्त-पोषण के लिए **योजना दिशा-निर्देश** जारी किए हैं।

जारी दिशा-निर्देशों की मुख्य विशेषताएं

- **बजटीय परिव्यय:** वित्त वर्ष 2025-26 तक 200 करोड़ रुपये।
- **उद्देश्य:** ग्रीन हाइड्रोजन और इसके डेरिवेटिव्स की मूल्य श्रृंखला में घटकों, प्रौद्योगिकियों और प्रक्रियाओं के लिए मौजूदा परीक्षण सुविधाओं के अंतर्गत कमियों की पहचान करना।
- नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ सोलर एनर्जी (NISE) **योजना कार्यान्वयन एजेंसी (SIA)** होगी।
- **कार्यान्वयन पद्धति:**
  - SIA **परीक्षण सुविधाओं की** पहचान करेगी।
  - SIA परीक्षण सुविधाओं की **स्थापना** के लिए नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के परामर्श से प्रस्ताव (CfP)[50] आमंत्रित करेगी।
  - **परियोजना मूल्यांकन समिति (PAC)**[51] द्वारा प्रस्तावों का मूल्यांकन किया जाएगा।
  - **चयनित एजेंसियों** को मंजूरी देने के लिए PAC द्वारा MNRE को सिफारिश की जाएगी।
  - SIA द्वारा कार्यकारी एजेंसी (EA)[52] को **लेटर ऑफ अवार्ड** जारी किया जाएगा।
- **वित्त-पोषण और वित्त को जारी करना:**
  - MNRE सरकारी संस्थाओं के लिए पूंजीगत लागत के 100% तक का वित्त-पोषण करेगा।
  - गैर-सरकारी संस्थाओं के लिए पूंजीगत लागत के 70% का वित्त-पोषण करेगा।

नेशनल ग्रीन हाइड्रोजन मिशन (NGHM) के बारे में

- इसे **2023** में **19,744 करोड़ रुपये** के परिव्यय के साथ शुरू किया गया था।
- **अवधि:** चरण I (2022-23 से 2025-26) और चरण II (2026-27 से 2029-30)
- **उद्देश्य:** ग्रीन हाइड्रोजन और इसके डेरिवेटिव्स के उत्पादन, उपयोग और निर्यात के लिए भारत को ग्लोबल हब बनाना।
- **मुख्य घटक:**
  - निर्यात और घरेलू उपयोग के माध्यम से **मांग सृजन को सुगम बनाना।**
  - **स्ट्रैटेजिक इंटरवेंशंस फॉर ग्रीन हाइड्रोजन ट्रांजिशन (SIGHT) प्रोग्राम।**

[50] Call for proposals

[51] Project Appraisal Committee

[52] Executing Agency

© Vision IAS

- इस्पात, मोबिलिटी, शिपिंग, विकेन्द्रीकृत ऊर्जा उपयोग, बायोमास से हाइड्रोजन उत्पादन, हाइड्रोजन भंडारण आदि के लिए **पायलट परियोजनाओं** को संचालित करना।
- **ग्रीन हाइड्रोजन हब का विकास:** उदाहरण के लिए- इस संबंध में 3 पत्तनों की पहचान की गई है-
    - दीनदयाल (कांडला, गुजरात), पारादीप (ओडिशा) और V.O. चिदंबरनार (तूतीकोरिन, तमिलनाडु)।

NGHM के तहत उठाए गए प्रारंभिक कदम

- **गेल लिमिटेड** ने इंदौर (मध्य प्रदेश) में सिटी गैस वितरण ग्रिड में हाइड्रोजन को मिश्रित करने वाली भारत की पहली परियोजना शुरू की है।
- **NTPC लिमिटेड ने NTPC सूरत (गुजरात)** में PNG नेटवर्क में **8%** तक ग्रीन हाइड्रोजन को मिश्रित करना शुरू कर दिया है।
- NTPC द्वारा **ग्रेटर नोएडा (उत्तर प्रदेश) और लेह** में हाइड्रोजन आधारित फ्यूल-सेल इलेक्ट्रिक व्हीकल (FCEV) बसें चलाई जा रही हैं।
- **ऑयल इंडिया लिमिटेड** ने **60-किलोवाट** क्षमता वाली हाइड्रोजन फ्यूल सेल बस विकसित की है, जो इलेक्ट्रिक ड्राइव और फ्यूल सेल का एक हाइब्रिड है।

ग्रीन हाइड्रोजन (GH_2) क्या है?

- इलेक्ट्रोलिसिस के माध्यम से उत्पादित हाइड्रोजन को ग्रीन हाइड्रोजन (GH2) कहा जाता है। इलेक्ट्रोलिसिस में सौर, पवन, हाइड्रो जैसे नवीकरणीय स्रोतों से उत्पन्न बिजली का उपयोग करके जल के अणुओं (H2O) को हाइड्रोजन (H2) और ऑक्सीजन (O2) में विभाजित किया जाता है।
- GH2 का उत्पादन बायोमास से भी किया जा सकता है, जिसमें बायोमास का गैसीकरण करके हाइड्रोजन का उत्पादन किया जाता है।
- **GH2 के उपयोग:** फ्यूल सेल इलेक्ट्रिक व्हीकल (FCEVs), विमानन और समुद्री क्षेत्रक, उद्योग {उर्वरक रिफाइनरी, इस्पात, परिवहन (सड़क, रेल)}, शिपिंग, बिजली उत्पादन।

हाइड्रोजन के प्रकार

रंग						
प्रकार	ब्लैक/ ब्राउन हाइड्रोजन	ग्रे हाइड्रोजन	ब्लू हाइड्रोजन	फ़िरोज़ा (Turquoise) हाइड्रोजन	पिंक हाइड्रोजन	ग्रीन हाइड्रोजन
प्रक्रिया	कोल गैसीफिकेशन	मीथेन रिफॉर्मेशन	CCUS के साथ मीथेन रिफॉर्मेशन और कोल गैसीफिकेशन	पायरोलिसिस	इलेक्ट्रोलिसिस	इलेक्ट्रोलिसिस/ बायोमास/ गैसीफिकेशन
स्रोत	कोयला	प्राकृतिक गैस	जीवाश्म ईंधन	मीथेन	नाभिकीय ऊर्जा	नवीकरणीय ऊर्जा

संबंधित सुर्ख़ियां

SIGHT यानी 'स्ट्रेटेजिक इंटरवेंशन्स फॉर ग्रीन हाइड्रोजन ट्रांजिशन' कार्यक्रम

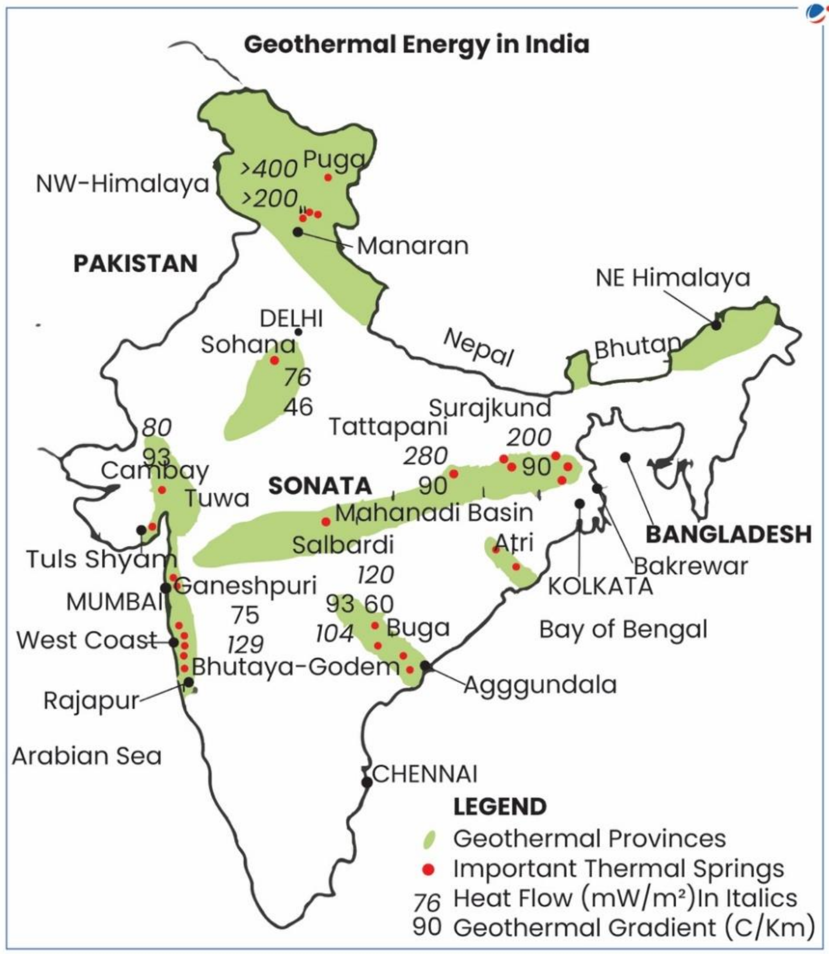
- हाल ही में, SIGHT कार्यक्रम के तहत ग्रीन अमोनिया की बिडिंग के लिए आवंटन बढ़ाया गया।
- **SIGHT कार्यक्रम के मोड 2A के तहत बिडिंग के लिए उपलब्ध क्षमता को 5,50,000 मीट्रिक टन प्रति वर्ष से बढ़ाकर 7,50,000 टन प्रति वर्ष** कर दी गई है।
    - SIGHT कार्यक्रम के **मोड 2A के तहत चयनित बिडर यानी बोलीदाता को उत्पादित और आपूर्ति किए गए ग्रीन अमोनिया पर 3 वर्षों के लिए वित्तीय प्रोत्साहन** प्रदान किया जाता है।

© Vision IAS

4.4.5. भूतापीय ऊर्जा (Geothermal Energy)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, भारत की संभावित भूतापीय ऊर्जा क्षमता 10,600 मेगावाट आंकी गई है।



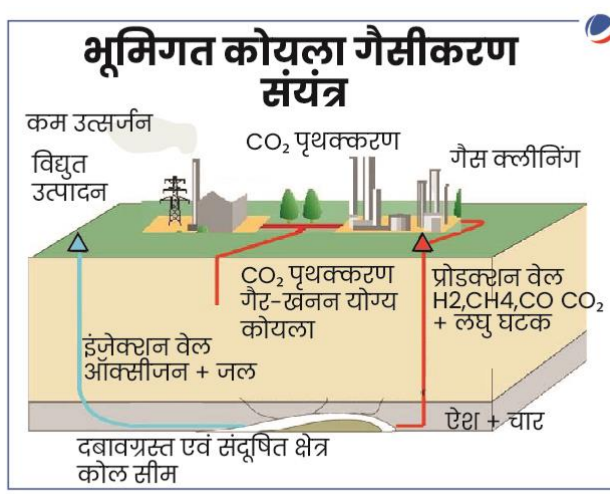
भूतापीय ऊर्जा के बारे में

- भूतापीय ऊर्जा, **पृथ्वी में उत्पन्न और संग्रहित नवीकरणीय ऊष्मा ऊर्जा** है।
- यह **आंतरिक ऊष्मा/ थर्मल ऊर्जा** वस्तुतः **रेडियोधर्मी क्षय** और **पृथ्वी के निर्माण से होने वाली निरंतर ऊष्मा हानि से उत्पन्न** होती है।
- **भूतापीय ऊर्जा के नुकसान/ मुद्दे:**
    - भूमि का धसना, ऊर्जा का उच्च परिवहन शुल्क (विद्युत उत्पादन संयंत्र के दूरस्थ होने के कारण)।
    - इसके चलते **पारा, आर्सेनिक, बोरॉन और एंटीमनी** जैसे विषैले रसायनों से संदूषण बढ़ने का खतरा होता है।
    - **अन्य मुद्दे:** उच्च पूंजी लागत, दूरस्थ स्थान के कारण तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता संबंधी समस्या आदि।
- **भारत में किए गए उपाय:**
    - **'नवीकरणीय ऊर्जा अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास कार्यक्रम' (RE-RTD)** शुरू किया गया है।
    - MNRE द्वारा **सरकारी/ गैर-लाभकारी अनुसंधान संगठनों को 100% वित्तीय सहायता** और **उद्योग, स्टार्टअप आदि को 70% तक वित्तीय सहायता** प्रदान की जा रही है।
    - **अमेरिका-भारत रणनीतिक स्वच्छ ऊर्जा साझेदारी** के तहत **रिन्यूएबल एनर्जी टेक्नोलॉजी एक्शन प्लेटफ़ॉर्म** स्थापित किया गया है।
    - **मिशन ऑन एडवांस्ड एंड हाई इम्पैक्ट रिसर्च (MAHIR)** शुरू किया गया है।

4.4.6. भूमिगत कोयला गैसीकरण {Underground Coal Gasification (UCG)}

सुर्ख़ियों में क्यों?

कोयला मंत्रालय ने झारखंड में एक महत्वपूर्ण भूमिगत कोयला गैसीकरण (UCG) पायलट परियोजना का शुभारंभ किया है।



भूमिगत कोयला गैसीकरण (UCG) के बारे में

- भूमिगत कोयला गैसीकरण वास्तव में ऊर्जा उत्पादन की प्रक्रिया है। इसके तहत कोयले को उसके मूल कोयला-संस्तर में ही गैसीकृत किया जाता है अथवा रासायनिक रूप से संश्लेषण गैस (सिंथेसिस गैस या सिनगैस) में बदला जाता है।
    - भूमिगत कोयला गैसीकरण से प्राप्त गैस, **सतही कोयला गैसीकरण गैस के समान** ही होती है। यह सामान्यतः मीथेन (CH_4), कार्बन डाइऑक्साइड (CO_2), हाइड्रोजन (H_2) और कार्बन मोनोऑक्साइड (CO) का मिश्रण है।
- भूमिगत कोयला गैसीकरण के तहत कोयला संस्तर की मूल जगह पर **(इन-सीटू) दहन** करके उपयोगी गैस का उत्पादन किया जाता है।

© Vision IAS

- ○ **कोयला संस्तर में** भाप और **वायु/ ऑक्सीजन को प्रवेश कराकर** उसे प्रज्वलित करके गैसीकरण की प्रक्रिया शुरू की जाती है। इस प्रक्रिया के लिए **1000 डिग्री सेल्सियस** से अधिक तापमान की आवश्यकता होती है।
- ○ इस प्रक्रिया से प्राप्त उत्पाद कोयले के प्रकार, तापमान, दाब, तथा दहन के लिए प्रयुक्त वायु या ऑक्सीजन के आधार पर अलग-अलग प्रकार के होते हैं।

- **भूमिगत कोयला गैसीकरण के उत्पाद**: विद्युत, रासायनिक फीडस्टॉक, हाइड्रोजन का उत्पादन आदि।
- **भूमिगत कोयला गैसीकरण के लाभ:**
  - ○ **खनन न किए जा सकने वाले कोयले का उपयोग।**
  - ○ **पूंजीगत व्यय में कमी**: कोयला खनन और सतही गैसीकरण कॉम्प्लेक्स से संबंधित व्यय में कमी।
  - ○ **ऊर्जा घनत्व:** सामान्य कोल बेड मीथेन (CBM) से गैस ऊर्जा प्राप्त करने के लिए जितनी भूमि की आवश्यकता होती है, उससे 3 प्रतिशत कम भू-क्षेत्र में भूमिगत कोयला गैसीकरण **से समान मात्रा में** गैस ऊर्जा प्राप्त की जा सकती है।
- **भूमिगत कोयला गैसीकरण से जुड़ी चिंताएं**: धंसाव का खतरा, भूजल का संदूषण, प्रमाणित प्रौद्योगिकी का अभाव, अस्थिर-स्थिति प्रक्रिया।

कोयला गैसीकरण हेतु सरकारी पहलें
- **राष्ट्रीय कोयला गैसीकरण मिशन:** इसका लक्ष्य 2030 तक 100 मीट्रिक टन का कोयला गैसीकरण और द्रवीकरण प्राप्त करना है।
- 2015 में कोयला मंत्रालय ने भारत में **कोयला और लिग्नाइट युक्त क्षेत्रों में भूमिगत कोयला गैसीकरण के विकास के लिए एक व्यापक नीतिगत फ्रेमवर्क** को मंजूरी दी थी।
- **कोयला/ लिग्नाइट गैसीकरण प्रोत्साहन योजना:** यह सरकारी सार्वजनिक उपक्रमों और निजी क्षेत्रक द्वारा कोयला/ लिग्नाइट गैसीकरण परियोजनाओं को प्रोत्साहन देने के लिए वित्तीय सहायता योजना है। इसके तहत कोयला गैसीकरण परियोजनाओं के प्रोत्साहन के लिए 8500 करोड़ रुपये का आवंटन किया गया है।
- **संयुक्त उद्यम समझौता (JVA):** सरकार सतही कोयला गैसीकरण (SCG) के माध्यम से अमोनियम नाइट्रेट संयंत्र स्थापित करने के लिए संयुक्त उद्यम समझौता (JVA) का उपयोग करके परियोजनाओं को बढ़ावा दे रही है। कोल इंडिया लिमिटेड (CIL) और BHEL के बीच एक ऐसा ही समझौता हुआ है।

4.5. संधारणीय कृषि (Sustainable Agriculture)

4.5.1. प्राकृतिक खेती (Natural Farming)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, केंद्रीय मंत्रिमंडल ने **एक स्वतंत्र केंद्र प्रायोजित योजना** के रूप में **राष्ट्रीय प्राकृतिक खेती मिशन (NMNF)**[53] के शुभारंभ को मंजूरी दी। इस मिशन का क्रियान्वयन केंद्रीय **कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय** के तहत होगा।

'राष्ट्रीय प्राकृतिक खेती मिशन (NMNF)' के बारे में

- वित्त वर्ष 2023-24 से **भारतीय प्राकृतिक कृषि पद्धति (BPKP)** का नाम बदलकर **राष्ट्रीय प्राकृतिक खेती मिशन (NMNF)** कर दिया गया, ताकि इसे पूरे देश में लागू किया जा सके।
- यह एक **केंद्र प्रायोजित योजना** है। इसे 6 वर्ष (2019-25) की अवधि के लिए शुरू किया गया है।
- 2019 में इसे **परंपरागत कृषि विकास योजना (PKVY) नामक अम्ब्रेला योजना के तहत एक उप-योजना** के रूप में शामिल किया गया था।
- इसका लक्ष्य देश भर के 600 प्रमुख ब्लॉक्स में 12 लाख हेक्टेयर भूमि को कवर करना है। साथ ही, क्लस्टर निर्माण और क्षमता निर्माण के लिए 3 वर्षों के लिए 12,200 रुपये प्रति हेक्टेयर की वित्तीय सहायता प्रदान करना भी इसका लक्ष्य है।

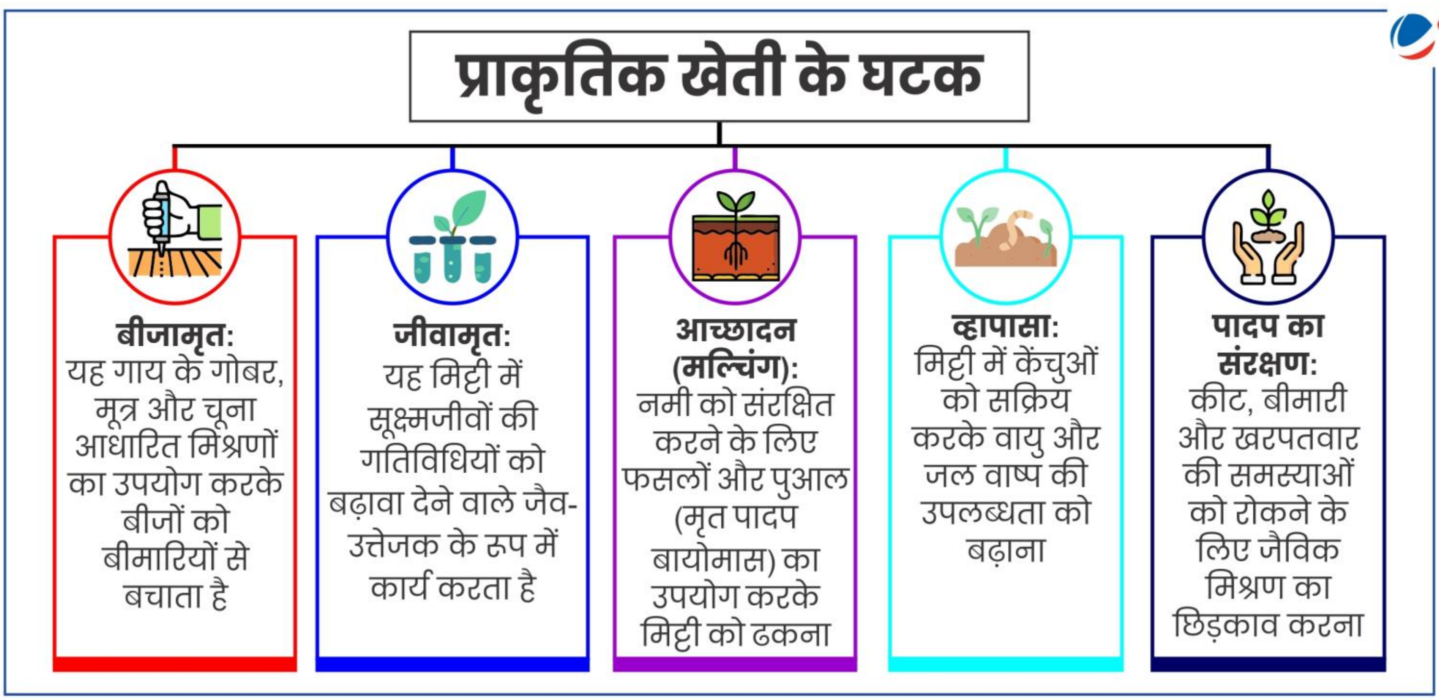
[53] National Mission on Natural Farming

मुख्य विशेषताएं

- **कार्यान्वयन:** अगले दो वर्षों में, NMNF को **इच्छुक ग्राम पंचायतों के 15,000 क्लस्टर्स में लागू** किया जाएगा तथा इसे **1 करोड़ किसानों तक पहुंचाया** जाएगा। साथ ही, इसके तहत **7.5 लाख हेक्टेयर क्षेत्र में प्राकृतिक खेती शुरू** की जाएगी।
- **मिशन के अन्य घटक:**
  - **बायो-इनपुट रिसोर्स सेंटर (BRCs):** इनके माध्यम से किसानों के लिए **उपयोग हेतु तैयार बायो-इनपुट की आसान उपलब्धता सुनिश्चित** की जाएगी।
  - **मॉडल प्रदर्शन फार्म्स:** किसानों को प्रशिक्षण देने के लिए मॉडल प्रदर्शन फार्म स्थापित किए जाएंगे।
  - **कृषि सखी:** इसके तहत इच्छुक किसानों के बीच जागरूकता का प्रसार करने, उन्हें संगठित करने और उनके मार्गदर्शन का कार्य किया जाएगा।

प्राकृतिक खेती के बारे में

- यह **रसायन मुक्त, कम इनपुट वाली व जलवायु अनुकूल कृषि प्रणाली है।** यह सिंथेटिक कृषि रसायनों के उपयोग को समाप्त करते हुए पशुधन और स्थानीय रूप से उपलब्ध संसाधनों पर आधारित होती है।
- **प्राकृतिक खेती शुरू करने वाले राज्य हैं-** आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़, केरल, गुजरात, हिमाचल प्रदेश, झारखंड आदि।
- **प्राकृतिक खेती का लाभ:**
  - उत्पादन में सुधार,
  - मिट्टी के **माइक्रोबायोटा** का पुनर्जीवन, जिससे मृदा का स्वास्थ्य बेहतर होता है,
  - मृदा में जैविक घटकों और कृषि जैव विविधता में वृद्धि,
  - जल संसाधनों ल का ज्यादा समझदारी से उपयोग,
  - कार्बन और नाइट्रोजन फुटप्रिंट में कमी,
  - जैव-इनोकुलम का उपयोग, जो पोषक तत्वों की मात्रा बढ़ाकर मनुष्यों के लिए जैव उपलब्धता में सुधार करता है।



जैविक (आर्गेनिक) बनाम प्राकृतिक कृषि प्रणालियां

- **समानताएं:** दोनों ही **रसायन-मुक्त कृषि प्रणालियां** हैं, अर्थात् ये मुख्य रूप से बायोमास प्रबंधन, प्राकृतिक पोषक तत्वों के पुनर्चक्रण, फसल चक्र और बहुफसलीय खेती पर निर्भर हैं।

 © Vision IAS

- मुख्य अंतर:

पैरामीटर	जैविक कृषि	प्राकृतिक कृषि
इनपुट	इसमें **खेत से बाहर से खरीदे गए ऑर्गेनिक और जैविक इनपुट** शामिल होते हैं।	इसमें किसी तरह के बाहरी इनपुट का उपयोग नहीं किया जाता है। इसमें **देसी गाय से प्राप्त खेत पर ही उपलब्ध इनपुट का उपयोग किया जाता** है।
मृदा में सुधार	इसमें खनन किए गए प्राकृतिक खनिजों के माध्यम से **आवश्यकता के आधार पर मृदा में सुधार** किया जाता है।	इसमें **कम्पोस्ट/ वर्मी कम्पोस्ट एवं खनिजों के उपयोग की अनुमति नहीं** है।
कृषि प्रक्रियाएं	इसमें **जुताई, खाद मिलाने और निराई-गुड़ाई आदि** कार्य करने की आवश्यकता होती है।	इसमें मृदा की सतह पर सूक्ष्मजीवों और केंचुओं द्वारा **कार्बनिक पदार्थों के अपघटन** को प्रोत्साहित किया जाता है।
लागत	इसमें जैविक खाद की आवश्यकता के कारण **लागत अधिक आती** है।	इसमें स्थानीय जैविक संसाधनों पर निर्भरता के कारण **कम लागत आती** है।

प्राकृतिक खेती को बढ़ावा देने के लिए शुरू की गई अन्य पहलें

- **राष्ट्रीय कृषि विस्तार प्रबंधन संस्थान (MANAGE)[54]:** यह प्राकृतिक खेती पर सर्वोत्तम कार्य प्रणालियों को दर्ज करने और सफलता की कहानियों के डिजिटलीकरण के लिए एक नॉलेज पार्टनर है।
- **राष्ट्रीय जैविक एवं प्राकृतिक खेती केंद्र (NCONF)[55]:** इसका उद्देश्य रसायन मुक्त कृषि प्रणालियों को बढ़ावा देना और प्राकृतिक खेती के लिए प्रमाणन कार्यक्रम का विकास करना है।
- **राष्ट्रीय संधारणीय कृषि मिशन (NMSA)[56]:** यह **जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना (NAPCC)** के तहत निर्धारित **आठ मिशनों** में से एक है।
- **परंपरागत कृषि विकास योजना (PKVY):** इसे 2015 में शुरू किया गया था, जिसका उद्देश्य **रासायनिक और कीटनाशक रहित कृषि उपज सुनिश्चित करना** है। इसके लिए **पर्यावरणीय रूप से अनुकूल और कम लागत वाली तकनीकों** को अपनाया जाता है।

4.5.2. राष्ट्रीय कीट निगरानी प्रणाली (National Pest Surveillance System: NPSS)

सुर्ख़ियों में क्यों?

केंद्रीय कृषि मंत्री ने **आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) आधारित** प्लेटफॉर्म **"राष्ट्रीय कीट निगरानी प्रणाली (NPSS)"** का उद्घाटन किया। यह प्रणाली कृषि क्षेत्र में कीटों से निपटने के लिए एकीकृत कीट प्रबंधन को बढ़ावा देगी।

राष्ट्रीय कीट निगरानी प्रणाली (NPSS) के बारे में

- **उद्देश्य:** कीटनाशकों के लिए रिटेल विक्रेताओं पर किसानों की बहुत अधिक निर्भरता को कम करने और कीटनाशकों के अधिक उपयोग पर रोक लगाने हेतु NPSS आवश्यक है।
- **शामिल एजेंसियां:** NPSS वस्तुतः **पौध संरक्षण, क्वारंटाइन और भंडारण निदेशालय**[57] तथा **ICAR-NCIPM**[58] के बीच सहयोग पर आधारित है।
- **प्रमुख विशेषताएं:**
    - यह प्रणाली पेस्ट प्रबंधन पर समयबद्ध और सटीक सलाह के लिए **आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) और मशीन लर्निंग (ML)** जैसी अत्याधुनिक तकनीकों का उपयोग करती है।

[54] National Centre for Management of Agricultural Extension

[55] National Centre for Organic and Natural Farming

[56] National Mission on Sustainable Agriculture

[57] Directorate of Plant Protection, Quarantine & Storage

[58] National Research Centre for Integrated Pest Management/ भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद-राष्ट्रीय एकीकृत पेस्ट प्रबंधन अनुसंधान केंद्र

- **मोबाइल ऐप और वेब पोर्टल:** इसके अंतर्गत किसान **संक्रमित फसलों या कीट की फोटो** लेकर उसे **प्लेटफॉर्म पर अपलोड** कर सकते हैं।

एकीकृत पेस्ट प्रबंधन (Integrated Pest Management: IPM) के बारे में

- **परिभाषा:** यह **पर्यावरण-अनुकूल प्रणाली** है। इसका उद्देश्य **वैकल्पिक पेस्ट नियंत्रण विधियों और तकनीकों का उपयोग करके फसल को नुकसान पहुंचाने वाले पेस्ट की आबादी को नियंत्रित** करना है। इसमें **जैव-पीड़कनाशियों और वनस्पति आधारित पीड़कनाशियों के उपयोग** पर जोर दिया गया है।

4.5.3. खाद्य अपशिष्ट सूचकांक (Food Waste Index: FWI)

सुर्ख़ियों में क्यों?

संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) ने **'खाद्य अपशिष्ट सूचकांक (FWI) रिपोर्ट, 2024'** जारी की। यह रिपोर्ट **वेस्ट एंड रिसोर्सेज़ एक्शन प्रोग्राम (WRAP)** के सहयोग से तैयार की गई है।

खाद्य अपशिष्ट सूचकांक (FWI) के बारे में

- FWI **रिटेल और उपभोक्ता (घरेलू एवं खाद्य सेवा)** के यहां बर्बाद होने वाले भोजन व अनाज के अखाद्य हिस्सों की मात्रा को **वैश्विक तथा राष्ट्रीय स्तर पर ट्रैक** करता है।
  - यह सतत विकास लक्ष्य **(SDG)-12.3 के दो संकेतकों के गोल्स का समर्थन** करता है, जिन्हें 2030 तक हासिल किया जाना है। **ये दो संकेतक हैं- SDG 12.3.1 (a)** और **SDG 12.3.1 (b)**

SDG 12.3.1 (a)	SDG 12.3.1 (b)
• **खाद्य हानि सूचकांक (FLI)**[59] इस संकेतक का उप-संकेतक है। **FLI** फसल कटाई के बाद के नुकसान सहित **उत्पादन और आपूर्ति श्रृंखलाओं में खाद्य हानि को कम** करने में मदद करता है। • **खाद्य और कृषि संगठन (FAO), FLI का संरक्षक** है।	• **FWI** इस संकेतक का उप-संकेतक है। FWI रिटेल और उपभोक्ता स्तर पर **प्रति व्यक्ति वैश्विक खाद्य अपशिष्ट की मात्रा को कम करके आधा** करने पर केंद्रित है। • **UNEP, खाद्य अपशिष्ट सूचकांक (FWI) का संरक्षक** है।

- **रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र**
  - 2022 में सभी महाद्वीपों के परिवारों ने प्रतिदिन **1 बिलियन से अधिक "एक वक्त का भोजन (मील्स)" बर्बाद** किया है।
  - खाद्य अपशिष्ट **वैश्विक ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में लगभग 8-10%** का योगदान करता है।

वेस्ट एंड रिसोर्सेज़ एक्शन प्रोग्राम (WRAP) के बारे में

- यह **जलवायु कार्रवाई के उद्देश्य पर केंद्रित एक गैर-सरकारी संगठन (NGO)** है। इसकी स्थापना **2000 में यूनाइटेड किंगडम** में हुई थी।

[59] Food Loss Index

© Vision IAS

- यह **जलवायु संकट के कारणों से निपटने और पृथ्वी को संधारणीय भविष्य प्रदान करने की दिशा में काम** कर रहा है।
- **सहयोग के द्वारा खाद्य की बर्बादी को कम करने के लिए सुझाव:**
    - **सार्वजनिक-निजी भागीदारी (PPP)** मॉडल अपनाकर व्यवस्थागत तरीके से कार्रवाई करने की जरूरत है। **कोर्टौल्ड कमिटमेंट 2030 (यूनाइटेड किंगडम), ऑस्ट्रेलियाई खाद्य समझौता** इसके कुछ उदाहरण हैं।
    - अपशिष्ट के **प्राथमिकता वाले क्षेत्रों या "हॉटस्पॉट" क्षेत्रों को लक्षित करते हुए एक रोडमैप या खाद्य वितरण योजना** तैयार करनी चाहिए।

4.5.4. सुर्ख़ियों में रही अन्य संधारणीय पद्धतियां (Other Sustainable Practices in News)

4.5.4.1. पैरा फसल पद्धति/ कृषि विधि (Paira cropping system)

हाल के वर्षों में, **ओडिशा में संरक्षण कृषि** की यह विधि अपनी लोकप्रियता खोती जा रही है।

पैरा फसल पद्धति/ कृषि विधि के बारे में

- यह **फसल बुआई की एक रिले विधि** है। इसमें **धान** की खड़ी फसल की कटाई से लगभग 2 सप्ताह पहले उसी खेत में कम अवधि में तैयार होने वाली **दलहनी/ तिलहनी फसलों के बीजों का छिड़काव** किया जाता है।
- इस तरह नई फसल की बुआई से पहले **खेत की जुताई, निराई, सिंचाई और उर्वरक के उपयोग की जरूरत नहीं** पड़ती है।
- **लाभ:** भूमि का अधिकतम उपयोग सुनिश्चित होता है, किसानों की आय में वृद्धि होती है आदि।
- **पैरा फसल पद्धति/ कृषि विधि वाले राज्य/क्षेत्र**: बिहार, पूर्वी उत्तर प्रदेश, पश्चिम बंगाल, छत्तीसगढ़ और ओडिशा।

4.5.4.2. हरी खाद (Green Manuring)

हाल ही में, **तमिलनाडु में हरी खाद 'ढैंचा (Dhaincha)' का वितरण** शुरू किया गया है।

हरी खाद के बारे में

- **फलीदार पादपों** से संबंधित पौधों को उगाना और पर्याप्त वृद्धि के बाद उन्हें मिट्टी में मिला देना **हरी खाद** कहलाती है।
- यह आमतौर पर भारत में **हरी खाद वाली फसल** के रूप में उगाई जाती है। इसका **पशुधन के लिए आहार** के रूप में और **मृदा में सुधार** हेतु उपयोग किया जाता है।
- **हरी खाद का महत्व:**
    - यह मिट्टी की संरचना में सुधार करती है, उसकी जल धारण क्षमता बढ़ाती है और अपरदन से मिट्टी का नुकसान कम करती है।
    - **खरपतवार के प्रसार को रोकती** है और क्षारीय मिट्टी के सुधार में मदद करती है।
    - यह मिट्टी में कार्बनिक पदार्थों का समावेश करती है और मिट्टी के सूक्ष्मजीवों की गतिविधियों को प्रेरित करती है।

4.5.4.3. एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन (Integrated Nutrient Management: INM)

हाल ही में, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद द्वारा किए गए प्रयोग से पता चला है कि **एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन (INM) पद्धतियों ने मृदा की उर्वरता को बनाए** रखा है।

एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन के बारे में

- इसके तहत वांछित उत्पादकता जारी रखने के लिए **मृदा की उर्वरता और पौधों को पोषक तत्व की आपूर्ति** को उत्तम स्तर पर बनाए रखा जाता है। इसके लिए एकीकृत तरीके से **कार्बनिक, अकार्बनिक और जैविक घटकों के सभी संभावित स्रोतों से लाभ का उपयोग** किया जाता है।
- **एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन का महत्व:** मृदा की उर्वरता और स्वास्थ्य में वृद्धि; संधारणीय फसल उत्पादन; खाद्य सुरक्षा इत्यादि।
- **एकीकृत पोषक तत्व प्रबंधन और जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए सरकार की पहलें:**
    - परम्परागत कृषि विकास योजना (PKVY);
    - पूर्वोत्तर क्षेत्र में जैविक मूल्य श्रृंखला विकास मिशन (MOVCDNER);
    - जैविक उर्वरकों को बढ़ावा देने के लिए बाजार विकास सहायता (MDA);
    - उर्वरकों के संधारणीय और संतुलित उपयोग को बढ़ावा देने के लिए पी.एम.-प्रणाम (PM-PRANAM) योजना; आदि।

4.6. विविध (Miscellaneous)

4.6.1. अवैध रेत खनन (Illegal Sand Mining)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, सुप्रीम कोर्ट ने तमिलनाडु में अवैध रेत खनन पर प्रवर्तन निदेशालय (ED) से रिपोर्ट मांगी है।

रेत संसाधन के बारे में

- संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) के अनुसार **रेत, दुनिया में दूसरा सर्वाधिक दोहन किया जाने वाला प्राकृतिक संसाधन** है। पहले स्थान पर **जल संसाधन** है।
- **रेत खनन के मुख्य स्रोत:** नदियां (नदी के तट एवं बाढ़कृत मैदान), झीलें व जलाशय, तटीय/ समुद्री रेत आदि।
- **भारत में रेत खनन का विनियमन:** खान और खनिज (विकास और विनियमन) अधिनियम, 1957 (MMDR एक्ट) के तहत रेत को **गौण खनिज** (Minor minerals) के रूप वर्गीकृत किया गया है।
  - **गौण खनिजों का विनियमन (अवैध खनन पर रोक सहित)** राज्य सरकारों के **विधायी और प्रशासनिक अधिकार क्षेत्र** के अंतर्गत आता है।

रेत खनन के प्रभाव

- **जैव-विविधता पर प्रभाव:** स्थलीय एवं तटीय रेत खनन, दोनों से जलीय (समुद्री भी) और स्थलीय वनस्पतियों व जीवों के पर्यावासों को नुकसान होता है।
- **हाइड्रोलॉजिकल प्रणाली पर प्रभाव:** जल के प्राकृतिक बहाव में परिवर्तन होता है, भू-जल स्तर (वाटर टेबल) कम हो जाता है आदि।
- **अवसंरचना पर प्रभाव:** पुलों, नदी तटबंधों और तटीय अवसंरचना को नुकसान पहुंचता है।
- **चरम घटनाओं में वृद्धि:** बार-बार बाढ़, तूफान महोर्मि (Storm surge) यानी ऊंची लहरों जैसी चरम घटनाओं के घटित होने से सुरक्षा उपाय कमजोर होते हैं।

रेत खनन में सर्वोत्तम कार्य-पद्धतियां सुनिश्चित करने के लिए किए गए मुख्य उपाय

- **संधारणीय रेत प्रबंधन दिशा-निर्देशों (2016) को और प्रभावी बनाने के लिए रेत खनन हेतु प्रवर्तन एवं निगरानी दिशा-निर्देश-2020** जारी किए गए हैं। ये दिशा-निर्देश नदी के पारिस्थितिक-तंत्र की पुनर्बहाली और संरक्षण के लिए जारी किए गए हैं।
- **खान मंत्रालय ने रेत खनन फ्रेमवर्क (2018) जारी किया है:** इस फ्रेमवर्क में चट्टानों को महीन रूप से पीस कर तैयार की गई **मैनुफैक्चर्ड सैंड (M-Sand) और कोयला खदानों के ओवरबर्डन (OB) से प्राप्त रेत** को प्राकृतिक रेत के वैकल्पिक स्रोतों के रूप में उपयोग करने का प्रावधान किया गया है।
- **ओवरबर्डन (जिसे अपशिष्ट भी कहा जाता है) वास्तव में कोयला संस्तर या अन्य खनिज अयस्क** के ऊपर की चट्टानी या मृदा परत जैसी सामग्रियां हैं। खनिज खनन के दौरान इन सामग्रियों को हटा दिया जाता है। इनका कई तरीके से आर्थिक उपयोग किया जाता है।

4.7. अन्य महत्वपूर्ण सुर्ख़ियां (Other Important News)

4.7.1. इकोमार्क (Ecomark)

केंद्रीय पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने **इकोमार्क नियम, 2024** अधिसूचित किए।

अधिसूचित नियमों पर एक नज़र

- **इकोमार्क लेबलिंग देने हेतु मानदंड:** ऐसे उत्पाद जिनके पास **भारतीय मानक ब्यूरो (BIS) अधिनियम के तहत भारतीय मानकों के अनुरूप लाइसेंस या प्रमाण-पत्र है और/ या गुणवत्ता नियंत्रण आदेश का मैंडेट** है। साथ ही, जो इकोमार्क नियमों में निर्धारित मानदंडों को पूरा करते हों।
  - नियमों के अनुसार, इकोमार्क उन उत्पादों को भी दिया जा सकता है, जो **संसाधन उपभोग और पर्यावरणीय प्रभावों के संबंध में पर्यावरण संबंधी निर्धारित मानदंडों को पूरा** करते हैं।
- **आवेदन प्रक्रिया:** विनिर्माताओं को **केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (CPCB)** के माध्यम से इकोमार्क के लिए आवेदन करना होगा।

© Vision IAS

- **इकोमार्क लेबलिंग मार्क के उपयोग की अवधि:** यह मार्क **तीन साल** के लिए वैध होगा।
- **निरीक्षण और कार्यान्वयन:** यह कार्य केंद्रीय **पर्यावरण मंत्रालय के सचिव की अध्यक्षता वाली संचालन समिति** करेगी।

भारत में पर्यावरण प्रमाणन की अन्य योजनाएं

- **भारतीय वन और लकड़ी प्रमाणन योजना (IFWCS)**[60] शुरू की गई है।
  - यह देश में **संधारणीय वन प्रबंधन और कृषि वानिकी को बढ़ावा** देने के लिए शुरू की गई है। यह **स्वैच्छिक थर्ड पार्टी प्रमाणन** का प्रावधान करती है।
  - इसमें **वन प्रबंधन प्रमाणन, वन के बाहर वृक्ष प्रबंधन प्रमाणन और कस्टडी प्रमाणन श्रृंखला** शामिल हैं।
  - यह उन संस्थाओं को **बाजार आधारित प्रोत्साहन** प्रदान करती है, जो अपनी गतिविधियों में **जिम्मेदार वन प्रबंधन और कृषि वानिकी पद्धतियों** को अपनाती हैं।

4.7.2. इथेनॉल 100 (Ethanol 100)

पेट्रोलियम मंत्रालय ने **इथेनॉल 100 फ्यूल** शुरू किया है।

इथेनॉल 100 के बारे में

- यह **गैसोलीन** का एक स्वच्छ और हरित विकल्प है। यह **92-94 प्रतिशत इथेनॉल, 4-5 प्रतिशत मोटर स्पिरिट (फ्लेम को रंग प्रदान करने के लिए) और 1.5 प्रतिशत सह-विलायक हायर सैचुरेटेड अल्कोहल का मिश्रण** है।
- **इथेनॉल 100** की **ऑक्टेन संख्या** 100-105 के बीच होती है, जो इसे हाई परफॉर्मेंस वाले इंजन के लिए आदर्श बनाता है। यह इंजन की **दक्षता** और **पावर आउटपुट** को बेहतर बनाता है तथा **पर्यावरणीय प्रभाव** को कम करता है।

4.7.3. नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी कार्रवाई प्लेटफॉर्म (Renewable Energy Technology Action Platform: RETAP)

RETAP के **संयुक्त कार्य समूह की पहली वर्चुअल बैठक भारत और संयुक्त राज्य अमेरिका (USA)** के प्रतिनिधियों के बीच आयोजित की गई।

RETAP के बारे में

- RETAP की घोषणा भारत और अमेरिका द्वारा संयुक्त रूप से 2023 में **स्ट्रैटेजिक क्लीन एनर्जी पार्टनरशिप (SCEP)** के तहत की गई थी।
- **SCEP** को 2021 में लॉन्च किया गया था। यह भारत व अमेरिका के बीच एक सहयोगात्मक पहल है। इसका उद्देश्य **स्वच्छ ऊर्जा में नवाचार और इसके उपयोग में तेजी** लाना है।
- RETAP प्रारंभ में **हरित/ स्वच्छ हाइड्रोजन, पवन ऊर्जा, महासागरीय/ ज्वारीय ऊर्जा** आदि पर ध्यान केंद्रित करेगी।
- **इसके कार्य पांच विषयों द्वारा निर्देशित होते हैं:** अनुसंधान एवं विकास, नवोन्मेषी प्रौद्योगिकियों का विकास व परीक्षण आदि।

4.7.4. बायो-सीएनजी (Bio-CNG)

इंदौर नगर निगम एशिया की सबसे बड़ी 'नगरपालिका ठोस अपशिष्ट आधारित सुविधा' से **प्रतिदिन 17,000 किलोग्राम बायो-सीएनजी का उत्पादन** करती है।

बायो-सीएनजी (Bio Compressed Natural Gas) के बारे में

- यह बायोगैस का शोधित (Purified) और संपीडित रूप है, जिसमें लगभग **92-98%** मीथेन पाई जाती है।
- इस संयंत्र का **शुभारंभ 2022** में किया गया था। यह अपशिष्ट को धन में बदलने की **'गैलवनाइजिंग ऑर्गेनिक बायो-एग्रो रिसोर्सेज धन' (GOBARdhan)** पहल का हिस्सा है।
- **गोबरधन पहल के बारे में:**
  - **समन्वय विभाग: जल शक्ति मंत्रालय का पेयजल एवं स्वच्छता विभाग**

[60] Indian Forest & Wood Certification Scheme

© Vision IAS

- **उद्देश्य:** बायोडिग्रेडेबल/ जैविक अपशिष्ट को बायोगैस, संपीडित बायोगैस (CBG) और जैविक खाद जैसे मूल्यवान संसाधनों में परिवर्तित करना तथा चक्रीय अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देना।

4.7.5. सुपरहाइड्रोफोबिक कैटेलिस्ट (Superhydrophic Catalyst)

वैज्ञानिकों की एक टीम ने **सुपरहाइड्रोफोबिक (वाटर रिपेलेंट) कैटेलिस्ट यानी उत्प्रेरक** विकसित किया है। यह **बायोडीजल उत्पादन की लागत को कम** कर सकता है।

सुपरहाइड्रोफोबिक कैटेलिस्ट के बारे में

- इसे **बायोमास (सेलूलोज)** से बनाया जाता है। यह **पर्यावरण के अनुकूल है और प्रचुर मात्रा में उपलब्ध** है। इसके अलावा, इसका उपयोग बार-बार किया जा सकता है और यह किफायती भी है।
- ये बायोडीजल उत्पादन के दौरान उत्पन्न होने वाले हानिकारक **जल उप-उत्पाद (water by-product)** से निपट सकता है। इससे बायोडीजल उत्पादन वाली साइट को विषाक्त होने से बचाया जा सकता है।
- यह **बायोमास अपशिष्ट निपटान के लिए एक संधारणीय विकल्प प्रदान** कर सकता है। साथ ही, **ग्राफीन और कार्बन नैनोट्यूब के विकल्प के रूप में बायोचार की उपयोगिता का विस्तार** कर सकता है।

4.7.6. बिजनेस रिस्पॉन्सिबिलिटी एंड सस्टेनेबिलिटी रिपोर्टिंग (Business Responsibility and Sustainability Reporting: BRSR)

हालिया रिपोर्ट में यह विश्लेषण किया गया है कि कंपनियां **बिजनेस रिस्पॉन्सिबिलिटी एंड सस्टेनेबिलिटी रिपोर्टिंग (BRSR) डिस्क्लोजर** को कैसे अपना रही हैं।

BRSR के बारे में

- BRSR फ्रेमवर्क एक **अनिवार्य प्रकटीकरण तंत्र (Disclosure mechanism)** है। BRSR का उद्देश्य किसी **व्यवसाय के वित्तीय प्रदर्शन और उसके ESG (पर्यावरण, सामाजिक और गवर्नेंस) प्रदर्शन के बीच संबंध स्थापित** करना है। सेबी ने BRSR को **2022-23 से शीर्ष 1,000 सूचीबद्ध कंपनियों (बाजार पूंजीकरण के आधार पर) के लिए अनिवार्य** कर दिया है। इसके तहत इन कंपनियों को अपने ESG पहलुओं पर प्रदर्शन रिपोर्ट प्रस्तुत करनी होती है।
  - सेबी का मार्गदर्शन दस्तावेज़ **तीन प्रकार के प्रकटीकरण पर विवरण** प्रदान करता है। ये हैं- **सामान्य, प्रबंधन और प्रक्रिया एवं "सिद्धांतवार" (सिद्धांत-आधारित)।**
- BRSR का लक्ष्य गैर-वित्तीय प्रकटीकरण के मामलों में **अनुपालन, निरंतरता और संचार** में सुधार करना है।
- सेबी ने **ESG डिस्क्लोजर की विश्वसनीयता बढ़ाने के लिए 2023 में BRSR कोर** की शुरुआत की थी।
  - BRSR कोर, BRSR का एक सब-सेट है। इसमें **9 ESG विषयों के तहत मुख्य प्रदर्शन संकेतकों (KPIs)** का एक सेट शामिल है।

संबंधित सुर्ख़ियां

कॉर्पोरेट क्लाइमेट रिस्पॉन्सिबिलिटी मॉनिटर (CCRM) रिपोर्ट, 2024

- न्यू क्लाइमेट इंस्टीट्यूट और कार्बन मार्केट वॉच ने संयुक्त रूप से 'कॉर्पोरेट क्लाइमेट रिस्पॉन्सिबिलिटी मॉनिटर (CCRM) रिपोर्ट, 2024' जारी की
  - **कार्बन मार्केट वॉच** एक स्वतंत्र और गैर-लाभकारी निगरानी तथा अनुसंधान संगठन है, जो कार्बन मूल्य निर्धारण में विशेषज्ञता रखता है।
- CCRM रिपोर्ट में **विश्व की 51 बड़ी कंपनियों की जलवायु संबंधी रणनीतियों की पारदर्शिता और सत्यनिष्ठा का आकलन** किया गया है।

4.7.7. क्रिटिकल एनर्जी ट्रांजिशन मिनरल्स (Critical Energy Transition Minerals: CETM)

हाल ही में, **क्रिटिकल एनर्जी ट्रांजिशन मिनरल्स (CETM)** पर संयुक्त राष्ट्र महासचिव के नेतृत्व में गठित पैनल ने **CETM** पर एक रिपोर्ट जारी की है। इस पैनल को **एनर्जी ट्रांजिशन** के लिए मार्गदर्शक सिद्धांत विकसित करने हेतु गठित किया गया था।

© Vision IAS

CETM के बारे में

- CETM वे खनिज होते हैं, जो **नवीकरणीय ऊर्जा के निर्माण, उत्पादन, वितरण और भंडारण** के लिए आवश्यक हैं।
- इनमें **दुर्लभ भू खनिज, तांबा, कोबाल्ट, निकल, लिथियम, ग्रेफाइट, कैडमियम, सेलेनियम** आदि शामिल हैं।
- विश्व जीवाश्म ईंधन से नवीकरणीय ऊर्जा की ओर ट्रांजिशन कर रहा है। इसलिए, **CETM की मांग 2030 तक तीन गुना बढ़ने की उम्मीद** है।

4.7.8. बायोमास ब्रिकेट्स (Biomass Briquettes)

बायोमास ब्रिकेट्स ऊर्जा और विद्युत उत्पादन क्षेत्र के लिए ईंधन के विकल्प के रूप में उभरे हैं।

- वर्तमान में, बायोमास पेलेट्स का आमतौर पर **कोयले के विकल्प** के रूप में इस्तेमाल किया जाता है।

बायोमास ब्रिकेट्स के बारे में

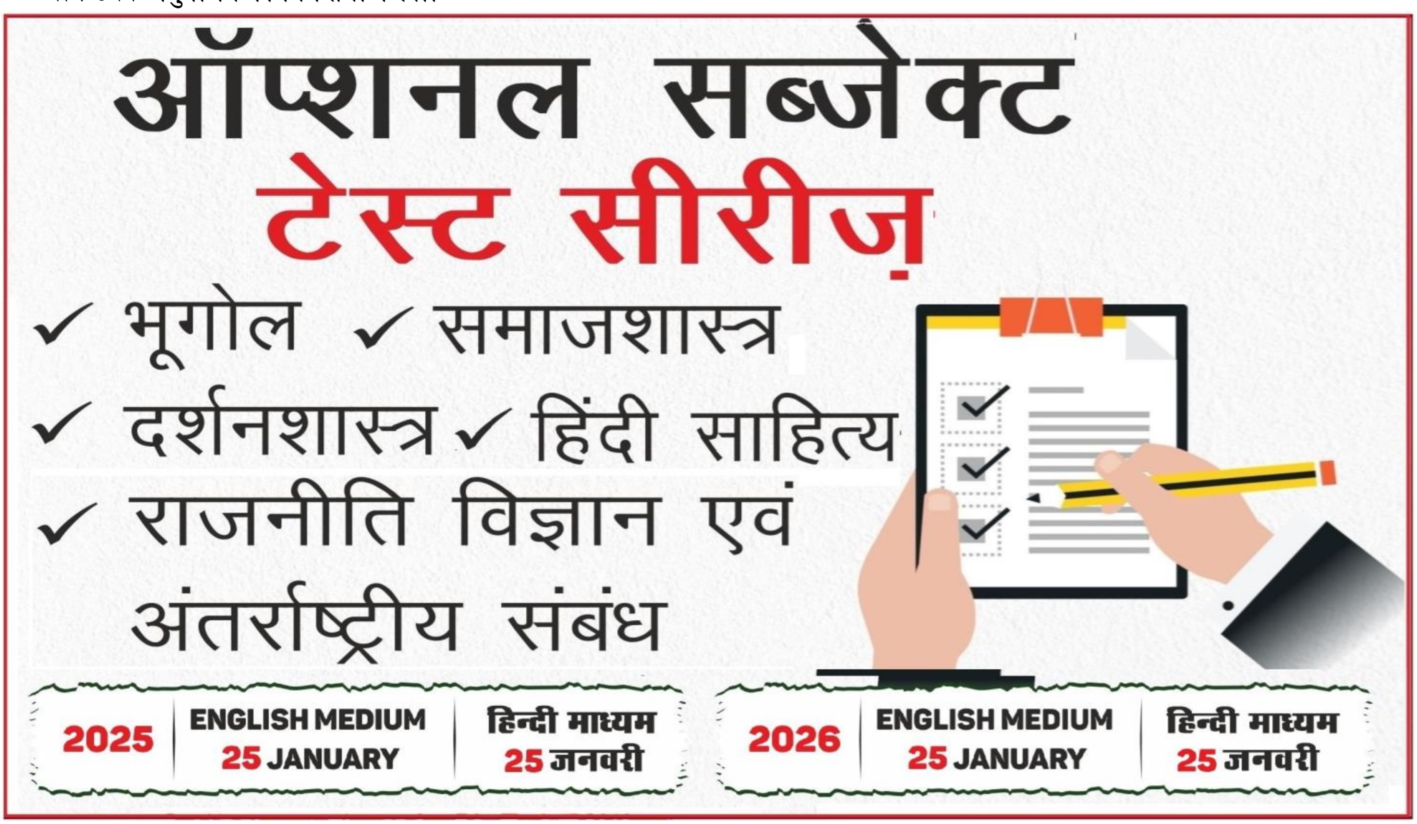
- **संघटक:** ये कृषि अवशेष, वानिकी अपशिष्ट या अपशिष्ट बायोमास जैसे **कार्बनिक पदार्थों के कॉम्पैक्ट ब्लॉक** हैं।
- **ब्रिकेटिंग प्रोसेस:** इस प्रक्रिया में बायोमास अपशिष्ट को सघन रूप में संपीडित किया जाता है। ऐसा करने से बायोमास अपशिष्ट के भौतिक और दहन संबंधी गुणों में उल्लेखनीय सुधार होता है। इससे यह **दक्ष नवीकरणीय ऊर्जा संसाधन** बन जाता है।
- जीवाश्म ईंधन के विपरीत वे **कार्बन-न्यूट्रल** होते हैं, क्योंकि दहन करने पर ब्रिकेट्स कोई अतिरिक्त CO2 उत्सर्जित नहीं करते हैं।

4.7.9. परिवेश पोर्टल (Parivesh Portal)

केंद्र सरकार के परिवेश पोर्टल पर उपलब्ध विवरण के अनुसार, अब तक 50,000 से अधिक मंजूरियां प्रदान की जा चुकी है।

परिवेश पोर्टल के बारे में

- परिवेश (PARIVESH) **प्रो एक्टिव और रिस्पॉन्सिव फैसिलिटेशन बाई इंटरएक्टिव एंड वर्चुअस एनवायर्नमेंटल सिंगल-विंडो हब** का संक्षिप्त रूप है।
- पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने इस पोर्टल को NIC के जरिए विकसित किया था।
- **उद्देश्य:** पर्यावरण, वन, वन्यजीव और तटीय विनियमन क्षेत्र (CRZ) से संबंधित मंजूरी के लिए सिंगल विंडो पोर्टल के रूप में कार्य करना और इसके बाद उनके **अनुपालन की निगरानी करना।**



4.8. सुर्ख़ियों में रहे संगठन (Organizations in News)

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

HQ: गुरुग्राम, हरियाणा, भारत

हाल ही में, **आर्मेनिया** अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन (ISA) में शामिल होने वाला **104वां देश** बन गया।

ISA INTERNATIONAL SOLAR ALLIANCE

उत्पत्ति: इसे भारत और फ्रांस ने संयुक्त रूप से **2015 में पेरिस में संपन्न हुए जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (UNFCCC) के CoP-21** के अवसर पर लॉन्च किया था।

उद्देश्य: सौर ऊर्जा के कुशल उपयोग को प्रोत्साहित करना, जीवाश्म ईंधन पर निर्भरता घटाना, ऊर्जा सुरक्षा सुनिश्चित करना, जलवायु परिवर्तन से निपटना, सौर ऊर्जा परियोजनाओं को सरल बनाना और सहयोग को बढ़ावा देना।

'टूवर्ड्स 1000' रणनीति द्वारा निर्देशित:
- 2030 तक सौर ऊर्जा प्रौद्योगिकियों में 1,000 बिलियन अमेरिकी डॉलर का निवेश जुटाना;
- स्वच्छ ऊर्जा के माध्यम से 1,000 मिलियन लोगों को विद्युत उपलब्ध कराना;
- 1,000 गीगावाट की सौर ऊर्जा क्षमता स्थापित करना, आदि।
- सौर ऊर्जा के उपयोग से हर साल वैश्विक स्तर पर 1,000 मिलियन टन CO_2 के उत्सर्जन का शमन करना।

सदस्य: 104 हस्ताक्षरकर्ता सदस्य (हस्ताक्षर और अनुसमर्थन)।
- **पात्रता:** संयुक्त राष्ट्र के सभी सदस्य देश (फ्रेमवर्क समझौते में 2020 में संशोधन किया गया)।

ISA द्वारा शुरू की गई पहलें
- **वन सन वन वर्ल्ड वन ग्रिड (OSOWOG):** इसका उद्देश्य **अलग-अलग क्षेत्रीय ग्रिड्स को एक कॉमन ग्रिड से जोड़ना** है।
- **सोलर टेक्नोलॉजी एप्लीकेशन रिसोर्स सेंटर (STAR-C) इनिशिएटिव:** इसका उद्देश्य क्षमता निर्माण प्रयासों का समर्थन करना है।
- **ग्लोबल सोलर फैसिलिटी (GSF):** इसका उद्देश्य संपूर्ण **अफ्रीका में वंचित समुदायों और भौगोलिक क्षेत्रों में सौर ऊर्जा संबंधी निवेश** को बढ़ावा देना है।
- **MIGA-ISA सोलर फैसिलिटी:** यह एक **मल्टी-डोनर ट्रस्ट फंड** होगा। **MIGA विश्व बैंक समूह का हिस्सा** है। इसका उद्देश्य **निवेशकों और ऋणदाताओं को गारंटी प्रदान करके विकासशील देशों में सीमा-पार निवेश** को बढ़ावा देना है। वैश्विक विस्तार की योजनाओं के साथ **उप-सहारा अफ्रीका पर ध्यान केंद्रित** किया जाएगा।
  - यह ISA की **ग्लोबल सोलर फैसिलिटी (GSF)** के तहत गारंटी घटक का पहला कार्यक्रम है।
- **अन्य:** सौर पार्क अवधारणा के तहत बड़े पैमाने पर सौर ऊर्जा परियोजनाओं का विकास, मिड-करियर प्रोफेशनल्स के लिए ISA सोलर फेलोशिप, अंतर्राष्ट्रीय सौर महोत्सव, आदि।

रिपोर्ट/ सूचकांक

इज ऑफ डूइंग सोलर 2020: सदस्य देशों में सौर ऊर्जा के अनुकूल नीतियों का आकलन करना।
कृषि उपयोग के लिए सौर अनुप्रयोगों का विस्तार (Scaling Solar Applications For Agricultural Use): सौर-आधारित कृषि समाधानों पर ध्यान केंद्रित करना।
सोलर इन्वेस्टमेंट रोडमैप: सौर ऊर्जा में निवेश का मार्गदर्शन करना।

4.8.2. अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी (International Energy Agency: IEA)

HQ: पेरिस, फ्रांस

यह **OECD (ऑर्गनाइजेशन फॉर इकोनॉमिक कोऑपरेशन एंड डेवलपमेंट)** के फ्रेमवर्क के तहत एक **स्वायत्त अंतर-सरकारी संगठन** है।

उत्पत्ति: 1973 के तेल संकट के बाद तेल आपूर्ति की सुरक्षा सुनिश्चित करने के उद्देश्य से 1974 में स्थापित।

सदस्य: 32 सदस्य देश और **13 सहयोगी सदस्य** (भारत 2017 से सहयोगी सदस्य)।

- सदस्य बनने के लिए किसी देश का **OECD का सदस्य होना आवश्यक** है, साथ ही उसे पिछले वर्ष के आयात के बराबर **90 दिनों का कच्चे तेल का भंडार** रखने की क्षमता भी होनी चाहिए।

रिपोर्ट्स/ सूचकांक:

वर्ल्ड एनर्जी आउटलुक 2024

आउटलुक के मुख्य बिंदुओं पर एक नजर

- वर्तमान में वैश्विक स्तर पर **तेल और LNG आपूर्ति का लगभग 20% हिस्सा होर्मुज जलडमरूमध्य** से होकर गुजरता है। यह जलडमरूमध्य **मध्य पूर्व में एक समुद्री चोकपॉइंट** है।
- **2030 से पहले दुनिया की आधी से अधिक बिजली कम उत्सर्जन करने वाले स्रोतों से उत्पन्न होगी।**

ट्रैकिंग SDG-7: एनर्जी प्रोग्रेस रिपोर्ट, 2024

- यह रिपोर्ट **सतत विकास लक्ष्य (SDG) संख्या-7** की निगरानी के लिए उत्तरदायी **पांच वैश्विक एजेंसियों** के संयुक्त प्रयास से तैयार की गई है।
  - **ये पांच वैश्विक एजेंसियां हैं-** अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी (IEA), अंतर्राष्ट्रीय अक्षय ऊर्जा एजेंसी (IRENA), संयुक्त राष्ट्र सांख्यिकी प्रभाग (UNSD), विश्व बैंक और विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO)।
- SDG-7 का लक्ष्य **2030 तक सभी को किफायती, निरंतर, संधारणीय और आधुनिक ऊर्जा उपलब्ध** कराना है।

अन्य रिपोर्ट्स: ग्लोबल EV आउटलुक; वर्ल्ड एनर्जी एम्प्लॉयमेंट 2024; आदि।

Lakshya
PRELIMS MENTORING PROGRAM 2025
4 Month Expert Intervention
A Strategic Revision, Practice, and Mentoring Program for UPSC Prelims Examination
27 JANUARY
Highly experienced and qualified team of Mentors for continuous support and guidance
A structured plan of revision for GS Prelims, CSAT, and Current Affairs
Effective Utilization of learning resources, including PYQs, Quick Revision Modules (QRMs), and PT-365

Lakshya
PRELIMS & MAINS INTEGRATED MENTORING PROGRAM 2025
Lakshya Prelims & Mains Integrated Mentoring Program 2025
(A 7 Months Strategic Revision, Practice, and Mentoring Program for UPSC Prelims and Mains Examination 2025)
VisionIAS introduces the Lakshya Prelims & Mains Integrated Mentoring Programme 2025, offering unified guidance for UPSC aspirants across both stages, ensuring comprehensive support and strategic preparation for success
28 JANUARY
Highlights of the Program
- Coverage of the entire UPSC Prelims and Mains Syllabus
- Development of Advanced answer writing skills
- Highly experienced and qualified team of senior mentors
- Special emphasis to Essay & Ethics

4.8.3. अंतर्राष्ट्रीय नवीकरणीय ऊर्जा एजेंसी (International Renewable Energy Agency: IRENA)

HQ: अबू धाबी (UAE)

यह एनर्जी ट्रांसफॉर्मेशन के लिए एक अग्रणी वैश्विक अंतर-सरकारी एजेंसी है।

IRENA
International Renewable Energy Agency

उत्पत्ति: 1981 में **नैरोबी (केन्या) में "ऊर्जा के नए और नवीकरणीय स्रोतों पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन"** आयोजित किया गया था। इस सम्मेलन में **नवीकरणीय ऊर्जा के प्रति समर्पित एक अंतर्राष्ट्रीय एजेंसी** का प्रस्ताव पेश किया गया था।
- IRENA की स्थापना **2009 में बॉन (जर्मनी)** में हुई थी। उस समय **75 देशों ने IRENA संविधि पर हस्ताक्षर** किए थे।

सदस्य: 168 देश और यूरोपीय संघ **(भारत भी इसका एक सदस्य है)**

कार्य: यह नवीकरणीय ऊर्जा में अंतर्राष्ट्रीय सहयोग के लिए प्रमुख मंच के रूप में कार्य करती है; यह देशों को उनके एनर्जी ट्रांजिशन में सहायता करती है; यह प्रौद्योगिकी पर अत्याधुनिक डेटा और विश्लेषण प्रदान करती है आदि।

रिपोर्ट्स/ सूचकांक:

ए वर्ल्ड एनर्जी ट्रांजिशन आउटलुक ब्रीफ: ट्रैकिंग CoP-28 आउटकम्स
- यह रिपोर्ट नवंबर 2023 में आयोजित **UNFCCC के CoP-28 में व्यक्त प्रतिबद्धता की दिशा में वैश्विक प्रगति को ट्रैक** करती है। इस प्रतिबद्धता के अनुसार, **2030 तक तीन गुना नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन के माध्यम से एनर्जी ट्रांजिशन के उद्देश्य को प्राप्त** किया जाना है।
- **रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नजर:**
  - 2023 में वैश्विक एनर्जी मिक्स में 473 गीगावॉट अतिरिक्त नवीकरणीय ऊर्जा को शामिल किया गया था। इसमें सौर ऊर्जा का 73% योगदान था।
  - हालांकि, तीन गुना नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन के लक्ष्य को पूरा करने के लिए प्रतिवर्ष अतिरिक्त 1100 गीगावॉट नवीकरणीय ऊर्जा जोड़ने की जरूरत है।
  - 20.1% की वृद्धि के साथ एशिया नवीकरणीय ऊर्जा विकल्पों को अपनाने में अग्रणी है। इस वृद्धि में चीन का बहुत बड़ा योगदान है।

अन्य रिपोर्ट्स: वर्ल्ड एनर्जी ट्रांजिशन आउटलुक; रिन्यूएबल एनर्जी आउटलुक फॉर आसियान; रिन्यूएबल एनर्जी फॉर एग्रीकल्चर आदि।

4.8.4. संयुक्त राष्ट्र आर्थिक और सामाजिक मामलों का विभाग (UN Department of Economic and Social Affairs: UN DESA)

HQ: न्यूयॉर्क, USA

- **UNDESA (संयुक्त राष्ट्र आर्थिक और सामाजिक मामलों का विभाग)** का उद्देश्य आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय मुद्दों पर अंतर्राष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा देना है।

UNITED NATIONS DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS

उत्पत्ति: आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय मुद्दों पर अंतर्राष्ट्रीय सहयोग को बढ़ावा देने के लिए **1948 में स्थापित।**

उद्देश्य: संयुक्त राष्ट्र के सदस्य देशों को नीतिगत विश्लेषण, क्षमता निर्माण और उनके मध्य समन्वय प्रदान करके संधारणीय विकास को बढ़ावा देना।

मुख्य पहलें:
- **उच्च-स्तरीय राजनीतिक फोरम (HLPF):** यह SDG पर प्रगति की निगरानी करता है।
- **DESA ग्लोबल पॉलिसी डायलॉग:** यह दबावपूर्ण आर्थिक और सामाजिक चुनौतियों का समाधान करने के लिए हितधारकों को आपस में जोड़ता है।

सदस्य: इसमें संयुक्त राष्ट्र के सभी 193 सदस्य (भारत सहित) शामिल हैं।

रिपोर्ट्स/ सूचकांक:

वर्ल्ड इकोनॉमिक सिचुएशन एंड प्रोस्पेक्ट (WESP): वैश्विक आर्थिक स्थिति/ ट्रेंड्स और चुनौतियों का विश्लेषण।
वर्ल्ड सोशल रिपोर्ट: यह असमानता और विकास को प्रभावित करने वाले सामाजिक रुझानों को उजागर करती है।
वैश्विक संधारणीय विकास रिपोर्ट (GSDR): यह SDGs की ओर प्रगति को ट्रैक करती है।
संधारणीय विकास के लिए वित्त-पोषण रिपोर्ट: यह 2030 एजेंडा के वित्त-पोषण हेतु रणनीतियों का परीक्षण करती है।

4.8.5. संयुक्त राष्ट्र संधारणीय विकास समाधान नेटवर्क (UN Sustainable Development Solutions Network: SDSN)

संधारणीय विकास समाधान नेटवर्क (SDSN)
- संयुक्त राष्ट्र के अधीन कार्यरत इस संस्था का उद्देश्य सतत विकास 2030 एजेंडा और SDGs का समर्थन करना है।

SDSN

उत्पत्ति: 2012 में स्थापित

उद्देश्य: स्थानीय, राष्ट्रीय और वैश्विक स्तर पर संधारणीय विकास समाधानों के लिए वैश्विक विशेषज्ञता को एकजुट करना।

सदस्य: 57 राष्ट्रीय और क्षेत्रीय नेटवर्क द्वारा समन्वित मुख्य रूप से विश्वविद्यालय सहित 2,000 से अधिक सदस्य संस्थान।

कार्य: नीतिगत सलाह देना, अनुसंधान को बढ़ावा देना और सतत विकास लक्ष्य प्राप्त करने के लिए विभिन्न क्षेत्रकों में सहयोग बढ़ाना।

मुख्य पहलें:
- **युवा समाधान कार्यक्रम (Youth Solutions Program):** युवा इनोवेटर्स को बढ़ावा देना।
- **SDSN नेटवर्क:** यह क्षेत्रीय और स्थानीय संदर्भों के अनुसार SDG समाधानों को अपनाता है।
- **थीमेटिक नेटवर्क:** यह जलवायु, ऊर्जा और जैव विविधता पर ध्यान केंद्रित करता है।

रिपोर्ट्स/ सूचकांक

संधारणीय विकास रिपोर्ट: यह SDG में प्रगति को ट्रैक करती है।
SDG सिटीज गाइड: यह शहरी क्षेत्रों में SGD के स्थानीयकरण को बढ़ावा देता है।
ग्लोबल हैप्पीनेस पॉलिसी रिपोर्ट: यह खुशहाली को संधारणीय विकास से जोड़ती है।
SDG ट्रांसफॉर्मेशन रोडमैप: SDG को हासिल करने की गति को तेज करने हेतु रणनीतियां।

© Vision IAS

4.8.6. अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा दक्षता हब (International Energy Efficiency Hub: IEEH)

अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा दक्षता हब (IEEH)

- केंद्रीय मंत्रिमंडल ने **भारत को IEEH में शामिल होने के लिए आशय-पत्र पर हस्ताक्षर करने को मंजूरी** दे दी है।
- यह विश्व भर में ऊर्जा दक्षता को बढ़ावा देने और संबंधित सहयोग को प्रोत्साहित करने के लिए समर्पित वैश्विक मंच है।

उत्पत्ति: इसे 2020 में ऊर्जा दक्षता सहयोग के लिए अंतर्राष्ट्रीय साझेदारी (IPEEC) के उत्तराधिकारी के रूप में स्थापित किया गया था। IPEEC में भारत भी एक सदस्य था।

सदस्य: 16 सदस्य, जिनमें संयुक्त राज्य अमेरिका, चीन, यूनाइटेड किंगडम एवं जर्मनी जैसे देश और यूरोपीय आयोग शामिल हैं।

सौंपे गए कार्य: यह एक **वैश्विक मंच है,** जो विश्व भर में सहयोग को बेहतर करने और ऊर्जा दक्षता को बढ़ावा देने के प्रति समर्पित है।

भारत की ओर से **ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (BEE)** को हब के लिए कार्यान्वियन एजेंसी के रूप में नामित किया गया है।

4.8.7. वर्ल्ड एनर्जी काउंसिल (World Energy Council)

HQ: लंदन (यूनाइटेड किंगडम)

- हाल ही में, **26वीं वर्ल्ड एनर्जी कांग्रेस रॉटरडैम (नीदरलैंड)** में संपन्न हुई। इसकी सह-मेजबानी **वर्ल्ड एनर्जी काउंसिल (WEC)** ने की थी।

WORLD ENERGY COUNCIL

उत्पत्ति: 1923 में स्थापित यह **संयुक्त राष्ट्र मान्यता प्राप्त वैश्विक ऊर्जा निकाय** है। यह एक **पंजीकृत चैरिटी** भी है और एक **व्यापारिक सहायक कंपनी** भी है।

मिशन: बेहतर जीवन और स्वस्थ ग्रह के लिए स्वच्छ, सस्ती एवं विश्वसनीय ऊर्जा की उपलब्धता को सक्षम करना।

भूमिका: यह प्रमुख और प्रतिष्ठित वैश्विक ऊर्जा समुदाय तथा एनर्जी ट्रांज़िशन लीडर्स का नेटवर्क है। यह ऊर्जा क्षेत्रक से जुड़े व्यावहारिक समाधान प्रदान करती है।

सदस्य: इसके अंतर्गत **3,000 से अधिक सदस्य संगठनों का नेटवर्क है और इनकी लगभग 90 देशों में उपस्थिति** है। ये संगठन **सार्वजनिक, निजी और अकादमिक क्षेत्रकों** से संबंधित हैं।

रिपोर्ट्स/ सूचकांक

ह्यूमनाइजिंग एनर्जी: ए लुक एट द G20 एजेंडा	वर्ल्ड एनर्जी सिनेरियो फाउंडेशंस 2024
वर्ल्ड एनर्जी ट्राइलेमा रिपोर्ट 2024	वर्ल्ड एनर्जी इश्यूज मॉनिटर 2024

VISIONIAS
DAKSHA MAINS MENTORING PROGRAM 2024
दक्ष : मुख्य परीक्षा 2025 के लिए मेंटरिंग प्रोग्राम
(मुख्य परीक्षा 2025 के लिए स्ट्रेटेजिक रिवीजन / प्रैक्टिस और आवश्यक सुधार हेतु मेंटरिंग कार्यक्रम)
दिनांक 13 जनवरी
अवधि 3 महीने
हिन्दी/English माध्यम
For any assistance call us at: +91 8468022022, +91 9019066066

4.8.8. इंटरनेशनल राइस रिसर्च इंस्टीट्यूट (IRRI) - दक्षिण एशिया क्षेत्रीय केंद्र (ISARC) {International Rice Research Institute (IRRI) - South Asia Regional Centre (ISARC)}

वाराणसी, उत्तर प्रदेश

- **इंटरनेशनल राइस रिसर्च इंस्टीट्यूट (IRRI) - दक्षिण एशिया क्षेत्रीय केंद्र (ISARC):** यह फिलीपींस में अपने मुख्यालय से परे IRRI के वैश्विक नेटवर्क का एक अभिन्न अंग है और क्षेत्रीय आवश्यकता के अनुरूप अनुसंधान गतिविधियों को अंजाम देता है।

इसे भारत के **कृषि और किसान कल्याण विभाग** और IRRI के बीच समझौता ज्ञापन (MoU) के माध्यम से 2018 में स्थापित किया गया।
- **IRRI (मुख्यालय: फिलीपींस):** यह राइस साइंस आदि के माध्यम से गरीबी और भुखमरी को कम करने के प्रति समर्पित संस्था है।
- इसे प्राप्त करने के लिए ISARC **सर्वोत्तम एग्रोनॉमिक और प्रबंधन व्यवस्थाओं** को अपनाने को बढ़ावा दे रहा है। इनमें **ड्राई सीडेड राइस और अल्टरनेट वेट एंड ड्राइंग** जैसी तकनीकें शामिल हैं।

यह **दक्षिण एशिया क्षेत्र में चावल आधारित कृषि-खाद्य प्रणाली** को मजबूत करने पर केंद्रित संस्था है। इसके लिए यह किसानों और उपभोक्ताओं हेतु **जलवायु-अनुकूल और बायो-फोर्टिफाइड चावल की किस्मों** को विकसित करता है।

5. आपदा प्रबंधन (Disaster Management)

5.1. इंफ्रास्ट्रक्चर फॉर रेजिलिएंट आइलैंड स्टेट्स (Infrastructure for Resilient Island States: IRIS)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, आपदा रोधी अवसंरचना गठबंधन (CDRI)[61] ने **लघु द्वीपीय विकासशील देशों (SIDS)** में आपदा रोधी अवसंरचना को मजबूत करने के लिए **IRIS कार्यक्रम** के तहत **8 मिलियन डॉलर** के वित्त-पोषण की घोषणा की है।

अन्य संबंधित तथ्य

- इस वित्त-पोषण की घोषणा **एंटीगुआ और बारबुडा** में आयोजित **SIDS पर संयुक्त राष्ट्र के चौथे अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन** में की गई है।
- आपदा रोधी अवसंरचना गठबंधन (CDRI) ने **अर्बन इंफ्रास्ट्रक्चर रेजिलिएंस प्रोग्राम (UIRP) के तहत 2.5 मिलियन डॉलर के फंड** की घोषणा की। इस फंड का उपयोग **भारत सहित 30 निम्न और मध्यम आय वाले देशों के शहरों को जलवायु परिवर्तन-रोधी बनाने** में किया जाएगा।

IRIS कार्यक्रम के बारे में

- **सदस्य: ऑस्ट्रेलिया, यूरोपीय संघ, भारत, यूनाइटेड किंगडम** तथा **SIDS देशों के प्रतिनिधि** इसके सदस्य हैं।
- इसे जलवायु परिवर्तन पर **COP26** के दौरान **वैश्विक नेताओं के शिखर सम्मेलन** में लॉन्च किया गया था।
- **IRIS कार्यक्रम** ने **संयुक्त राष्ट्र SIDS साझेदारी पुरस्कार 2024** जीता है। यह पुरस्कार नए और प्रभावी साझेदारी के माध्यम से SIDS के संधारणीय विकास में IRIS कार्यक्रम के योगदान के लिए दिया गया है।
- **अवसंरचना लचीलापन त्वरक कोष (IRAF)[62] (2022)**: यह **50 मिलियन अमेरिकी डॉलर का न्यास कोष (Trust Fund)** है। इसका उद्देश्य आपदा से निपटने के लिए अवसंरचनाओं को मजबूत करने हेतु वैश्विक उपायों को सहायता देना है।
  - इसे **संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP) तथा संयुक्त राष्ट्र आपदा जोखिम न्यूनीकरण कार्यालय (UNDRR)[63]** के सहयोग से स्थापित किया गया है। यह विकासशील देशों और **SIDS** पर विशेष रूप से ध्यान केंद्रित करता है।

लघु द्वीपीय विकासशील देशों (SIDS) के बारे में,

- SIDS उन लघु द्वीपीय देशों और क्षेत्रों का समूह है जो **संधारणीय विकास संबंधी समान चुनौतियों को झेल रहे हैं** एवं एक ही जैसे **सामाजिक, आर्थिक और पर्यावरणीय खतरों का सामना** कर रहे हैं।
  - **SIDS में शामिल सभी देश द्वीपीय देश नहीं हैं।** बेलीज, गुयाना और सूरीनाम को भी उनकी समान विशेषताओं या चुनौतियों के कारण इसमें शामिल किया गया है।
  - **SIDS के उदाहरण:** मालदीव, सेशेल्स, मार्शल द्वीप, सोलोमन द्वीप, सूरीनाम, मॉरीशस, पापुआ न्यू गिनी, वानूअतू, गुयाना, सिंगापुर आदि।
- SIDS में तीन भौगोलिक क्षेत्रों के देश शामिल हैं: **कैरेबियन सागर; प्रशांत महासागर;** तथा **अटलांटिक महासागर, हिंद महासागर और दक्षिण चीन सागर (AIS)**।
- 1992 में पर्यावरण और विकास पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन में SIDS को उनके **पर्यावरण और विकास, दोनों मामलों में "विशेष स्थिति" (स्पेशल केस)** के रूप में मान्यता दी गई थी।

SIDS के लिए वैश्विक उपाय

- **लघु द्वीपीय देशों का गठबंधन (AOSIS)[64]:** यह एक अंतर-सरकारी संगठन है। यह लघु द्वीपीय देशों का पक्ष रखने और अंतर्राष्ट्रीय **पर्यावरण नीति को प्रभावित करने में महत्वपूर्ण भूमिका** निभाता है।

[61] Coalition for Disaster Resilient Infrastructure

[62] Infrastructure Resilience Accelerator Fund

[63] United Nations Office for Disaster Risk Reduction

[64] Alliance of Small Island States

© Vision IAS

- **लघु द्वीपीय विकासशील देशों के संधारणीय विकास पर वैश्विक सम्मेलन, 1994 (बारबाडोस कार्य योजना)**
- **UNDP की पहलें**
  - **क्लाइमेट प्रॉमिस इनिशिएटिव:** यह पहल SIDS देशों को **राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित योगदान (NDCs)** तैयार करने में सहायता करती है।
  - **प्रोग्रेसिव प्लेटफॉर्म इनिशिएटिव**: यह पहल जलवायु वार्ताओं में अपना बेहतर हित सुनिश्चित करने के लिए कूटनीतिक, कानूनी और तकनीकी क्षमता का निर्माण करके SIDS देशों को सशक्त बनाती है।
- **लघु द्वीपीय विकासशील देशों के त्वरित कार्यवाही पद्धति (SAMOA)[65] पाथवे:** इसका उद्देश्य SIDS देशों के समक्ष आने वाली विशेष चुनौतियों का समाधान करना और उन देशों के विकास में सहयोग करना है।
- **जलवायु न्याय पर संयुक्त राष्ट्र संकल्प 2023:** इसका उद्देश्य "जलवायु परिवर्तन के संबंध में देशों के दायित्वों" पर अंतर्राष्ट्रीय न्यायालय (ICJ) से कानूनी राय प्राप्त करना है।
- **समुद्री कानून के लिए अंतर्राष्ट्रीय ट्रिब्यूनल (ITLOS)[66]: यह जलवायु परिवर्तन** शमन के मामले में **समुद्री कानून पर संयुक्त राष्ट्र कन्वेंशन (UNCLOS)** के पक्षकारों के विशेष दायित्वों को पूरा करने पर **सलाहकारी सुझाव** देता है।

5.1.1. संयुक्त राष्ट्र आपदा जोखिम न्यूनीकरण कार्यालय (United Nations Office for Disaster Risk Reduction: UNDRR)

सुर्खियों में क्यों?

हाल ही में, UNDRR ने **"वसुधैव कुटुंबकम"** के लोकाचार के अनुरूप वैश्विक संकटों से निपटने की प्रतिक्रिया प्रणाली में भारत की भूमिका की सराहना की।

अन्य संबंधित तथ्य

- **वैश्विक संकटों से निपटने में भारत की भूमिका:** **"ऑपरेशन दोस्त"** (तुर्की में आए विनाशकारी भूकंप), **"ऑपरेशन करुणा"** (चक्रवात मोखा/ मोचा से तबाह म्यांमार में सहायता), **"वैक्सीन मैत्री"** (कोविड-19 महामारी), आदि।

UNDRR के बारे में

- **मुख्यालय:** जिनेवा (स्विट्जरलैंड)
- **उत्पत्ति:** इसकी स्थापना 1999 में हुई थी।
- **सौंपे गए कार्य:** आपदा न्यूनीकरण हेतु अंतर्राष्ट्रीय रणनीति (ISDR)[67] के कार्यान्वयन को सुगम बनाना।
- **मिशन:** समावेशी सतत विकास और **सेंडाई फ्रेमवर्क** के लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए **आपदा जोखिम न्यूनीकरण** से संबंधित वैश्विक प्रयासों में तेजी लाने हेतु नेतृत्व एवं समर्थन प्रदान करना।

सेंडाई फ्रेमवर्क के बारे में

- यह **15 वर्षीय गैर-बाध्यकारी समझौता** है, जिसमें 7 लक्ष्य हैं। यह पिछले **ह्योगो फ्रेमवर्क फॉर एक्शन (2005-15)** का उन्नत संस्करण है।
- इसे **2015 में सेंडाई (जापान)** में आयोजित **'आपदा जोखिम न्यूनीकरण (DRR) पर तीसरे संयुक्त राष्ट्र विश्व सम्मेलन' में अपनाया** गया था।
- **DRR की परिभाषा:** DRR आपदाओं के कारकों का विश्लेषण करने और उन्हें कम करने के लिए व्यवस्थित प्रयासों के माध्यम से आपदा जोखिमों को कम करने की अवधारणा एवं प्रथा है।
- **उद्देश्य:** आपदा जोखिम में कमी लाने के साथ-साथ जीवन, आजीविका और स्वास्थ्य तथा आर्थिक, भौतिक, सामाजिक, सांस्कृतिक एवं पर्यावरणीय संपत्तियों को होने वाले नुकसान में काफी हद तक कमी लाना है।
- **फ्रेमवर्क की प्राथमिकताएं:**
  - आपदा जोखिम को समझना,

[65] Small Island Developing States Accelerated Modalities of Action

[66] International Tribunal for the Law of the Sea

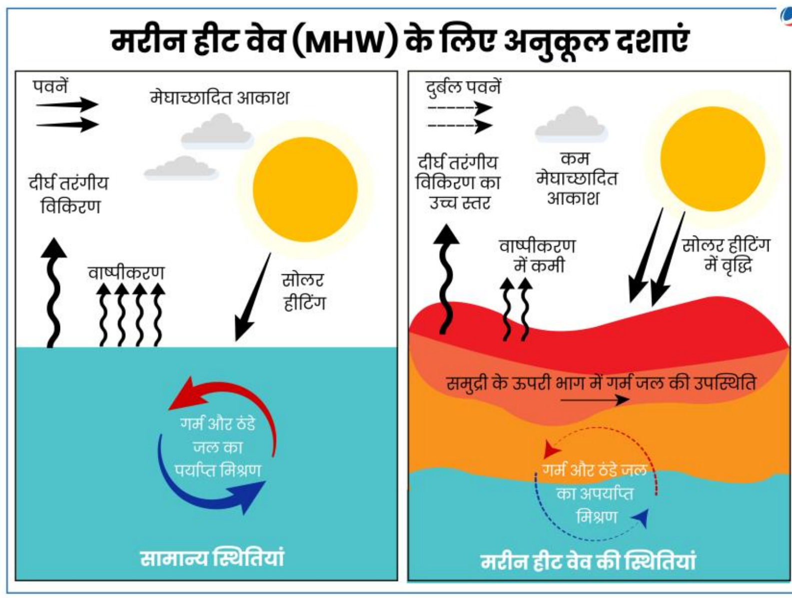
67

- आपदा जोखिम प्रबंधन के लिए आपदा जोखिम संबंधी गवर्नेंस को मजबूत करना,
- लचीलेपन के लिए आपदा जोखिम न्यूनीकरण में निवेश करना,
- प्रभावी प्रतिक्रिया के लिए आपदा संबंधी तैयारी को बढ़ाना और पुनर्बहाली, पुनर्वास एवं पुनर्निर्माण में **"बिल्ड बैक बेटर"** को अपनाना।

सेंडाई फ्रेमवर्क के तहत 2030 तक प्राप्त किए जाने वाले 7 लक्ष्य	
काफी हद तक कम करना • आपदा संबंधी वैश्विक मौतों को • प्रभावित लोगों की संख्या को • GDP के संदर्भ में आर्थिक हानि को • महत्वपूर्ण अवसंरचना की हानि और सेवाओं में आने वाली बाधा को	**काफी हद तक बढ़ाना** • 2020 तक राष्ट्रीय और स्थानीय स्तर पर DRR संबंधी रणनीति तैयार करने वाले देशों की संख्या को • विकासशील देशों के लिए अंतर्राष्ट्रीय सहयोग को • अग्रिम चेतावनी प्रणाली और DRR संबंधी सूचनाओं की उपलब्धता तथा पहुंच को

5.2. समुद्री हीटवेव (Marine Heatwaves: MHWs)

सुर्ख़ियों में क्यों?



ICAR-केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान (CMFRI) के अनुसार, **अक्टूबर 2023 से लेकर कई महीनों तक लक्षद्वीप में समुद्री हीटवेव की स्थिति** बनी रही। इसके चलते लक्षद्वीप में कोरल ब्लीचिंग की परिघटना दर्ज की गई। समुद्री हीट वेव के प्राथमिक कारण **समुद्री जल धाराओं में परिवर्तन और वायुमंडल का अत्यधिक गर्म** होना है।

समुद्री हीटवेव के बारे में

- **समुद्री हीटवेव** एक **चरम मौसमी परिघटना** है। यह तब घटित होती है, जब समुद्र के **किसी विशेष क्षेत्र में समुद्र की सतह का तापमान (SST) कम-से-कम पांच दिनों के लिए औसत तापमान से 3 या 4 डिग्री सेल्सियस अधिक** बढ़ जाता है। इसे SST में **परिवर्तन के 90वें परसेंटाइल** के रूप में व्यक्त किया जाता है।
    - किसी क्षेत्र में समुद्री हीटवेव की स्थिति **हफ्तों, महीनों या वर्षों** तक भी बनी रह सकती है।
- **हालिया रुझान:** हिंद महासागर में तेजी से बढ़ते तापमान और मजबूत **अल नीनो के कारण उष्णकटिबंधीय हिंद महासागर में समुद्री हीटवेव की घटनाओं में चार गुना तक की वृद्धि** हुई है।

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR)-केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान (CMFRI) के बारे में

- **उत्पत्ति:** CMFRI की स्थापना 1947 में कृषि मंत्रालय के तहत हुई थी। 1967 में, इस संगठन को **भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) का हिस्सा बना** दिया गया था।
- **मुख्यालय:** कोच्चि (केरल)।
- **CMFRI के बारे में:** यह विश्व में अग्रणी **"उष्णकटिबंधीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान"** है।
- **कार्य:**
    - जलवायु और मानवजनित गतिविधियों के प्रभाव के साथ-साथ **अनन्य आर्थिक क्षेत्र के समुद्री मत्स्य संसाधनों की निगरानी एवं आकलन** करना;
    - समुद्री मत्स्य संसाधनों एवं उनके पर्यावास के संबंध में **भू-स्थानिक सूचना के भंडार** के रूप में कार्य करना।

5.3. चक्रवात (Cyclones)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, गुजरात के कच्छ तट पर **"जमीन पर उत्पन्न होने वाले"** दुर्लभ चक्रवात 'असना (Asna)' के लिए अलर्ट जारी किया गया।

अन्य संबंधित तथ्य

- संयुक्त राष्ट्र की एक विशेष एजेंसी **विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO)** ने चक्रवात नामकरण की प्रक्रिया को अपनाया है।
- किसी महासागरीय बेसिन के लिए जिम्मेदार संस्था **उष्णकटिबंधीय चक्रवात क्षेत्रीय निकाय (TCRB) द्वारा चक्रवात के नामों की एक सूची तैयार** की जाती है।
- **उष्णकटिबंधीय चक्रवातों पर WMO/ ESCAP पैनल पांच उष्णकटिबंधीय चक्रवात क्षेत्रीय निकायों (TCRBs)** में से एक है। यह **उत्तरी हिंद महासागर (बंगाल की खाड़ी और अरब सागर)** में उष्णकटिबंधीय चक्रवातों का नामकरण करता है।
    - इसके सदस्यों में **बांग्लादेश, भारत, मालदीव, म्यांमार, पाकिस्तान, श्रीलंका, ओमान, थाईलैंड, ईरान, कतर, सऊदी अरब, संयुक्त अरब अमीरात और यमन** शामिल हैं।
- **सभी सदस्य देशों द्वारा 13 नामों की एक सूची प्रदान** की जाती है, जिनका क्रमिक रूप से उपयोग किया जाता है।

उष्णकटिबंधीय चक्रवातों के बारे में

- ये **तीव्र घूर्णन** गति वाले तूफान होते हैं। ये **उष्णकटिबंधीय महासागरों** के ऊपर उत्पन्न होने वाली **बिना वाताग्र वाली निम्न दाबयुक्त प्रणाली** हैं।
- इन्हें **हिंद महासागर क्षेत्र में चक्रवात (साइक्लोन), अटलांटिक में हरिकेन, पश्चिमी प्रशांत एवं दक्षिण चीन सागर में टाइफून और पश्चिमी ऑस्ट्रेलिया में विली-विलीज़** के रूप में जाना जाता है।
- चक्रवात, **टॉरनेडो से अलग होते हैं** जिन्हें **ट्विस्टर** भी कहा जाता है।
    - टॉरनेडो अत्यन्त तीव्र गति से घूर्णन करते हुए हवा के स्तंभ जैसे होते हैं। टॉरनेडो में हवाएं तीव्र गति से घूमते हुए स्तंभ के रूप में नीचे उतरती हैं, जो तड़ितझंझा/ बादल से लेकर जमीन तक फैली होती हैं।

उष्णकटिबंधीय चक्रवातों से तुलना

मापदंड	उष्णकटिबंधीय चक्रवात	टॉरनेडो
आकार और पैमाना	**सैकड़ों मील** तक प्रभावी हो सकता है और विशाल क्षेत्रों को प्रभावित कर सकता है।	ये महज **कुछ सौ गज व्यास** तक ही सीमित होते हैं।
विंड शियर/ वायु विरूपण (वायु वेग व दिशा में परिवर्तन)	बहुत कम मात्रा में क्षोभमंडलीय ऊर्ध्वाधर विरूपण (शियर) की आवश्यकता होती है।	क्षैतिज पवनों के पर्याप्त **ऊर्ध्वाधर विरूपण** की आवश्यकता पड़ती है।
ताप प्रवणता	लगभग-**शून्य क्षैतिज ताप प्रवणता** वाले क्षेत्रों में उत्पन्न होता है।	**विशाल ताप प्रवणता** वाले क्षेत्रों में उत्पन्न होता है।
उत्पत्ति का क्षेत्र	यह विशुद्ध रूप से एक **समुद्री परिघटना** है।	मुख्यतः **भूमि पर उत्पन्न** होता है।
घटित होने की अवधि	यह **कई दिनों तक सक्रिय** रहता है।	आमतौर पर **कुछ मिनटों के लिए सक्रिय** रहता है।
प्रभाव	भारी वर्षा, तूफान महोर्मि और **बड़े पैमाने पर तटीय बाढ़।**	**स्थानीय स्तर पर विनाश** का कारण बनता है।

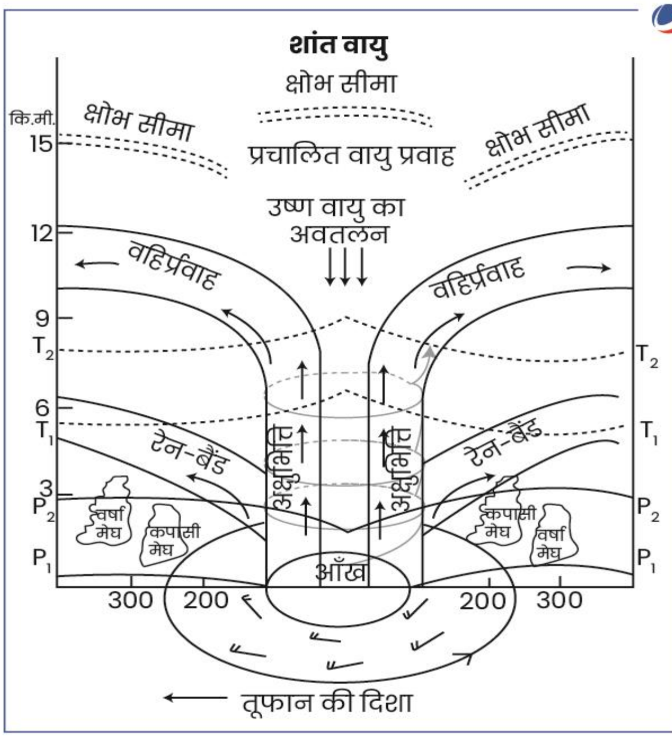
उष्णकटिबंधीय चक्रवात से जुड़े तथ्य/ विशेषताएं

- ये चक्रवात अपने केंद्र अर्थात् आँख के ऊपर चारों ओर निर्मित **कपासी वर्षी मेघों में संघनन से ऊर्जा** प्राप्त करते हैं।
    - किसी चक्रवात के **केंद्र के शांत क्षेत्र को "चक्रवात की आँख"** कहते हैं। यह बादलों से मुक्त क्षेत्र होता है और इसमें पवन का वेग बहुत कम होता है।
    - जब ये चक्रवात **भूमि पर पहुंचते (लैंडफॉल) हैं,** तो उनमें आर्द्रता की आपूर्ति बंद हो जाती है और चक्रवात कमजोर हो जाता है।

PT 365 - पर्यावरण

© Vision IAS

- वैसे चक्रवात, जो सामान्यत: **20 डिग्री उत्तर अक्षांश** को पार करते हैं, वे अक्सर **दिशा बदलते** हैं (recurve) और **अधिक विनाशकारी** होते हैं।
- **उष्णकटिबंधीय चक्रवातों के बनने लिए अनुकूल स्थितियां:**
  - विशाल समुद्री सतह, जहां **तापमान 27° सेल्सियस से अधिक** हो।
  - **कोरिओलिस बल** का मौजूद होना।
    - कोरिओलिस बल की अनुपस्थिति के कारण **भूमध्य रेखा के निकट उष्णकटिबंधीय चक्रवात नहीं बनते** हैं।
  - **पवन की ऊर्ध्वाधर गति** में लगातार होते छोटे बदलाव।
  - पहले से मौजूद **कमजोर निम्न दाब वाला क्षेत्र** आदि।



चक्रवात के बनने पर ग्लोबल वार्मिंग का प्रभाव

- **उष्णकटिबंधीय चक्रवात अब पहले से ज्यादा प्रचंड हो रहे हैं।**
- दक्षिण-पूर्व एशिया में अब चक्रवात **तटों के करीब** बनने लगे हैं और तेजी से प्रचंड रूप धारण कर लेते हैं। इसके अलावा, ये भूमि पर अधिक समय तक सक्रिय रहते हैं, जिसका मुख्य कारण गर्म **समुद्री सतह तापमान (SSTs)** है।

भारत में उष्णकटिबंधीय चक्रवात

- अरब सागर की तुलना में **बंगाल की खाड़ी में अधिक चक्रवात** बनते हैं। बंगाल की खाड़ी और अरब सागर में उत्पन्न होने वाले **चक्रवातों का अनुपात लगभग 4:1** है।
- हालांकि, **जलवायु परिवर्तन संकट और अरब सागर के गर्म होने के कारण भारत के पश्चिमी तट पर भी अधिक चक्रवात** निर्मित हो रहे हैं।
- **गहन अवदाब के संभावित कारण:** असामान्य मानसूनी हवाएं, अरब सागर से आर्द्रता प्राप्त होना और भूमि पर मृदा में नमी होना, हिंद महासागर का गर्म होना, आदि।

चक्रवात प्रवण क्षेत्रों के लिए भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (IMD) की कलर कोडेड मौसम चेतावनियां

- **ग्रीन:** चक्रवात पूर्व निगरानी, यह चेतावनी **72 घंटे पहले** जारी की जाती है।
- **येलो:** चक्रवात अलर्ट, यह चेतावनी कम-से-कम **48 घंटे पहले** जारी की जाती है।
- **ऑरेंज:** चक्रवात वॉर्निंग, यह चेतावनी कम-से-कम **24 घंटे पहले** जारी की जाती है।
- **रेड:** पोस्ट लैंडफॉल आउटलुक, कम-से-कम **12 घंटे पहले** जारी किया जाता है।

संबंधित सुर्ख़ियां
साफ़िर-सिम्पसन हरिकेन विंड स्केल

- हाल ही में, साफ़िर-सिम्पसन हरिकेन विंड स्केल पर **श्रेणी 5** का एक सुपर टाइफून **दक्षिणी चीन (हैनान द्वीप) और दक्षिण-पूर्व एशिया** से टकराया।
- साफ़िर-सिम्पसन हरिकेन विंड स्केल **उष्णकटिबंधीय तूफानों** को **पांच श्रेणियों में विभाजित करता है:**
  - **श्रेणी 1: पवन गति 119-153 कि.मी./घंटा**
  - **श्रेणी 5: पवन गति 252 कि.मी./घंटा या अधिक।** यह सबसे प्रचंड और विनाशकारी होता है।

5.4. हिमनदीय झील के टूटने से उत्पन्न बाढ़ (Glacial Lake Outburst Floods: GLOFs)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में प्रकाशित **केंद्रीय जल आयोग (CWC)**[68] की एक रिपोर्ट के अनुसार, हिमालयी क्षेत्र की हिमनदीय झीलों एवं अन्य जल निकायों के आकार या सतही क्षेत्रफल में विस्तार हुआ है।

[68] Central Water Commission

© Vision IAS

रिपोर्ट के मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र

- **भारत की हिमनदीय झीलों के क्षेत्रफल में वृद्धि:** 2011 से 2024 के बीच 33.7% की बढ़ोतरी हुई है।
- **GLOFs के लिए उच्च जोखिम की श्रेणी वाली झीलें:** भारत में **67 हिमनदीय झीलों के सतही क्षेत्रफल में 40% से अधिक की वृद्धि** दर्ज की गई है।
  - सर्वाधिक विस्तार वाले क्षेत्रों में **लद्दाख, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, सिक्किम और अरुणाचल प्रदेश** शामिल हैं।

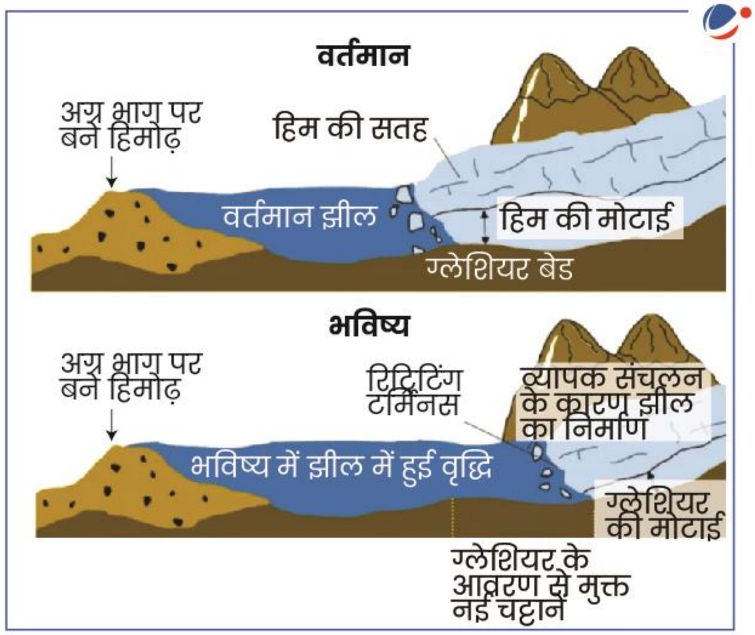
केंद्रीय जल आयोग (CWC) के बारे में

- **मंत्रालय:** जल शक्ति मंत्रालय
- **मुख्यालय:** नई दिल्ली, भारत
- **उद्देश्य:** देशभर में जल संसाधनों के एकीकृत और संधारणीय विकास एवं प्रबंधन को बढ़ावा देना।
- **CWC केवल सतही जल (सरफेस वाटर) के प्रबंधन का कार्य** करता है। भूजल यानी ग्राउंडवाटर का प्रबंधन **केंद्रीय भूजल बोर्ड (CGWB)** करता है।

