

सितंबर, 2024

द फ्लैनेट विजन

10

प्लास्टिक का अर्थशास्त्र:
वैश्विक नीति की दुविधा

32

स्वच्छ नदियों पर स्मार्ट
प्रयोगशाला (SLCR) परियोजना

5

चुपके से बढ़ता खतरा:
माइक्रोप्लास्टिक
प्रदूषण को समझना और
उससे निपटना

कल्पना कीजिए, एक ऐसा कण जो इतना सूक्ष्म है कि
आप उसे देख नहीं सकते, लेकिन वह हर जगह मौजूद है



अहमदाबाद



बेंगलूरु



भोपाल



चंडीगढ़



दिल्ली



गुवाहाटी



हैदराबाद



जयपुर



जोधपुर



लखनऊ



प्रयागराज



पुणे



राँची



संपादक की कलम से

प्रिय पाठक,

हमारे दैनिक जीवन में हो रहे व्यापक बदलावों पर विचार करते समय यह नज़रअंदाज़ करना मुश्किल है कि प्लास्टिक अब हमारे आधुनिक जीवन के लगभग हर पहलू में कैसे गहराई से समाया हुआ है। कुछ दशक पहले, हमारे दादा-दादी कपड़े के थैलों में किराने का सामान लाते थे, भोजन को स्टील के डिब्बों में रखा करते थे और कुल्हड़ों में चाय का आनंद लेते थे। आज, वही आदतें प्लास्टिक के रूप में बदल चुकी हैं—चाहे वह किराने के बैग हों, खाद्य पैकेजिंग या डिस्पोजेबल कप—जिनसे हमें सुविधा तो मिलती है, पर इनके चलते हमें एक दीर्घकालिक एवं अदृश्य मूल्य भी चुकाना पड़ रहा है।

इस बदलाव ने धीरे-धीरे, पर निश्चित रूप से, हमें एक नए वैश्विक संकट की ओर धकेल दिया है, और यह संकट हैमाइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण। छोटे एवं अदृश्य प्लास्टिक के कण अब हमारे पर्यावरण, महासागर और यहां तक कि हमारे शरीर में भी पहुंच चुके हैं। हालांकि, इस गंभीर समस्या का समाधान करने में सूक्ष्म-जीवों से मदद मिल सकती है। हाल ही में, जर्मन वैज्ञानिकों द्वारा खोजे गए एक कवक ने प्लास्टिक को खाकर नष्ट करने की क्षमता दिखाई है, जो हमारे लिए एक नई आशा की किरण हो सकती है।

इस अंक में हम पर्यावरणीय संकट की जड़ों तक पहुंचेंगे। हम इन सूक्ष्म प्रदूषकों के व्यापक प्रसार और प्राकृतिक दुनिया पर इनके असर पर चर्चा करेंगे, विशेषकर समुद्री पारिस्थितिकी तंत्र पर। साथ ही, इस समस्या के समाधान की दिशा में हो रहे नवाचारों पर भी नज़र डालेंगे, जिनसे यह उम्मीद जगी है कि विज्ञान इस गंभीर स्थिति को सुधार सकता है। साथ ही, हम यह सवाल भी उठाएंगे कि क्या प्लास्टिक को पूरी तरह से खत्म करना व्यावहारिक है या नहीं।

इस अंक में केवल प्लास्टिक प्रदूषण की गंभीरता को पहचानने का आह्वान नहीं किया गया है, बल्कि व्यक्तिगत और सामूहिक स्तर पर कार्रवाई करने की आवश्यकता को भी उजागर किया गया है—चाहे वह नीतिगत सुधारों के जरिए व नए नवाचारों से हो, या फिर हमारी जीवनशैली में छोटे-छोटे बदलावों से हो। प्लास्टिक के लाभ की एक कीमत चुकानी पड़ती है, और अब समय आ गया है कि हम इस कीमत को समझें और उस पर ध्यान दें।

जानार्जन के लिए शुभकामनाएं!

टीम **VisionIAS**

इस पत्रिका के बारे में आपके किसी भी फीडबैक, सुझाव और सवाल का हमेशा इंतजार रहेगा। इसके लिए हमारी टीम आपसे आग्रह भी करती है। आपके सुझाव हमारे लिए बहुमूल्य हैं, क्योंकि इससे पत्रिका के कंटेंट को और बेहतर बनाने तथा अपने पाठकों को बेहतर अध्ययन सामग्री उपलब्ध कराने में मदद मिलेगी। कृपया आप अपने फीडबैक, सुझाव और सवाल ईमेल आईडी: theplanet@visionias.in पर निःसंकोच भेजें।

विषय सूची



- 5 कवर स्टोरीज़**
- 5 चुपके से बढ़ता खतरा: माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण को समझना और उससे निपटना
- 10 प्लास्टिक का अर्थशास्त्र: वैश्विक नीति की दुविधा
- 14 कानून से कार्टवाई तक: भारत में सिंगल-यूज प्लास्टिक के प्रतिबंध का आकलन
- 17 समुद्री प्रदूषण- ग्रेट पैसिफिक गार्बेज पैच
- 20 संक्षिप्त परिचय**
- 20 भारत
- 22 विश्व
- 26 हरित प्रौद्योगिकी**
- 26 जियोटेक्सटाइल्स: एक बेहतर दुनिया का आधार
- 28 कोल्ड एस्फाल्ट प्रौद्योगिकी में फ्लाइं ऐश: सड़क निर्माण के लिए एक संधारणीय समाधान
- 32 संरक्षण और परिरक्षण**
- 32 स्वच्छ नदियों पर स्मार्ट प्रयोगशाला (Smart Laboratory on Clean Rivers- SLCR) परियोजना
- 33 खेनरिंग नामसूम को-ऑपरेटिव (KNC) – परती भूमि का सफलतापूर्वक कार्याकल्प
- 36 घटनाक्रम**
- 36 भेड़ियों के हमले: भारत में मानव-वन्यजीव संघर्ष पहलू की सच्चाई
- 38 सकल पर्यावरण उत्पाद सूचकांक - अर्थव्यवस्था के साथ-साथ पारिस्थितिकी दृष्टिकोण

- 42 आपदा प्रबंधन को नए सिरे से तैयार करना: आपदा प्रबंधन (संशोधन) विधेयक, 2024
- 44 संधारणीय ऊष्मा: भविष्य की स्वच्छ ऊर्जा के रूप में भू-तापीय ऊर्जा
- 47 **पर्यावरण और आप**
- 47 माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण रहित जीवन
- 49 इको-टूरिज्म और आपके लिए रोमांचक गंतव्य

स्नैपशॉट:

- 12 नीलकुरिजी: एक रहस्यमय फूल
- 30 ललाउडेड लेपर्स: मास्टर्स ऑफ़ द जंगल कैनोपी
- 34 ग्लोबल: विचक हिट्स
- 40 कॉमिक स्ट्रिप
- 51 ग्रीन डेज डायरी
- 51 वर्ड ऑफ़ द मंथ
- 52 द प्लैनेट पैवट
- 53 विचज
- 54 क्राॅसवर्ड



चुपके से बढ़ता खतरा: माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण को समझना और उससे निपटना



हमारे महासागरों, पारिस्थितिकी-तंत्रों और मानव शरीर में माइक्रोप्लास्टिक्स का अदृश्य खतरा।

कल्पना कीजिए, एक ऐसा कण जो इतना सूक्ष्म है कि आप उसे देख नहीं सकते, लेकिन वह हर जगह मौजूद है। यह कण हमारे पर्यावरण को प्रभावित कर रहा है, खाद्य श्रृंखलाओं में प्रवेश कर रहा है और मानव जीवन को चुनौती दे रहा है। यह हमारी धरती पर बाहर से आया कोई नया खतरा नहीं है, बल्कि माइक्रोप्लास्टिक है, जिसे हम अनजाने में अपने चारों ओर फैला रहे हैं। 20वीं सदी के मध्य से प्लास्टिक ने अपने अधिक मजबूती एवं सस्ता होने की विशेषताओं के कारण लोगों को सहूलियत प्रदान कर हमारे जीवन में क्रांति ला दी है।

प्लास्टिक, जो खाद्य पदार्थों की पैकेजिंग से लेकर सिंथेटिक कपड़ों तक हमारे जीवन का अभिन्न हिस्सा बन गया है, आधुनिक जीवन की सहूलियत और टिकाऊपन का प्रतीक माना जाता है। लेकिन 21वीं सदी में प्रवेश करते हुए, हम इसके पीछे छिपी लागत को धीरे-धीरे समझ रहे हैं। प्लास्टिक का व्यापक पैमाने पर उपयोग करने की कीमत न केवल हमारे पर्यावरण को चुकानी पड़ रही है, बल्कि हमारे शरीर को भी इसका भुगतान करना पड़ रहा है। इस अदृश्य समस्या से जूझते हुए हमें यह स्वीकार करना होगा कि प्लास्टिक, जो कभी हमारी सुविधा का

साधन था, अब हमारे स्वास्थ्य और हमारे ग्रह के लिए गंभीर चुनौतियां पेश कर रहा है। अब समय आ गया है कि हम इस गंभीर वास्तविकता का सामना करें और इसके समाधान की दिशा में उचित कदम उठाएं।

माइक्रोप्लास्टिक्स प्रदूषण को समझना

समस्या के दायरे को समझने के लिए, आइए देखें कि माइक्रोप्लास्टिक्स क्या हैं और ये सामान्य आकर के प्लास्टिक के टुकड़ों से कैसे अलग हैं।



माइक्रोप्लास्टिक्स बनाम प्लास्टिक के सामान्य आकार के टुकड़े: इनमें क्या अंतर है?