हिमनदीय झीलों के बारे में

- **हिमनदीय झील:** ये **ग्लेशियरों के पिघलने** से निर्मित होने वाले जल निकाय हैं। ग्लेशियर के आगे बढ़ने से संबंधित गतिविधियों के चलते उसके नीचे की भूमि का अपरदन हो जाता है एवं वहां पर गड्ढों या घाटियों का निर्माण होता रहता है, जिसमें बाद में जल का जमाव हो जाता है।
  - **उत्तराखंड की 486 हिमनदीय झीलों में से 13 झीलें GLOFs के प्रति सुभेद्य हैं** (भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण, 2021)।
- हिमनदीय झीलों की निर्माण प्रक्रिया के आधार पर **उनकी 4 श्रेणियां हैं:**
  - हिमोढ़ निर्मित बांध वाली हिमनदीय झील,
  - हिम निर्मित बांध हिमनदीय झील,
  - अपरदन से निर्मित हिमनदीय झील, और
  - अन्य हिमनदीय झील।

GLOFs के बारे में



- **GLOFs:** प्राकृतिक तटबंध के टूटने से हिमनदीय झील का पानी अचानक तेजी से ढलान की ओर बहने लगता है, जिससे निचले इलाकों में प्रचंड बाढ़ आ जाती है। इसे ही **GLOF** कहा जाता है।
- भारत की **राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन योजना (NDMP) 2019** में इसे **संभावित जलवायु आपदा** के रूप में सूचीबद्ध किया गया है।
- **GLOF की तीन मुख्य विशेषताएं हैं:**
  - इसमें झील से जल का **अचानक** (और कभी-कभी चक्रीय रूप में) बड़ी मात्रा में बहाव शामिल होता है।
  - यह **तीव्र गति से होने वाली घटना** है, जो कई घंटों से लेकर कई दिनों तक चलती है।
  - इसके परिणामस्वरूप **नदी के निचले हिस्से में जल की व्यापक मात्रा पहुंच जाती** है।
- **भारत में सुभेद्यता:** कुछ हिमालयी राज्य और केंद्र शासित प्रदेश इसके प्रति अधिक सुभेद्य हैं, जैसे- **जम्मू और कश्मीर, लद्दाख, हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड व सिक्किम।**
- **GLOF के उदाहरण:**
  - **2023:** सिक्किम में दक्षिण ल्होनक झील में GLOF की घटना के कारण तीस्ता नदी का जल स्तर अचानक बढ़ गया, जिससे क्षेत्र में बाढ़ की स्थिति उत्पन्न हो गई।
  - **2013:** उत्तराखंड में चोराबाड़ी हिमनदीय झील में GLOF की घटना के कारण मंदाकिनी नदी में बाढ़ आ गई थी।

GLOFs के मुख्य कारण

- **भूवैज्ञानिक कारक:** भूकंप, हिमोढ़ बांधों (Moraine dams) का टूटना, आदि।
- **आकृति विज्ञान:** हिमनदी झीलों में वृहत संचलन, हिमनद संरचनाओं से जल का प्रवाह, आदि।
- **भौतिक कारक:** अत्यधिक वर्षा, क्रायोसिस्म, आदि।
    - हिमनदों के पिघलने या टूटने से हिमनदीय क्रायोस्फीयर में जो भूकंप दर्ज किया जाता है, उसे **क्रायोसिस्म** कहते हैं। यह **विवर्तनिकी यानी टेकटोनिक आधारित भूकंप नहीं** है।
- **ग्लेशियल सर्जिंग:** अपेक्षाकृत कम समय में बर्फ का अचानक खिसकना, जिसके परिणामस्वरूप ग्लेशियर तेजी से आगे बढ़ता है। उदाहरण के लिए- गिलकी ग्लेशियर, अलास्का।
- **हिमोढ़ बांध में अस्थिरता:** ढीली, असंगठित चट्टानों और मलबों से निर्मित हिमोढ़ बांध, स्वाभाविक रूप से अस्थिर प्रकृति के होते हैं। ये अपनी संरचनात्मक कमजोरी के कारण आसानी से ढह जाते हैं। उदाहरण के लिए- सिक्किम के दक्षिण ल्होनक झील में GLOF की घटना।
- **हिम निर्मित बांध का टूटना:** इनकी संरचना तापमान में वृद्धि, पानी के अधिक दबाव एवं आंतरिक रूप से पिघलने के कारण कमजोर हो जाती है।

GLOFs संबंधी प्रबंधन के लिए भारत में शुरू की गई विभिन्न पहलें

- **राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण** ने हिमनदीय झील के टूटने से उत्पन्न बाढ़ (GLOFs) के प्रबंधन हेतु **दिशा-निर्देश** जारी किए हैं।
- CWC ने GLOFs के प्रति संवेदनशील **सभी मौजूदा और निर्माणाधीन बांधों की बाढ़ संबंधी डिजाइन की समीक्षा की** है।
    - हिमनदीय झीलों वाले जलग्रहण क्षेत्र में बनाए गए सभी बांधों के लिए **GLOFs संबंधी अध्ययन को अनिवार्य बना दिया गया** है।
- केंद्रीय गृह मंत्री की अध्यक्षता वाली **उच्च स्तरीय समिति** द्वारा हिमालयी राज्यों में **GLOF जोखिम न्यूनीकरण परियोजना** को मंजूरी दी गई। ये राज्य हैं- हिमाचल प्रदेश, उत्तराखंड, सिक्किम और अरुणाचल प्रदेश।
- राष्ट्रीय जल विज्ञान संस्थान, रुड़की ने **नेशनल मिशन ऑन हिमालयन स्टडीज (NMHS)** के तहत सिक्किम हिमालय में हिमनदीय झीलों की स्थिति पर एक रिपोर्ट तैयार की है।
- हाल ही में केंद्र ने **GLOF की संभावना वाले भारतीय हिमालयी क्षेत्र में 188 महत्वपूर्ण झीलों के लिए आरंभिक चेतावनी प्रणाली (EWS) शुरू** की है। इस मिशन में जमीनी स्तर पर आकलन करने के लिए **NDMA, इसरो और राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों** से अधिकारियों को शामिल किया गया है।
    - सिक्किम की तेनचुंगखा झील से शुरू होकर, इसमें उत्तराखंड, अरुणाचल प्रदेश, सिक्किम आदि में पहचान की गई झीलें शामिल हैं।

GLOFs प्रबंधन के लिए वैश्विक पहलें

- हिमनदीय झीलों की निगरानी के लिए **इंटरनेशनल सेंटर फॉर इंटीग्रेटेड माउंटेन डेवलपमेंट (ICIMOD)** ने **हिन्दू कुश हिमालय क्रायोस्फीयर पहल** शुरू की है।
- **वैश्विक जलवायु अवलोकन प्रणाली**[69]: यह सरकारों को हिमनदीय झीलों के आकार में वृद्धि एवं उनकी स्थिरता पर नज़र रखने के लिए **अग्रिम चेतावनी प्रणालियों** और **सुदूर संवेदन प्रौद्योगिकियों** में निवेश करने के लिए प्रोत्साहित करता है।
- **यूनेस्को जलवायु परिवर्तन और पर्वतीय पारिस्थितिकी तंत्र कार्यक्रम**[70]: यह हिमनदीय झीलों के प्रति संवेदनशील क्षेत्रों में मानवीय हस्तक्षेप को कम करने के लिए संधारणीय पर्यटन और संरक्षण को बढ़ावा देता है।
- **आपदा जोखिम न्यूनीकरण के लिए सेंडाई फ्रेमवर्क**[71]: यह सीमा पार GLOF संबंधी जोखिमों के प्रबंधन के लिए अंतर्राष्ट्रीय सहयोग को प्रोत्साहित करता है।

5.5. तेल रिसाव (Oil Spills)

सुर्ख़ियों में क्यों?

राष्ट्रीय हरित अधिकरण (NGT) ने **चेन्नई पेट्रोलियम कॉर्पोरेशन लिमिटेड (CPCL)** को मार्च 2023 में नागपट्टिनम तट पर हुए तेल रिसाव के लिए 5 करोड़ रुपये के जुर्माने का भुगतान करने का आदेश दिया है। CPCL को यह भुगतान 'नो-फॉल्ट लायबिलिटी (किसी बाहरी कारण से हुआ नुकसान, न कि किसी लापरवाही या त्रुटि के कारण)' के रूप में करना है।

[69] Global Climate Observing System

[70] UNESCO Climate Change and Mountain Ecosystem Programme

[71] (Sendai Framework for Disaster risk reduction

तेल रिसाव (Oil Spill) के बारे में

- **परिभाषा:** तेल रिसाव **प्रदूषण** का एक रूप है। यह मानवजनित गतिविधि के कारण पर्यावरण, विशेष रूप से समुद्री क्षेत्रों में **तरल पेट्रोलियम हाइड्रोकार्बन** का रिसाव है।
- **कारण:** यह रिसाव अक्सर टैंकरों, माल लदान नौकाओं (Barges), पाइपलाइनों, रिफाइनरियों आदि से जुड़ी दुर्घटनाओं के कारण होता है।
- **प्रभाव:** जैव विविधता की हानि; खाद्य श्रृंखला को नुकसान; तटीय अपरदन, आदि।

तेल रिसाव से निपटने की तकनीकें			
बायोरेमेडिएशन या जैविक तकनीकें: • **संदूषकों को हटाने हेतु जीवित सजीवों का उपयोग: जैसे-** ○ **आयलजैपर:** इसमें **क्रूड ऑयल और तैलीय गाद (Sludge) के हाइड्रोकार्बन यौगिकों का अपघटन करने वाले बैक्टीरिया का उपयोग** किया जाता है। ○ **ऑयलीवोरस-S:** यह तकनीक आयलजैपर के समान है, लेकिन यह **उच्च-सल्फर सांद्रता वाली तैलीय गाद और क्रूड ऑयल से निपटने में अधिक सक्षम है।** • **आनुवंशिक इंजीनियरिंग** का उपयोग विशेष रूप से बायोरेमेडिएशन के लिए डिज़ाइन किए गए सूक्ष्मजीवों को बनाने के लिए किया जा सकता है।	**फ्लोटिंग बूम:** उदाहरण के लिए- समुद्र में तेल रिसाव के फैलाव को रोकने के लिए अस्थायी फ्लोटिंग बैरियर्स उपयोग किए जाते हैं।	**सोरबेंट्स का उपयोग,** जैसे- भूसा, ज्वालामुखीय राख आदि।	**बूम और स्कीमर** • बूम भौतिक अवरोध हैं, जो तेल के फैलाव को धीमा करते हैं और इसे फैलने से रोकते हैं। • स्कीमर तेल को हटाने के लिए उपयोग की जाने वाली नौकाएं हैं।

समुद्री तेल रिसाव से निपटने के लिए कानून और सम्मेलन

- **अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर:**
  - जहाजों से प्रदूषण की रोकथाम के लिए अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय (MARPOL)[72]
  - तेल प्रदूषण क्षति के लिए नागरिक दायित्व पर अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय[73], 1992
  - तेल प्रदूषण के खिलाफ तत्परता प्रतिक्रिया और सहयोग पर अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय (OPRC)[74], 1990
  - **बंकर तेल प्रदूषण से हानि के लिए सिविल दायित्व पर अंतर्राष्ट्रीय अभिसमय[75] (2001):** भारत ने **2015** में इस अभिसमय की **अभिपुष्टि** कर दी थी।
- **राष्ट्रीय स्तर पर:**
  - राष्ट्रीय तेल रिसाव आपदा आकस्मिकता योजना[76] (1996)
  - मर्चेंट शिपिंग अधिनियम, 1958;
  - पर्यावरण (संरक्षण) अधिनियम, 1986

5.5.1. भूस्खलन (Landslide)

सुर्ख़ियों में क्यों?

केंद्रीय कोयला एवं खनन मंत्री ने कोलकाता में "राष्ट्रीय भूस्खलन पूर्वानुमान केंद्र (NLFC)[77]" का उद्घाटन किया

[72] International Convention for the Prevention of Pollution from Ships

[73] International Convention on Civil Liability for Oil Pollution Damage

[74] Oil Pollution Preparedness, Response, and Cooperation

[75] International Convention on Civil Liability for Bunker Oil Pollution Damage

[76] National Oil Spill Disaster Contingency Plan

[77] National Landslide Forecasting Centre

अन्य संबंधित तथ्य

- **राष्ट्रीय भूस्खलन पूर्वानुमान केंद्र (NLFC) के निम्नलिखित उद्देश्य हैं:**
    - भारत में भूस्खलन के **खतरे को कम** करना;
    - आने वाले समय में **भूस्खलन प्रभावित सभी राज्यों के लिए प्रारंभिक चेतावनी बुलेटिन** जारी करना;
    - 2030 तक देश भर में **क्षेत्रीय भूस्खलन प्रारंभिक चेतावनी प्रणाली (LEWS)** शुरू करना।
- **शुरू की गई अन्य पहलें:**
    - **भूसंकेत वेब पोर्टल:** यह भूस्खलन के खतरों पर जरूरी जानकारी के प्रसार की सुविधा प्रदान करेगा। साथ ही, इस पोर्टल पर भूस्खलन के खतरों का अल्पकालिक और दीर्घकालिक पूर्वानुमान जारी किया जाएगा।
    - **भूस्खलन मोबाइल ऐप:** यह भूस्खलन के दैनिक पूर्वानुमानों का तेजी से प्रसार सुनिश्चित करेगा।
- **भूस्खलन के बारे में**
    - भूस्खलन वास्तव में **वृहत क्षरण (मास वेस्टिंग)** की परिघटना है। इसे **शैल, मलबे या मिट्टी के खिसककर ढाल से नीचे गिरने** के रूप में परिभाषित किया जाता है।
    - **भूस्खलन की हालिया घटनाएं:** केरल के वायनाड जिले में भूस्खलन।
    - **भारत में भूस्खलन का खतरा:** देश में लगभग **4.2 लाख वर्ग किलोमीटर यानी कुल भू-क्षेत्र का 12.6%** हिस्सा भूस्खलन से प्रभावित क्षेत्र है। इनमें बर्फ से ढके क्षेत्र शामिल नहीं हैं।
        - पर्वतीय स्थलाकृति और भारी वर्षा के कारण **हिमालय एवं पश्चिमी घाट** के क्षेत्र विशेष रूप से भूस्खलन के खतरे का सामना करते हैं।
    - **भूस्खलन के लिए उत्तरदायी कारण:**
        - **प्राकृतिक:** भारी वर्षा; बाढ़ या खुदाई के कारण ढलानों पर कटाव; भूकंप; बर्फ का पिघलना आदि।
        - **मानवजनित:** मवेशियों द्वारा अत्यधिक चराई, वनस्पति के नुकसान के कारण मृदा अपरदन, भू-भाग को काटना और भरना, अत्यधिक विकास आदि।

भूस्खलन से बचाव के लिए शुरू की गई महत्वपूर्ण पहलें

- **राष्ट्रीय भूस्खलन जोखिम प्रबंधन रणनीति (2019):** इसमें खतरे का मानचित्रण, निगरानी और अग्रिम चेतावनी प्रणाली आदि शामिल हैं।
- **राष्ट्रीय भूस्खलन संवेदनशीलता मानचित्रण (NLSM) कार्यक्रम:** देश में भूस्खलन संभावित क्षेत्रों के लिए।
- **भूस्खलन जोखिम शमन योजना (LRMS):** क्षेत्र विशिष्ट भूस्खलन शमन परियोजनाओं के लिए वित्तीय सहायता प्रदान करना।
- **भारत का भूस्खलन एटलस:** ISRO द्वारा विकसित।

5.6. मौसम पूर्वानुमान (Weather Forecasting)

5.6.1. स्थानीय मौसम पूर्वानुमान (Localised Weather Forecasts)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, पहली बार ग्राम पंचायत स्तर पर **स्थानीय मौसम पूर्वानुमान** उपलब्ध कराया गया। यह पूर्वानुमान **भारतीय मौसम विज्ञान विभाग (IMD) के "एक्सपैंडेड सेंसर कवरेज"** की मदद से उपलब्ध कराया गया।

"ग्राम पंचायत स्तर पर मौसम पूर्वानुमान पहल" के बारे में

- **कार्यान्वयन के लिए जिम्मेदार मंत्रालय/ विभाग:** यह केंद्रीय **पंचायती राज मंत्रालय, IMD और पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय** की एक संयुक्त पहल है।
- **मुख्य विशेषताएं:**
    - **2.5 लाख ग्राम पंचायतों हेतु मौसम पूर्वानुमान:** ये पंचायतें अब वर्तमान तापमान, पवनों की गति, बादल के छाए रहने, वर्षा और सापेक्ष आर्द्रता के बारे में डेटा देख सकते हैं।
    - **डिजिटल प्लेटफ़ॉर्म: ई-ग्राम स्वराज, ग्राम मानचित्र और मेरी पंचायत** जैसे डिजिटल प्लेटफॉर्म्स अगले **पांच दिनों के लिए तथा प्रति घंटे** मौसम पूर्वानुमान प्रदान करेंगे।

- **SMS अलर्ट:** चक्रवात, भारी वर्षा जैसी **चरम मौसमी आपदाओं के बारे में पंचायत प्रतिनिधियों को SMS अलर्ट** भेजे जाएंगे।
- **अन्य पहलें:** वेदर इंफॉर्मेशन नेटवर्क एंड डेटा सिस्टम (WINDS), कृषि परामर्श सेवाएं (AAS) और ग्रामीण कृषि मौसम सेवा (GKMS) प्रदान की जा रही हैं।

भारत की "स्थानीयकृत मौसम पूर्वानुमान" क्षमताएं

- IMD के पास **12 किलोमीटर x 12 किलोमीटर (km) के वर्गाकार क्षेत्र में मौसम** की घटनाओं का पूर्वानुमान लगाने की क्षमता है।
- IMD भविष्य में **3 km x 3 km ग्रिड, और फिर 1 km x 1 km** रेंज के लिए हाइपर-लोकल पूर्वानुमान उपलब्ध कराने पर कार्य रहा है।

संबंधित सुर्ख़ियां

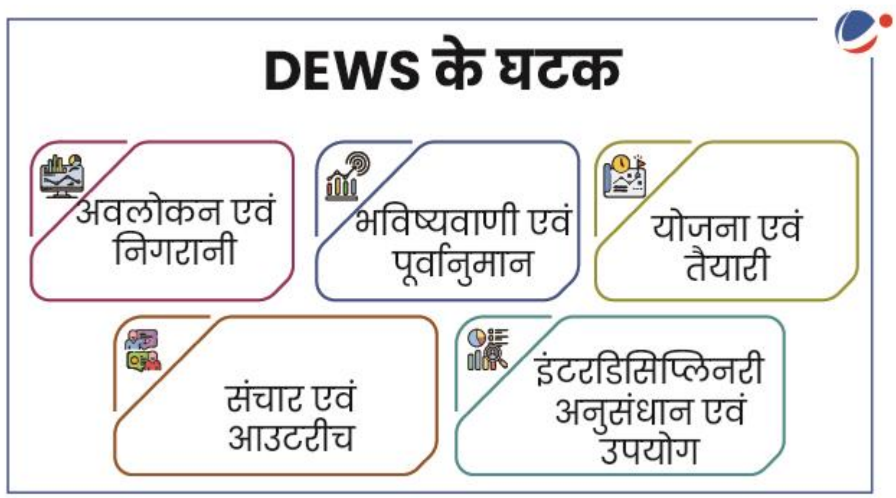
कम्युनिटी-सोर्सड इम्पैक्ट-बेस्ड फ्लड फोरकास्ट एंड अर्ली वार्निंग सिस्टम (CoS-it-FloWS)

- हाल ही में, केरल में बाढ़-प्रवण पेरियार और चालाकुडी नदी घाटियों में बाढ़ के पूर्वानुमान के लिए हाइपरलोकल डेटा एकत्र करने वाली एक नई प्रणाली CoS-it-FloWS का शुभारंभ किया गया।
  - हाइपरलोकल मौसम पूर्वानुमान के तहत **बहुत छोटे क्षेत्रों के मौसम की स्थिति का पूर्वानुमान किया जाता है।**
- **CoS-it-FloWS के बारे में:**
  - यह परियोजना कोच्चि स्थित इक्विनोक्ट द्वारा संचालित है। इक्विनोक्ट एक **कम्युनिटी-सोर्सड मॉडलिंग सॉल्यूशन प्रोवाइडर** है।
  - इसे **यूनिसेफ** के **क्लाइमेट टेक कोहॉर्ट द्वारा मान्यता प्राप्त** है। इसके तहत एर्नाकुलम, इडुक्की और त्रिशूर में स्थापित **100 वर्षामापी यंत्रों का उपयोग किया जाता है।** इसका उद्देश्य **सरकारी आंकड़ों में मौजूद खामियों को दूर करना तथा प्राकृतिक आपदाओं का सामना करने के लिए अति-स्थानीय या हाइपरलोकल आंकड़े एकत्र करके** अधिक सामुदायिक भागीदारी के साथ परियोजना को आगे बढ़ाना है।
  - इसमें मुख्य रूप से स्टूडेंट्स, महिलाओं और युवाओं द्वारा घरेलू स्तर पर वर्षा, नदी, ज्वारीय और भूजल स्तरों के आंकड़े एकत्र किए जाते हैं। इसके बाद उन आंकड़ों को **इनसाइट गैदर (Insight Gather)** नामक एक वेब पोर्टल के माध्यम से विश्लेषित और प्रदर्शित किया जाता है। इस पोर्टल को पायलट बेसिन क्षेत्रों में प्रभाव-आधारित पूर्वानुमान प्रस्तुत करने के लिए बनाया गया है।

5.6.2. सूखा पूर्व चेतावनी प्रणाली (Drought Early Warning System: DEWS)

सुर्ख़ियों में क्यों?

अग्रिम सूखा चेतावनी प्रणाली (DEWS) के आंकड़ों के अनुसार, सितंबर 2023 में **भारत के 30% भूमि क्षेत्र में अलग-अलग स्तर का सूखा देखा** गया।



DEWS संबंधी मुख्य बिंदुओं पर एक नज़र

- **DEWS के अनुसार,** 1901 के बाद से सूखा संबंधी रिकॉर्ड को तैयार किया जा रहा है, तब से **2023 का अगस्त महीना सबसे शुष्क अगस्त था।**
- **मानकीकृत मृदा नमी सूचकांक (SSI)**[78] के अनुसार, छत्तीसगढ़, बिहार, महाराष्ट्र और कर्नाटक जैसे राज्यों के कई जिले **अत्यधिक जल संकट** का सामना कर रहे हैं।
- **मानकीकृत वर्षा सूचकांक (SPI)**[79] में भी देश के विभिन्न क्षेत्रों में वर्षा की उल्लेखनीय कमी को दर्शाया गया है।

[78] Standardised Soil Moisture Index

[79] Standardised Precipitation Index

अग्रिम सूखा चेतावनी प्रणाली (DEWS) के बारे में

- **DEWS के बारे में:** यह भारत का पहला रियल टाइम आधारित सूखा-निगरानी प्लेटफ़ॉर्म है। इसका संचालन **IIT गांधीनगर** की वाटर एंड क्लाइमेट लैब द्वारा किया जाता है।
- यह **क्षेत्रीय और राष्ट्रीय भागीदारों का एक नेटवर्क** है। यह प्रासंगिक **जानकारी** साझा करता है और कार्रवाइयों का समन्वय करता है ताकि स्थानिक पैमाने पर **सटीक, सामयिक तथा एकीकृत जानकारी** प्रदान की जा सके।
- यह जलवायु और जल आपूर्ति प्रवृत्तियों की पहचान करता है। साथ ही यह सूखे के उद्भव या घटित होने की संभावना और संभावित गंभीरता तथा उसके प्रभावों का भी पता लगाता है।
- यह **मानकीकृत मृदा नमी सूचकांक (SSI)** और **मानकीकृत वर्षा सूचकांक (SPI)** के आधार पर सूखे की स्थिति का आकलन करता है।
  - **मृदा की नमी आधारित सूखे को SSI** द्वारा इंगित किया जाता है, जो पौधों के लिए उपलब्ध जल की मात्रा को दर्शाता है।
  - **SPI मौसम संबंधी सूखे** को इंगित करने के लिए उपयोग किया जाने वाला एक उपकरण है। यह **वर्षा के आंकड़ों पर आधारित** होता है।

5.6.3. पोलर कपल्ड एनालिसिस एंड प्रेडिक्शन फॉर सर्विसेज (Polar Coupled Analysis and Prediction for Services: PCAPS)

सुर्ख़ियों में क्यों?

विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) ने **आर्कटिक और अंटार्कटिका** में मौसम पूर्वानुमान में सुधार के लिए **PCAPS परियोजना** शुरू की है।

PCAPS के बारे में

- **उद्देश्य:** आर्कटिक और अंटार्कटिका के **मौसम, जल, बर्फ एवं जलवायु के बारे में जानकारी को बढ़ाना तथा जानकारी की गुणवत्ता में सुधार** करना।
- यह **प्रेक्षण प्रणाली और अर्थ सिस्टम मॉडल विकसित करने तथा बेहतर पूर्वानुमान सेवाएं उपलब्ध कराने** में मदद करेगा।
- PCAPS, विश्व मौसम विज्ञान संगठन के **विश्व मौसम अनुसंधान कार्यक्रम (WWRP)** का हिस्सा है।
- **WWRP 'साइंस फॉर सर्विस'** वैल्यू सायकल अप्रोच के माध्यम से पृथ्वी प्रणाली पर शोध को आगे बढ़ाना;
- चरम मौसम के प्रभावों में निरंतर बदलावों को ध्यान में रखते हुए **चेतावनी प्रक्रिया में सुधार** करना।

5.7. आपदा से संबंधित अन्य सुर्ख़ियां (Other Disaster Related News)

5.7.1. पैरामीट्रिक बीमा (Parametric Insurance)

नागालैंड ने SBI जनरल इंश्योरेंस के साथ एक समझौता ज्ञापन (MoU) पर हस्ताक्षर किया है। इस हस्ताक्षर के साथ **नागालैंड आपदा जोखिम स्थानांतरण पैरामीट्रिक बीमा समाधान (DRTPS)[80] को अपनाने वाला पहला राज्य** बन गया है।

पैरामीट्रिक बीमा के बारे में

- यह एक ऐसा **बीमा** है जो वास्तविक नुकसान की भरपाई करने की बजाय, **नुकसान पहुंचाने वाली किसी निर्धारित घटना (जैसे- भूकंप)** के घटित होने पर बीमाधारक को सीधे भुगतान करता है। इसमें घटना के घटित होने की **संभावना को कवर किया जाता है, न कि वास्तविक क्षति** का मूल्यांकन या सत्यापन।
- यह एक ऐसा समझौता है जो कवर की गई घटना की पूर्व-निर्धारित तीव्रता सीमा (जैसे- वर्षा की मात्रा, भूकंप की तीव्रता सीमा) पर पहुंचने या उससे अधिक होने पर **पूर्व-निर्धारित भुगतान** प्रदान करता है। इस बीमा में, घटना की तीव्रता की माप किसी वस्तुनिष्ठ मान (जैसे- वर्षा की मात्रा, भूकंप की तीव्रता) के आधार पर किया जाता है। इसीलिए इसे 'पैरामेट्रिक बीमा' कहा जाता है।
- **इसके तहत कवर की गई घटनाएं:** इसमें भूकंप, उष्णकटिबंधीय चक्रवात या बाढ़ जैसी आपदाएं शामिल हो सकती हैं, जहां पैरामीटर या सूचकांक क्रमशः रिक्टर स्केल पर प्रबलता, वायु गति या पानी की गहराई है।

80 Disaster Risk Transfer Parametric Insurance Solution

© Vision IAS

5.7.2. रिकवरी एंड रीकंस्ट्रक्शन (R&R) फंडिंग विंडो {Recovery and Reconstruction (R&R) Funding Window}

हाल ही में, NDRF और SDRF के तहत रिकवरी एंड रीकंस्ट्रक्शन (R&R) फंडिंग विंडो पर गृह मंत्रालय ने दिशा-निर्देश जारी किए।

R&R फंडिंग विंडो के बारे में

- **पृष्ठभूमि:** मूल रूप से, गृह मंत्रालय ने 2022 में **राष्ट्रीय आपदा प्रतिक्रिया कोष (NDRF) और राज्य आपदा प्रतिक्रिया कोष (SDRF) के गठन एवं प्रशासन के लिए दिशा-निर्देश** जारी किए थे।
- इसे **15वें वित्त आयोग (FC) की सिफारिशों** पर बनाया गया है।
- **उद्देश्य:** प्राकृतिक आपदाओं से प्रभावित राज्यों के लिए **वित्त-पोषण में मौजूद अंतराल को दूर** करना। साथ ही, रिकवरी प्रयासों को बेहतर ढंग से समर्थन देने के लिए मौजूदा आपदा राहत फ्रेमवर्क के भीतर **संसाधनों का पुनर्वितरण** करना।
- **NDRF और SDRF के तहत:** प्रतिक्रिया एवं राहत; रिकवरी व पुनर्निर्माण तथा तैयारी और क्षमता निर्माण के लिए धन वितरित किया जाएगा।
  - NDRF R&R विंडो का उद्देश्य उस राज्य को अतिरिक्त वित्तीय सहायता प्रदान करना है, जहां आवश्यक व्यय राज्य की क्षमता से परे है।
- **कार्यान्वयन के लिए नोडल एजेंसी:** राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (SDMA) नोडल एजेंसी होगा।
- **कवर की गई आपदाएं (अधिसूचित आपदाएं):** चक्रवात, सूखा, भूकंप, आगजनी, बाढ़, सुनामी, ओलावृष्टि, भूस्खलन, हिमस्खलन, बादल फटना, कीट हमला, और पाला एवं शीतलहर।
- **R&R के तहत गतिविधियां:** आवास, शिक्षा, अवसंरचना आदि।

5.7.3. फ्लडवॉच इंडिया (Floodwatch India)

केंद्रीय जल शक्ति मंत्रालय ने **'फ्लडवॉच इंडिया' मोबाइल एप्लीकेशन का संस्करण 2.0** लॉन्च किया। इस नए एप्लीकेशन में **150 बड़े जलाशयों के साथ-साथ 592 बाढ़ निगरानी स्टेशनों की जानकारी भी शामिल** की जाएगी।

- पहले की **एप्लीकेशन में 200 बाढ़ निगरानी स्टेशनों** की जानकारी उपलब्ध थी।

फ्लडवॉच इंडिया एप्लीकेशन के बारे में

- इसे **केंद्रीय जल आयोग (CWC)** ने तैयार किया है।
- **उद्देश्य:** देश में **बाढ़ की स्थिति से संबंधित जानकारी और 7 दिनों तक के बाढ़-पूर्वानुमान को रियल टाइम आधार पर जनता तक पहुंचाने** में मोबाइल फोन का उपयोग करना।
- यह एप्लीकेशन **सैटेलाइट डेटा विश्लेषण, मैथमेटिकल मॉडलिंग और रियल टाइम आधार पर निगरानी** जैसी अत्याधुनिक तकनीकों का उपयोग करती है।

5.7.4. अर्ली वॉर्निंग फॉर ऑल (EW4All)

हाल ही में, IMD प्रमुख ने कहा कि भारत पांच देशों- **नेपाल, मालदीव, श्रीलंका, बांग्लादेश और मॉरीशस** की आरंभिक चेतावनी प्रणालियां (EWSs) विकसित करने में मदद कर रहा है। भारत का यह प्रयास **2022 में संयुक्त राष्ट्र** द्वारा घोषित **"अर्ली वॉर्निंग फॉर ऑल (EW4All)" पहल** का हिस्सा है।

EW4All के बारे में

- इसका लक्ष्य **2027 के अंत** तक EWS की मदद से सभी देशों की **खतरनाक मौसमी घटनाओं, जलीय विपदाओं अथवा जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न आपदाओं से रक्षा** करना है।
- इसका नेतृत्व **विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) और आपदा जोखिम न्यूनीकरण के लिए संयुक्त राष्ट्र कार्यालय** (UNDRR) द्वारा किया जा रहा है।
- इस पहल के तहत **EWS के चार स्तंभों को मजबूत करने के लिए 2023-2027 के बीच 3.1 बिलियन अमेरिकी डॉलर के निवेश** का आग्रह किया गया है। **ये चार स्तंभ निम्नलिखित हैं:**
  - आपदा जोखिम के बारे में ज्ञान प्रसार;
  - आपदाओं का पता लगाना, पर्यवेक्षण करना, निगरानी करना, विश्लेषण करना और पूर्वानुमान लगाना;
  - आपदाओं की चेतावनी का प्रसार एवं संचार; तथा
  - आपदाओं से निपटने की तैयारी व प्रतिक्रिया क्षमताएं।

5.7.5. AIKYA अभ्यास (Exercise AIKYA)

राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण और भारतीय थल सेना की दक्षिणी कमान द्वारा **चेन्नई (तमिलनाडु)** में AIKYA अभ्यास की मेजबानी की गई।

AIKYA अभ्यास के बारे में

- **उद्देश्य:**
  - इस अभ्यास का **प्राथमिक उद्देश्य आपदा तैयारियों में सुधार करना और प्रमुख हितधारकों के बीच मजबूत सहयोग** को बढ़ावा देना है।
  - अभ्यास में सिमुलेशन, प्रौद्योगिकी चर्चा और विभिन्न आपदा प्रबंधन भूमिकाओं में विशेषज्ञों की राय शामिल की गई।

5.8. सुर्ख़ियों में रहे संगठन (Organizations in News)

5.8.1. आपदा रोधी अवसंरचना गठबंधन (Coalition for Disaster Resilient Infrastructure: CDRI)

HQ: नई दिल्ली (भारत)

हाल ही में, **आपदा रोधी अवसंरचना गठबंधन** ने अपनी **5वीं वर्षगांठ** मनाई।

CDRI
Coalition for Disaster Resilient Infrastructure

उत्पत्ति: भारत ने **2019 में संयुक्त राष्ट्र जलवायु कार्रवाई शिखर सम्मेलन** में इसका शुभारंभ किया था।

सदस्य: 40 देश और 7 संगठन

CDRI क्या है: यह **राष्ट्रों, संयुक्त राष्ट्र एजेंसियों, बहुपक्षीय विकास बैंकों और निजी क्षेत्र की एक वैश्विक साझेदारी** है।

उद्देश्य: जलवायु संबंधी आपदा जोखिमों को सहने वाली **मजबूत अवसंरचनाओं के विकास को बढ़ावा देकर संधारणीय विकास सुनिश्चित** करना।

महत्त्व: वित्त-पोषण और समन्वय के लिए एक वैश्विक तंत्र प्रदान करना; तकनीकी सहायता और क्षमता निर्माण।

CDRI द्वारा शुरू की गई पहलें:
- **इंफ्रास्ट्रक्चर फॉर रेजिलिएंट आइलैंड स्टेट्स (IRIS):** लघु द्वीपीय विकासशील देशों (SIDS) के लिए।
- **DRI कनेक्ट प्लेटफॉर्म:** यह आपदा-रोधी ज्ञान का आदान-प्रदान करने, एक-दूसरे के उदाहरणों से सीखने और सहयोग करने हेतु प्लेटफॉर्म है।
- **अंतर्राष्ट्रीय आपदा-रोधी अवसंरचना सम्मेलन (ICDRI)**: यह वैश्विक स्तर की अच्छी पहलों की पहचान करने के लिए **वार्षिक सम्मेलन** है।
- **इंफ्रास्ट्रक्चर रेजिलिएंस एक्सेलेरेटर फंड (IRAF):** UNDP और UNDRR के सहयोग से स्थापित।

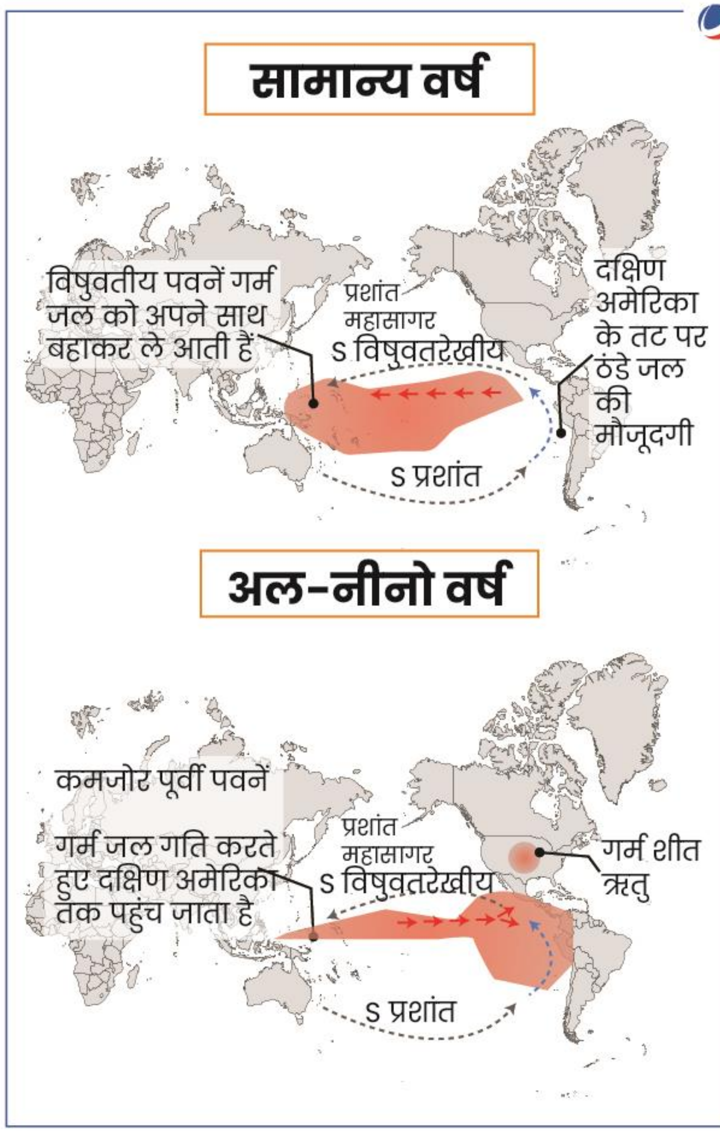
रिपोर्ट्स/ सूचकांक:
- ग्लोबल इंफ्रास्ट्रक्चर रेजिलिएंस रिपोर्ट

6. भूगोल (Geography)

6.1. अल-नीनो और ला-नीना (El Nino and La Nina)

सुर्ख़ियों में क्यों?

संयुक्त राज्य अमेरिका की एक संस्था **नेशनल ओशन एंड एटमोस्फेरिक एडमिनिस्ट्रेशन (NOAA)** के अनुसार, प्रशांत महासागर में अल-नीनो परिस्थितियां समाप्त हो गई हैं। इसकी जगह **अल-नीनो दक्षिणी दोलन (ENSO)**[81] **के 'तटस्थ चरण'** ने ले ली है। ज्ञातव्य है कि प्रशांत महासागर में अल-नीनो परिस्थितियां 2023 के मध्य से विद्यमान थीं।



अन्य संबंधित तथ्य

- **ENSO** समय-समय पर घटित होने वाला जलवायु पैटर्न है। इसमें **मध्य और पूर्वी उष्णकटिबंधीय प्रशांत महासागर में जल के तापमान में परिवर्तन** हो जाता है।
  - ENSO परिघटना **2-7 वर्ष के अनियमित अंतराल** पर घटित होती है।
- **अल-नीनो (गर्म चरण) और ला-नीना (ठंडा चरण)** ENSO चक्र के **चरम चरण** हैं। इन दो चरणों के बीच एक **तीसरा चरण** भी होता है, जिसे **ENSO-तटस्थ चरण** कहा जाता है।
  - **तटस्थ चरण** में अक्सर उष्णकटिबंधीय प्रशांत महासागर का **समुद्री सतह तापमान (SST) औसत तापमान के निकट** होता है।

अल-नीनो के बारे में

- इस परिघटना में **मध्य और पूर्वी उष्णकटिबंधीय प्रशांत महासागर** में महासागरीय सतह गर्म हो जाती है या औसत SST से अधिक तापमान हो जाता है। अल-नीनो को **क्राइस्ट चाइल्ड** भी कहा जाता है।
- **मुख्य प्रभाव:** इसके कारण भारतीय उपमहाद्वीप में मानसून में बहुत कम वर्षा होती है।
  - इसके कारण **दक्षिण अमेरिका में वर्षा** होती है तथा **इंडोनेशिया व ऑस्ट्रेलिया में सूखा** पड़ता है।

ला-नीना के बारे में

- इस परिघटना में **मध्य और पूर्वी उष्णकटिबंधीय (भूमध्यरेखीय) प्रशांत महासागर** में महासागरीय सतह ठंडी हो जाती है या तापमान, औसत SST से कम हो जाता है। इसे **"लिटिल गर्ल"** भी कहा जाता है।
- **मुख्य प्रभाव:** इसके प्रभाव अल-नीनो परिघटना से विपरीत होते हैं।
  - इसके कारण भारतीय उपमहाद्वीप में **बेहतर मानसून होता है और औसत से अधिक वर्षा होती है तथा सर्दियों में ठंड भी अधिक** पड़ती है।

[81] El Nino Southern Oscillation

6.2. नॉर्वेस्टर्स (Nor 'westers)

सुर्ख़ियों में क्यों?

भारत नॉर्वेस्टर्स का अध्ययन करने के लिए अपना **पहला अनुसंधान परीक्षण फैसिलिटी विकसित** करने पर काम कर रहा है।

इस परीक्षण फैसिलिटी के बारे में

- **उद्देश्य:** इसका उद्देश्य पूर्वी भारत में बड़े इलाके (पश्चिम बंगाल, ओडिशा और झारखंड से सटे क्षेत्र) में बनने, विकसित होने और आगे बढ़ने वाले **तड़ितझंझाओं (Thunderstorms)** का अध्ययन करना है।
- **कंट्रोल सेंटर:** यह ओडिशा के भद्रक जिले के चांदबली (भुवनेश्वर के पास) में स्थापित किया जाएगा।
- **शामिल संस्थान:** भारतीय मौसम विभाग (IMD), पुणे में स्थित भारतीय उष्णकटिबंधीय मौसम विज्ञान संस्थान (IITM)[82] और दिल्ली में स्थित राष्ट्रीय मध्यम अवधि मौसम पूर्वानुमान केन्द्र (NCMRWF)[83] एक साथ मिलकर इस फैसिलिटी का विकास और उपयोग करेंगे।

नार्वेस्टर किसे कहते हैं?

- ये स्थानीय पवनें होती हैं, जो गर्मियों में भारत के पूर्वी और उत्तर-पूर्वी क्षेत्रों को प्रभावित करती हैं। इसके चलते इन इलाकों में **तड़ितझंझा की घटना घटित होती है।**
- बंगाल में इसे स्थानीय रूप से "कालबैसाखी" के नाम से जाना जाता है।
    - वहीं, **असम** में इन्हें **"बारदोली छीड़ा"** के नाम से जाना जाता है।
- **इन इलाकों में नार्वेस्टर का प्रभाव:**
    - **नुकसानदायक प्रभाव:** ये काफी प्रचंड होते हैं और अपने साथ विनाशकारी बवंडर लाते हैं, जिससे कई पेड़ उखड़ जाते हैं एवं संपत्ति का नुकसान होता है।
    - **लाभदायक प्रभाव:** हालांकि, ये जूट, धान की खेती और सब्जियों एवं फलों के लिए बहुत लाभदायक होते हैं। साथ ही, दोपहर की असहनीय गर्मी में इनके आने से अचानक तापमान में गिरावट से राहत भी मिलती है।

अन्य स्थानीय पवनें और उनका सामाजिक-आर्थिक प्रभाव		
नाम	**विवरण**	**प्रभाव**
लू	• ये **मई और जून** के महीने में **उत्तर और पश्चिमी भारत** में दिन भर चलने वाली **गर्म, शुष्क पवनें** हैं। • ये उत्तरी भारत में **मानसून के निम्न दबाव की गर्त** के बनने के कारण विकसित होती हैं।	• **नुकसानदायक प्रभाव: इन पवनों के कारण डिहाइड्रेशन** से लोगों और जीवों की मृत्यु भी हो जाती है। • **सकारात्मक प्रभाव: इससे अनाज से भूसा अलग करने** की प्रक्रिया आसान हो जाती है। इसके चलते मच्छरों की आबादी में कमी के कारण मलेरिया जैसी **कीट जनित बीमारियों में भी कमी आती है।**
आँधी	• इसे **'काली आंधी'** के नाम से भी जाना जाता है। ये **मानसून से पहले उत्तर-पश्चिमी और मध्य भारत** में आने वाली तेज **धूल भरी आंधी** हैं।	• ये जान-माल की **हानि** के साथ-साथ **दिल्ली** जैसे शहरों में **प्रदूषण को भी बढ़ा सकती हैं।**
आम्र वृष्टि	• ये **मानसून के पूर्व स्थानीय स्तर पर वर्षा करने वाली पवनें हैं, जिनके चलते तटीय कर्नाटक और केरल** में जल्दी वर्षा शुरू हो जाती है।	• इसके चलते **आम जल्दी पक जाते हैं।** इसलिए स्थानीय रूप से इन्हें **आम्र वृष्टि या मैंगो शॉवर** कहा जाता है।
ब्लॉसम शॉवर	• यह **केरल** और आस-पास के क्षेत्रों में गर्मियों के अंत में होने वाली **मानसून पूर्व वर्षा है।**	• **यह कॉफी के फूलों को खिलने** में सहायता करती है, जिसका राज्य के लिए उच्च वाणिज्यिक महत्त्व होता है।
एलीफेंटा	ये **सितम्बर और अक्टूबर** के महीनों में **मानसून के बाद** भारत के **मालाबार तट** पर चलने वाली तेज **दक्षिणी और दक्षिण-पश्चिमी पवनें** हैं।	• ये **दक्षिण-पश्चिम मानसून की समाप्ति की प्रतीक होती** हैं।

[82] Indian Institute of Tropical Meteorology

[83] National Centre for Medium-Range Weather Forecasting

 © Vision IAS

6.3. हिंद महासागर में समुद्र के भीतर की संरचना (Undersea Features in Indian Ocean)

सुर्ख़ियों में क्यों?

हाल ही में, हिंद महासागर में **एक सी-माउंट और दो रिज** के नाम क्रमश: **अशोक सी-माउंट, चंद्रगुप्त रिज और कल्पतरु रिज** रखा गया है। इन नामों को **इंटरनेशनल हाइड्रोग्राफिक आर्गेनाइजेशन (IHO) और यूनेस्को के अंतर-सरकारी समुद्र विज्ञान आयोग (IOC)** ने मंजूरी दे दी है।

अन्य संबंधित तथ्य

- ये संरचनाएं हिंद महासागर में **दक्षिण-पश्चिम भारतीय रिज के समीप** स्थित हैं।
- इनकी खोज **राष्ट्रीय ध्रुवीय एवं समुद्री अनुसंधान केंद्र (NCPOR)** ने की थी।

समुद्र के भीतर की संरचनाओं का नामकरण

- **प्रादेशिक समुद्र के बाहर:**
  - व्यक्ति और एजेंसियां समुद्र के भीतर की अनाम संरचनाओं के लिए नाम प्रस्तावित कर सकते हैं। यह प्रस्ताव IHO के 2013 के दिशा-निर्देशों **'स्टैंडर्डाइजेशन ऑफ अंडरसी फीचर नेम'** का पालन करते हुए किया जा सकता है।
  - किसी संरचना का नामकरण करने से पहले उसकी **विशेषता, विस्तार और अवस्थिति** की पहचान की जानी चाहिए।
  - **IHO की 'सब-कमेटी ऑन अंडरसी फीचर नेम्स (SCUFN)'** प्रस्तावों की समीक्षा करती है।
- **प्रादेशिक समुद्र के भीतर:** अपने प्रादेशिक समुद्र में संरचनाओं का नाम प्रस्तावित करने वाले राष्ट्रीय प्राधिकारियों को **IHO के 2013 के दिशा-निर्देशों का पालन** करना होता है।

IHO और IOC के बारे में

इंटरनेशनल हाइड्रोग्राफिक ऑर्गेनाइजेशन (IHO) के बारे में

- इसे 1921 में स्थापित किया गया था।इसे **संयुक्त राष्ट्र में पर्यवेक्षक** का दर्जा प्राप्त है।
- यह 100 सदस्यों वाला एक अंतर-सरकारी निकाय (भारत भी इसका सदस्य है)।
- **हाइड्रोग्राफी और नॉटिकल चार्ट बनाने** के संबंध में इसे सक्षम अंतर्राष्ट्रीय प्राधिकरण के रूप में मान्यता प्राप्त है।
- **1921 में इसके गठन के बाद से IHO सचिवालय का संचालन मोनाको द्वारा किया जाता रहा है।**
- भारतीय नौसेना के अंतर्गत **भारतीय नौसेना हाइड्रोग्राफिक विभाग** भारत में हाइड्रोग्राफिक सर्वेक्षण और नॉटिकल चार्ट बनाने के लिए नोडल एजेंसी है।

अंतर-सरकारी समुद्र विज्ञान आयोग (Intergovernmental Oceanographic Commission: IOC) के बारे में

- इसे 1961 में स्थापित किया गया था। यह **समुद्र विज्ञान के क्षेत्र में अंतर्राष्ट्रीय सहयोग** को बढ़ावा देता है।
- **GEBCO:** जनरल बैथिमेट्रिक चार्ट ऑफ द ओशन्स (GEBCO) **बैथिमेट्रिक डेटा एकत्र करने और महासागरों का मानचित्रण के लिए IHO व IOC की संयुक्त परियोजना** है।
  - यह नामों, सामान्य संरचना प्रकारों आदि का एक **डिजिटल गजेटियर** बनाए रखता है और उन्हें उपलब्ध कराता है।

6.4. जियोपार्क (Geoparks)

सुर्ख़ियों में क्यों?

यूनेस्को (UNESCO) ने 18 नए जियोपार्क को **"ग्लोबल जियोपार्क नेटवर्क (GGN)"** में शामिल करने को मंजूरी दी।

अन्य संबंधित तथ्य

- इसके साथ ही अब **जियोपार्क की कुल संख्या 213** हो गई है। ये सभी जियोपार्क्स **48 देशों** में स्थित हैं।
- **GGN में हाल ही में शामिल किए गए कुछ प्रमुख जियोपार्क निम्नलिखित हैं:**
  - **लैंड ऑफ एक्सटिंक्ट वोल्केनोज़ (पोलैंड):** यहां पैलियोजोइक और सेनोजोइक महाकल्प के ज्वालामुखियों के विशिष्ट अवशेष प्राप्त हुए हैं।

© Vision IAS

- **इम्पैक्ट क्रेटर झील (फिनलैंड):** यह यूरोप की सबसे बड़ी इम्पैक्ट क्रेटर झील है। यह 78 मिलियन वर्ष पहले एक उल्कापिंड के पृथ्वी से टकराने से बनी थी।
- **उबेराबा (ब्राज़ील):** इसे 'लैंड ऑफ जायंटस' भी कहते हैं। यह उपनाम इस पार्क की जीवाश्म विज्ञान से जुड़ी समृद्ध विरासत को प्रदर्शित करता है।

ग्लोबल जियोपार्क नेटवर्क (GGN) के बारे में

- यह एक **गैर-लाभकारी अंतर्राष्ट्रीय संघ** है। आधिकारिक तौर पर इसकी स्थापना **2014** में की गई थी।
    - GGN की स्थापना **यूनेस्को के तत्वाधान में विकसित एक अंतर्राष्ट्रीय साझेदारी** के रूप में की गई है।
- **ग्लोबल जियोपार्क्स के बीच नेटवर्किंग और सहयोग** GGN का एक महत्वपूर्ण घटक है।

यूनेस्को के ग्लोबल जियोपार्क (UGGPs) के बारे में

- **उत्पति:** जियोपार्क की अवधारणा की उत्पत्ति 1990 के दशक के मध्य में हुई थी। हालांकि, **UGGPs की स्थापना 2015** में जाकर हुई थी।
- **UGGP के बारे में:** UGGPs ऐसे **एकल और एकीकृत भौगोलिक क्षेत्र** हैं, जहां अंतर्राष्ट्रीय महत्त्व के भूवैज्ञानिक परिदृश्यों को संरक्षण, शिक्षा और संधारणीय विकास को समग्र रूप से प्रबंधित किया जाता है।
- **प्रबंधन:** जियोपार्क का प्रबंधन **राष्ट्रीय कानून के तहत गठित वैधानिक संस्था** द्वारा किया जाता है।
- **जियोपार्क का दर्जा स्थायी नहीं होता:** यह दर्जा **चार साल की अवधि** के लिए दिया जाता है। इस अवधि के बाद जियोपार्क का फिर से मूल्यांकन किया जाता है।
- **अनिवार्य नेटवर्किंग:** UGGPs के लिए "ग्लोबल जियोपार्क नेटवर्क (GGN)" की सदस्यता अनिवार्य है।
- **महत्त्व:**
    - UGGPs का दर्जा **स्थानीय समुदाय के भीतर अपने क्षेत्र के बारे में गर्व की भावना पैदा** करता है। साथ ही, यह क्षेत्र के साथ उनकी पहचान को भी मजबूत करता है।
    - जियो-टूरिज्म को बढ़ावा देकर **राजस्व के नए स्रोत सृजित** होते हैं।

6.5. सुर्ख़ियों में रही शब्दावलियां और अवधारणाएं (Terms/Concepts in the News)

6.5.1. बेसफ्लो (Baseflow)

एक हालिया अध्ययन में इस बात पर प्रकाश डाला गया है कि प्रायद्वीपीय भारत में नदी जनित बाढ़ के लिए वर्षा और मिट्टी की नमी की तुलना में बेसफ्लो अधिक जिम्मेदार है।

बेसफ्लो के बारे में

- बेसफ्लो एक प्रकार की जलधारा ही है। इस तरह की जलधारा का निर्माण वर्षा के कारण होता है। इसके तहत वर्षा का जल मृदा में रिसकर नीचे जाता है और वही जल अंततः मृदा से होते हुए नदी में जा मिलता है।
- भूजल का पानी जब ऊपर बढ़ता हुआ नदियों के तल तक पहुँच जाता है तो भूजल नदियों के जल में जा मिलता है। इससे नदी में जल की मात्रा बढ़ जाती है। सरल शब्दों में कहें तो नदी में भूजल के प्रवाह को ही आम तौर पर बेसफ्लो कहा जाता है।
- उच्च बेसफ्लो वाले जलग्रहण क्षेत्रों में जल्दी-जल्दी और कम समय अंतराल पर वर्षा के चलते तीव्र सतही जल प्रवाह की संभावना बढ़ जाती है।
- **बेसफ्लो को प्रभावित करने वाले कारक:** भूमि की स्थलाकृति, मिट्टी की प्रकृति, भूमि उपयोग पैटर्न और **जलवायु परिवर्तन।**
- **बेसफ्लो का पर्यावरणीय महत्त्व**: गाद संचय में कमी, नदी के प्रवाह और पारिस्थितिकी तंत्र को बनाए रखना, पानी की गुणवत्ता बनाए रखना, आदि।

6.5.2. इक्वेटोरियल प्लाज्मा बबल्स (Equatorial Plasma Bubbles: EPBs)

भारतीय भू-चुंबकत्व संस्थान द्वारा हाल ही में किए गए एक अध्ययन ने **ज्वालामुखी से इक्वेटोरियल प्लाज्मा बबल्स (EPBs)** के निर्माण के बारे में पता लगाया है।

© Vision IAS

EPBs के बारे में

- EPBs आमतौर पर भूमध्यरेखीय आयनमंडल (Equatorial ionosphere) में देखे जाते हैं और आयनमंडलीय प्लाज्मा घनत्व में होने वाली कमी को दर्शाते हैं। ये मुख्य रूप से सूर्यास्त के बाद की अवधि में बनते हैं।
- ज्वालामुखी उद्गार से प्रबल **वायुमंडलीय गुरुत्वाकर्षण तरंगें** उत्पन्न होती हैं। ये तरंगें **इक्वेटोरियल प्लाज्मा बबल्स (EPBs)** के निर्माण को सक्रिय करती हैं।
- उत्पन्न EPBs उपग्रह-आधारित संचार तथा प्रौद्योगिकियों को प्रभावित कर सकते हैं।

6.5.3. वायुमंडलीय नदियां (Atmospheric Rivers: AR)

वैज्ञानिकों ने चेतावनी दी है कि ग्लोबल वार्मिंग के कारण **वायुमंडलीय नदियों की तीव्रता और आवृत्ति में वृद्धि** हो रही है। यह वृद्धि अत्यधिक वर्षा की घटनाओं का कारण बन रही है और मौसम के पैटर्न को खराब कर रही है।

वायुमंडलीय नदियां (Atmospheric rivers) क्या हैं?

- वायुमंडलीय नदियों को **'फ्लाइंग रिवर्स'** भी कहा जाता है। ये वायुमंडल में **अपेक्षाकृत लंबे व संकीर्ण क्षेत्र** होते हैं, जो अधिकांश जल वाष्प को उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों के बाहर ले जाते हैं।
  - एक औसत वायुमंडलीय नदी **लगभग 2,000 कि.मी. लंबी, 500 कि.मी. चौड़ी और लगभग 3 कि.मी. गहरी** होती है।
- वायुमंडलीय नदियां **बहिरुष्णकटिबंधीय चक्रवात (Extratropical Cyclones) प्रणाली का हिस्सा** हैं। ये चक्रवात उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों से ध्रुवों की ओर ताप और आर्द्रता का परिवहन करते हैं।
  - वायुमंडलीय नदियां आमतौर पर **बहिरूष्ण कटिबंधीय चक्रवातों** के शीत वाताग्र के आगे निचले वायुमंडल में प्रबल वेग से चलने वाली जेट स्ट्रीम के क्षेत्र में मौजूद होती हैं।
- इन्हें पृथ्वी पर **ताजे जल के सबसे बड़े परिवहन तंत्र** के रूप में माना जाता है। ये **उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों से ध्रुवों तक 90% आर्द्रता के स्थानांतरण** के लिए जिम्मेदार हैं।

6.5.4. नेगेटिव लीप सेकंड (Negative Leap Second)

शोधकर्ताओं के अनुसार **बर्फ के पिघलने में वृद्धि के कारण नेगेटिव लीप सेकंड जोड़ने की आवश्यकता में विलंब** हो सकता है। गौरतलब है कि **अंटार्कटिका व ग्रीनलैंड** में बर्फ के पिघलने के कारण पृथ्वी की घूर्णन गति में कमी आई है।

नेगेटिव लीप सेकंड के बारे में

- **नेगेटिव लीप सेकंड** वह सेकंड है, जिसे पृथ्वी के घूर्णन के साथ **समायोजित करने के लिए घड़ियों से घटाया** जाता है।
  - ऐसा तब किया जाता है, जब **पृथ्वी अधिक तेजी से घूर्णन कर रही होती है और दिन की अवधि कम** हो रही होती है।
- दूसरी तरफ, **पॉजिटिव लीप सेकंड के अंदर घड़ियों में एक अतिरिक्त सेकंड जोड़ा** जाता है।
  - ऐसा तब किया जाता है जब **पृथ्वी धीमी गति से घूर्णन कर रही होती है और दिन की अवधि अधिक** हो रही होती है।
- अब तक एक बार भी **नेगेटिव लीप सेकंड नहीं जोड़ा** गया है। हालांकि, **27 बार पॉजिटिव लीप सेकंड जोड़े** जा चुके हैं।

6.5.5. जीरो शैडो डे (Zero Shadow Day)

हाल ही में, **बेंगलुरु में एक दुर्लभ खगोलीय परिघटना** दर्ज की गई। इसे **'जीरो शैडो डे'** के नाम से जाना जाता है।

जीरो शैडो डे के बारे में

- यह परिघटना तब घटित होती है, **जब सूर्य सिर के ठीक ऊपर एक सीध में आ जाता है।** ऐसी स्थिति में लंबवत (वर्टिकल) ऑब्जेक्ट्स की कोई परछाई नजर नहीं आती है।
- यह परिघटना **वर्ष में दो बार कर्क रेखा और मकर रेखा के बीच स्थित क्षेत्रों** में घटित होती है।
  - यह **एक बार ग्रीष्म अयनांत (Summer Solstice)** के दौरान और **दूसरी बार शीत अयनांत (Winter Solstice) के दौरान** घटित होती है।
- जीरो शैडो डे **अलग-अलग स्थानों पर अलग-अलग घटित** होता है।

6.5.6. ब्लू होल (Blue Hole)

शोधकर्ताओं के नए साक्ष्य के अनुसार **ताम जा' (Taam Ja') ब्लू होल** दुनिया में सबसे गहरा ब्लू होल है।

- यह **युकाटन प्रायद्वीप के पूर्वी हिस्से में मेक्सिको की चेतुमल खाड़ी** में स्थित है।

ब्लू होल के बारे में

- ये पानी के भीतर स्थित **गुफाएं** हैं। ये गुफाएं समुद्री नितल के नीचे बनी होती हैं।
- ऐसी गुफाएं आमतौर पर तटीय क्षेत्रों में पाई जाती हैं, क्योंकि वहां लहरों के टकराने से चट्टानों का अपक्षय होता रहता है।
- **ब्लू होल** तब बनते हैं, जब समुद्र का पानी चट्टानों की दरारों से रिसकर चट्टानों के भीतर के घुलनशील खनिजों तक पहुंच जाता है। इन खनिजों के घुलने से उस जगह पर सिंकहोल बन जाता है। समय के साथ, ये काफी बड़े होते जाते हैं।
- **ब्लू होल के कुछ अन्य उदाहरण हैं: ड्रैगन होल** (दक्षिण चीन सागर), **ग्रेट ब्लू होल** (बेलीज के पास) और **दहाब ब्लू होल** (मिस्र)।

6.5.7. हीट डोम (Heat Dome)

संयुक्त राज्य अमेरिका के दक्षिणी और पश्चिमी राज्यों के कई शहरों में **हीट डोम नामक मौसमी परिघटना के कारण हीटवेव** देखा गया।

हीट डोम के बारे में

- यह एक प्रकार की मौसमी परिघटना है। इसमें **वायुमंडल में उच्च दाब का एक क्षेत्र डोम या गुंबद** का रूप ले लेता है।
- यह उच्च दाब क्षेत्र ऊपर उठने वाली **गर्म हवा को ऊपरी वायुमंडल में बाहर निकलने से रोककर जमीन की ओर धकेलता है।** इससे जमीन पर तापमान बढ़ता जाता है।
- आमतौर पर पवनें **उच्च दाब से निम्न दाब की ओर बहती** हैं, लेकिन हीट डोम के वायुमंडल में दूर तक फैलने के कारण, ये **मौसम प्रणालियां लगभग स्थिर** हो जाती हैं।

6.5.8. हिंद महासागर अवलोकन प्रणाली (Indian Ocean Observing System: IndOOS)

हाल ही में, **भारत और अमेरिका ने IndOOS को पुनः सक्रिय करने का निर्णय** लिया है। यह कोरोना महामारी के बाद से निष्क्रिय स्थिति में था।

IndOOS के बारे में

- यह खुले समुद्र में स्थित **36 मूर्ड बोयो का एक नेटवर्क** है। इसे मौसम पूर्वानुमान के लिए हाई-रिज़ॉल्यूशन वाले महासागरीय एवं वायुमंडलीय डेटा को एकत्रित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।
- **मूर्ड बोये समुद्र विज्ञान में उपयोग होने वाला एक उपकरण** है। इसे समुद्र में एक निश्चित स्थान पर ही स्थापित किया जाता है और इसमें लगे सेंसर आवश्यक डेटा एकत्र करते हैं।
- इसे **2006 में स्थापित किया गया था।** इसे **निम्नलिखित उद्देश्यों को हासिल करने के लिए स्थापित किया गया** है:
    - मौसम और जलवायु पूर्वानुमान तथा पर्यावरणीय आकलन के लिए **निरंतर, उच्च गुणवत्ता वाले समुद्र विज्ञान एवं समुद्री मौसम संबंधी डेटा प्रदान करना।**
    - **हिंद महासागर के किनारे स्थित देशों के बीच सहयोग और भागीदारी को बढ़ावा देना** और उनकी दीर्घकालिक निगरानी और पूर्वानुमान क्षमता को बेहतर करना।
    - शुरुआत में इसकी स्थापना **मानसून को समझने और उसका पूर्वानुमान लगाने** के लिए की गई थी।

6.5.9. रिंगवूडाइट महासागर (Ringwoodite Ocean)

शोधकर्ताओं की एक टीम ने जल के एक विशाल भंडार **'रिंगवूडाइट महासागर'** की खोज की है। यह पृथ्वी की सतह से लगभग 700 कि.मी. नीचे **मैंटल** में स्थित है।

रिंगवूडाइट महासागर के बारे में

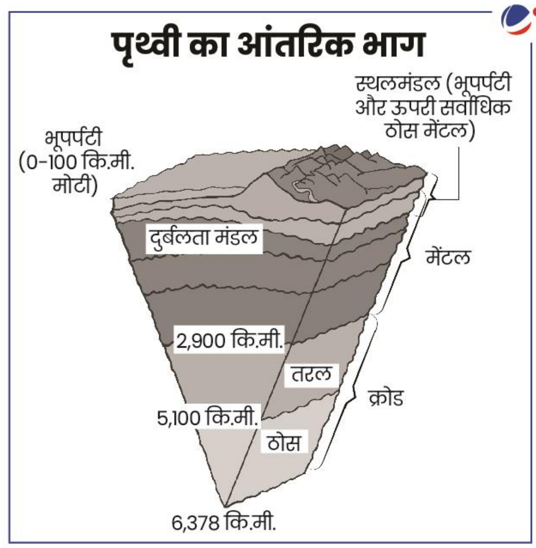
- **रिंगवूडाइट महासागर"** पृथ्वी के मैंटल में रिंगवुडाइट नामक खनिजों में मौजूद जल का एक विशाल भंडार है।
    - यह **नीले रंग का एक चमकीला** खनिज है। इसका निर्माण पृथ्वी के मैंटल में उच्च तापमान और उच्च-दाब के कारण होता है।
- यह उल्कापिंडों में अत्यधिक **उच्च दबाव में बनने वाले खनिजों में से एक है।**

 © Vision IAS

6.5.10. पृथ्वी की मेंटल परत (Earth's Mantle)

वैज्ञानिकों ने अमेरिकी पोत **जोइड्स रेज़ोल्यूशन** का उपयोग किया। उन्होंने **अटलांटिस मैसिफ से लगभग 1.2 किलोमीटर गहराई में ड्रिलिंग** की है। इससे पहले वैज्ञानिक **201 मीटर गहराई** तक ड्रिलिंग करने में सफल रहे थे।

- **प्रोग्राम:** यह ड्रिलिंग **अंतर्राष्ट्रीय महासागर खोज कार्यक्रम** के तहत की गई थी। **भारत इसका एक फंडिंग भागीदार है।**



पृथ्वी की मेंटल परत के बारे में

- मेंटल परत **सिलिकेट चट्टानों से निर्मित** है। यह परत **पृथ्वी के आयतन की 80%** है। पृथ्वी की आंतरिक संरचना में यह **मध्य परत** है। यह **सबसे ऊपरी परत "भूपर्पटी (क्रस्ट) और सबसे निचली परत 'कोर'** के बीच स्थित है (इन्फोग्राफिक देखिए)।
- मेंटल परत की चट्टानों तक पहुंचना आमतौर पर कठिन होता है। हालांकि, महासागरीय नितल में **कुछ जगहों पर इन चट्टानों तक पहुंचा** जा सकता है, विशेषकर जहां **पृथ्वी की टेक्टोनिक प्लेटें धीरे-धीरे अलग** होती हैं। एक ऐसी ही जगह **अटलांटिस मैसिफ** है।

6.5.11. भू-संतुलन या समस्थिति (Isostasy)

एक हालिया अध्ययन में भू-संतुलन की वजह से पठारों और एस्करपमेंट (लंबी, खड़ी ढलान) जैसी नई स्थलाकृतियों के निर्माण की व्याख्या की गई है।