माइक्रोप्लास्टिक्स

इनका आकार 5 मिमी. से भी कम होता है और ये अक्सर इतने छोटे होते हैं कि दिखाई भी नहीं देते हैं।

माइक्रोप्लास्टिक के आकार की तुलना में अन्य वस्तुएँ



प्राथमिक माइक्रोप्लास्टिक्स

सौंदर्य प्रसाधन से संबंधित उत्पादों में माइक्रोबीड्स



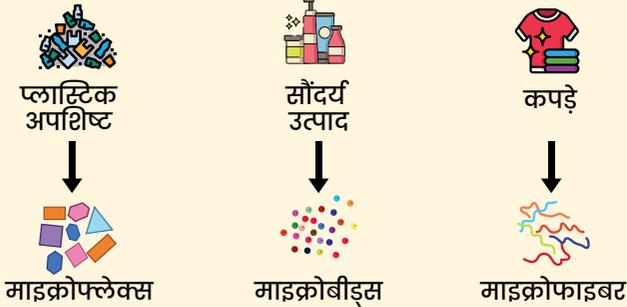
द्वितीयक माइक्रोप्लास्टिक्स

पर्यावरणीय कारकों जैसे कि यूवी विकिरण के कारण बड़े प्लास्टिक के टूटने या क्षय से उत्पन्न होते हैं। इस प्रक्रिया को 'फोटोडिग्रेडेशन' के रूप में जाना जाता है।

माइक्रोप्लास्टिक्स के प्रकार



प्रमुख स्रोतों में बड़ी वस्तुओं का टूटना और औद्योगिक प्रक्रियाएँ शामिल हैं।



इनका पता लगाना और हटाना कठिन है, इसके लिए विशेष तकनीक की आवश्यकता होती है।



सामान्य प्लास्टिक

ये 5 मिमी. से बड़े आकार के होते हैं, जिसमें छोटे आकार की पैकेजिंग सामग्रियों से लेकर प्लास्टिक के बड़े आकार के सामान तक सभी शामिल हैं। इन्हें आंखों से देखा जा सकता है।



पैकेजिंग से लेकर बड़े उत्पादों तक, विविध कार्यों को पूरा करने के लिए विशिष्ट आकार और प्रकार में बनाए जाते हैं।



उपभोक्ता उत्पादों के अनुचित निपटान के कारण पर्यावरण में प्रवेश कर जाते हैं।



इन्हें पारंपरिक अपशिष्ट प्रणालियों के माध्यम से प्रबंधित किया जा सकता है।



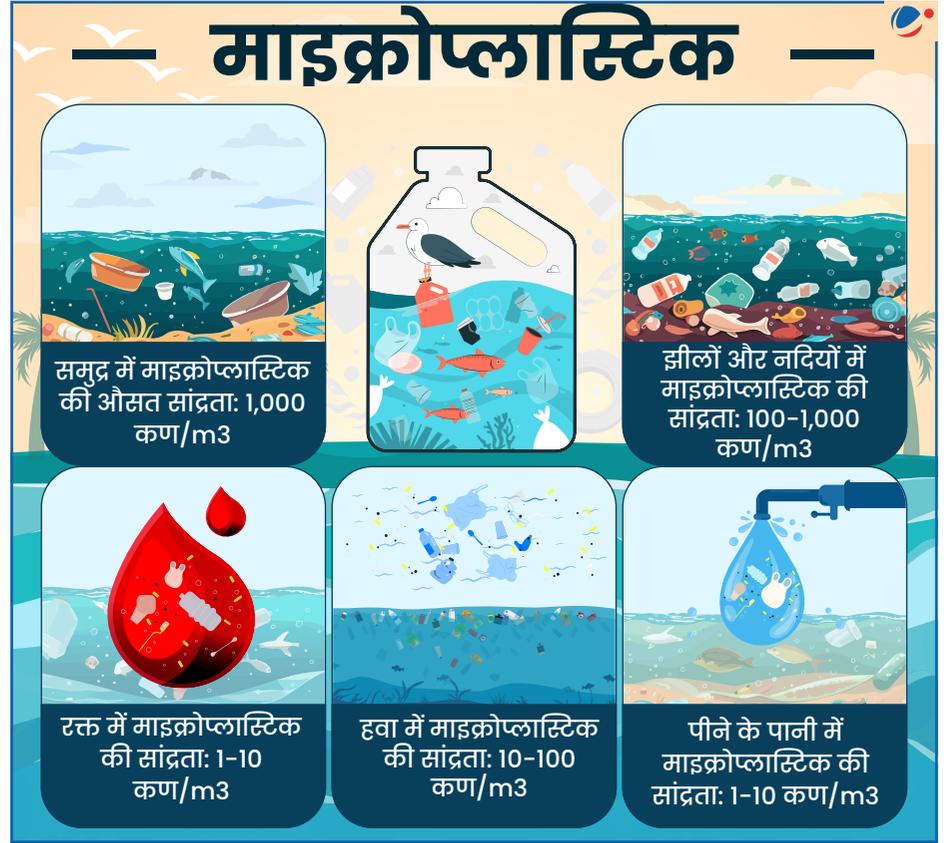
माइक्रोप्लास्टिक्स का सार्वभौमिक प्रसार

2020 में क्रायोस्फीयर में प्रकाशित एक अध्ययन में अंटार्कटिका की बर्फ में भी माइक्रोप्लास्टिक्स की मौजूदगी पाई गई थी, जिसमें पिघली हुई बर्फ के प्रति लीटर में औसतन 29 कण पाए गए थे। पृथ्वी के सबसे अनछुए और दूरस्थ क्षेत्रों में प्लास्टिक प्रदूषण की उपस्थिति इस बात का प्रमाण है कि माइक्रोप्लास्टिक्स ने पृथ्वी के हर कोने में अपनी जगह बना ली है। इसी तरह, गोवा में CSIR-नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ ओशनोग्राफी (NIO) द्वारा किए गए एक अध्ययन ने मुंबई, गोवा, मंगलुरु, कालीकट और कोच्चि के पूर्वी अरब सागर तट पर भी माइक्रोप्लास्टिक्स प्रदूषण के खतरनाक स्तर का खुलासा किया है। इस अध्ययन में अलग-अलग स्थानों पर माइक्रोप्लास्टिक्स की अलग-अलग मात्रा दर्ज की गई। उदाहरण के लिए, मुंबई में प्रति किलोग्राम शुष्क वजन में 1,600-4,000 माइक्रोप्लास्टिक कण पाए गए, जबकि गोवा में यह संख्या 700-2,800 थी।

मानव ऊतकों में माइक्रोप्लास्टिक्स की उपस्थिति सबसे खतरनाक और चिंताजनक खोजों में से एक है। हालिया अध्ययनों ने मानव रक्त, प्लेसेंटा, और यहां तक कि जीवित व्यक्तियों के फेफड़ों और दिल में भी माइक्रोप्लास्टिक के कणों का पता चला है। एक अध्ययन में मानव रक्त के 22 नमूनों में से 17 में माइक्रोप्लास्टिक पाया गया। इसमें पेय पदार्थों की बोतलों में आमतौर पर इस्तेमाल होने वाला PET प्लास्टिक सबसे अधिक पाया गया था। सबसे हैरान करने वाली खोज यह रही कि शोधकर्ताओं ने मानव मस्तिष्क के ऊतकों में भी माइक्रोप्लास्टिक का पता लगाया है। एक अध्ययन के अनुसार, मानव मस्तिष्क में प्रति ग्राम 4,800 माइक्रोग्राम प्लास्टिक पाया गया, जो मस्तिष्क के कुल वजन का लगभग 0.5% है। हालांकि, यह अध्ययन अभी भी पीयर रिव्यू की प्रक्रिया में है, लेकिन इस खोज ने संभावित स्वास्थ्य खतरों के एक गंभीर पहलू को उजागर कर दिया है। हालांकि, इससे जुड़ा अनुसंधान अभी भी अपने प्रारंभिक चरण में है, लेकिन कई चिंताएं सामने आई हैं, जो मानव रक्त और मस्तिष्क में माइक्रोप्लास्टिक्स की उपस्थिति के चलते भविष्य में गंभीर स्वास्थ्य समस्याओं का कारण बन सकती हैं।

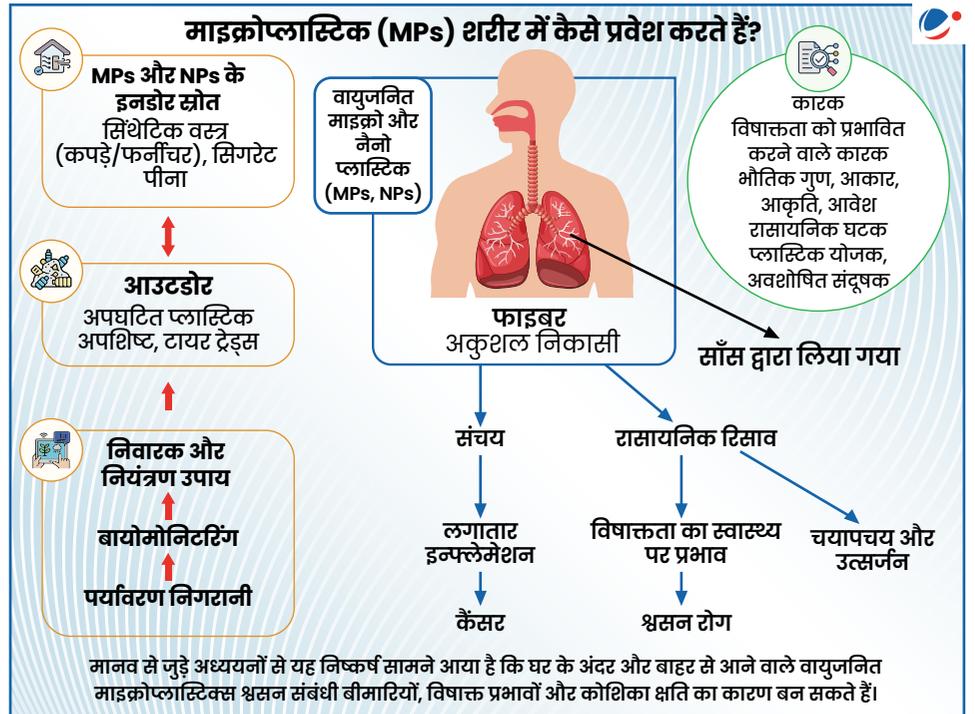
हमारे शरीर में माइक्रोप्लास्टिक: दिखाई न देने वाले स्वास्थ्य संबंधी खतरे

माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण से उत्पन्न होनी वाली श्वसन संबंधी समस्याएं, चिंता का एक प्रमुख विषय बनती जा रही हैं। वर्ष 2021 के एक अध्ययन में यह पाया गया कि हवा में मौजूद माइक्रोप्लास्टिक फेफड़ों में सूजन उत्पन्न कर सकता है, जिससे दीर्घकालिक श्वसन संबंधी बीमारियों का खतरा बढ़ सकता है। अध्ययन के अनुसार, पॉलीस्टाइरिन माइक्रोप्लास्टिक की



“एक अध्ययन के अनुसार, मानव मस्तिष्क में प्रति ग्राम 4,800 माइक्रोग्राम प्लास्टिक पाया गया है। हालांकि, यह अध्ययन अभी भी पीयर रिव्यू की प्रक्रिया में है।”

कम सांद्रता भी मानव फेफड़ों की कोशिकाओं में हानिकारक प्रतिक्रियाओं को ट्रिगर कर सकती है। यह चिंता तब और भी गंभीर हो गई है जब से यह तथ्य सामने आया है कि मनुष्य हर साल लगभग 68,000 माइक्रोप्लास्टिक कण साँस के माध्यम से शरीर में ले रहे हैं।



माइक्रोप्लास्टिक के संपर्क में आने से मेटाबोलिक विकार भी उत्पन्न हो सकते हैं। 2019 के एक अध्ययन में यह पाया गया था कि माइक्रोप्लास्टिक के संपर्क में आने वाले चूहों के पेट के बैक्टीरिया और मेटाबॉलिक फंक्शन में बदलाव हुआ है। इस बदलाव में वजन बढ़ना और वसा चयापचय में परिवर्तन शामिल हैं। यह निष्कर्ष इस आवश्यकता को स्पष्ट करता है कि माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण के प्रभावों का अध्ययन करना और इसके समाधान के लिए त्वरित कार्रवाई करना अत्यंत आवश्यक है। विशेष रूप से, भारत जैसे घनी आबादी वाले देशों में, जहां अपर्याप्त अपशिष्ट प्रबंधन की वजह से प्लास्टिक प्रदूषण बढ़ रहा है, यह समस्या और भी गंभीर हो जाती है। माइक्रोप्लास्टिक के ये कण न केवल प्रदूषकों और रोगाणुओं को अपने साथ ले जा सकते हैं, बल्कि ये मनुष्यों व जानवरों दोनों में श्वसन संबंधी समस्याओं को भी बढ़ा सकते हैं। जैसे-जैसे माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण के प्रभावों का अध्ययन जारी है, यह स्पष्ट होता जा रहा है कि यह सिर्फ मानव स्वास्थ्य से जुड़ा हुआ मुद्दा नहीं है, बल्कि यह एक वैश्विक पारिस्थितिकी संकट का मुद्दा भी है, जिसका समाधान अब और अधिक जरूरी हो गया है।