भू-संतुलन के बारे में

- यह **भूपर्पटी के खंडों और मेंटल** के बीच संतुलन है।
- इसमें संतुलन स्थापित करने वाली एक रेखा शामिल है। जिस पर समुद्र तल से ऊपर की भूमि का भार (द्रव्यमान) समुद्र तल से नीचे की चट्टानों के घनत्व द्वारा आधार प्राप्त करता है।
- यह **कोई प्रक्रिया या बल नहीं** है, बल्कि भूपर्पटी के अलग-अलग मोटाई के खंडों द्वारा एक **प्राकृतिक समायोजन** है, जो **गुरुत्वाकर्षण को भी बनाए** रखता है। **भू-संतुलन द्रव्यमान में संतुलन** बनाए रखने के लिए **ऊर्जा का उपयोग** करता है।
- बर्फ की चादरों का क्षरण; अवसादन; ज्वालामुखी जैसी प्रक्रियाएं भू-संतुलन को बिगाड़ सकती हैं।

6.5.12. पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र (Earth's Magnetic Field)

दक्षिण अफ्रीका और ब्राजील की प्राचीन चट्टानों पर किए गए शोध से पता चलता है कि **एडियाकरन कल्प (Period)** के दौरान **पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र कमजोर** हो गया था। यह कल्प **लगभग 635 मिलियन से 541 मिलियन वर्ष पूर्व** तक विद्यमान था।

पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र के बारे में

- पृथ्वी एक **विशाल चुंबकीय क्षेत्र से घिरी** हुई है, जो चुंबकमंडल (मैग्नेटोस्फीयर) नामक क्षेत्र का निर्माण करता है।
- पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र **पृथ्वी के बाहरी कोर में जियोडायनेमो प्रक्रिया** द्वारा उत्पन्न हुआ है।
  - यहां, पृथ्वी के बाह्य कोर परत में धीमी गति से गतिमान **पिघले लोहे से विमुक्त संवहनीय ऊर्जा विद्युत और चुंबकीय ऊर्जा में परिवर्तित** हो जाती है। **संवहनीय ऊर्जा ऊष्मा को स्थानांतरित** करती है।
- चुंबकीय क्षेत्र **दो ध्रुव (द्विध्रुव)** बनाता है- **उत्तरी चुंबकीय ध्रुव और दक्षिणी चुंबकीय ध्रुव।** इस चुंबकीय क्षेत्र में भी एक सामान्य चुंबक (आमतौर पर छड़ चुंबक) की तरह **विपरीत ध्रुव** होते हैं।
- पृथ्वी के चुंबकमंडल को प्रभावित करने वाले सबसे नाटकीय परिवर्तन **ध्रुव व्युत्क्रमण** (pole reversals) हैं।

चुंबकीय ध्रुव व्युत्क्रमण के बारे में

- पृथ्वी के **चुंबकीय क्षेत्र को उत्पन्न करने वाले बलों में लगातार बदलाव** हो रहे हैं। इससे **चुंबकीय क्षेत्र की प्रबलता में परिवर्तन** हो रहा है।
- इसके कारण **पृथ्वी के उत्तरी और दक्षिणी चुंबकीय ध्रुवों की अवस्थिति धीरे-धीरे बदलती** है। यहां तक कि इन **ध्रुवों की अवस्थिति प्रत्येक 300,000 वर्षों में पूरी तरह से बदल** जाती है।
- ध्रुव व्युत्क्रमण के दौरान **चुंबकीय क्षेत्र कमजोर** हो जाता है, लेकिन पूरी तरह से विलुप्त नहीं होता है।

6.5.13. ठंडा लावा (Cold Lava)

हाल ही में, **फिलीपींस में माउंट कनलाओन में उद्गार** होने से ठंडा लावा सड़कों पर बह निकला।

ठंडे लावा को इंडोनेशियाई भाषा में 'लहर (Lahar)' कहते हैं।

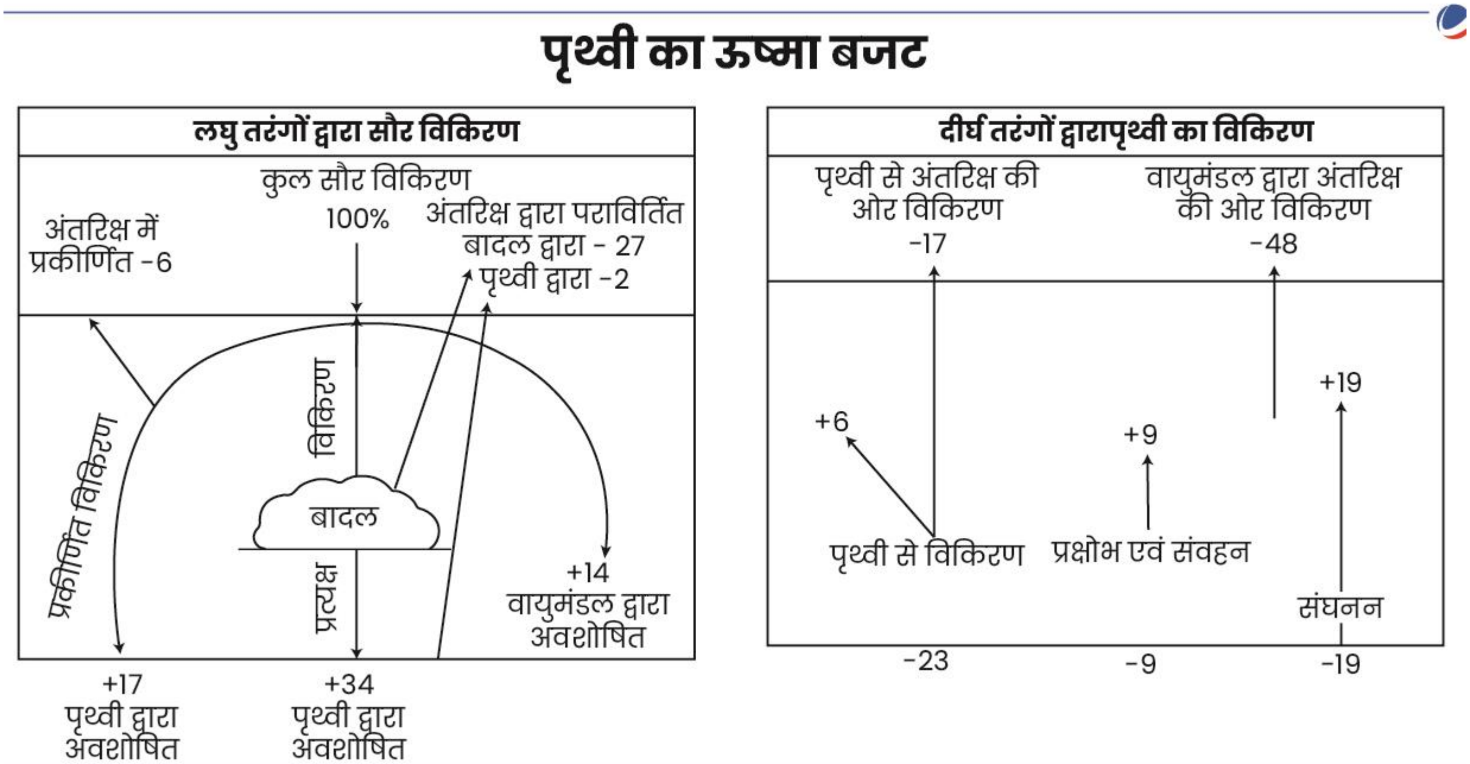
- यह **ज्वालामुखीय पदार्थों, मलबे और पानी का सघन मिश्रण** है। यह तेज गति से होने वाले **भूस्खलन** की तरह व्यवहार करता है।
- यह तब होता है, जब **ज्वालामुखी की ढलानों पर पानी ज्वालामुखी की राख और मलबे के साथ मिल** जाता है।
- ज्वालामुखीय पदार्थों में रासायनिक अभिक्रियाओं के कारण यह **आंतरिक रूप से गर्म** रहता है।

6.5.14. पृथ्वी का ऊष्मा बजट (Heat Budget of the Earth)

नासा ने **प्रीफायर/ PREFIRE (पोलर रेडियंट एनर्जी इन द फार-इन्फ्रारेड एक्सपेरिमेंट) मिशन के तहत दो क्लाइमेट सैटेलाइट्स में से एक को लॉन्च** किया है। मिशन के तहत इस तथ्य का पता लगाया जाएगा कि **आर्कटिक और अंटार्कटिका** क्षेत्र अंतरिक्ष में कितनी ऊष्मा विकिरित करते हैं और यह ऊष्मा विकिरण पृथ्वी की जलवायु को कैसे प्रभावित करता है।

"पृथ्वी के ऊष्मा बजट" के बारे में

- यह **सूर्य से पृथ्वी पर आने वाली ऊष्मा की मात्रा और पृथ्वी से अंतरिक्ष में उत्सर्जित होने वाली ऊष्मा की मात्रा के बीच संतुलन को व्यक्त** करता है।
- ऊष्मा बजट के असंतुलन के लिए जिम्मेदार कारकों में **ग्रीन हाउस गैसों का उत्सर्जन, ओजोन परत की मोटाई में कमी, ग्लेशियरों का पिघलना** आदि शामिल हैं।



 © Vision IAS

6.5.15. कल्लकाडल (Kallakkadal)

मौसम एजेंसियों ने **केरल और तमिलनाडु के तटीय क्षेत्रों में** 'कल्लकाडल' परिघटना की आशंका के बारे में अलर्ट जारी किया है।

कल्लकाडल के बारे में:

- यह वास्तव में **भारत के दक्षिण-पश्चिमी तट पर महोर्मि तरंगों (swell waves)** की वजह से मानसून-पूर्व (अप्रैल-मई) या मानसून-पश्चात मौसम में आने वाली **तटीय बाढ़** है।
- महोर्मि तरंगें **यांत्रिक या सतही गुरुत्वाकर्षण तरंगों की एक श्रृंखला** होती हैं। ये स्थानीय पवनों के कारण नहीं, बल्कि **दूर के तूफानों** (जैसे-हरिकेन) **या जलवायु संबंधी प्रभावों** (वायु एवं वायुमंडलीय दाब में परिवर्तन) के कारण उत्पन्न होते हैं।
- महोर्मि तरंगें **हवा की दिशा से भिन्न दिशाओं में भी आगे बढ़** सकती हैं।

7. सुर्ख़ियों में रहे स्थल (Places in News)

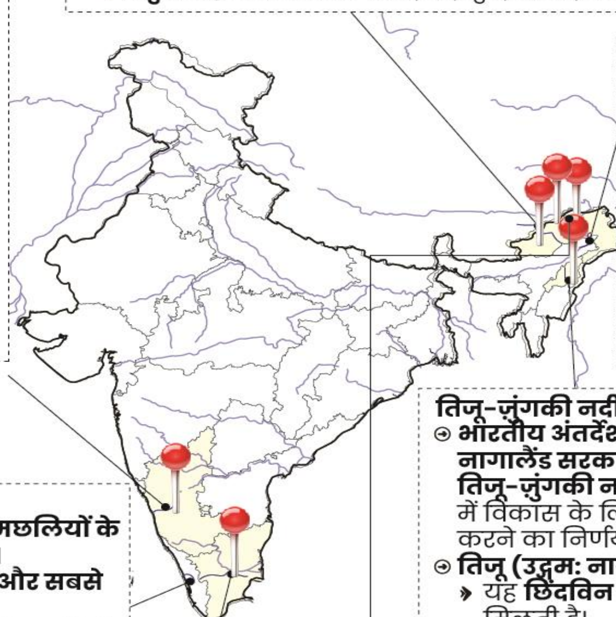
7.1. भारत (India)

7.1.1. नदियां (Rivers)

भारत: सुर्ख़ियों में रही नदियां

सुबनसिरी नदी
- **सुबनसिरी लोअर हाइड्रो इलेक्ट्रिक प्रोजेक्ट (SLHEP)** में एक व्यापक **मत्स्य प्रबंधन योजना** के कार्यान्वियन के लिए एक समझौते पर हस्ताक्षर किए गए हैं।
  - **उद्गम:** तिब्बत में **कांगिग ग्लेशियर श्रेणी** से।
  - भारत में यह अरुणाचल प्रदेश में प्रवेश करती है।
  - यह **ब्रह्मपुत्र की सहायक नदी** (दाहिने तट) है। असम के मैदानी भाग में यह ब्रह्मपुत्र नदी से मिलती है।
  - **प्रमुख सहायक नदियां:** लारो, नी, युम, त्सारी, कमला, आदि।

शरावती नदी
- **NGT** ने **कर्नाटक सरकार** को शरावती नदी में अवैध रेत खनन पर अंकुश लगाने का निर्देश दिया है।
  - **उद्गम:** कर्नाटक के शिमोगा जिले में अंबुतीर्थ (पश्चिमी घाट) से।
  - **प्रमुख सहायक नदियां:** हरिद्रवती, येनहोल, नागोडी, आदि।
  - **जलप्रपात:** जोग जलप्रपात; यह काफी ऊंचा जलप्रपात है।
  - **संरक्षित क्षेत्र:** शरावती घाटी वन्यजीव अभयारण्य शरावती नदी घाटी में अवस्थित है।
  - **बांध:** महात्मा गांधी पनबिजली पॉवर स्टेशन।



जियाधल नदी
- जलवायु परिवर्तन के कारण जियाधल नदी का प्राकृतिक अपवाह बाधित हो रहा है।
- यह **ब्रह्मपुत्र की सहायक नदी** है। यह ब्रह्मपुत्र में उसके **उत्तरी किनारे** की ओर से मिलती है।
- **उद्गम: अरुणाचल प्रदेश में लघु हिमालय श्रेणी** से।
- यह नदी **असम से होकर बहती हुई माजुली द्वीप के पास ब्रह्मपुत्र** में मिल जाती है।

तिजू-ज़ुंगकी नदी
- **भारतीय अंतर्देशीय जलमार्ग प्राधिकरण और नागालैंड सरकार के परिवहन विभाग ने तिजू-ज़ुंगकी नदी का राष्ट्रीय जलमार्ग 101** के रूप में विकास के लिए विस्तृत व्यवहार्यता अध्ययन करने का निर्णय लिया है।
- **तिजू (उद्गम: नागालैंड):**
  - यह **छिंदविन नदी (इरावदी की सहायक नदी)** में मिलती है।
  - **मुख्य सहायक नदियां: ज़ुंगकी, लान्ये और लिकिमरो।**
- **ज़ुंगकी:** यह **नागालैंड** में तिजू की सबसे बड़ी सहायक नदी है।

पेरियार नदी
- पेरियार नदी में **बड़ी संख्या में मछलियों के मरने की घटना** दर्ज की गई है।
- यह **केरल की एक बारहमासी और सबसे लंबी** नदी है।
- **उद्गम: पश्चिमी घाट की शिवगिरि पहाड़ियों** से।
- यह **पेरियार टाइगर रिजर्व** से होकर बहती है और **पेरियार झील** (मानव निर्मित जलाशय) तक पहुंचती है।
  - यहां से पानी **वेम्बनाड झील** में और अंत में **अरब सागर** में गिरता है।
- **प्रमुख सहायक नदियां:** मुतिरापुड़यर, मुल्लायार, चेरुतोनी, पेरिंजनकुट्टी, एडमाला, आदि।
- **मुख्य बांध:** इडुक्की, मुल्लापेरियार, एडमालायर, आदि।

ऊपरी सियांग जलविद्युत परियोजना
- अरुणाचल प्रदेश में ऊपरी सियांग जिले के स्थानीय लोग ऊपरी सियांग जलविद्युत परियोजना का विरोध कर रहे हैं।
  - **उद्गम:** यह नदी **मानसरोवर झील (तिब्बत) के पास कैलाश पर्वतमाला में अंगसी ग्लेशियर** से निकलती है।
  - **प्रमुख सहायक नदियां:** लोहित और दिबांग।
  - यह **असम के मैदानी भागों में दिहांग और लोहित** में मिलती है। इनसे मिलकर यह **ब्रह्मपुत्र** बन जाती है।

नोय्यल नदी
- नोय्यल नदी का प्रवाह **प्लास्टिक और सीवेज प्रदूषण के कारण अवरुद्ध** हो गया है।
  - **उद्गम:** यह नदी **वेल्लियांगिरि पहाड़ियों** से निकलती है। वेल्लियांगिरि को **दक्षिण का कैलाश** कहा जाता है। ये पहाड़ियां **नीलगिरि बायोस्फीयर रिज़र्व** का एक भाग है।
  - **कावेरी की सहायक नदी।**

© Vision IAS

7.1.2. अन्य स्थल (Other Places)

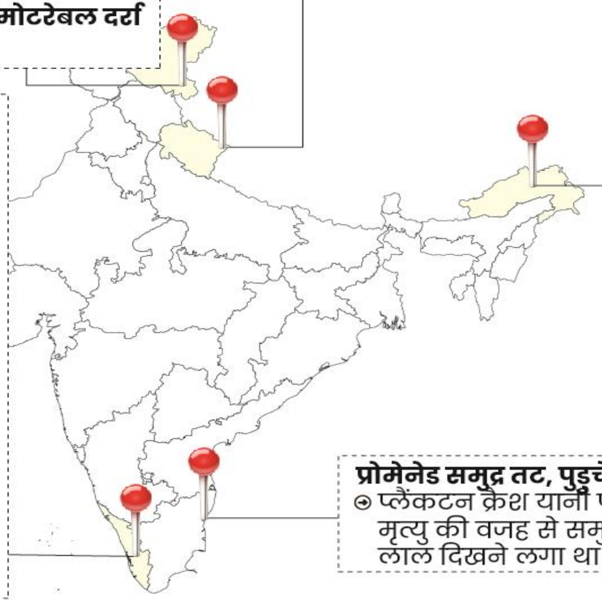
भारत: सुर्ख़ियों में रहे अन्य स्थल

उमलिंग ला दर्रा

- न्यूस्पेस रिसर्च एंड टेक्नोलॉजीज ने उमलिंग ला दर्रे पर **100 किलोग्राम के मैक्स टेक ऑफ वेट (MTOW) मानव रहित हवाई वाहन (UAV) का सफलतापूर्वक** परीक्षण किया।
  - यह विश्व की **सबसे ऊंची मोटर यान परिवहन योग्य सड़क** होने के लिए भी प्रसिद्ध है। यह सड़क **'प्रोजेक्ट हिमांक' के तहत BRO** ने बनाई थी।
  - **सड़क का भू-सामरिक महत्त्व:** इसके निर्माण से **वास्तविक नियंत्रण रेखा (LAC)** से कनेक्टिविटी में सुधार हुआ है।
  - **उमलिंग ला विश्व का सबसे ऊंचा मोटरेबल दर्रा** है।

लिपुलेख दर्रा

- तीर्थयात्रियों के पहले जत्थे ने पुराने लिपुलेख दर्रे से कैलाश पर्वत के दर्शन किए।
  - यह व्यास घाटी (उत्तराखंड) में अवस्थित **एक महत्वपूर्ण अंतर्राष्ट्रीय पर्वतीय दर्रा** है।
  - यह दर्रा **भारत, नेपाल और TAR (चीन)** के बीच ट्राई-जंक्शन बनाता है।
  - यहां **भूटिया समुदाय के लोग** रहते हैं।



सियांग घाटी

- भारतीय शोधकर्ताओं ने सियांग घाटी में **'पैरापैराट्रेचिना नीला'** नामक **नीले रंग की चींटी** की एक नई प्रजाति की खोज की है।
  - यह मुख्य रूप से **अरुणाचल प्रदेश** में अवस्थित है।
  - यह **पूर्वी हिमालय जैव विविधता हॉटस्पॉट का हिस्सा** है।
  - **जनजातीय समूह: न्यीशी, आदी** इत्यादि जनजातियां मिलती हैं।

मुल्लापेरियार बांध

- **तमिलनाडु** ने सुप्रीम कोर्ट में याचिका दायर कर **केरल** सरकार पर मुल्लापेरियार बांध को मजबूत करने के कार्य में जानबूझकर बाधा डालने का आरोप लगाया है।
  - इस बांध का निर्माण **1887-1895** के दौरान किया गया था।
  - यह **केरल के इडुक्की जिले में पेरियार टाइगर रिजर्व के भीतर अवस्थित** है।
  - **उद्देश्य:** पेरियार नदी की जलधारा को **पूर्व की ओर तमिलनाडु (वैगई बेसिन) की ओर मोड़ना।**
  - **इस बांध का संचालन व रखरखाव तमिलना**डु द्वारा किया जाता है।

प्रोमेनेड समुद्र तट, पुडुचेरी

- प्लैंकटन क्रैश यानी प्लवकों की मृत्यु की वजह से समुद्र तट का पानी लाल दिखने लगा था।

PT 365 - पर्यावरण

7.2. अंतर्राष्ट्रीय (International)

7.2.1. जल निकाय (Water Bodies)

अंतर्राष्ट्रीय: सुर्ख़ियों में रहे जल निकाय

सीन नदी

- पेरिस की मेयर ने ओलंपिक खेलों से पहले सीन नदी की स्वच्छता को दिखाने के लिए इसमें डुबकी लगाई।
  - यह फ्रांस की दूसरी सबसे लंबी नदी है। फ्रांस की सबसे लंबी नदी लोयर है। यह इंग्लिश चैनल में मिल जाती है।

नरवा नदी

- रूस और एस्टोनिया के बीच एक नया विवाद आरंभ हो गया है। यह विवाद नरवा नदी के नजदीक रूस और एस्टोनिया की सीमा को चिन्हित करने वाले नेविगेशन बूइ (Navigation Buoys) को रूस द्वारा हटाने के कारण शुरू हुआ है।

यूराल नदी

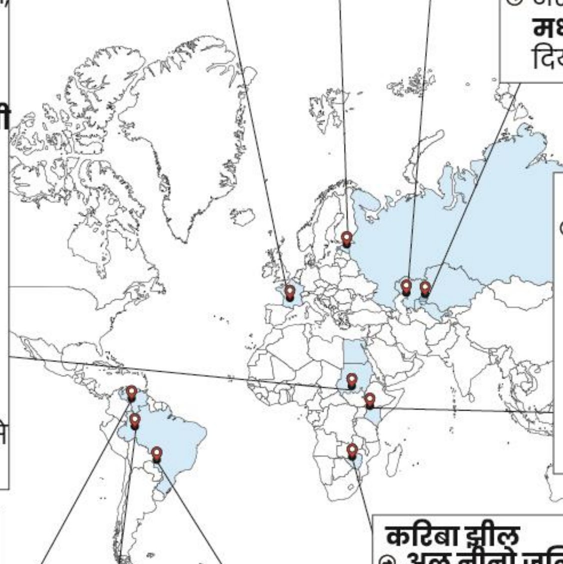
- बर्फ पिघलने के कारण **यूराल नदी का जलस्तर बढ़ गया।**
  - यह नदी यूराल पर्वत से निकलती है और कैस्पियन सागर में जाकर गिरती है।
  - वोल्गा और डेन्यूब नदियों के बाद यह यूरोप की तीसरी सबसे लंबी नदी है।

नील

- **नील नदी बेसिन के जल संसाधनों के न्यायसंगत उपयोग पर संपन्न समझौता** लागू हो गया है।
- **9 देशों द्वारा वार्ता:** बुरुंडी, कांगो, मिस्र, इथियोपिया, केन्या, रवांडा, सूडान, तंजानिया और युगांडा।
- नील नदी **विश्व की सबसे लम्बी नदी है।** यह **विक्टोरिया झील** के जल स्रोत वाली धाराओं से उत्पन्न होती है।
- यह **भूमध्य सागर** में मिल जाती है।
- **इसकी दो मुख्य सहायक नदियां हैं:**
- **श्वेत नील:** यह **बुरुंडी और रवांडा** से निकलती है; और
- **नीली नील:** यह **इथियोपिया** से निकलती है।

अरल सागर

- अरल सागर के सूखने से बने रेगिस्तान ने **मध्य एशिया** को अधिक धूल भरी जगह बना दिया है।



तुर्काना झील

- तुर्काना झील पर पिछले 50 वर्षों में पहली बार व्यापक सर्वेक्षण किया गया। यह सर्वेक्षण **यूनेस्को और विश्व खाद्य कार्यक्रम (WFP)** द्वारा संचालित किया गया था।
  - यह **अफ्रीका महाद्वीप की चौथी सबसे बड़ी झील** है। साथ ही, यह **विश्व की सबसे बड़ी स्थायी रेगिस्तानी और क्षारीय झील** भी है।

हम्बोल्ट (या ला कोरोना) ग्लेशियर

- **वेनेजुएला के हम्बोल्ट (या ला कोरोना) नामक आखिरी ग्लेशियर का आकार इतना सिकुड़ गया** है कि वह अब ग्लेशियर कहलाने के मानदंडों पर खरा नहीं उतरता है।

करिबा झील

- **अल नीनो जनित सूखे** के कारण **करिबा झील में उसकी कुल क्षमता के केवल 13%** जल रह गया है।
  - 1955 में जेम्बेजी नदी पर बांध बनाने से इस झील का निर्माण हुआ था।

कोअरी झील

- इसमें जल का स्तर सामान्य से नीचे चला गया है। इससे झील के जल के तापमान में अत्यधिक बढ़ोतरी हो गई।

पैंटानल आर्द्रभूमि

- पैंटानल आर्द्रभूमि विनाशकारी वनाग्नि का सामना कर रही है।
  - यह **विश्व की सबसे बड़ी उष्णकटिबंधीय आर्द्रभूमि** है।
  - यह **तीन देशों (बोलीविया, ब्राजील और पराग्वे)** में फैली हुई है।
  - इसमें **यूनेस्को विश्व प्राकृतिक विरासत स्थल और बायोस्फीयर रिजर्व तथा दो रामसर स्थल** शामिल हैं।

© Vision IAS

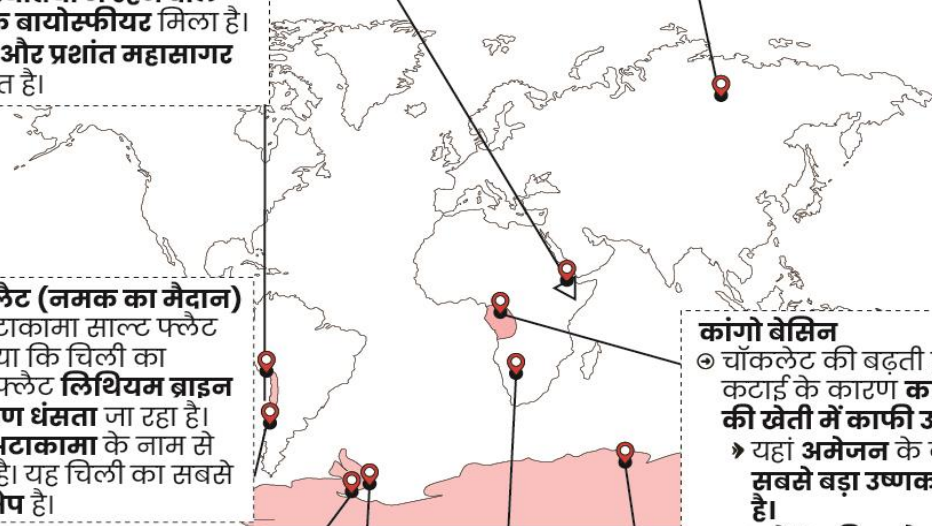
7.2.2. अन्य भौगोलिक क्षेत्र (Other Geographical Features)

अंतर्राष्ट्रीय: सुर्ख़ियों में रहे भौगोलिक क्षेत्र

अफ़ार ट्रायंगल
- भूवैज्ञानिकों ने अफ़ार ट्रायंगल पर एक **नए महासागर के उभर**ने की संभावना व्यक्त की है।
- यह **ग्रेट रिफ्ट वैली** का सबसे **उत्तरी भाग** है।
- यह पृथ्वी पर सबसे अधिक भूवैज्ञानिक रूप से सक्रिय क्षेत्रों में से एक है। यहां **न्युबियन, सोमाली और अरेबियन प्लेट्स** आपस में अभिसरण (Converge) करती हैं।

बाटागे या बाटागाइका क्रेटर
- बाटागे क्रेटर के नए हवाई फुटेज जारी किए गए हैं। इनसे पता चला है कि यह क्रेटर **जमीन पर जमी बर्फ के पिघलने के साथ हर साल बढ़** रहा है।
  - इसे **"गेटवे टू अंडरवर्ल्ड" या "डोरवे टू हेल"** के नाम से भी जाना जाता है। यह **दुनिया का सबसे बड़ा पर्माफ्रॉस्ट क्रेटर** है।

अटाकामा मरुस्थल
- शोधकर्ताओं को अटाकामा मरुस्थल में 13 फीट नीचे **चरम स्थितियों में रहने वाले सूक्ष्मजीवों का एक बायोस्फीयर** मिला है।
  - यह **एंडीज पर्वत और प्रशांत महासागर** के बीच अवस्थित है।



अटाकामा साल्ट फ्लैट (नमक का मैदान)
- शोधकर्ताओं ने अटाकामा साल्ट फ्लैट के अध्ययन में पाया कि चिली का अटाकामा साल्ट फ्लैट **लिथियम ब्राइन निकालने के कारण धंसता** जा रहा है।
  - इसे **सालार डी अटाकामा** के नाम से भी जाना जाता है। यह चिली का सबसे बड़ा **नमक निक्षेप** है।

कांगो बेसिन
- चॉकलेट की बढ़ती मांग और वनों की कटाई के कारण **कांगो बेसिन में कोको की खेती में काफी उछाल** आया है।
  - यहां **अमेजन** के बाद दुनिया का **दूसरा सबसे बड़ा उष्णकटिबंधीय वन मौजूद है।**
  - इसे **"अफ्रीका के फेफड़े"** के नाम से जाना जाता है। यह **विश्व का सबसे बड़ा कार्बन सिंक है।**
  - यहां **विश्व के सबसे बड़े उष्णकटिबंधीय पीटलैंड** भी पाए जाते हैं।

माउंट एरेबस
- माउंट एरेबस से प्रतिदिन क्रिस्टलीकृत (बारीक़ कण) स्वर्ण से भरी गैस और धूल निकल रही है। **यह एकमात्र ज्वालामुखी है, जिससे क्रिस्टल रूप में सोना निकल** रहा

अंटार्कटिका
- जलवायु संकट के कारण **अंटार्कटिक प्रायद्वीप में वृक्ष आवरण में वृद्धि** हो रही है (ग्रीनिंग ऑफ अंटार्कटिका)।

रॉस आइस शेल्फ
- हाल ही के एक शोध के अनुसार, अंटार्कटिका की रॉस आइस शेल्फ दिन में एक या दो बार अचानक आगे बढ़ती है। इस तरह की **आकस्मिक हलचल** तब होती है जब दो विशाल हिमखंड आमने-सामने से एक एक-दूसरे पर दबाव डालते हैं।
- इससे "आइसक्वेक" की घटना घटित हो सकती है। इसके कारण सिस्मिक हलचल हो सकती है।

मरकरी आइलैंड
- **18वें** मुंबई इंटरनेशनल फिल्म फेस्टिवल में "मरकरी आइलैंड" के संरक्षण पर एक डॉक्यूमेंट्री फिल्म का प्रीमियर शो आयोजित हुआ था।
  - इस द्वीप को **बर्ड लाइफ इंटरनेशनल ने महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्र (IBAs)** का दर्जा दिया है।
- **नोट: न्यूजीलैंड** में भी मरकरी आइलैंड नामक द्वीपों का एक समूह है।

PT 365 - पर्यावरण

7.2.3. सुर्ख़ियों में रहे देश (Countries in The News)

सुर्ख़ियों में रहे देश

पनामा (राजधानी: पनामा सिटी)
पनामा, जलवायु परिवर्तन के खतरे को देखते हुए द्वीपीय समुदाय को उनकी जगह से खाली कराने वाला पहला देश बन गया।

चीन (राजधानी; बीजिंग)
चीन ने विश्व के पहले डुअल टावर सोलर थर्मल पावर प्लांट (TPP) का अनावरण किया है। यह ऊर्जा दक्षता में 24% तक की बढ़ोतरी कर सकता है।

यूनाइटेड किंगडम (राजधानी: लंदन)
यूनाइटेड किंगडम के अंतिम कोयला-आधारित विद्युत संयंत्र के बंद होने से वहां कोयले से विद्युत उत्पादन का वर्षों का दौर समाप्त हुआ।

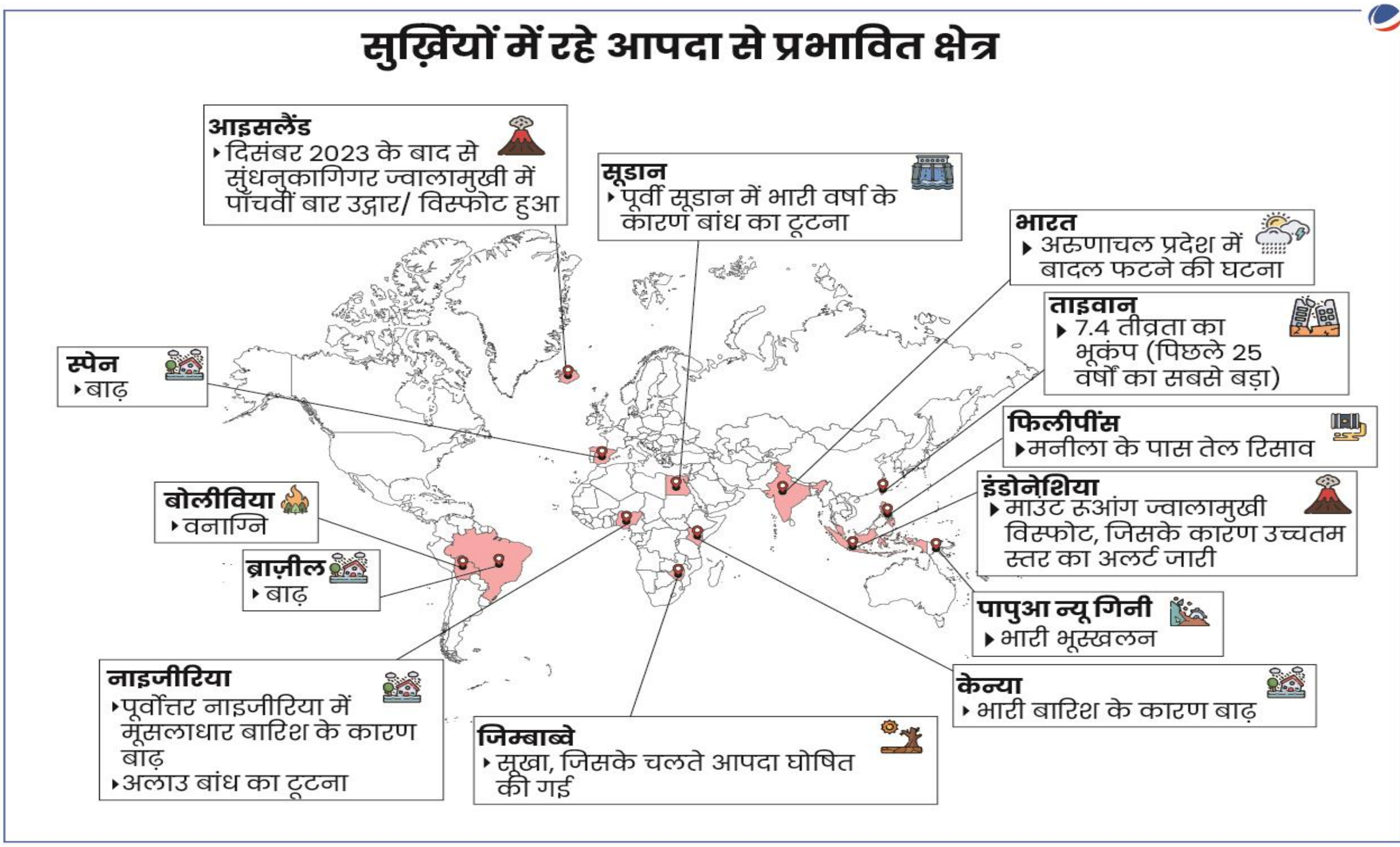
कोलंबिया (राजधानी: बागोटा)
बोगोटा ने अपने जलाशयों में गिरते जलस्तर के चलते वाटर राशनिंग शुरू कर दिया है।

मलेशिया (राजधानी: कुआलालंपुर)
मलेशिया में मल्लाह का काम (Seafaring) करने वाली स्थानिक जनजाति बाजाऊ के सैकड़ों लोगों को सबा (मलेशियाई बोर्नियो) में उनके घरों से बेदखल किया जा रहा है। सबा में तेजी से शहरीकरण के कारण, बाजाऊ समुदाय को विस्थापन का सामना करना पड़ रहा है।

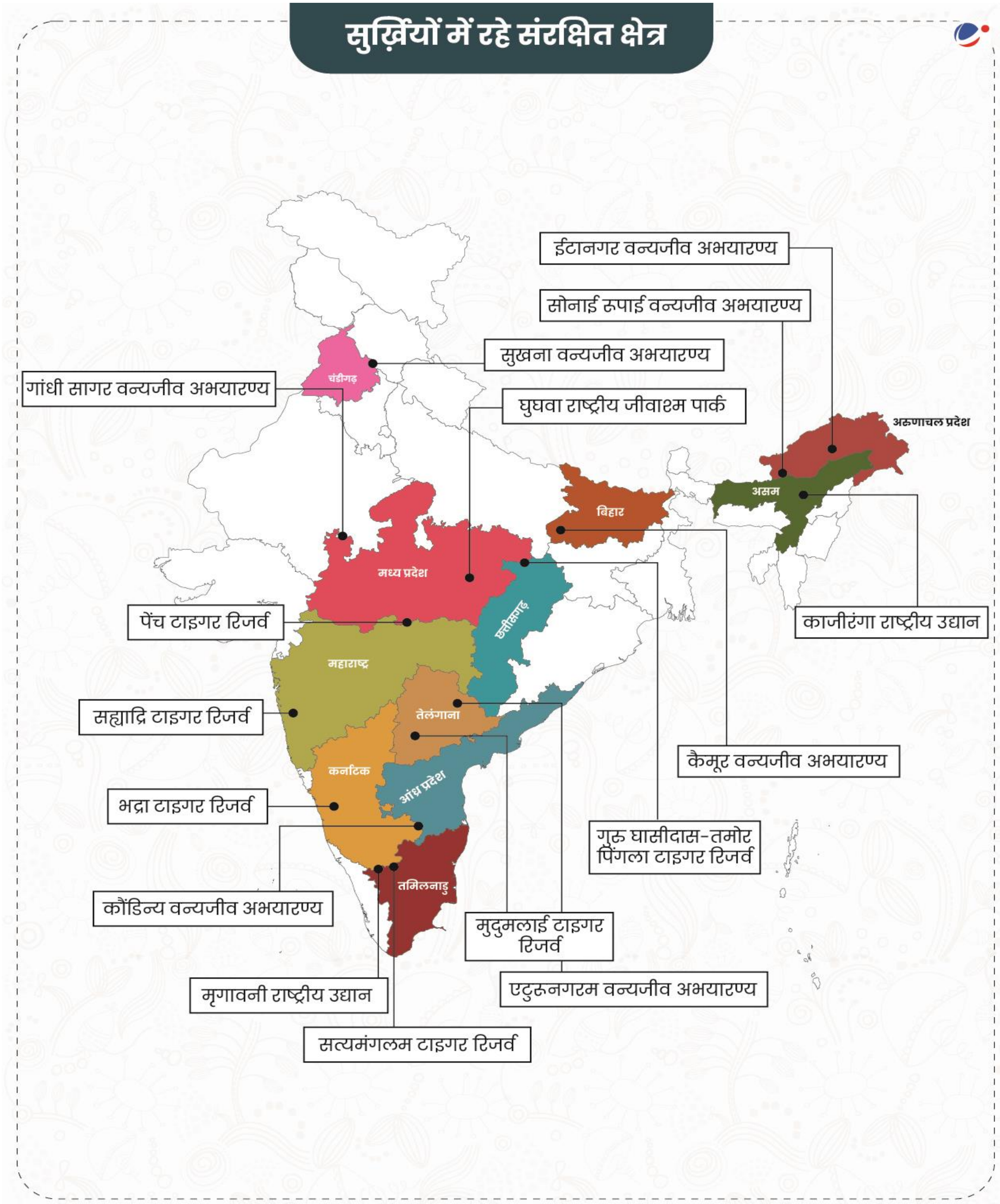
डेनमार्क (राजधानी: कोपेनहेगन)
डेनमार्क ने 2030 से पशुधन क्षेत्रक से कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन पर टैक्स लगाने का निर्णय लिया है। ऐसा करने वाला वह दुनिया का पहला देश बन जाएगा।

© Vision IAS

7.2.4. आपदा से प्रभावित क्षेत्र (Disaster Affected Areas)



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



आंध्र प्रदेश

कौंडिन्य वन्यजीव अभयारण्य

भारत में 200 वर्षों के बाद कौंडिन्य वन्यजीव अभयारण्य में श्रीलंकाई गोल्डेन बैक्ड मेंढक को फिर से देखा गया है।

कौंडिन्य वन्यजीव अभयारण्य के बारे में

- **अवस्थिति:** यह **आंध्र प्रदेश के चित्तूर जिले के कुप्पम और पालमनेर श्रेणी** में स्थित है।
- यह **आंध्र प्रदेश का एकमात्र अभयारण्य** है जो **एशियाई हाथियों के पर्यावास** के रूप में जाना जाता है।
- **वन के प्रकार:** कंटीली झाड़ियों वाले शुष्क पर्णपाती वन।
- **जीव-जंतु:** भारतीय हाथी, पैंथर, स्लॉथ भालू, जंगली सूअर, नीलगाय, लकड़बग्घा, सियार, आदि।

अरुणाचल प्रदेश

ईटानगर वन्यजीव अभयारण्य

ईटानगर वन्यजीव अभयारण्य में एक नई पादप प्रजाति **'फ़्लोगैकैंथस सुधांसुसेखारी'** की खोज की गई है।

ईटानगर वन्यजीव अभयारण्य के बारे में

- **अवस्थिति:** यह **अरुणाचल प्रदेश के दक्षिणी-पश्चिमी भाग** में अवस्थित है। अभयारण्य के भीतर **राज्य की राजधानी ईटानगर** स्थित है।
- बर्डलाइफ इंटरनेशनल ने इसे एक महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्र के रूप में भी मान्यता दी है।
- **प्रमुख नदियां: पोमा, पाम, पाचिन, नेओरोची, चिंगके** आदि।
- **वन के प्रकार:** यहां **मिश्रित सदाबहार से लेकर अर्ध-सदाबहार** वन पाए जाते हैं।
- **जीव-जंतु:** एशियाई हाथी, हॉर्नबिल की चार प्रजातियां, बाघ, एशियाई काला भालू आदि।

असम

सोनाई रूपाई वन्यजीव अभयारण्य

राष्ट्रीय हरित अधिकरण (NGT) ने सोनाई रुपाई वन्यजीव अभयारण्य में मतदान केंद्रों, स्कूलों की स्थापना और अन्य विनिर्माण संबंधी गतिविधियों के संदर्भ में संज्ञान लिया है।

सोनाई रूपाई वन्यजीव अभयारण्य के बारे में

- **अवस्थिति:** यह **असम के सोनितपुर जिले में हिमालय की तलहटी** में अवस्थित है।
  - → **नामेरी नेशनल पार्क** के साथ मिलकर, यह **सोनितपुर कामेंग हाथी रिजर्व** का हिस्सा बनता है।
- यह बर्डलाइफ इंटरनेशनल द्वारा मान्यता प्राप्त एक **महत्वपूर्ण पक्षी क्षेत्र है।**
- **नदियां:** डोलसिरी, गभरू, गेलगेली, बेलसिरी, और सोनाइ रुपाई।
- **वन के प्रकार:** सदाबहार, अर्द्ध-सदाबहार और आर्द्र पर्णपाती वन।
- **जीव-जंतु:** एशियाई हाथी, भारतीय बाइसन, तेंदुआ, भारतीय गौर, सांभर, हॉग हिरण, स्लॉथ भालू आदि।

काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान

काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान ने अपनी स्थापना के 50 वर्षों के इतिहास में सबसे अधिक राजस्व अर्जित किया है।

काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान के बारे में

UNESCO World Heritage Site (Natural) | CATS Conservation Assured | Tiger Standards APPROVED

- इसे **1985 में यूनेस्को ने विश्व धरोहर स्थल** घोषित किया था।
- **अवस्थिति:** यह **असम के गोलाघाट और नगांव जिलों** में स्थित है।
- **नदियां:** यह **ब्रह्मपुत्र नदी (उत्तर) और कार्बी आंगलोंग पहाड़ियों (दक्षिण)** के मध्य अवस्थित है।
- **वन के प्रकार:** इसमें **जलोढ़ घास के मैदानों से लेकर उष्णकटिबंधीय अर्द्ध-सदाबहार वन और पर्णपाती वन** तक शामिल हैं।
- **वनस्पति और जीव-जंतु:** भारतीय आंवला, एक सींग वाले गैंडे (विश्व की सर्वाधिक आबादी), स्वैम्प डियर, गंगा डॉल्फिन, आदि।

बिहार

कैमूर वन्यजीव अभयारण्य (KWS)

राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA) ने कैमूर वन्यजीव अभयारण्य (KWS) को **वाल्मीकि टाइगर रिजर्व के बाद बिहार के दूसरे टाइगर रिजर्व के रूप में विकसित** करने को स्वीकृति प्रदान की है।

कैमूर वन्यजीव अभयारण्य (KWS) के बारे में

- **अवस्थिति:** यह **कैमूर पहाड़ी पठार** पर अवस्थित है।
  - यह **मध्य उच्चभूमि और छोटा नागपुर पठार** तक फैला हुआ है। मध्य उच्चभूमि में **सतपुड़ा-मैकाल पहाड़ियां और विंध्य-बघेलखंड** पहाड़ियां शामिल हैं।
  - यह **बांधवगढ़-संजय-गुरू घासीदास-पलामू बाघ भू-परिदृश्य** से जुड़ा हुआ है।
- **नदियां: यह सोन नदी (दक्षिण) और कर्मनाशा नदी (पश्चिम) के बीच स्थित है।**
- **वन के प्रकार:** उत्तरी उष्णकटिबंधीय मिश्रित शुष्क पर्णपाती वन।
- **जीव-जंतु:** तेंदुआ, जंगली सूअर, भालू, आदि।

चंडीगढ़

सुखना वन्यजीव अभयारण्य

केंद्र ने हरियाणा के हिस्से वाले सुखना वन्यजीव अभयारण्य के आसपास ESZ का सीमांकन करने से संबंधित एक मसौदा अधिसूचना जारी की है।

सुखना वन्यजीव अभयारण्य के बारे में

- **अवस्थिति:** चंडीगढ़ में शिवालिक की तलहटी में स्थित।
  - सुखना झील के समीप स्थित।
- **वन के प्रकार:** उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन और झाड़ीदार वन।
- **जीव-जंतु:** इंडियन ग्रे हॉर्नबिल, भारतीय मोर, सफेद गले वाला किंग-फिशर, साही, रेजिलिएंट वाइल्ड बोर।

छत्तीसगढ़

गुरू घासीदास-तमोर पिंगला टाइगर रिज़र्व

गुरू घासीदास-तमोर पिंगला टाइगर रिजर्व को छत्तीसगढ़ द्वारा राज्य के चौथे टाइगर रिजर्व के रूप में अधिसूचित किया गया है।

- यह **नागार्जुनसागर-श्रीशैलम टाइगर रिज़र्व और मानस टाइगर रिज़र्व के बाद देश का तीसरा सबसे बड़ा टाइगर रिज़र्व** है।
- राज्य सरकारें **वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की धारा 38V के प्रावधानों** के अनुसार **टाइगर रिजर्व** अधिसूचित करती हैं। इसके लिए **राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA)** से सलाह ली जाती है।
- **गुरु घासीदास राष्ट्रीय उद्यान और तमोर पिंगला अभयारण्य** के क्षेत्रों को मिलाकर यह नया टाइगर रिजर्व बनाया जाएगा।

तमोर पिंगला अभयारण्य

- इस अभयारण्य का नाम **तमोर और पिंगला नामक आरक्षित वनों** (रिजर्व फॉरेस्ट) के नाम पर रखा गया है। इन आरक्षित वनों के नाम **तमोर पहाड़ और पिंगला नदी** के नाम पर रखे गए हैं।
- **वनस्पति और जीव-जंतु: एशियाई हाथी, बंगाल टाइगर, भारतीय तेंदुआ, भालू, सांभर हिरण, जंगली सूअर** आदि।

गुरु घासीदास राष्ट्रीय उद्यान

- **अवस्थिति:** यह **छोटा नागपुर पठार पर स्थित है** और इसका कुछ भाग **बघेलखंड पठार** पर अवस्थित है।
- **नदियां: सोन नदी** जल अपवाह बेसिन के तहत आने वाली नदियां।
- **वन के प्रकार:** मध्यम सघन वनों के साथ आर्द्र पर्णपाती वन।
- **वनस्पति और जीव-जंतु:** सागौन, साल, गुर्जन, पलास, बाघ, तेंदुआ, सियार, बार्किंग डियर, चित्तीदार हिरण आदि।

© Vision IAS

कर्नाटक

भद्रा टाइगर रिजर्व (BTR)

मिकानिया माइक्रान्था खरपतवार तेजी से भद्रा टाइगर रिजर्व में फैल रहा है और इसकी जैव विविधता को खतरा पहुंचा रहा है।

मिकानिया माइक्रान्था के बारे में
- यह एक बारहमासी लता है। यह **उष्णकटिबंधीय अमेरिका की मूल प्रजाति है।**
- यह **दक्षिण-पूर्व एशिया और प्रशांत द्वीपों** के कई हिस्सों में एक **प्रमुख आक्रामक** प्रजाति है।

भद्रा टाइगर रिजर्व के बारे में
- **अवस्थिति: कर्नाटक का पश्चिमी घाट।**
  - **कॉरिडोर:** यह भद्रा टाइगर रिजर्व, **कुद्रेमुख राष्ट्रीय उद्यान और शेट्टीहल्ली वन्यजीव अभयारण्य** एक ही भू-परिदृश्य का हिस्सा हैं।
- **नदियां:** भद्रा नदी; यह **तुंगभद्रा नदी** की एक सहायक नदी है।
- **वन के प्रकार:** उष्णकटिबंधीय आर्द्र मिश्रित पर्णपाती वन; उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन और अर्ध-सदाबहार वन।
- **वनस्पति और जीव-जंतु:** बाघ, तेंदुआ, गौर, सांभर, बार्किंग डियर आदि।

मध्य प्रदेश

घुघवा राष्ट्रीय जीवाश्म उद्यान

घुघवा राष्ट्रीय जीवाश्म उद्यान में जीवाश्म लकड़ी से बनी प्रागैतिहासिक कलाकृतियां प्राप्त हुई हैं। यह खोज आदिमानवों द्वारा **औजारों के निर्माण हेतु जीवाश्म वृक्षों के** तनों के उपयोग का संकेत देती हैं।
- यहां से प्राप्त उल्लेखनीय वस्तुओं में शामिल हैं; **काष्ठीय पादप** (यूकेलिप्टस , खजूर, नीम आदि), लताएं, पत्तियां, फूल, फल आदि के संरक्षित जीवाश्म और **डायनासोर के अंडों** के जीवाश्म।

घुघवा राष्ट्रीय जीवाश्म उद्यान के बारे में
- **अवस्थिति:** यह **मध्य प्रदेश के डिंडोरी जिले** में स्थित है।
- इसे **1983 में राष्ट्रीय उद्यान के रूप में अधिसूचित** किया गया था।
- **वन के प्रकार:** उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन।

गांधी सागर वन्यजीव अभयारण्य

हाल ही में, इसे मध्य प्रदेश के कुनो पालपुर राष्ट्रीय उद्यान के बाद चीतों के स्थानांतरण के लिए दूसरे स्थल के रूप में मंजूरी दी गई थी।

गांधी सागर वन्यजीव अभयारण्य के बारे में
- **अवस्थिति:** यह **मध्य प्रदेश और राजस्थान की सीमा पर** स्थित है।
- **नदियां: चंबल नदी इस अभयारण्य से होकर** बहती है। **गांधी सागर बांध** भी इसी अभयारण्य के भीतर स्थित है।
- **वन के प्रकार:** खुले घास के मैदान, शुष्क पर्णपाती।
- **जीव-जंतु: पैंथर, नीलगाय, चिंकारा, भेड़िया** आदि।

पेंच टाइगर रिजर्व

पेंच टाइगर रिजर्व में वनाग्नि का शीघ्र पता लगाने के लिए उन्नत आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) प्रणाली शुरू की गई है।

पेंच टाइगर रिजर्व के बारे में
- **अवस्थिति:** यह महाराष्ट्र और मध्य प्रदेश में सतपुड़ा पहाड़ियों (निचले दक्षिणी भागों) में स्थित है।
- इसका उल्लेख आइन-ए-अकबरी में भी मिलता है। यह वही जगह है, जिसका उल्लेख रुडयार्ड किपलिंग की सबसे प्रसिद्ध कृति, द जंगल बुक में है।
- **मुख्य नदी:** पेंच नदी
- **वन के प्रकार:** यहां दक्षिण भारतीय **उष्णकटिबंधीय आर्द्र पर्णपाती वन, दक्षिणी उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती सागौन और दक्षिणी शुष्क मिश्रित पर्णपाती वन** पाए जाते हैं।
- **वनस्पति और जीव-जंतु:** महुआ, सफेद कुल्लू, धौरा, अमलतास; बाघ, तेंदुआ, स्लॉथ बियर (भालू), भारतीय गौर, जंगली कुत्ता, भेड़िया आदि।

PT 365 - पर्यावरण

महाराष्ट्र

सह्याद्रि टाइगर रिजर्व (STR)

महाराष्ट्र वन विभाग बाघों को चंद्रपुर जिले के ताडोबा-अंधारी टाइगर रिजर्व से सह्याद्रि टाइगर रिजर्व में स्थानांतरित करने की योजना बना रहा है।

सह्याद्रि टाइगर रिजर्व के बारे में

- **अवस्थिति:** यह **महाराष्ट्र में पश्चिमी घाट की सह्याद्रि पर्वतमाला** में स्थित है।
- **कोयना अभयारण्य और चंदोली राष्ट्रीय उद्यान** को मिलाकर 2010 में सह्याद्रि टाइगर रिजर्व अधिसूचित किया गया था।
- **वन के प्रकार:** उपोष्णकटिबंधीय पर्वतीय वन, अर्ध-सदाबहार वन, उष्णकटिबंधीय पर्णपाती वन और उष्णकटिबंधीय आर्द्र पर्णपाती वन आदि।
- **जीव-जंतु:** बाघ, एटलस मॉथ, मून मॉथ, नीले फिन वाली महाशीर मछली, हॉर्नबिल आदि।

तमिलनाडु

सत्यमंगलम टाइगर रिजर्व (STR)

सत्यमंगलम टाइगर रिजर्व में स्थित गिद्धों के महत्वपूर्ण पर्यावासों में गिद्ध प्रजातियों के संरक्षण पर जागरूकता की कमी का उल्लेख किया गया है।

सत्यमंगलम टाइगर रिजर्व के बारे में

- इसे **2013 में टाइगर रिजर्व** घोषित किया गया था।
- **अवस्थिति:** यह **तमिलनाडु के इरोड जिले** में स्थित है। यह **मुदुमलै टाइगर रिजर्व; बिलिगिरी रंगास्वामी मंदिर टाइगर रिजर्व और बांदीपुर टाइगर रिजर्व (कर्नाटक)** से सटा हुआ है।
- यह **पूर्वी और पश्चिमी घाट** को जोड़ता है।
- **वन के प्रकार:** यहां उष्णकटिबंधीय शुष्क कांटेदार वन; उष्णकटिबंधीय शुष्क मिश्रित पर्णपाती वन; उष्णकटिबंधीय अर्ध-सदाबहार वन; और उपोष्णकटिबंधीय पर्वतीय वन पाए जाते है।
- **जीव-जंतु:** हाथी, बाघ, तेंदुआ, स्लॉथ बियर (भालू), गौर, काला हिरण, चित्तीदार हिरण, नीलगिरि लंगूर, आदि।

मुदुमलाई टाइगर रिजर्व

हाल ही में, मुदुमलाई टाइगर रिजर्व में उभयचरों की दो अत्यंत संकटग्रस्त प्रजातियां खोजी गई है। माइक्रीक्सालस स्पेलुन्का- इसे सामान्यतः केव डांसिंग फ्रॉग (मेंढक) भी कहा जाता है। निक्टिबैट्राचस इंद्रानेली- इसे इंद्रानेलीज़ नाईट फ्रॉग भी कहा जाता है।

मुदुमलाई टाइगर रिजर्व (MTR) के बारे में:

- **अवस्थिति:** यह तमिलनाडु के **नीलगिरी जिले** में स्थित है।
- यह **वायनाड वन्यजीव अभयारण्य (केरल), बांदीपुर राष्ट्रीय उद्यान (कर्नाटक), मुकुर्ती राष्ट्रीय उद्यान और साइलेंट वैली के साथ नीलगिरी बायोस्फीयर रिजर्व** का हिस्सा है।
- **नदी: मोयार नदी।**
- **वन के प्रकार:** उष्णकटिबंधीय सदाबहार वन, आर्द्र पर्णपाती वन, आर्द्र सागौन वन, शुष्क सागौन वन आदि।
- **महत्वपूर्ण वनस्पति और जीव-जंतु:** हाथी घास, बाघ, हाथी, भारतीय आदि।

 © Vision IAS

तेलंगाना

एटुरूनगरम वन्यजीव अभयारण्य

एक दुर्लभ मौसमी घटना के कारण एटुरूनगरम वन्यजीव अभयारण्य में हजारों पेड़ नष्ट हो गए।

एटुरूनगरम वन्यजीव अभयारण्य के बारे में

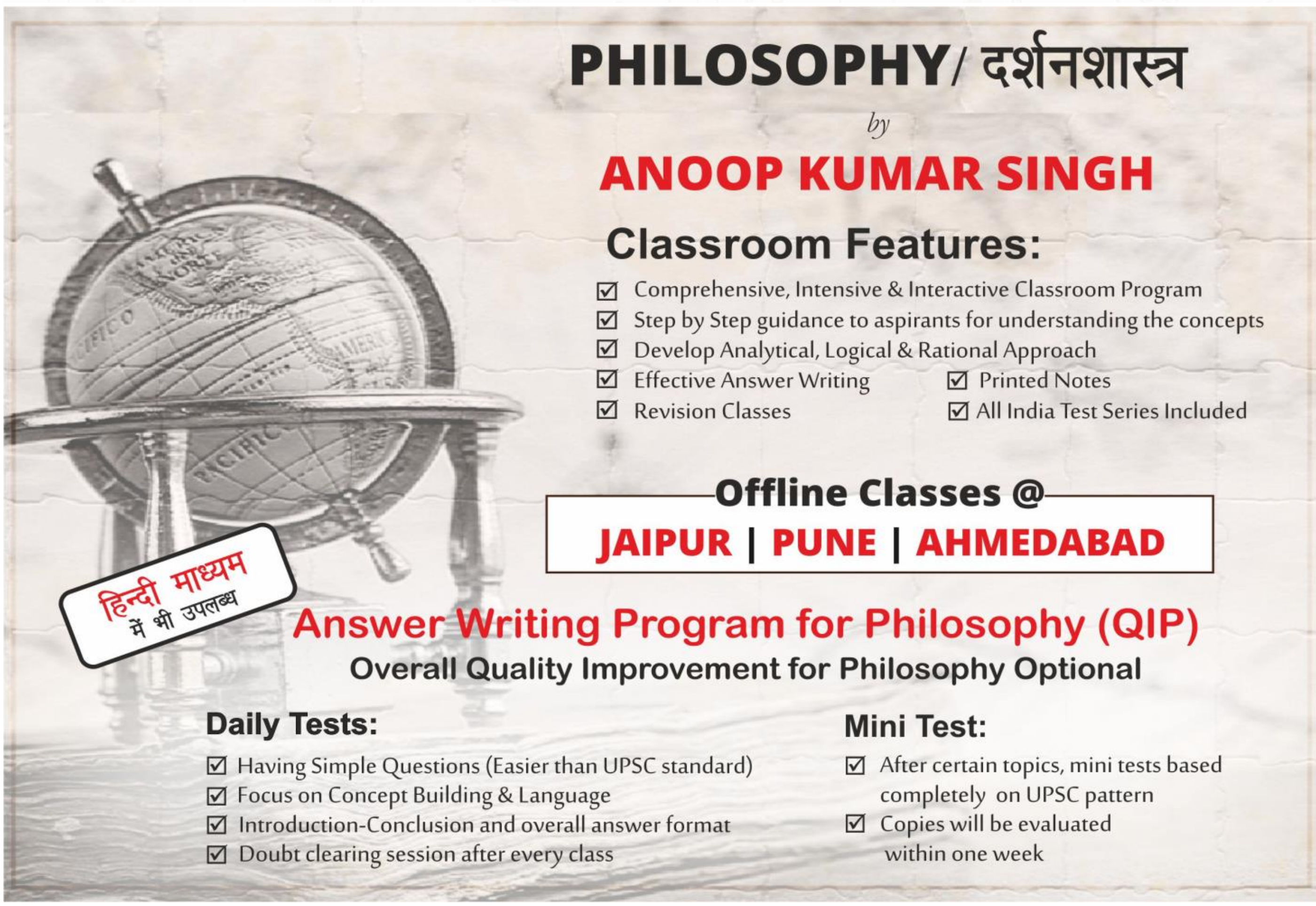
- **अवस्थिति:** यह **वारंगल (तेलंगाना)** में स्थित है। यह **सबसे पुराने वन्यजीव अभयारण्यों में से एक** है। इसे **1953** में स्थापित किया गया था।
  - यह महाराष्ट्र, छत्तीसगढ़ और तेलंगाना की सीमा पर स्थित है।
  - यह **अभयारण्य लकनावरम झील से घिरा** हुआ है।
- इस अभयारण्य में हर दो वर्षों पर **सम्मक्का सरक्का जात्रा** का आयोजन किया जाता है। यह **एशिया के सबसे बड़े जनजातीय मेलों** में से एक है।
- **नदी: दयाम वागु।**
- **वन के प्रकार:** उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन।
- **वनस्पति और जीव-जंतु:** सागौन, बांस, मैडी, भारतीय गौर, विशाल गिलहरी, स्लोथ बेयर, काला हिरण, चिंकारा, बाघ आदि।

मृगावनी राष्ट्रीय उद्यान (MNP)

तेलंगाना वन विभाग ने राष्ट्रीय हरित अधिकरण (NGT) को सूचित किया है कि **चिलकुर में MNP का क्षेत्र सरकारी दस्तावेजों में 80 हेक्टेयर कम** कर दिया गया है।

मृगावनी राष्ट्रीय उद्यान के बारे में

- **अवस्थिति:** ये तेलंगाना के **हैदराबाद** में स्थित है।
- **वन के प्रकार:** उष्णकटिबंधीय शुष्क पर्णपाती वन।
- **जीव-जंतु:** चित्तीदार हिरण, भारतीय खरगोश, फॉरेस्ट कैट, सिवेट, इंडियन रेट स्नेक, रसेल वाइपर।



9. सुर्ख़ियों में रही प्रजातियां (Species in The News)

सुर्ख़ियों में रही प्रजातियां

नोट: 'वन्यजीव (संरक्षण) संशोधन अधिनियम, 2022' के तहत किए गए संशोधनों के अनुसार, **CITES** के परिशिष्टों के अंतर्गत आने वाली सभी प्रजातियां अब अधिनियम की **अनुसूची IV** के अंतर्गत सूचीबद्ध हैं।

स्थलीय प्राणी

ग्रे वुल्फ

भारतीय भेड़िया	हिमालयन वुल्फ या तिब्बती वुल्फ
IUCN स्थिति: LC	IUCN स्थिति: VU
CITES परिशिष्ट I	CITES परिशिष्ट I
WPA, 1972 अनुसूची I	WPA, 1972 अनुसूची I

संदर्भ

- **उत्तर प्रदेश के बहराइच जिले** में आदमखोर भेड़िये के हमले के बाद भेड़ियों को पकड़ने के लिए वन अधिकारियों ने **'ऑपरेशन भेड़िया'** शुरू किया है।

विशेषताएं

- ये बहुत ही सामाजिक होते हैं और **6-8 सदस्यों वाले समूह** में रहते हैं।
- ये **बहुत तेज गति से दौड़** सकते हैं।
- यह भेड़िया आमतौर पर **आजीवन एकल साथी (Monogamous)** के साथ रहता है। समूह में **नर भेड़िये का प्रभुत्व** होता है।
- **ये अलग-अलग आवाजें निकालकर और गंध छोड़कर** संचार स्थापित करते हैं।

पर्यावास

- **भारतीय भेड़िया:** ये राजस्थान, गुजरात तथा प्रायद्वीपीय भारत में पाए जाते हैं।
- **हिमालयन वुल्फ या तिब्बती वुल्फ:** ये **ऊपरी ट्रांस-हिमालय क्षेत्र** में पाए जाते हैं।

रेड पांडा

IUCN स्थिति: EN

CITES परिशिष्ट I

WPA, 1972 अनुसूची I

प्रजाति पुनर्प्राप्ति कार्यक्रम के अंतर्गत शामिल 22 प्रजातियों में से एक

संदर्भ

- दार्जिलिंग के **पद्मजा नायडू हिमालयन चिड़ियाघर** के रेड पांडा कार्यक्रम को **WAZA (वर्ल्ड एसोसिएशन ऑफ जू एंड एक्वेरियम) संरक्षण पुरस्कार 2024** के लिए फाइनलिस्ट के रूप में चुना गया है।

विशेषताएं

- यह **स्तनपायी जानवर** अपना **अधिकांश समय पेड़ पर** गुजारता है। रेड पांडा को पारिस्थितिक तंत्र में होने वाले परिवर्तनों का एक महत्वपूर्ण संकेतक (Indicator species) माना जाता है।
- ये पहाड़ों पर आसानी से चढ़ जाते हैं; ये आम तौर पर अकेले रहना पसंद करते हैं, लेकिन प्रजनन के मौसम में नर और मादा एक साथ आते हैं। ये सुबह में और गोधूलि के समय सबसे अधिक सक्रिय रहते हैं। इसलिए इन्हें **क्रिपस्कुलर** जीव भी कहा जाता है।
- यह **सिक्किम का राजकीय पशु (स्टेट एनिमल) है।**

पर्यावास

- पर्णपाती और शंकुधारी पेड़ों के मिश्रित वन, विशेषकर जहां बांस के घने क्षेत्र पाए जाते हैं।
- **प्राप्ति क्षेत्र:** भारत में सिक्किम, पश्चिम बंगाल, मेघालय और अरुणाचल प्रदेश; नेपाल, भूटान, म्यांमार, चीन।

© Vision IAS

एशियाई शेर

IUCN स्थिति EN

CITES परिशिष्ट I

WPA, 1972 अनुसूची I

प्रजाति पुनर्प्राप्ति कार्यक्रम के अंतर्गत शामिल 22 प्रजातियों में से एक

संदर्भ

- **गिर वन** से छह एशियाई शेर **बरदा वन्यजीव अभयारण्य (BWS)** में पलायन कर गए हैं।

विशेषताएं

- ये **अफ्रीकी शेर की तुलना में आकार में थोड़े छोटे** होते हैं।
- एशियाई नर शेरों की **अयाल (Mane)** कम घनी होती है।
- शेरों का कोई **विशेष प्रजनन काल नहीं** होता है।

पर्यावास

- ये केवल गिर वन और गुजरात के सौराष्ट्र के अन्य संरक्षित क्षेत्रों में पाए जाते हैं।

संरक्षण हेतु उपाय

- **प्रोजेक्ट लायन की घोषणा** 15 अगस्त, 2020 को की गई।

चीता

एशियाई चीता

IUCN स्थिति CR

CITES परिशिष्ट I

WPA, 1972 अनुसूची I

अफ्रीकी चीता

IUCN स्थिति VR

CITES परिशिष्ट I

संदर्भ

- गांधी सागर वन्यजीव अभयारण्य (GSWS) को भारत में चीतों के दूसरे पर्यावास के रूप में विकसित किया जा रहा है।

विशेषताएं

- **जहां बिग कैट्स की अन्य प्रजातियां (शेर, बाघ, तेंदुआ, जगुआर आदि) दहाड़ती हैं, वहीं चीता दहाड़ता नहीं है।**
- यह दुनिया का **सबसे तेज दौड़ने वाला स्तनपायी** है। यह 1952 में भारत में **विलुप्त होने वाला एकमात्र बड़ा मांसाहारी जानवर** है।

पर्यावास

- **अफ्रीकी चीता**: उप-सहारा अफ्रीका (नामीबिया में सबसे बड़ी आबादी)।
- **एशियाई चीता**: केवल ईरान के शुष्क इलाकों तक सीमित है।

संरक्षण हेतु उपाय

- इस प्रोजेक्ट के तहत **दुनिया में पहली बार किसी बड़े जंगली मांसाहारी जानवर को एक महाद्वीप से दूसरे महाद्वीप में स्थानांतरित** किया गया है।
- **कार्यान्वयन एजेंसी:** राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण (NTCA)।

नीलगिरी तहर

IUCN स्थिति: EN

WPA, 1972 अनुसूची I

प्रजाति पुनर्प्राप्ति कार्यक्रम के अंतर्गत शामिल 22 प्रजातियों में से एक

संदर्भ

- **तमिलनाडु** सरकार नीलगिरि तहर की आबादी का अनुमान लगाने के लिए एक सिंक्रनाइज़ सर्वेक्षण कर रही है।