पर्यावरणीय प्रभाव

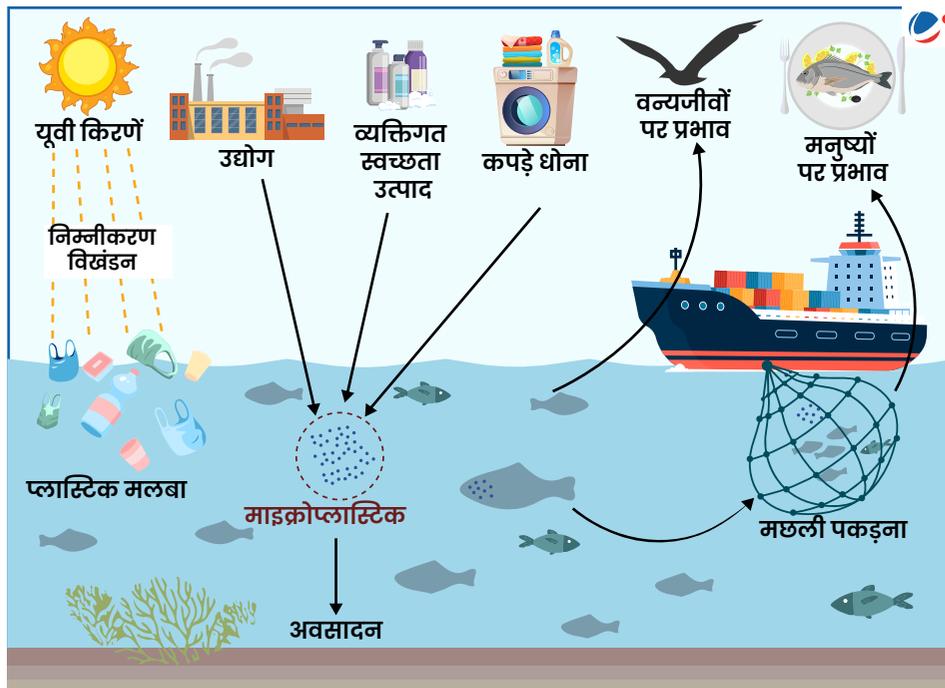
माइक्रोप्लास्टिक्स समुद्री पारिस्थितिकी-तंत्रों के लिए गंभीर खतरा उत्पन्न कर रहे हैं। समुद्री जीवों द्वारा प्लास्टिक के कणों को निगलने से खाद्य श्रृंखलाओं में असंतुलन पैदा हो रहा है, जिससे प्रजातियों की आबादी में गिरावट का खतरा प्रकट होने लगा है। 2020 के एक अध्ययन में पता चला कि 100% समुद्री कछुओं ने माइक्रोप्लास्टिक निगल लिया था, जो माइक्रोप्लास्टिक्स प्रदूषण से

निपटने की संधारणीय प्रथाओं को अपनाएने की तत्काल आवश्यकता को प्रदर्शित करता है। इसके अलावा, जब छोटे सजीव जैसे प्लवक माइक्रोप्लास्टिक निगलते हैं, तो इससे समुद्री खाद्य श्रृंखलाएं बाधित होती हैं। इससे उन बड़े जीवों में प्लास्टिक कणों की मात्रा बढ़ सकती है, जो इन छोटे जीवों को खाते हैं।

“ 2020 के एक अध्ययन में पता चला कि 100% समुद्री कछुओं ने माइक्रोप्लास्टिक निगल लिया था, जो संधारणीय प्रथाओं की तत्काल आवश्यकता को दर्शाता है। ”

माइक्रोप्लास्टिक्स की व्यापक उपस्थिति को लेकर यह चिंता है कि वे अन्य प्रदूषकों के वाहक बन सकते हैं। वे पर्यावरण से विषैले रसायनों को अवशोषित कर कर लेते हैं और इन प्रदूषकों को नए क्षेत्रों या जीवों तक पहुंचा सकते हैं।

माइक्रोप्लास्टिक्स का प्रभाव केवल समुद्री पारिस्थितिकी-तंत्र तक ही सीमित नहीं है, बल्कि स्थलीय पारिस्थितिकी-तंत्र भी इससे प्रभावित हो रहे हैं। मिट्टी में मौजूद माइक्रोप्लास्टिक्स, सूक्ष्मजीव समुदायों में बदलाव ला सकते हैं, जिससे पौधों की वृद्धि और पोषक तत्वों के चक्र पर नकारात्मक असर पड़ सकता है। इससे जैव विविधता भी खतरे में आ सकती है। जैसे-जैसे माइक्रोप्लास्टिक्स जमा होते जाते हैं, वे मिट्टी और पानी की गुणवत्ता को प्रभावित करने लगते हैं, पर्यावास में बदलाव लाते हैं और मनुष्यों व जीवों में स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं को बढ़ा सकते हैं।



इसी तरह, हवा में मौजूद माइक्रोप्लास्टिक्स न केवल प्रदूषकों और रोगजनकों को फैला सकते हैं, बल्कि वायुमंडलीय प्रक्रियाओं को प्रभावित करके जलवायु परिवर्तन को भी तेज कर सकते हैं। माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण के व्यापक खतरे को देखते हुए, दुनिया भर के देश और संगठन इस पर्यावरणीय संकट से निपटने के लिए प्रयासरत हैं।

वैश्विक और स्थानीय कार्रवाइयां

सिंगल यूज प्लास्टिक पर प्रतिबंध 1 जुलाई 2022

स्वच्छ भारत, हरित भारत की ओर कदम!

नागरिकों को सशक्त बनाने के लिए CPCB शिकायत निवारण ऐप

व्यापक जनसंपर्क के लिए PRAKRITI शुभंकर

प्रतिबंधित सिंगल यूज प्लास्टिक वस्तुओं की अंतर्राज्यीय आवाजाही को रोकने के लिए सीमा चौकियां।

माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण से निपटने के लिए दुनिया भर के देश अलग-अलग पद्धतियां अपना रहे हैं। इनमें विधायी उपाय और नवाचार युक्त शोध शामिल हैं। भारत इस लड़ाई में एक प्रमुख भूमिका निभा रहा है। 2022 में, भारत ने कई सिंगल-यूज वाली प्लास्टिक वस्तुओं पर राष्ट्रव्यापी प्रतिबंध लागू किया था, जिसका उद्देश्य प्लास्टिक कचरे को उसकी उत्पत्ति या स्रोत पर ही कम करना है। इस प्रतिबंध में ईयरबड्स, बैलून स्टिक, कैंडी स्टिक, आइसक्रीम स्टिक और सजावट में इस्तेमाल होने वाले पॉलीस्टाइरिन जैसी वस्तुएं शामिल हैं। यह प्रतिबंध कुल मिलाकर लगभग 100 प्रकार की सिंगल-यूज वाली प्लास्टिक वस्तुओं को कवर करता है। इसके अलावा, भारत ने 2019 में संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण सभा के चौथे सत्र में सिंगल-यूज प्लास्टिक प्रदूषण का समाधान करने के लिए एक संकल्प भी प्रस्तुत किया था। इस संकल्प में वैश्विक समुदाय द्वारा इस महत्वपूर्ण मुद्दे पर ध्यान केंद्रित करने की आवश्यकता को स्वीकार किया गया, जिससे यह स्पष्ट होता है कि भारत इस समस्या से निपटने में अग्रणी भूमिका निभा रहा है।

इस लड़ाई में भारत अकेला नहीं है। यूरोपीय संघ (EU) ने भी 2021 में “सिंगल-यूज प्लास्टिक निर्देश” लागू किए थे। इन निर्देशों के तहत कुछ प्लास्टिक वस्तुओं पर प्रतिबंध और संग्रह संबंधी लक्ष्य निर्धारित किए गए हैं। इसका उद्देश्य 2029





“संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण सभा ने 2022 में एक ऐतिहासिक संकल्प अपनाया था, जिसके तहत 2024 तक एक कानूनी रूप से बाध्यकारी इंडस्ट्रीमेंट विकसित किया जाएगा। इस इंडस्ट्रीमेंट का उद्देश्य माइक्रोप्लास्टिक सहित प्लास्टिक प्रदूषण को समाप्त करना होगा।”

तक 90% प्लास्टिक की बोतलों का संग्रह करना और 2025 तक इन बोतलों में कम-से-कम 25% पुनर्चक्रित सामग्री का उपयोग सुनिश्चित करना है। रवांडा ने भी प्लास्टिक प्रदूषण के खिलाफ प्रभावी कदम उठाए हैं। 2008 में प्लास्टिक की थैलियों पर प्रतिबंध लगाकर रवांडा ने एक मिसाल पेश की थी। इससे उसकी राजधानी किगाली को अफ्रीका के सबसे स्वच्छ शहरों में से एक माना जाने लगा है। इसके अलावा, कम-से-कम 30 अफ्रीकी देशों ने प्लास्टिक बैग के उपयोग को रोकने के लिए कानून पारित किए हैं, जो प्लास्टिक प्रदूषण से निपटने के वैश्विक प्रयासों का हिस्सा हैं। अंतरराष्ट्रीय स्तर पर, संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण सभा ने 2022 में एक ऐतिहासिक संकल्प अपनाया था, जिसके तहत 2024 तक एक कानूनी रूप से बाध्यकारी इंडस्ट्रीमेंट विकसित किया जाएगा। इस इंडस्ट्रीमेंट का उद्देश्य माइक्रोप्लास्टिक सहित प्लास्टिक प्रदूषण को समाप्त करना है। इस संकल्प को 175 देशों का समर्थन प्राप्त है, और इसका उद्देश्य प्लास्टिक के उत्पादन से लेकर निपटान तक उसके पूरे जीवन-चक्र को नियंत्रित करना है। इसे नवंबर 2024 तक अंतिम रूप दिए जाने की

उम्मीद है, और इसकी अंतिम अंतर-सरकारी वार्ता बैठक बुसान, दक्षिण कोरिया में होगी। एक बार इस इंडस्ट्रीमेंट को लागू कर दिए जाने के बाद, यह वैश्विक स्तर पर प्लास्टिक उत्पादन और अपशिष्ट प्रबंधन पर व्यापक प्रभाव डालेगा। यह स्पष्ट है कि माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण के खिलाफ प्रभावी लड़ाई के लिए व्यक्तियों, उद्योगों और सरकारों को मिलकर एक समग्र रणनीति अपनाने की आवश्यकता है।

कार्रवाई के लिए आह्वान

महात्मा गांधी का मानना था कि, “प्रकृति के पास सभी की जरूरत पूरी करने के लिए पर्याप्त संसाधन हैं लेकिन वो किसी की लालच पूरी नहीं कर सकती।” यह संदेश आज की प्लास्टिक-प्रधान दुनिया में गहराई से गूंजता है। वैज्ञानिक नवाचार एवं संधारणीय समाधानों की दिशा में महत्वपूर्ण कदम उठा रहे हैं। उदाहरण के लिए, कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय के शोधकर्ताओं ने पादपों के प्रोटीन से एक बहुलक फिल्म विकसित की है, जो जीवाश्म ईंधन-आधारित प्लास्टिक को चुनौती देती है। इसके अलावा, रासायनिक तकनीकों की मदद से भी पुनर्चक्रण की दिशा में नवाचार हो रहा है। लूप इंडस्ट्रीज जैसी कंपनियों कम मूल्य वाले प्लास्टिक को उच्च शुद्धता वाले मौनोमर्स में परिवर्तित कर रही हैं। एडिलेड विश्वविद्यालय के शोधकर्ताओं द्वारा विकसित फ्लोरोसेंट डाई तकनीक जैसी डिटेक्शन पद्धति प्लास्टिक कचरे के बढ़ते संकट से निपटने में सहायक हो सकती है। नीतिगत स्तर पर, विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व (EPR) योजनाएं भी बहुत प्रभावशाली साबित हो रही हैं। उदाहरण के लिए, जापान की EPR प्रणाली ने कुछ सामग्रियों के लिए 85% तक की पुनर्चक्रण दर हासिल की है।

सबसे महत्वपूर्ण बात यह है कि उपभोक्ता के व्यवहार में एक मौलिक बदलाव की आवश्यकता है, क्योंकि 73% वैश्विक उपभोक्ता पर्यावरणीय कारणों से अपनी आदतों को बदलने के लिए तैयार हैं। हमें अपने-अपने स्तर पर भी माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण को कम करने पर ध्यान केंद्रित करना चाहिए। इसके लिए सिंगल-यूज वाली प्लास्टिक की खपत को कम करना, न्यूनतम पैकेजिंग वाले उत्पादों का चयन करना, संधारणीय प्रथाओं के प्रति प्रतिबद्ध व्यवसायों का समर्थन करना, स्थानीय सफाई अभियानों में भाग लेना और माइक्रोप्लास्टिक के खतरों के बारे में दूसरों को जागरूक करना महत्वपूर्ण कदम हो सकते हैं। इन छोटे-छोटे प्रयासों के माध्यम से हम एक माइक्रोप्लास्टिक मुक्त भविष्य की दिशा में आगे बढ़ सकते हैं। जब व्यक्तिगत स्तर से लेकर वैश्विक नीतियों तक सभी स्तरों पर ठोस कदम उठाए जाते हैं, तो हम एक ऐसे भविष्य की ओर अग्रसर होंगे जहां प्लास्टिक की सुविधाओं का लाभ उठाते हुए हमारे स्वास्थ्य और पर्यावरण पर कोई नकारात्मक प्रभाव नहीं होगा। माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण के खिलाफ इस महत्वपूर्ण लड़ाई में हर छोटा कदम बहुत अहम है।



महात्मा गांधी का मानना था कि, “प्रकृति के पास सभी की जरूरत पूरी करने के लिए पर्याप्त संसाधन हैं लेकिन वो किसी का लालच पूरा नहीं कर सकती।”



कपड़ों से लेकर अन्य उत्पादों तक हमारे विकल्पों को समझने से हमारे प्लास्टिक फुटप्रिंट को कम करने में मदद मिल सकती है। साथ ही, माइक्रोप्लास्टिक की समस्या से निपटने के लिए वैश्विक सहयोग भी जरूरी है।

प्लास्टिक का अर्थशास्त्र: वैश्विक नीति की दृष्टि



प्लास्टिक से जुड़े आर्थिक लाभों और संधारणीयता की आवश्यकता के बीच संतुलन बनाना प्लास्टिक संबंधी वैश्विक चुनौती से निपटने की राह में बड़े वित्तीय दावों को उजागर करता है।

20वीं सदी के मध्य में प्लास्टिक को एक आर्थिक चमत्कार के रूप में देखा गया। इसकी कम लागत और बहु उपयोगिता ने उपभोक्तावाद और नवाचार को नई ऊंचाइयों पर पहुंचाया। उस समय के विपणन अभियानों ने प्लास्टिक को हर क्षेत्र में बदलाव लाने वाला पदार्थ बताया—चाहे वह खाद्य संरक्षण हो, फैशन हो, या परिवहन हो। प्लास्टिक को हर समस्या का समाधान माना गया, जैसे कारों को अधिक ईंधन-कुशल बनाना या सस्ती पैकेजिंग उपलब्ध कराना। हालांकि, इसके बढ़ते उपयोग के साथ इसके नकारात्मक प्रभाव (खासकर पर्यावरण प्रदूषण) भी स्पष्ट होने लगे।

आज, प्लास्टिक हमारे जीवन का अभिन्न हिस्सा बन चुका है। बच्चों के खिलौनों, खाद्य पैकेजिंग से लेकर पवन टरबाइन और सौर पैनलों जैसी नवीकरणीय ऊर्जा प्रणालियों तक, हर जगह प्लास्टिक का व्यापक उपयोग हो रहा है। यह इतना सर्वव्यापी हो गया है कि इसके बिना दुनिया की कल्पना करना कठिन लगता है। यही हमारी सबसे बड़ी चुनौती भी है: एक तरफ प्लास्टिक पर हमारी निर्भरता और दूसरी तरफ इसके कारण उत्पन्न होने वाले पर्यावरणीय संकट। सवाल यह है कि हम इस निर्भरता और पर्यावरणीय क्षति के बीच संतुलन कैसे बना सकते हैं?

प्लास्टिक: आर्थिक विकास का एक स्तंभ

प्लास्टिक की वैश्विक मांग में वृद्धि का प्रमुख कारण पॉलीइथिलीन है, जो एथिलीन का एक उपोत्पाद है और इसका कई प्रकार के उत्पादों में उपयोग किया जाता है। पॉलीएथिलीन के गुण, जैसे इसकी अधिक मजबूती, टिकाऊपन, और बहुमुखी अनुकूलनशीलता ने इसे विभिन्न उद्योगों में एक आवश्यक सामग्री बना दिया है। कृषि और विनिर्माण से लेकर इलेक्ट्रॉनिक्स, स्वास्थ्य देखभाल, एवं नवीकरणीय ऊर्जा के क्षेत्रों में इसका व्यापक उपयोग हो रहा है।

उदाहरण के लिए, चिकित्सा प्रौद्योगिकी में नवाचार की बात करें तो, उच्च घनत्व वाला पॉलीएथिलीन अब हड्डियों के जोड़ों के प्रतिस्थापन में उपयोग किया जा रहा है, जो अपनी मजबूती और लचीलेपन के कारण कई मामलों में स्टील की जगह ले रहा है। प्लास्टिक के बिना, इस तरह के नवाचारों की प्रगति धीमी और कहीं अधिक महंगी हो जाएगी। इससे स्वास्थ्य सेवाओं तक पहुंच सीमित हो जाएगी। इसी तरह, चाहे कारों को हल्का और अधिक ईंधन-दक्ष बनाना हो, या स्वच्छ ऊर्जा प्रौद्योगिकियों में नवाचार करना हो, प्लास्टिक औद्योगिक और तकनीकी विकास का अभिन्न अंग बन चुका है। प्लास्टिक को पूरी तरह से समाप्त करने का विचार अव्यावहारिक लगता है, क्योंकि इसके विविध उपयोग

“पॉलीएथिलीन के गुण, जैसे इसकी अधिक मजबूती, टिकाऊपन, और बहुमुखी अनुकूलनशीलता, ने इसे विविध उद्योगों में एक आवश्यक सामग्री बना दिया है। कृषि और विनिर्माण से लेकर इलेक्ट्रॉनिक्स, स्वास्थ्य देखभाल, एवं नवीकरणीय ऊर्जा के क्षेत्रों में इसका व्यापक उपयोग हो रहा है।”



इसे मौजूदा समय में अपरिहार्य बनाते हैं। हालांकि, इस व्यापक निर्भरता के साथ-साथ गंभीर पर्यावरणीय क्षति भी जुड़ी हुई है, जिसे नजरअंदाज नहीं किया जा सकता।

प्लास्टिक का पर्यावरण पर प्रभाव

प्लास्टिक का पर्यावरणीय प्रभाव अत्यंत गंभीर है। हर साल लगभग 275 मिलियन टन प्लास्टिक का उत्पादन होता है, जिसमें से लगभग 8 मिलियन टन समुद्रों में पहुंच जाता है। इससे समुद्री जीवन और पारिस्थितिक तंत्र को भारी नुकसान होता है। इसके साथ ही, माइक्रोप्लास्टिक का प्रसार व्यापक स्तर पर हो गया है, जो जल की आपूर्ति से लेकर खाद्य श्रृंखला तक हर जगह पाया जा रहा है। इससे स्वास्थ्य और संधारणीयता पर नए खतरों उत्पन्न हो रहे हैं।

इस पर्यावरणीय संकट को मापने के लिए “प्लास्टिक ओवरशूट डे” (यह एक पहल है, जो एक गैर-लाभकारी स्विस् संगठन अर्थ एक्शन द्वारा शुरू की गई है) एक महत्वपूर्ण संकेतक है। यह वर्ष का वह दिन है, जब वार्षिक वैश्विक प्लास्टिक कचरा दुनिया की अपशिष्ट प्रबंधन क्षमता को पार कर जाता है। 2024 में, 5 सितंबर को प्लास्टिक ओवरशूट डे मनाया गया था, जिसने वैश्विक प्लास्टिक कचरे और उसकी प्रबंधन क्षमता के बीच के बड़े अंतर को उजागर किया।

प्लास्टिक की आर्थिक और पर्यावरणीय लागतों के बीच बड़ा अंतर है। प्लास्टिक उत्पाद सस्ते होते हैं, क्योंकि इनके बाजार मूल्य में पर्यावरणीय क्षति की लागत को शामिल नहीं किया जाता। इस दुविधा का सामना करते हुए, एक महत्वपूर्ण प्रश्न उठता है: पर्यावरणीय क्षति की कीमत कौन चुकाएगा, और वैश्विक नीतियां प्लास्टिक के उपयोग को किस प्रकार विनियमित कर सकती हैं ताकि वे आर्थिक वास्तविकताओं और पर्यावरणीय संधारणीयता के बीच संतुलन बना सकें?