इनकी विशेषताएँ

- यह भारत में अन्य समान खुर वाली 12 प्रजातियों में से **दक्षिण भारत में पाए जाने वाली एकमात्र पर्वतीय खुर वाली प्रजाति है।**
- स्थानीय रूप से "वरायडु (Varaiadu)" के नाम से जाना जाता है।
- इनका वर्णन **सिलप्पाथिकारम और शिवकासिंदमणि** ग्रन्थ में मिलता है।

पर्यावास

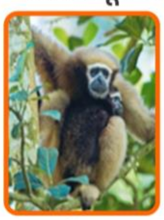
- यह पश्चिमी घाट की स्थानिक प्रजाति है।
- केरल के अन्नामलाई हिल्स में इरविकुलम राष्ट्रीय उद्यान में सबसे अधिक आबादी।

संरक्षण हेतु उपाय

- यह **तमिलनाडु का राजकीय पशु** है।
- तमिलनाडु द्वारा 7 अक्टूबर को नीलगिरि तहर दिवस घोषित किया गया।

हूलॉक गिब्बन

पश्चिमी हूलॉक गिब्बन



IUCN स्थिति: EN

CITES परिशिष्ट I

WPA, 1972 अनुसूची I

पूर्वी हूलॉक गिब्बन

IUCN स्थिति: VU

CITES परिशिष्ट I

WPA, 1972 अनुसूची I

संदर्भ

- राष्ट्रीय वन्यजीव बोर्ड ने असम के हूलोंगापार गिब्बन वन्यजीव अभयारण्य में तेल अन्वेषण को मंजूरी दे दी है।

विशेषताएं

- **इनके दो प्रकार हैं:** पश्चिमी हूलॉक गिब्बन (हूलॉक हूलॉक) और पूर्वी हूलॉक गिब्बन (हूलॉक ल्यूकोनेडिस)।
- वृक्षों पर रहने वाला, दिन के समय सक्रिय तथा अपनी क्षेत्रीय सीमा को लेकर बहुत संरक्षक और आक्रामक।
- **फर के रंग में लैंगिक द्विरूपता:**
  - **पूर्वी हूलॉक गिब्बन:** नर के फर काले रंग के होते हैं और मादा के हल्के भूरे या सुनहरे रंग के फर होते हैं।
  - **पश्चिमी हूलॉक गिब्बन:** नर की सफेद भौंहों के साथ उनके फर काले होते हैं; मादा के फर नारंगी-भूरे रंग के होते हैं।

पर्यावास

- पूर्वोत्तर भारत की स्थानिक प्रजाति।
- **पूर्वी हूलॉक गिब्बन:** अरुणाचल प्रदेश और असम के कुछ हिस्सों में पाया जाता है।
- **पश्चिमी हूलॉक गिब्बन:** असम, मेघालय, त्रिपुरा और मिजोरम में पाया जाता है।

© Vision IAS

आइबेरियन लिंक्स/ वनबिलाव {Iberian lynx (Lynx pardinus)}

IUCN स्थिति: VU

CITES परिशिष्ट I

संदर्भ

- IUCN के अनुसार, **आइबेरियन लिंक्स** की संरक्षण स्थिति में सुधार हुआ है। पहले यह प्रजाति **"एंडेंजर्ड"** श्रेणी शामिल थी। हालांकि, संरक्षण स्थिति में सुधार के चलते अब इसे **"वल्नरेबल"** की श्रेणी में रखा गया है।

इनकी विशेषताएं

- यह प्रजाति अकेले शिकार करती है और रात्रिचर या गोधूलि में सक्रिय रहती है। हालांकि, सर्दियों में इन्हें दिन के समय भी शिकार करते हुए देखा जाता है। यह प्रजाति **छोटे समूह में और अलग-अलग भौगोलिक क्षेत्र में** पाई जाती है।
- **यूरोपीय खरगोश** इसके आहार के मुख्य स्रोत (80-99%) हैं।

पर्यावास

- यह **आइबेरियन प्रायद्वीप क्षेत्र** की मूल (नेटिव) प्रजाति है।
- ये दक्षिण-पश्चिमी स्पेन में पाए जाते है तथा इनकी कुछ आबादी पुर्तगाल में भी पाई जाती है।

पक्षी प्रजातियां

जिप्स इंडिकस (भारतीय गिद्ध)

IUCN स्थिति: CR

WPA, 1972 अनुसूची I

प्रजाति पुनर्प्राप्ति कार्यक्रम के अंतर्गत शामिल 22 प्रजातियों में से एक

संदर्भ

- **मुदुमलै टाइगर रिज़र्व में स्थित मोयर घाटी** एकमात्र ऐसा क्षेत्र है, जहां वन्य पर्यावास में **जिप्स गिद्धों की सबसे बड़ी नेस्टिंग कॉलोनी** है।

विशेषताएं

- इसके गहरे रंग का सिर व गर्दन तथा **हल्के सफेद रंग के फर** हैं। गर्दन के चारों ओर **हल्के रंग का एक घेरा** (कॉलर की तरह) है।
- यह कॉलोनी में घोंसला बनाने वाला पक्षी है और अक्सर समूह (Flocks) में दिखाई देता है।
- इनकी आबादी में कमी होती जा रही है।

पर्यावास

- मुख्य रूप से खुले घास के मैदान
- यह विशेष रूप से **झारखंड, मध्य प्रदेश व राजस्थान** में पाया जाता है।

संरक्षण संबंधी उपाय

- पशु चिकित्सा में उपयोग की जाने वाली **डाईक्लोफेनाक, केटोप्रोफेन जैसी एंटी-स्टेरॉयडल एंटी-इंफ्लेमेटरी रोधी दवाओं पर प्रतिबंध** लगाया गया है।
- **गिद्ध कार्य योजना 2020-25** संचालित की जा रही है।

जेरडॉन्स कोर्सर

IUCN स्थिति CR

WPA, 1972 अनुसूची I

प्रजाति पुनर्प्राप्ति कार्यक्रम के अंतर्गत शामिल 22 प्रजातियों में से एक

संदर्भ

- **जेरडॉन्स कोर्सर** को पिछले एक दशक से अधिक समय से नहीं देखा गया है।

विशेषताएं

- यह **निशाचर पक्षी** है। यह **केवल पूर्वी घाट** में पाया जाता है।
- झाड़ीदार पर्यावास में छलावरण के लिए छोटे, रहस्यमय पंख।

पर्यावास

- यह केवल **आंध्र प्रदेश** में पाया जाता है। यह विशेष रूप से **कडप्पा के श्रीलंकामलेश्वर वन्यजीव अभयारण्य** में मिलता है।
- शुष्क, झाड़ीदार वनों और घास के मैदानों को प्राथमिकता।

ग्रेटर एडजुटेंट स्टॉर्क

IUCN स्थिति NT

WPA, 1972 अनुसूची I

संदर्भ

- **पूर्णिमा देवी बर्मन** को ग्रेटर एडजुटेंट स्टॉर्क **(लेप्टोप्टिलोस डबियस)** के संरक्षण के लिए **2024 का व्हिटली गोल्ड अवॉर्ड** मिला है। इसे **'ग्रीन ऑस्कर'** भी कहा जाता है।

इनकी विशेषताएं

- इसे **'हरगिला'** के नाम से भी जाना जाता है। यह पक्षी केवल **भारत के असम (80%) और बिहार तथा कंबोडिया** में पाया जाता है।
- दुनिया के सबसे बड़े उड़ने वाले पक्षियों में से एक।
- मुख्य रूप से मांसाहारी; सड़े हुए मांस पर निर्भर, लेकिन मछली, सरीसृप और उभयचर भी खाते हैं।

पर्यावास

- यह पक्षी **आर्द्रभूमियों** के पास पाया जाता है। यह बंद वितानों (कैनोपी) वाले ऊंचे वृक्षों पर घोंसला बनाता है और घोंसले वाले वृक्षों के आसपास बांस के झुरमुटों आदि में निवास करता है।

अमूर फाल्कन

IUCN स्थिति LC

WPA, 1972 अनुसूची I

संदर्भ

- **मणिपुर के तामेंगलोंग जिले** ने अमूर फाल्कन के शिकार पर प्रतिबंध लगा दिया है।

विशेषताएं

- **मणिपुर** में इसे स्थानीय रूप से **'कहुआइपुइना'** के नाम से जाना जाता है।
- **प्रवासी शिकारी पक्षी:** यह पक्षी अपने प्रजनन स्थल **रूस और चीन से दक्षिणी अफ्रीका** तक की यात्रा करता है।
  - यह **22,000 किलोमीटर** की यात्रा करता है। यह किसी भी शिकारी पक्षी द्वारा की जाने वाली **सबसे लंबी समुद्री यात्रा** है।
- अपनी यात्रा के दौरान यह भारत के **मणिपुर और नागालैंड** राज्यों से होकर गुजरता है।
- यह **भोजन के रूप में ड्रैगनफ्लाई** को खाता है। ड्रैगनफ्लाई **अरब सागर के ऊपर अमूर फाल्कन के समान** प्रवास पथ का अनुसरण करती है।

© Vision IAS

जलीय प्रजातियां

यूरेशियन ऊदबिलाव

IUCN स्थिति: NT

CITES परिशिष्ट I

WPA, 1972 अनुसूची I

संदर्भ

- भारत में पहली बार **सतपुड़ा टाइगर रिज़र्व (मध्य प्रदेश)** में यूरेशियन ऊदबिलाव को रेडियो-टैग लगाया गया है।

विशेषताएं

- इसके शरीर पर भूरे रंग के फर होते हैं। इनके जालीदार पैर तथा जल में अपने छोटे कान एवं नाक बंद करने की इनकी क्षमता इन्हें जलीय जीवन के अनुकूल बनाती है।
- **भारत में ऊदबिलाव की दो अन्य प्रजातियां भी पाई जाती हैं-**
  - स्मूथ कोटेड (चिकनी खाल वाला) ऊदबिलाव और
  - एशियन छोटे पंजों वाला ऊदबिलाव।

पर्यावास

- यह जीव **यूरोप, एशिया और अफ्रीका** में पाया जाता है।
- यह **भारत के उत्तरी, पूर्वोत्तर और दक्षिणी क्षेत्रों** में पाया जाता है।

वैक्विटा (फोकोएना साइनस)

IUCN स्थिति: CR

CITES परिशिष्ट I

संदर्भ

- एक हालिया सर्वेक्षण में **एंडेंजर्ड समुद्री स्तनपायी, वैक्विटा** की संख्या में भारी गिरावट का पता चला है।

विशेषताएं

- यह **सिटासियन समूह की सबसे छोटी और अब सर्वाधिक संकटग्रस्त** प्रजाति है।
- यह **डॉल्फिन और स्पर्म व्हेल की तरह दांत वाली व्हेल** है। इसके विपरीत, **ब्लू व्हेल जैसी व्हेल** में दांत की बजाय **बेलीन** होती है। बेलीन प्लेट्स वास्तव में मुंह के अंदर **फिल्टर-फीडिंग सिस्टम** है, जो शिकार को छलनी करने में सहायता करते हैं।

पर्यावास

- यह **कैलिफोर्निया की खाड़ी की स्थानिक (एंडेमिक)** प्रजाति है। यहां वैक्विटा की प्रजातियां **कोलोराडो मुहाने की सीमा पर** उथले पानी में पाई जाती है।

ब्लू व्हेल

IUCN स्थिति: EN

CITES परिशिष्ट I

WPA, 1972 अनुसूची I

संदर्भ

- लगभग 60 वर्षों के बाद सेशल्स के निकट समुद्री जल में ब्लू व्हेल को फिर से देखा गया है।

विशेषताएं

- यह **पृथ्वी का सबसे बड़ा और सबसे ऊँची आवाज** वाला जीव है।
- **जीवनावधि:** लगभग 80 से 90 वर्ष
- **सामाजिकता:** कभी-कभी **छोटे समूहों** में तैरती हुई दिखाई देती है, लेकिन आमतौर पर **अकेले या जोड़े** में पाई जाती है।
- **आहार:** यह मुख्य रूप से **क्रिल** को अपना भोजन बनाती है। क्रिल एक **समुद्री क्रस्टेशियाई** (कड़े खोल वाला जीव) है।

पर्यावास

- यह **आर्कटिक महासागर को छोड़कर** विश्व के सभी महासागरों में पाई जाती है।

सरीसृप, किट, उभयचर, आदि

नेप्टिस फ़िलारा

संदर्भ

- हाल ही में, **दुर्लभ तितली प्रजाति नेप्टिस फ़िलारा को भारत में पहली बार खोजा** गया है।

विशेषताएं

- यह तितली **टेल वैली वन्यजीव अभयारण्य** में खोजी गई है। यह अभयारण्य **अरुणाचल प्रदेश के लोअर सुबनसिरी जिले** में स्थित है।
- इसे आमतौर पर **लंबी-धारियों वाली सेलर (long-streak sailor)** के रूप में जाना जाता है।
- इसके **पंखों पर दांत जैसी छोटी-छोटी आकृतियां** होती हैं। ये पंख **ऊपरी तरफ गहरे भूरे-काले और नीचे की तरफ पीले-भूरे** रंग के होते हैं।
- आमतौर पर, तितली की यह प्रजाति **पूर्वी एशिया** में पाई जाती है। यह **पूर्वी साइबेरिया, कोरिया, जापान, मध्य और दक्षिण-पश्चिम चीन** आदि में भी पाई जाती है।

पर्यावास

- सदाबहार वन, नदी-घाटी के नजदीक वनस्पति और चट्टान युक्त नदी धाराएं।

बटरफ्लाई सिकाडा (Cicada)

संदर्भ

- **मेघालय** में सिकाडा की एक नई प्रजाति की खोज की गई है।

विशेषताएं

- यह **जीनस बेक्वार्टिना** से संबंधित है। देश में यह **जीनस पहली बार दर्ज** किया गया है।
- इस जीनस की प्रजातियों के पंख **रंगीन** होते हैं। इस कारण इन्हें अक्सर **"बटरफ्लाई सिकाडा"** भी कहा जाता है।
- भारत में इसकी खोज के बाद अब **जीनस बेक्वार्टिना का वितरण दक्षिण-पूर्व एशिया से पूर्वोत्तर भारत** तक माना जाने लगा है।
- इसके अलावा, **अब ज्ञात बेक्वार्टिना प्रजातियों की कुल संख्या सात** हो गई है।

भौंरा (भंवरों) (Bumblebees)

संदर्भ

- हालिया शोध से पता चला है कि **भौरों में कीटनाशकों के खिलाफ प्रतिरोधक क्षमता** विकसित हो गई है।

विशेषताएं

- ये **बॉम्बस जीनस** से संबंधित हैं। ये कई जंगली फूलों के लिए महत्वपूर्ण परागणक (Pollinator) हैं।
- ये **छोटे और हल्के सख्त पंखों वाले रोएँदार कीट** हैं।
- ये **मधुमक्खियों से बड़े होने के बावजूद भी अधिक शहद उत्पन्न नहीं** कर पाते हैं।
- वे **बज (buzz) परागण** के लिए जाने जाते हैं।
- वे नृत्य के माध्यम से अपनी कॉलोनी के अन्य भौरों को **'खाद्य स्रोत' के बारे में संदेश पहुंचाते** हैं।

AHMEDABAD | BENGALURU | BHOPAL | CHANDIGARH | DELHI | GUWAHATI | HYDERABAD | JAIPUR | JODHPUR | LUCKNOW | PRAYAGRAJ | PUNE | RANCHI © Vision IAS

सी-एनीमोन

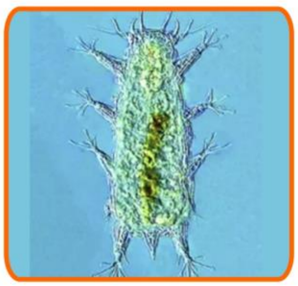
संदर्भ

- वैज्ञानिकों ने **लक्षद्वीप के अगाती द्वीप** के पास समुद्री जल में **सी-एनीमोन में व्यापक ब्लीचिंग (विरंजन)** की परिघटना को दर्ज किया है।

विशेषताएं

- ये **फाइलम निडारिया फैमिली** की समुद्री प्रजाति हैं।
  - **सी-एनीमोन** शिकारी जीव हैं। इनकी अधिकांश प्रजातियां **तटीय उष्णकटिबंधीय जल** में पाई जाती हैं।
- कोरल (प्रवाल/ मूंगा) की तरह, **सी-एनीमोन का भी हरे शैवाल के साथ सहजीवी संबंध** (Symbiotic relation) हैं।
- **समुद्री जल के तापमान में वृद्धि** की वजह से शैवाल के साथ इनका **सहजीवी संबंध** बाधित हो जाता है। इसकी वजह से इनमें **ब्लीचिंग की परिघटना** देखी जाती है।
- इनका **क्लाउनफिश के साथ भी सहजीवी संबंध** है।
  - क्लाउनफिश **एनीमोन के चुभने वाले स्पर्शकों** (stinging tentacles) की वजह से सुरक्षित रहती है, बदले में एनीमोन को क्लाउनफिश के आहार से भोजन मिलता है।
- यह प्रजाति समुद्र में **बेन्थिक क्षेत्र पारिस्थितिकी-तंत्र में प्रमुख जैव भू-रासायनिक** भूमिका निभाती है।

बैटिलिप्स चंद्रायणी



संदर्भ

- **तमिलनाडु** के दक्षिण-पूर्वी तट से **समुद्री टार्डिग्रेड** की एक नई प्रजाति की खोज की गई है। इसका नाम **चंद्रयान-3 (चंद्र मिशन)** के नाम पर **बैटिलिप्स चंद्रायणी** रखा गया है।

इनकी विशेषताएं

- यह भारतीय जल क्षेत्र में वैज्ञानिक रूप से वर्णित **तीसरी समुद्री टार्डिग्रेड प्रजाति** है।
- इसके एक **समलंब (ट्रेपेज़ॉइड) आकार का सिर और पैनी नोंक के साथ संवेदी रीढ़ से युक्त चार जोड़ी टांगें** होती हैं।
- ये चरम पर्यावरणीय दशाओं में भी जीवित रह सकते हैं।
- हाल ही में, **पहली बार खोजे गए टार्डिग्रेड जीवाश्म के अध्ययन** से उन्हें वर्गीकृत करने और **उनके विकासवादी इतिहास का पता लगाने में मदद मिली है।**

समुद्री खीरा (Sea cucumber)

WPA, 1972
अनुसूची I

संदर्भ

- एक नए शोध के अनुसार, समुद्री खीरों की संख्या बढ़ने से **प्रवाल भित्तियों को पुनर्जीवित करने में मदद** मिल सकती है।

इनकी विशेषताएं

- समुद्री खीरा **एकाइनोडर्म (समुद्री अकशेरुकी) नामक जीव समूह** का हिस्सा है। इस समूह में **स्टारफिश और सी अर्चिन (समुद्री साही)** भी शामिल हैं।
- इन्हें **उष्णकटिबंधीय समुद्रों के पहरेदार** के रूप में जाना जाता है। इसका कारण यह है कि ये विघटित होने वाले कार्बनिक पदार्थों का उपभोग करते हैं और उन्हें पुनर्चक्रण योग्य पोषक तत्वों में परिवर्तित करते हैं। इसके अलावा, **समुद्र के अम्लीकरण को भी रोकते** हैं।
- ये जीव **लैंगिक और अलैंगिक, दोनों तरीके से प्रजनन** करते हैं।

पादप प्रजातियां

सी-वीड

संदर्भ

- **केंद्रीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR)-केंद्रीय समुद्री मात्स्यिकी अनुसंधान संस्थान को 'सी-वीड कल्टीवेशन के लिए उत्कृष्टता केंद्र'** के रूप में नामित किया गया है।

विशेषताएं

- यह **समुद्री पादपों और शैवालों की विविध प्रजातियों का** सामान्य नाम है। ये **महासागरों के साथ-साथ नदियों, झीलों** आदि में भी पाए जाते हैं।
- बहुकोशिकीय और माइक्रोस्कोपिक **स्वपोषी सी-वीड पादपों को आम तौर पर तीन समूहों** में वर्गीकृत किया जाता है। ये हैं- **हरा** (क्लोरोफाइटा), **भूरा** (फियोफाइटा) और **लाल** (रोडोफाइटा) सी-वीड।

उपयोग

- **पोषण:** इसे **समुद्री सब्जी** भी कहा जाता है। यह निम्नलिखित पोषक तत्व प्रदान करता है:-
  - **खनिज:** कैल्शियम, फास्फोरस, सोडियम, पोटेशियम आदि।
  - **विटामिन:** A, B1, B12, C, D, E आदि।
- **स्वास्थ्य:** इसका **एंटी-इंफ्लेमेटरी, रोगाणुरोधी और कैंसर के उपचार** में उपयोग किया जाता है।
- **विनिर्माण:** टूथपेस्ट, फ्रूट जेली, जैविक सौंदर्य प्रसाधन और त्वचा की देखभाल से संबंधित उत्पादों में बाइंडिंग एजेंट।
- **कृषि:** फसल उत्पादकता में वृद्धि करने में सहायक है आदि।

एक्विलारिया मैलाकेंसिस (अगरवुड)

संदर्भ

- CITES ने **भारत से अगरवुड के निर्यात को आसान** बना दिया है। इस कदम से लाखों किसानों को फायदा मिलेगा।

एक्विलारिया मैलाकेंसिस के बारे में

- एक्विलारिया मैलाकेंसिस (अगरवुड) **पूर्वोत्तर भारत, बांग्लादेश, भूटान और दक्षिण-पूर्व एशिया** के कुछ हिस्सों का **स्थानिक सदाबहार** वृक्ष है। यह **काफी कीमती और सुगंधित** वृक्ष है।
- इस सुगंधित पादप के तेल और चिप्स, दोनों का बाजार में अत्यधिक मूल्य है।

सिंट्रिचिया कैनिनर्विस

संदर्भ

- वैज्ञानिकों ने एक **रेगिस्तानी काई (Moss) 'सिंट्रिचिया कैनिनर्विस'** की खोज की है। यह काई **मंगल ग्रह जैसी पर्यावरणीय स्थितियों का सामना** करने में सक्षम है।

सिंट्रिचिया कैनिनर्विस के बारे में

- यह **अंटार्कटिका और मोजावे रेगिस्तान** सहित पृथ्वी के कुछ सबसे कठोर स्थानों में पाई जाती है।
- यह **मंगल ग्रह पर कॉलोनी स्थापित करने हेतु पहली संभावित अग्रणी प्रजाति** हो सकती है।

© Vision IAS

सेमल वृक्ष (सिल्क कॉटन ट्री)

संदर्भ

- दक्षिणी राजस्थान से सेमल के वृक्षों के लुप्त होने से वनों एवं आम जनमानस पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ रहा है।

सेमल वृक्ष के बारे में

- यह एक विशाल **पर्णपाती वृक्ष** है। यह अपने लाल रंग के फूलों के लिए जाना जाता है।
- इस पेड़ के हर भाग से **आयुर्वेदिक दवाएं** तैयार की जा सकती हैं।
  - उदाहरण के लिए- इसकी जड़ों का उपयोग मधुमेह की बीमारी के इलाज के लिए किया जाता है, आदि।
- राजस्थान और मध्य प्रदेश में **कई आदिवासी समुदाय** इस वृक्ष की पूजा करते हैं।
- इसके बीज से **खाद्य तेल** प्राप्त होता है, जिसका उपयोग साबुन बनाने में किया जाता है।

मेसिप्टेरिस ओब्लान्सियोलाटा (Tmesipteris oblanceolata)

संदर्भ

- एक नए शोध के अनुसार **मेसिप्टेरिस ओब्लान्सियोलाटा का जीनोम सबसे बड़ा** है। मेसिप्टेरिस ओब्लान्सियोलाटा **फोर्क फर्न की एक प्रजाति** है।

मेसिप्टेरिस ओब्लान्सियोलाटा के बारे में

- इसमें **160 बिलियन क्षार युग्म** होते हैं, जो मानव जीनोम से **50 गुना ज़्यादा** हैं।
  - **क्षार युग्म DNA के एक रज्जुक (स्ट्रैंड) को बनाने वाली इकाइयां** हैं।
- यह **पादपों के एक आदिम समूह से संबंधित** है। यह **धरती पर डायनासोर के आने से बहुत पहले से अस्तित्व** में है।
- यह प्रजाति केवल **प्रशांत महासागर में स्थित न्यू कैलेडोनिया (फ्रांसिसी विदेशी क्षेत्र) और इसके कुछ नज़दीकी द्वीपों में पाई जाती है। यह प्रजाति वर्षा वनों में वृक्षों के तने और शाखाओं** पर पाई जाती है।

पाम वृक्ष

संदर्भ

- आकाशीय बिजली गिरने से होने वाली मौतों को रोकने के लिए **ओडिशा सरकार ने पाम वृक्ष लगाने का निर्णय** लिया है।

पाम वृक्ष के बारे में

- यह **उष्णकटिबंधीय वन पारिस्थितिकी-तंत्र** के अंतर्गत उगता है।
- **पाम वृक्ष की किस्में:** नारियल, ऑयल पाम, सुपारी, पलमायरा आदि।
  - पलमायरा **तमिलनाडु का राजकीय वृक्ष** है।
- **पाम वृक्ष की विशेषताएं:**
  - आकाशीय बिजली गिरने के दौरान यह **प्राकृतिक तड़ित चालक (Natural conductors)** के रूप में कार्य करता है और **जानमाल की हानि पर रोक** लगाता है।
  - **नर पाम** वृक्ष पर केवल फूल लगते हैं, जबकि **मादा पाम** वृक्ष पर फूल के साथ-साथ फल भी लगते हैं।
- **लाभ:**
  - पाम वृक्ष के पत्तों का उपयोग **बाड़, दीवारों और छतों के लिए निर्माण सामग्री** के रूप में किया जाता है।
  - पाम वृक्ष कई तरह के **खाद्य और गैर-खाद्य उत्पाद** उपलब्ध कराता है।

PT 365 - पर्यावरण

नीलकुरिंजी

संदर्भ

- IUCN (इंटरनेशनल यूनियन फॉर कंजर्वेशन ऑफ नेचर) ने नीलकुरिंजी को संकटग्रस्त प्रजातियों की आधिकारिक लाल सूची में शामिल किया है। इसे लाल सूची में **वल्नरेबल श्रेणी** में सम्मिलित किया गया है।

विशेषताएं

- यह **एक झाड़ी है।** इस पर हर 12 साल में एक बार फूल खिलते है। इसकी प्रकृति **सेमलपेरस (Semelparous)** है, यानी यह पादप अपने जीवन काल में सिर्फ एक बार प्रजनन करता है।
- **अवस्थिति:** यह पादप पश्चिमी घाट के शोला घास के मैदान (नीलगिरि पहाड़ियां, पलानी पहाड़ियां और मुन्नार की एराविकुलम पहाड़ियां) तथा पूर्वी घाट में शेवराय पहाड़ियों में पाया जाता है।
  - **नीलगिरि पहाड़ियों का नाम भी कुरिन्जी के नीले रंग** से उत्पन्न हुआ है, जिसका शाब्दिक अर्थ 'नीला पर्वत' है।
- **प्रमुख खतरे:** चाय और नरम लकड़ी के वृक्ष बागानों तथा शहरों का विस्तार नीलकुरिंजी के पर्यावास को सीमित कर रहा है। इसके अलावा **यूकेलिप्टस, ब्लैक वेटल** जैसी विदेशी प्रजातियां भी नीलकुरिंजी को नुकसान पहुंचा रही है ।

कलमी/ करमुआ/ नारी साग (Water Spinach)

संदर्भ

- भारतीय सब्जी अनुसंधान संस्थान (IIVR) द्वारा विकसित तकनीक से अब किसान आम खेतों में भी कलमी/ करमुआ/ नारी साग की खेती कर सकते हैं।

विशेषताएं

- यह **उष्णकटिबंधीय और उपोष्णकटिबंधीय क्षेत्रों** की मूल प्रजाति है। माना जाता है कि इस **अर्ध-जलीय बारहमासी पादप की सबसे पहले खेती दक्षिण-पूर्व एशिया** में की गई थी।
- **लाभ:**
  - यह **फोलिक एसिड (विटामिन B9)** से भरपूर होता है और इसमें **बीटा कैरोटीन, कैल्शियम तथा विटामिन E और C** भी पाया जाता है।
  - यह **गर्भ में पल रहे शिशु में न्यूरल ट्यूब विकार को रोकने** में मदद करता है।
  - **आयरन से भरपूर** होने के कारण यह **एनीमिया से पीड़ित लोगों के लिए फायदेमंद है।**
  - इसमें **जलीय पर्यावासों के शोधक या प्यूरीफायर** के रूप में कार्य करने की काफी क्षमता होती है।

अश्वगंधा (Withania somnifera)

संदर्भ

- अश्वगंधा की लोकप्रियता भारत और विदेश, दोनों जगहों पर बढ़ रही है।

विशेषताएं

- यह एक **सदाबहार झाड़ी है।** इसका पौधा **भारत, अफ्रीका और मध्य पूर्व** के कुछ हिस्सों में पाया जाता है।
- इसका इस्तेमाल औषधीय पौधे के रूप में, विशेष रूप से **पारंपरिक आयुर्वेदिक चिकित्सा** में किया जाता है।
- इसमें **विथेनोलाइड्स सहित कई बायोएक्टिव यौगिक** होते हैं। इन यौगिकों में **सूजन-रोधी और एंटीऑक्सीडेंट** प्रभाव होते हैं।
- इसका उपयोग अक्सर तनाव और चिंता, नींद नहीं आने, पुरुष बंध्यता जैसी बीमारियों के इलाज में; एथलेटिक में प्रदर्शन बढ़ाने आदि के लिए किया जाता है।

© Vision IAS

आरोग्यपचा' (ट्राइकोपस ज़ेलैनिकस)

संदर्भ

- आरोग्यपचा' (ट्राइकोपस ज़ेलैनिकस) के पौधे केरल की अगस्त्य माला पहाड़ियों में पाए जाते हैं। यहाँ की स्थानीय जनजाति 'कानि' द्वारा इसका उपयोग शारीरिक क्षमता और स्वास्थ्य को बेहतर रखने के लिए किया जाता है।

आरोग्यपचा के बारे में

- आरोग्यपचा शब्द का शाब्दिक अर्थ है- **"हरित, जो शक्ति प्रदान करता है"।**
- आरोग्यपचा एक छोटा औषधीय पौधा है जिसके तने पतले और पत्ते मोटे होते हैं। यह नदियों और जल-धाराओं के किनारे छाया में उगता है। इस पौधे के केवल फल ही खाने योग्य होते हैं।
- **औषधीय गुण:** एंटी-ऑक्सीडेंट, एंटी-माइक्रोबियल, एंटी-इंफ्लेमेटरी, एंटी-ट्यूमर, एंटी-अल्सर, एंटी-हाइपरलिपिडेमिक, हेपेटोप्रोटेक्टिव और एंटी डायबिटिक आदि।
- आरोग्यपचा, **ट्राइकोपस जेलेनिकस** की एक उप-प्रजाति है।
  - भारत में पाई जाने वाली इस उप-प्रजाति को ट्राइकोपस जेलेनिकस ट्रेवेनकोरिक्स कहा जाता है।
  - हालांकि, मुख्य प्रजाति ट्राइकोपस जेलेनिकस, श्रीलंका और थाईलैंड में पाई जाती है, लेकिन केवल भारतीय किस्म में ही औषधीय गुण पाए जाते हैं।

बाओबाब वृक्ष (BAOBAB TREE)

संदर्भ

- **ग्लोबल सोसाइटी फॉर प्रिजवेंशन ऑफ बाओबाब एंड मैंग्रोव्स** ने बाओबाब वृक्षों को पुनर्जीवित करने के लिए एक मिशन शुरू किया है।

विशेषताएं

- यह **लंबी अवधि तक जीवित रहने वाला एक पर्णपाती वृक्ष** है। इसका **तना चौड़ा और शीर्ष सघन** होता है। **बाओबाब वृक्ष 20 फीट से लेकर 100 फीट तक लंबे** हो सकते हैं।
- यह **अफ्रीका, मेडागास्कर और ऑस्ट्रेलिया** में उगता है।
  - यह वृक्ष **मध्य प्रदेश के धार जिले के मांडू** में भी पाया जाता है।
- इन्हें **'उल्टे वृक्ष' (Upside-down tree)** के रूप में भी जाना जाता है। ऐसा इसलिए, क्योंकि शुष्क मौसम में इन पर पत्तियां नहीं होती हैं, जिससे इनकी पत्ती विहीन भूरी और गांठदार शाखाएं जड़ों के समान दिखाई देती हैं।
- इस वृक्ष की **छाल के रेशे का उपयोग रस्सी, कपड़ा, वाद्ययंत्र के तार** आदि बनाने में किया जाता है।

ऑल इंडिया मुख्य परीक्षा टेस्ट सीरीज़

देश के सर्वश्रेष्ठ टेस्ट सीरीज़ प्रोग्राम के इनोवेटिव असेसमेंट सिस्टम का लाभ उठाएं
✓ सामान्य अध्ययन ✓ निबंध ✓ दर्शनशास्त्र

2025	ENGLISH MEDIUM 25 JANUARY	हिन्दी माध्यम 25 जनवरी
2026	ENGLISH MEDIUM 25 JANUARY	हिन्दी माध्यम 9 फरवरी

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

79 in **TOP 100** Selections in **CSE 2023**
from various programs of **Vision IAS**

1 AIR
Aditya Srivastava

2 AIR
Animesh Pradhan

5 AIR
Ruhani

6 AIR
Srishti Dabas

7 AIR
Anmol Rathore

9 AIR
Nausheen

10 AIR
Aishwaryam Prajapati

हिंदी माध्यम में 35+ चयन CSE 2023 में

हिंदी माध्यम टॉपर

53 AIR
मोहन लाल

136 AIR
अर्पित कुमार

238 AIR
विपिन दुबे

257 AIR
मनीषा धार्वे

313 AIR
मयंक दुबे

517 AIR
देवेश पाराशर

UPSC TOPPERS/OPEN SESSION: QR स्कैन करें

53 AIR
मोहन लाल
Toppers' Talk

UPSC CSE 2026 सामान्य अध्ययन

UPSC Prelims 2025 10 years PYQ

Master Classes Series करेंट अफेयर्स

HEAD OFFICE
DELHI
Apsara Arcade, 1/8-B 1st Floor, Near Gate-6 Karol Bagh Metro Station

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

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

FOR DETAILED ENQUIRY
Please Call: +91 8468022022, +91 9019066066

enquiry@visionias.in | /c/VisionIASdelhi | /visionias.upsc | /vision _ias | VisionIAS_UPSC

अहमदाबाद | बेंगलुरु | भोपाल | चंडीगढ | दिल्ली | गुवाहाटी | हैदराबाद | जयपुर | जोधपुर | लखनऊ | प्रयागराज | पुणे | रांची