वैश्विक स्तर पर उठाए गए नीतिगत कदम: विखंडित और असंगत

प्लास्टिक अपशिष्ट संकट के प्रति जागरूकता के बावजूद, वैश्विक स्तर पर उठाए गए नीतिगत कदम विखंडित और असंगत रहे हैं। उदाहरण के लिए, यूरोपीय संघ जैसे क्षेत्रों में निर्धारित सिंगल-यूज वाले प्लास्टिक पर सख्त प्रतिबंध लागू किए गए हैं, जबकि संयुक्त राज्य अमेरिका और ऑस्ट्रेलिया जैसे देश रीसाइक्लिंग पहलों को प्राथमिकता देते हैं। दूसरी ओर, भारत ने 2022 में सिंगल-यूज प्लास्टिक पर पूर्ण प्रतिबंध लगाया और प्लास्टिक की मोटाई के आधार पर अन्य प्लास्टिक उत्पादों के विनियमन की दिशा में कदम उठाए।

इन विविध पद्धतियों ने वैश्विक व्यापार और व्यवसायों के लिए कई चुनौतियां पैदा कर दी हैं। बहुराष्ट्रीय कंपनियों को विभिन्न देशों में लागू नियमों का पालन करने के लिए अपनी आपूर्ति श्रृंखलाओं में बदलाव करना पड़ता है, जिससे संचालन और अनुपालन की जटिलताएं बढ़ जाती हैं। साथ ही, विकासशील देशों में अपशिष्ट प्रबंधन के लिए बुनियादी ढांचा अक्सर कमजोर होता है, और वहां प्लास्टिक कचरे के प्रबंधन के

लिए अनौपचारिक पुनर्चक्रण क्षेत्रों पर निर्भरता रहती है। इन क्षेत्रों में प्रभावी विनियमन की कमी के कारण, प्लास्टिक अपशिष्ट संकट और भी गंभीर हो जाता है।

क्या विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व से मदद मिल सकती है?

विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व (EPR) एक ऐसा दृष्टिकोण है, जो “प्रदूषणकर्ता द्वारा भुगतान” के सिद्धांत पर आधारित है और तेजी से लोकप्रिय हो रहा है। यह दृष्टिकोण उत्पादकों को उनके प्लास्टिक उत्पादों के पूरे जीवन चक्र के लिए जिम्मेदार ठहराता है। EPR अपशिष्ट प्रबंधन का भार उपभोक्ताओं और सरकारों की बजाय उत्पादकों पर डालता है। इससे कंपनियों को अधिक पुनर्नवीनीकरण योग्य या संधारणीय उत्पाद डिजाइन करने के लिए प्रोत्साहन मिलता है।

हालांकि, EPR एक आशाजनक दृष्टिकोण है, लेकिन इसका क्रियान्वयन (खासकर विकासशील देशों में) एक बड़ी चुनौती बना हुआ है। इन देशों में अक्सर विनियमन लागू करने या आवश्यक पुनर्चक्रण प्रक्रियाओं को प्रबंधित करने के लिए अवसंरचना की कमी होती है। इस राह में सफलता के लिए वैश्विक सहयोग, सरकारी सहायता और अपशिष्ट प्रबंधन अवसंरचना में महत्वपूर्ण निवेश की आवश्यकता होगी।

विनियमन से जुड़े आर्थिक जोखिम

प्लास्टिक पर कठोर विनियमन पर्यावरणीय लाभ तो प्रदान कर सकते हैं, लेकिन वे आर्थिक जोखिम भी उत्पन्न कर सकते हैं। उदाहरण के लिए, सिंगल-यूज प्लास्टिक पर प्रतिबंध से उन उद्योगों पर असर पड़ेगा, जो सस्ती पैकेजिंग सामग्री पर निर्भर हैं। ऐसे उद्योग जब कागज, कांच, या बायोडिग्रेडेबल प्लास्टिक जैसे विकल्पों की ओर बढ़ते हैं, तो उन्हें उच्च लागत का सामना करना पड़ता है।

दक्षिण-पूर्व एशिया के कुछ क्षेत्रों में, जहां प्लास्टिक विनिर्माण एक प्रमुख आर्थिक क्षेत्र है, सख्त विनियमों के कारण नौकरी से वंचित होने या रोजगार खोने और आर्थिक संवृद्धि में गिरावट का खतरा हो सकता है। इसलिए, नीतियों को पर्यावरण संरक्षण और आर्थिक स्थिरता के बीच संतुलन बनाना चाहिए। उद्योगों को वैकल्पिक सामग्रियों और प्रौद्योगिकियों को अपनाने के लिए समय देने वाला एक चरणबद्ध दृष्टिकोण अपनाना चाहिए, जिससे आर्थिक जोखिमों से बचा जा सके।

एक तरफ प्लास्टिक वरदान रहा है, जिसने आर्थिक विकास व संवृद्धि को बढ़ावा दिया है, लेकिन दूसरी तरफ यह पर्यावरणीय क्षति का कारण भी बना है। भविष्य की ओर देखते हुए, यह स्पष्ट है कि सामान्य तरीकों से काम जारी रखना संभव नहीं है। अब समय आ गया है कि सरकारें, कंपनियां, और उपभोक्ता मिलकर प्लास्टिक की उपयोगिता को फिर से परिभाषित करें। आज अपनाए गए विकल्प ही यह तय करेंगे कि प्लास्टिक आने वाले समय में एक मूल्यवान संपत्ति रहेगा या पीढ़ियों के लिए एक बड़ा बोझ।

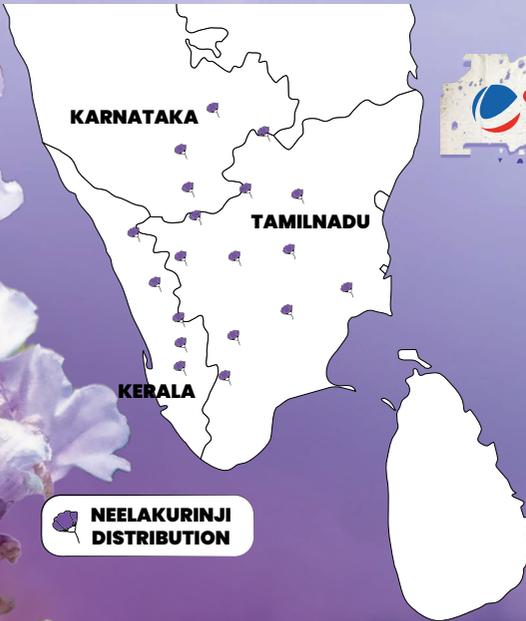
आर्थिक ढांच की कीमत अधिक हो सकती है, लेकिन पर्यावरणीय ढांच उससे कहीं अधिक महत्वपूर्ण है। समाधान न तो सभी प्रकार के प्लास्टिक पर पूरी तरह प्रतिबंध लगाने में है, और न ही कुछ न करने में। इसकी बजाय, हमें नवाचार, सहयोग और इस पर पुनर्विचार करने की आवश्यकता है कि हम प्लास्टिक का उत्पादन, उपयोग एवं निपटान कैसे करते हैं। वैश्विक अर्थव्यवस्था का भविष्य और हमारी पृथ्वी का स्वास्थ्य दोनों ही इस पर निर्भर करते हैं। दुनिया ने प्लास्टिक से अपार लाभ प्राप्त किया है, लेकिन अब समय आ गया है कि हम इसके साथ ठीकाऊ तरीके से जीवन जीने के लिए निवेश करें।

स्नैपशॉट

नीलकुरिंजी:

एक रहस्यमय फूल

प्रत्येक 12 वर्ष में, भारत के कुछ हिस्से बैंगनी-नीले रंग के आवरण से ढक जाते हैं, जब लाखों नीलकुरिंजी फूल खिलते हैं। इस पौधे को हाल ही में IUCN (अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ) की आधिकारिक रेड लिस्ट में थ्रेटेड प्रजातियों की सूची शामिल किया गया है। यह इस प्रजाति के लिए संरक्षण प्रयासों को बेहतर करने की आवश्यकता को दर्शाता है।



इन दुर्लभ फूलों का आनंद लेने के लिए कहां जाएं?

नीलकुरिंजी भारत में, विशेष रूप से पश्चिमी घाट और पूर्वी घाट में पाया जाता है।

यह केरल, कर्नाटक और तमिलनाडु के शोला वनों के साथ-साथ मुन्नार की नीलगिरी पहाड़ियों एवं एराविकुलम पहाड़ियों में भी पाया जाता है।

इतिहास के पन्नों से



नीलकुरिंजी लगभग 2,000 वर्ष से भी अधिक समय से अस्तित्व में हैं, जिसका उल्लेख प्राचीन तमिल साहित्य में प्रमुखता से मिलता है।

ए. के. रामानुजन द्वारा अनुवादित संगम काव्य की पुस्तक का यह श्लोक, जो मूल रूप से 2000 वर्ष पहले लिखा गया था, भारतीय संस्कृति में नीलकुरिंजी के महत्त्व को दर्शाता है।

पृथ्वी से बड़ा, निस्संदेह
आकाश से ऊँचा
पानी की गहराइयों से भी अधिक असीम
यह प्रेम है उस पुरुष के लिए
जो पहाड़ की ढलानों पर रहता है
जहां मधुमक्खियां गाढ़ा शहद बनाती हैं
कुरिंजी के फूलों से
जिनकी डालियां इतनी काली होती हैं।



क्या आप जानते हैं?

नीलकुरिंजी के नाम में एक रहस्य छिपा है। मलयालम में 'नील' का अर्थ नीला होता है और 'कुरिंजी' का मतलब फूल होता है। इन फूलों के कारण ही इन फूलों के उगने वाले स्थान को नीलगिरी नाम मिला है। परिपक्व होने पर फूलों का हल्का नीला रंग, बैंगनी नीले रंग में बदल जाता है।

लेकिन 1858 तक वैज्ञानिकों ने इसे अपनी किताबों में नहीं लिखा था और न ही इसे आधिकारिक रूप से दर्ज और वर्गीकृत किया था। इसके बाद इसे स्ट्रॉबिलेंथस कुंठियाना के नाम से जाना गया। ब्रिटिश वनस्पतिशास्त्री रॉबर्ट व्हाइट ने इस पौधे का अध्ययन शुरू किया था और उस समय 20 से अधिक प्रजातियों की पहचान की थी। बाद में 250 प्रजातियां दर्ज की गईं, जिनमें से प्रत्येक की अपनी अलग विशेषताएं और जीवन चक्र था।

नेचर्स अलार्म क्लॉक



वैज्ञानिक नीलकुरिंजी के एक साथ खिलने से आश्चर्यचकित हैं, इस प्रक्रिया को "मास्टिंग" कहा जाता है। यह उद्विकास प्रचुर मात्रा में बीज उत्पादन और जीवित रहने की संभावना को बढ़ाने में मदद करता है।

अस्तित्व की कहानी



चरम दशाओं को सहने में सक्षम होने के बावजूद, नीलकुरिंजी के संवेदनशील पर्वतीय घास के मैदानों को चाय और सॉफ्टवुड के बागानों एवं बढ़ते शहरीकरण के कारण कई गंभीर खतरों का सामना करना पड़ रहा है।



पारिस्थितिक महत्त्व

नीलकुरिंजी कई परागण-कतओं और वन्यजीवों को आश्रय प्रदान करते हुए अपने पारिस्थितिकी-तंत्र में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इसके व्यापक पैमाने पर खिलने की घटना कई प्रजातियों के लिए एक अस्थायी लेकिन भोजन का महत्वपूर्ण स्रोत प्रदान करती है। इस प्रकार, यह घटना प्रकृति के जटिल परस्पर संबंधों को दर्शाती है।

अब हम 2030 में इसके अगली बार खिलने का इंतजार करेंगे, नीलकुरिंजी की घटना हमें प्रकृति के चमत्कारों और उन्हें संरक्षित करने की हमारी जिम्मेदारी की याद दिलाती है।

कानून से कार्रवाई तक: भारत में सिंगल-यूज प्लास्टिक के प्रतिबंध का आकलन



माइक्रोप्लास्टिक संदूषण के मुख्य स्रोतों में से एक सिंगल-यूज प्लास्टिक वाले उत्पाद हैं।
स्रोत: UNEP

2019 में स्वतंत्रता दिवस के अवसर पर दिए गए अपने भाषण के दौरान, प्रधान मंत्री नरेंद्र मोदी ने एक महत्वपूर्ण सवाल उठाया- 'क्या हम भारत को सिंगल-यूज प्लास्टिक से मुक्त कर सकते हैं?' 'सिंगल-यूज प्लास्टिक-मुक्त भारत'- यह एक असंभव सपने जैसा लगता है, हालांकि भारत पहले से ही इस ग्रीन विज़न की ओर बढ़ रहा था। 5 जून, 2018 को विश्व पर्यावरण दिवस के अवसर पर भारत ने एक साहसिक कदम उठाते हुए घोषणा की कि भारत 2022 तक सिंगल-यूज प्लास्टिक को चरणबद्ध तरीके से समाप्त कर देगा। तीन वर्ष बाद 12 अगस्त, 2021 को उन निर्धारित सिंगल-यूज प्लास्टिक के उत्पादों पर प्रतिबंध की अधिसूचना जारी की गई, जिनकी उपयोगिता कम थी किंतु वे कूड़ा अधिक फैलाते थे। यह प्रतिबंध 1 जुलाई, 2022 से प्रभावी हुआ। इस प्रतिबंध के तहत प्लास्टिक स्टिक, प्लास्टिक कटलरी और प्लास्टिक से बनी पैपिंग जैसी वस्तुओं के विनिर्माण, बिक्री एवं उपयोग पर रोक लगा दी गई तो, आइए चर्चा करते हैं कि भारत ने इस साहसिक और प्रेरणादायक कदम को क्यों उठाया?

प्लास्टिक संकट का मुकाबला: भारत में सिंगल-यूज प्लास्टिक पर पूर्ण प्रतिबंध की आवश्यकता

जब सस्ता, सुविधाजनक और हानिरहित प्रतीत होने वाला प्लास्टिक पहली बार भारतीय बाजारों में आया तो यह जंगल की आग की तरह फैल गया। भारत में हर गली-मोहल्ले और कोने-कोने में प्लास्टिक बैग, स्ट्रॉ व बोतलों जैसे सिंगल-यूज प्लास्टिक मिल सकते हैं। लेकिन इससे मिलने वाली सुविधा के लिए भारी कीमत चुकानी पड़ी। हाल के वर्षों में सिंगल-यूज प्लास्टिक एक वैश्विक खतरा बन गया है, जो पारिस्थितिकी-तंत्र, वन्यजीवों और मानव स्वास्थ्य पर कहर बरपा रहा है।

भारत में हर साल लगभग 5.5 MMT (मिलियन मीट्रिक टन) प्लास्टिक कचरा उत्पन्न होता है और भारत दुनिया का तीसरा सबसे बड़ा सिंगल-यूज प्लास्टिक अपशिष्ट उत्पन्न करता है। ध्यातव्य है कि सिंगल-यूज प्लास्टिक को एक बार इस्तेमाल करने के बाद फेंक दिया जाता है। अपने हल्के वजन और डिस्पोजेबल प्रकृति के कारण, यह प्लास्टिक अक्सर लैंडफिल, नदियों और महासागरों तक पहुंच जाता है, जहां यह सदियों तक बना रहता है, पारिस्थितिकी-तंत्र को दूषित करता है और वन्य जीवन को नुकसान पहुंचाता है।

12 अगस्त, 2021 को उन निर्धारित सिंगल-यूज प्लास्टिक के उत्पादों पर प्रतिबंध की अधिसूचना जारी की गई, जिनकी उपयोगिता कम थी किंतु वे कूड़ा अधिक फैलाते थे। यह प्रतिबंध 1 जुलाई, 2022 से प्रभावी हुआ।

पर्यावरण पर सिंगल-यूज प्लास्टिक के हानिकारक प्रभाव के बारे में सभी जानते हैं। नदियों के मार्ग के अवरुद्ध होने से लेकर जल निकासी व्यवस्थाओं के जाम होने तक, भारत लंबे समय से प्लास्टिक प्रदूषण के दुष्परिणामों से जूझ रहा है। देश में बढ़ते शहरीकरण और बदलते उपभोग पैटर्न ने इस समस्या को और भी बढ़ा दिया है। सिंगल-यूज प्लास्टिक पर प्रतिबंध भारत में प्लास्टिक प्रदूषण की बढ़ती समस्या को नियंत्रित करने



की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है। यह सुनिश्चित करने के लिए कई उपाय किए गए हैं कि प्रतिबंधों को उसकी मूल भावना के अनुरूप लागू किया जाए।

वादे से लेकर अमल तक: सिंगल-यूज प्लास्टिक को समाप्त करने के लिए भारत के प्रयास

2022 में पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन संशोधन नियमों में प्लास्टिक पैकेजिंग के मामले में विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व (EPR) पर दिशा-निर्देशों की घोषणा की थी। EPR के तहत उत्पादक/ विनिर्माता का यह कर्तव्य है कि वे यह सुनिश्चित करें कि उत्पाद को उसके निर्माण के प्रारंभिक चरण से लेकर उसकी जरूरत समाप्त होने तक उसे पर्यावरण-अनुकूल तरीके से प्रबंधित किया जाए।

सिंगल-यूज प्लास्टिक पर प्रतिबंध के साथ-साथ इनके अवैध उत्पादन, बिक्री और खपत की निगरानी के लिए राष्ट्रीय एवं राज्य दोनों स्तरों पर विशिष्ट प्रवर्तन दल व नियंत्रण कक्ष बनाए गए हैं। विनिर्माताओं को प्रतिबंधित प्लास्टिक हेतु कच्चे माल की आपूर्ति रोकने के लिए, राज्य प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड को उनका लाइसेंस रद्द करने और सीमा शुल्क विभाग को ऐसी वस्तुओं के आयात को रोकने के निर्देश जारी किए गए हैं। नेशनल डैशबोर्ड और केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड मॉनिटरिंग मॉड्यूल जैसे डिजिटल साधन नियमों के अनुपालन पर नजर रख रहे हैं।



सिंगल-यूज प्लास्टिक को उपयोग से हटाने के लिए MSMEs को सहायता दी जा रही है तथा राष्ट्रीय एक्सपो और स्टार्ट-अप पहलों के माध्यम से पर्यावरण अनुकूल विकल्पों को बढ़ावा भी दिया जा रहा है।



सिंगल-यूज प्लास्टिक को उपयोग से हटाने के लिए MSMEs को सहायता दी जा रही है तथा राष्ट्रीय एक्सपो और स्टार्ट-अप पहलों के माध्यम से पर्यावरण अनुकूल विकल्पों को बढ़ावा भी दिया जा रहा है। उपभोक्ताओं के बीच जागरूकता बढ़ाने के लिए 'प्रकृति' (PRAKRITI) शुभंकर भी लॉन्च किया गया है। इन संयुक्त प्रयासों का उद्देश्य सिंगल-यूज प्लास्टिक पर प्रतिबंध के प्रभावी प्रवर्तन को सुनिश्चित करना तथा उद्योगों और समुदायों में संधारणीय पद्धतियों को अपनाने की प्रवृत्ति को बढ़ावा देना है। तो आइए देखते हैं कि यह प्रतिबंध कितना सफल रहा है?

प्रगति का आकलन: भारत के राष्ट्रव्यापी सिंगल-यूज प्लास्टिक प्रतिबंध का प्रभाव और चुनौतियां

सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरनमेंट के एक सर्वेक्षण के अनुसार, लगभग 53.9 प्रतिशत लोगों ने बताया कि सिंगल-यूज प्लास्टिक प्रतिबंध लागू होने के बाद से उन्होंने अपने समुदाय में कुछ सकारात्मक बदलाव देखे हैं। कुल लोगों में से, 94.9 प्रतिशत ने कहा कि उन्होंने प्रतिबंधित सिंगल-यूज प्लास्टिक से निर्मित वस्तुओं के उपयोग को कम करने की दिशा में कदम उठाए हैं।

इस प्रतिबंध के चलते नए विकल्प तलाशने हेतु नवाचार में वृद्धि हुई है, क्योंकि उद्यमी और स्टार्ट-अप पर्यावरण-अनुकूल विकल्प तलाशने में प्रयासरत हैं। उदाहरण के लिए- इडिबल चम्मच, जूट से बने बैग और पानी में घुलने वाली पैकेजिंग सामग्री। संक्षेप में कहें तो, प्रतिबंधों ने अपशिष्ट को अवसर में बदल दिया है। हालांकि, भारत जैसे विशाल और विविधतापूर्ण देश में सिंगल-यूज प्लास्टिक पर प्रतिबंध लागू करने के समक्ष कई चुनौतियां भी विद्यमान हैं। संधारणीय विकल्पों को अपनाने की उच्च लागत वहां करने वाले छोटे कारोबारियों का अकुशल निरीक्षण और उनमें अनिच्छा एक प्रमुख मुद्दा है। महत्वाकांक्षी होते हुए भी प्रतिबंध इस



Photo Credit: European Parliament/Flickr.com

गंभीर मुद्दे को पूरी तरह से हल नहीं कर पाया है कि भारत कैसे प्लास्टिक कचरे को प्रबंधित करे। कई समुदाय अभी भी प्लास्टिक निपटान को उचित रूप से प्रबंधित करने के लिए संसाधनों की कमी से जूझ रहे हैं।



'प्रकृति' शुभंकर
स्रोत: मिशन लाइफ वेबसाइट

भारत को प्लास्टिक मुक्त करने की राह: नवीन रणनीतियां और वैश्विक सबक

सिंगल-यूज प्लास्टिक से प्रभावी रूप से निपटने के लिए, भारत को पर्यावरण के अनुकूल विकल्पों को अपनाने हेतु सब्सिडी प्रदान करने और कर की न्यूनतम दरों को लागू करके प्लास्टिक के विकल्पों के बाजारों में रणनीतिक रूप से निवेश करना चाहिए। इससे हरित क्षेत्रों में नवाचार और आर्थिक विकास को बढ़ावा मिलेगा। साथ ही, प्रवर्तन अधिकारियों की क्षमताओं को बढ़ाना भी जरूरी है। निरीक्षण तकनीकों के मामले में व्यापक प्रशिक्षण देने और आवश्यक उपकरणों से टीमों को लैस करने से अनुपालन संबंधी निगरानी को बेहतर किया जा सकेगा। इसके अलावा, विश्वास निर्माण के लिए पारदर्शिता बहुत महत्वपूर्ण है। इसलिए, राज्य



प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों (State Pollution Control Boards: SPCBs) और प्रदूषण नियंत्रण समितियों (Pollution Control Committees: PCCs) की वेबसाइट्स पर हर तीन महीने में अपडेट के साथ-साथ लगाए गए जुमने और इकाइयों को बंद करने जैसी प्रवर्तन कार्रवाइयों की नियमित रूप से रिपोर्टिंग करना अनिवार्य करना चाहिए। इससे विविध हितधारकों को हर कार्रवाई की सूचना प्राप्त होती रहेगी और उनकी सक्रिय भागीदारी सुनिश्चित होगी।

भारत में प्लास्टिक प्रदूषण के खिलाफ लड़ाई केवल सिंगल-यूज प्लास्टिक पर प्रतिबंध लगाने तक सीमित नहीं है, बल्कि यह हमारी जीवनशैली, उपभोग के तरीकों और पर्यावरणीय जिम्मेदारी को पुनर्परिभाषित करने का एक व्यापक प्रयास भी है। यह सांस्कृतिक बदलाव हमें न केवल प्लास्टिक के उपयोग में कमी की दिशा में प्रेरित करता है, बल्कि आने वाली पीढ़ियों के लिए इस ग्रह के संरक्षण की दिशा में हमारी सामूहिक जिम्मेदारी का भी आह्वान करता है। जैसा कि प्रधान मंत्री नरेंद्र मोदी ने जोर देते हुए कहा है, “हममें से हर एक का यह कर्तव्य है कि हम यह सुनिश्चित करें कि भौतिक समृद्धि की चाहत में हमारा पर्यावरण खतरे में न पड़े। आज हम जिस विकल्प को चुनते हैं, वह हमारे सामूहिक भविष्य को निर्धारित करेगा। कई बार विकल्पों का चयन करना आसान नहीं होता है।

लेकिन जागरूकता, प्रौद्योगिकी और एक वास्तविक वैश्विक साझेदारी के माध्यम से, मुझे यकीन है कि हम सही चुनाव कर सकते हैं। आइए हम सब मिलकर प्लास्टिक प्रदूषण को हराएं और इस ग्रह को रहने के लिए एक बेहतर जगह बनाएं।”



भारत में प्लास्टिक प्रदूषण के खिलाफ लड़ाई केवल सिंगल-यूज प्लास्टिक पर प्रतिबंध लगाने तक सीमित नहीं है, बल्कि यह हमारी जीवनशैली, उपभोग के तरीकों और पर्यावरणीय जिम्मेदारी को पुनर्परिभाषित करने का एक व्यापक प्रयास भी है। यह सांस्कृतिक बदलाव हमें न केवल प्लास्टिक के उपयोग में कमी की दिशा में प्रेरित करता है, बल्कि आने वाली पीढ़ियों के लिए इस ग्रह के संरक्षण की दिशा में हमारी सामूहिक जिम्मेदारी का भी आह्वान करता है।



जैसे-जैसे भारत को प्लास्टिक-मुक्त बनाने का प्रयास जारी है, एक बात तो निश्चित है: भारत के महत्वाकांक्षी प्रयासों ने दुनिया के लिए बेहतर उदाहरण प्रस्तुत किए हैं। यह सिर्फ एक वस्तु पर प्रतिबंध नहीं है; बल्कि यह एक स्वच्छ व हरित भविष्य के लिए एक उद्घोषण है। हालांकि, अभी रास्ता लंबा और चुनौतियों से भरा हुआ है, लेकिन यह एक ऐसा भविष्य है जिसके लिए इस लड़ाई को जारी रखना जरूरी है।



समुद्री प्रदूषण- ग्रेट पैसिफिक गार्बेज पैच



**महासागरों में पाया जाने वाला समुद्री कचरा, जिसमें प्लास्टिक, कागज, लकड़ी, धातु और अन्य विनिर्मित सामग्री आदि शामिल हैं।
स्रोत: संयुक्त राष्ट्र**

समुद्र मंथन के बारे में तो आपने पढ़ा ही होगा। इस रस्साकशी में, देवों (देवताओं) और असुरों (राक्षसों) ने अमरता का दिव्य अमृत प्राप्त करने के लिए भगवान विष्णु के संरक्षण में समुद्र मंथन किया था। समुद्र में तरह-तरह की जड़ी-बूटियां डाली गईं और उसमें से कई जीव-जंतु व वस्तुएं निकली, जिन्हें बाद में असुरों और देवताओं में बाँट दिया गया था। इस दौरान समुद्र से घातक विष का एक घड़ा निकला। यह इतना जहरीला था कि इससे संपूर्ण सृष्टि नष्ट हो सकती थी। भगवान शिव ने दुनिया को बचाने के लिए यह विष पी लिया। वर्तमान समय में, समुद्री प्रदूषण के कारण समुद्र विषाक्त हो गए हैं, लेकिन इस बार दुनिया को कौन बचाएगा?

समुद्री प्रदूषण तब होता है, जब खतरनाक या जहरीले पदार्थ (जैसे- औद्योगिक, वाणिज्यिक और शहरी अपशिष्ट जल) जानबूझकर या गलती से समुद्र में छोड़े जाते हैं। इससे समुद्री पर्यावरण को नुकसान पहुंचता है। हाल के दिनों में, प्लास्टिक समुद्री प्रदूषण का सबसे बड़ा कारण बन गया है। ये पदार्थ समय के साथ जमा होकर समुद्र में कचरे के ढेर बना रहे हैं।

ग्रेट पैसिफिक गार्बेज पैच (GPGP) क्या है?

यह उत्तरी प्रशांत महासागर का एक बड़ा क्षेत्र है, जहां समुद्री कचरा (ज्यादातर प्लास्टिक) समुद्री धाराओं के कारण जमा हो गया है। कैप्टन चार्ल्स मूर ने 1997 में एक नौकायन स्पर्धा से वापस आते समय इसकी खोज की थी।

समुद्री प्रदूषण के स्रोत

समुद्र में पहुंचने वाला कचरा कई स्रोतों से उत्पन्न होता है और इनका अपघटन भी अत्यधिक धीमी गति से होता है। समुद्री कचरे में धीरे-धीरे वृद्धि होती रही है। समुद्री पर्यावरण में लगभग 80 प्रतिशत प्रदूषण स्थलीय भू-भाग से आता है, इनमें से सबसे बड़े स्रोतों में से एक 'गैर-बिंदु स्रोत'



**ग्रेट पैसिफिक गार्बेज पैच
स्रोत: NOAA**

प्रदूषण है, जो स्थलीय अपवाह के परिणामस्वरूप आता है। प्रदूषण के गैर-बिंदु स्रोतों में कई छोटे स्रोत भी शामिल हैं, जैसे- सैप्टिक टैंक, कार, ट्रक, नावें आदि तथा साथ ही कुछ बड़े स्रोत भी हैं जैसे- खेत, कृषि फार्म और वन क्षेत्र।

इसके अतिरिक्त, शेष 20 प्रतिशत प्रदूषण समुद्र आधारित स्रोतों से आता है, जिसमें प्रमुख रूप से जहाजों से होने वाला प्रदूषण और मछली पकड़ने के साधन शामिल हैं। साथ ही, वायु प्रदूषण और धूल भरी आंधियां भी समुद्री प्रदूषण में योगदान करती हैं।

प्लास्टिक प्रदूषण और समुद्री जैव विविधता पर इसका प्रभाव

प्लास्टिक कचरा समुद्री जैव विविधता को स्थायी रूप से नुकसान पहुंचाता है। इससे मछलियां, पक्षी और स्तनधारी नकारात्मक रूप से प्रभावित होते हैं। समुद्र में फैले प्लास्टिक प्रदूषण से प्रभावित 267 प्रजातियों में से 86 प्रतिशत समुद्री कछुए, 44 प्रतिशत समुद्री पक्षी और 43 प्रतिशत समुद्री स्तनधारी जीव हैं। प्लास्टिक के घातक प्रभावों में प्लास्टिक कचरे को निगलना, कुपोषण, दम घुटना, संक्रमण, तैर नहीं पाने के कारण डूब जाना और प्लास्टिक के जाल में फंसना आदि शामिल हैं।

वर्तमान ग्रेट पैसिफिक गार्बेज पैच दो हिस्सों में बंटा हुआ है: एक जापान के पास पश्चिमी गार्बेज पैच और दूसरा हवाई द्वीप और कैलिफोर्निया के बीच पूर्वी गार्बेज पैच। जैसा कि कुछ लोग सोच सकते हैं, यह कचरे का कोई ठोस द्वीप नहीं है। इसकी बजाय, यह बिखरे हुए प्लास्टिक के छोटे-छोटे कणों का जमाव है, जिन्हें माइक्रोप्लास्टिक कहा जाता है और जिसे देख पाना मुश्किल होता है। इसके अलावा, इसमें बड़े आकार की प्लास्टिक की वस्तुएं भी मिश्रित हैं।

प्लास्टिक की थैलियां जेलीफिश जैसी दिखाई देती हैं और जेलीफिश समुद्री कछुओं का आम भोजन है, जबकि कुछ समुद्री पक्षी प्लास्टिक कचरे को खा लेते हैं, क्योंकि इससे एक ऐसा रसायन निकलता है जिससे उनके प्राकृतिक भोजन की तरह गंध आती है। 2010 में कैलिफोर्निया के पुगेट साउंड तट पर एक ग्रे व्हेल मृत पाई गई थी। उसके शव के परीक्षण से उसके पेट में एक गोल्फ बॉल, पेंस, 20 से ज्यादा प्लास्टिक बैग, छोटे तौलिये, डक्ट टेप और सर्जिकल दस्ताने पाए गए थे।



समुद्र में तैरता हुआ एक फेस मास्क
स्रोत: संयुक्त राष्ट्र

इस समस्या का समाधान कैसे किया जा सकता है?

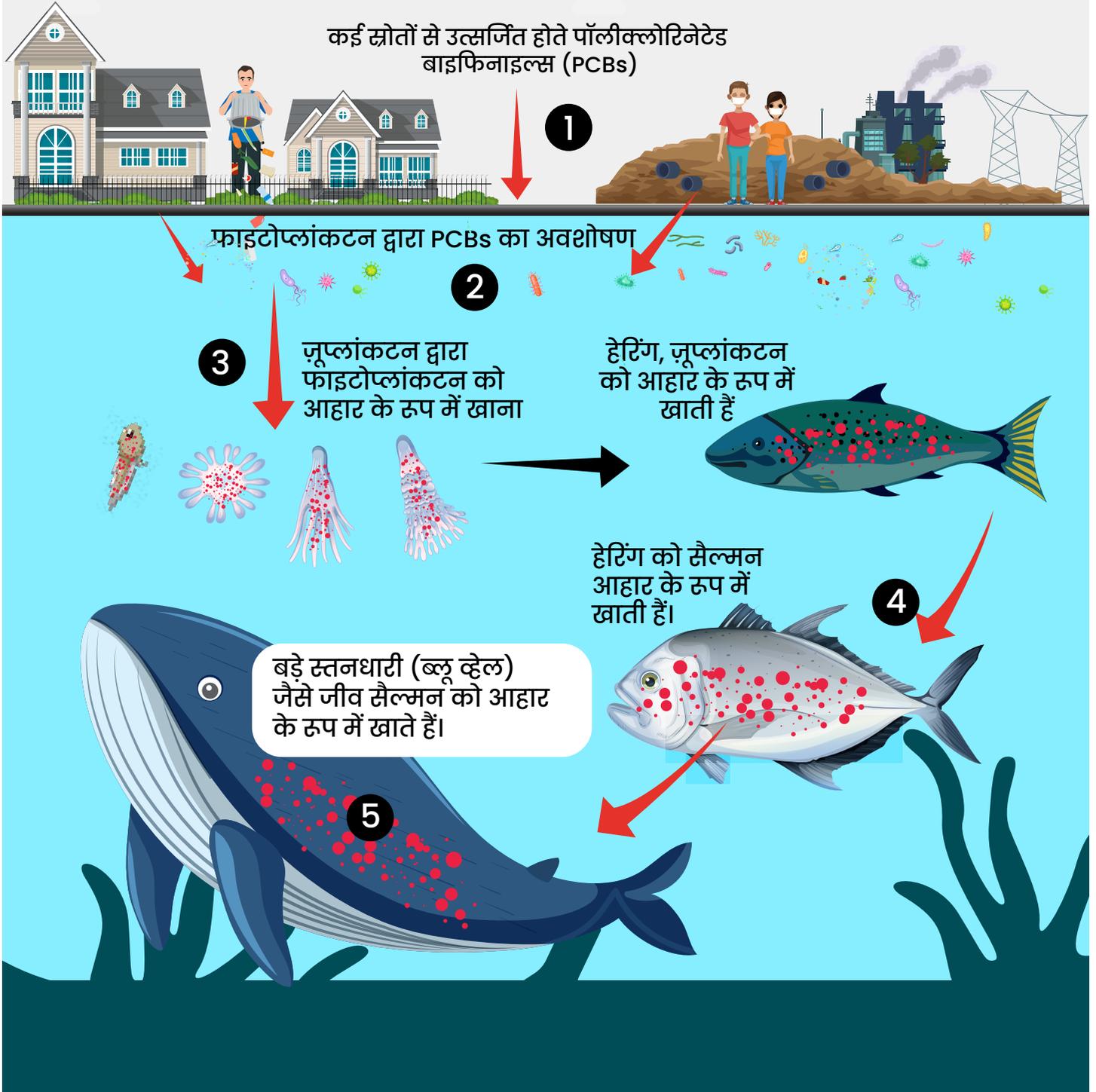
कई राष्ट्रीय कानूनों और अंतरराष्ट्रीय समझौतों के तहत अब समुद्र में हानिकारक कचरे को फेंकने या डंप करने पर रोक लगा दी गई है। हालांकि, इन नियमों को लागू करना एक बड़ी चुनौती बना हुआ है। संयुक्त राष्ट्र की 2018 में प्रकाशित एक रिपोर्ट के अनुसार, 60 से अधिक देशों ने डिस्पोजेबल प्लास्टिक वस्तुओं के उपयोग को सीमित करने या प्रतिबंधित करने के लिए नियम बनाए हैं।

प्लास्टिक प्रदूषण और समुद्री कचरे की समस्या का समाधान करना एक जरूरी वैश्विक अनिवार्यता बन गई है, जिसके लिए दुनिया भर के लोगों, समुदायों और सरकारों द्वारा ठोस प्रयास किए जाने की आवश्यकता है। प्लास्टिक के उपयोग के प्रति समाज के दृष्टिकोण को बदलने की जरूरत है। वर्तमान में शॉपिंग बैग से लेकर शिपिंग पैकेजिंग और प्लास्टिक की बोतलों तक, यह हर किसी के जीवन में आम उपयोग की वस्तु है।

समुद्र में फैले प्लास्टिक प्रदूषण से प्रभावित 267 प्रजातियों में से 86 प्रतिशत समुद्री कछुए, 44 प्रतिशत समुद्री पक्षी और 43 प्रतिशत समुद्री स्तनधारी जीव हैं।

ग्रेट पैसिफिक गार्बेज पैच उत्तरी प्रशांत महासागर का एक विस्तृत क्षेत्र है, जहां प्लास्टिक का मलबा जमा होता रहता है। इस आर्टिकल में समुद्री प्रदूषण के स्रोतों और समुद्री जीवन पर इसके विनाशकारी प्रभाव को उजागर किया गया है। साथ ही, इसमें प्लास्टिक के उपयोग को लेकर सामाजिक दृष्टिकोण को दिशा देने और उसमें बदलाव के जरिए प्लास्टिक प्रदूषण का समाधान करने के लिए वैश्विक कार्रवाई की तत्काल आवश्यकता पर भी जोर दिया गया है।

समुद्री प्रजातियों में जैव संचयन/ जैव आवर्धन



नदियों के पास चेतावनी वाले साइन बोर्ड मिलना बहुत आम बात है, जिसमें लिखा रहता है कि अधिक संदूषण के कारण नदियों या तालाबों से मछलियां पकड़कर न खाएं। ऐसा पारा, प्लास्टिक जैसे विषैले पदार्थों की निर्धारित मात्रा से अधिक मात्रा की उपस्थिति के कारण होता है। जैव संचयन और जैव आवर्धन के कारण इनकी मात्रा और भी बढ़ जाती है।

जैव-संचयन और जैव-आवर्धन दो अलग-अलग प्रक्रियाएं हैं, जो अक्सर एक-दूसरे के साथ मिलकर घटित होती हैं। जैव-संचयन वह प्रक्रिया है,

जिसके द्वारा विषाक्त पदार्थ अलग-अलग जीवों में संचित होकर खाद्य जाल में प्रवेश कर जाते हैं, जबकि जैव-आवर्धन वह प्रक्रिया है, जिसके द्वारा विषाक्त पदार्थ खाद्य जाल के भीतर निम्न पोषण स्तर से उच्च पोषण स्तर तक पहुंच जाते हैं। (ध्यान रखें कि उच्च पोषण स्तर पर विषाक्त पदार्थों की सांद्रता बढ़ती जाती है)। इसे दिए गए चित्र में समुद्री खाद्य श्रृंखला में पॉलीक्लोरीनेटेड बाइफेनाइल्स (PCBs) की सांद्रता द्वारा प्रदर्शित किया जा रहा है।

भारत

भारत सरकार ने समुद्री क्षेत्रों को कार्बन मुक्त बनाने के लिए ग्रीन टग ट्रांजिशन प्रोग्राम (GATP) शुरू किया



श्री सर्बानंद सोनोवाल ने GATP का शुभारंभ किया
स्रोत: PIB

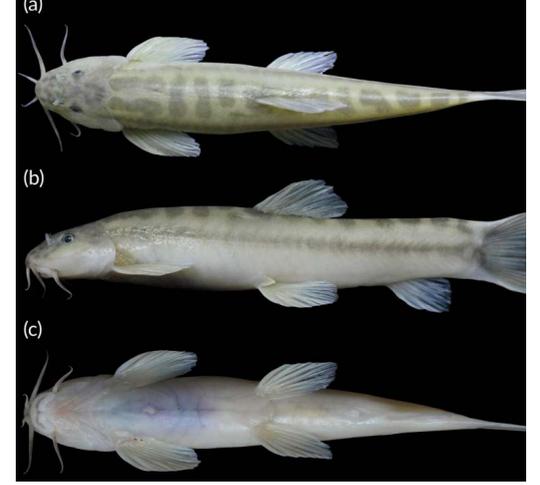
केंद्रीय पत्तन, पोत परिवहन और जलमार्ग मंत्री श्री सर्बानंद सोनोवाल ने भारत में समुद्रों एवं समुद्री संसाधनों के संधारणीय उपयोग को बढ़ावा देने के लिए ग्रीन टग ट्रांजिशन प्रोग्राम (GATP) को लॉन्च किया है। अक्टूबर 2024 से शुरू होने वाले इस प्रोग्राम के पहले चरण में चार प्रमुख पत्तनों पर डीजल से चलने वाले हार्बर टग की जगह धून्य-उत्सर्जन करने वाले विकल्प अपनाए जाएंगे। इस पहल के लिए 1000 करोड़ रुपये के निवेश की आवश्यकता है, जिसमें बैटरी-इलेक्ट्रिक, हाइब्रिड, मथनॉल और ग्रीन हाइड्रोजन जैसी उभरती हरित प्रौद्योगिकियों को शामिल किया जाएगा।

GATP भारत की 'मेक इन इंडिया' और 'मैरीटाइम विज़न 2030' रणनीतियों के अनुरूप है, जिसका उद्देश्य पत्तनों के संचालन को कार्बन मुक्त बनाना है। 2040 तक, भारतीय पत्तनों में सभी टग पर्यावरण के अनुकूल होंगे। इससे कार्बन उत्सर्जन में उल्लेखनीय कमी आएगी। इससे देश की पर्यावरणीय प्रतिबद्धताओं और लक्ष्यों को प्राप्त करने में मदद मिलेगी। साथ ही, इससे घरेलू पोत निर्माण उद्योग और रोजगार के अवसरों को बढ़ावा भी मिलेगा।

मेघालय में चूना-पत्थर की गुफाओं में रहने वाली मछली की एक नई प्रजाति की खोज की गई

वैज्ञानिकों ने हाल ही में मेघालय के दक्षिण गारो हिल्स जिले में तीन चूना पत्थर की गुफाओं (क्रेम सोनारेंगा, क्रेम नाकामा और क्रेम चियाबोल) में लीच मछली की एक नई प्रजाति "शिस्टुरा सोनारेंगेसिस" की खोज की है। इसका नाम क्रेम सोनारेंगा गुफा के नाम पर रखा गया है, जहां सबसे पहले इसके नमूने एकत्र किए गए थे। इस मछली की आँखें उभरी हुई हैं और इसकी हल्के-बेज रंग की काया पर भूरे-काले रंग की पट्टियां हैं, जिन पर 13-26 काले धब्बे हैं। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR) -राष्ट्रीय मत्स्य आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो और गुवाहाटी

विश्वविद्यालय के वैज्ञानिकों के नेतृत्व में की गई यह खोज जर्नल ऑफ़ फिश बायोलॉजी में प्रकाशित हुई थी।



शिस्टुरा सोनारेंगेसिस

स्रोत: भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (ICAR)
-राष्ट्रीय मत्स्य आनुवंशिक संसाधन ब्यूरो

यह प्रजाति इस क्षेत्र की अन्य शिस्टुरा प्रजातियों से अलग है और मेघालय की गुफाओं में वैज्ञानिक अभियानों के महत्त्व को दर्शाती है। यह खोज बताती है कि आगे की खोज से और भी अधिक अनदेखी जैव विविधता का पता चल सकता है, जो भविष्य की संरक्षण रणनीतियों के लिए अत्यधिक महत्वपूर्ण है।

छत्तीसगढ़ ने देश के तीसरे सबसे बड़े टाइगर रिजर्व को मंजूरी दी



टाइगर रिजर्व को मंजूरी देने से बाघों की संख्या में वृद्धि होगी
स्रोत: WWF

छत्तीसगढ़ ने गुरु घासीदास-तमोर पिंगला टाइगर रिजर्व के निर्माण को मंजूरी दे दी है। इसे गुरु घासीदास राष्ट्रीय उद्यान और तमोर पिंगला अभयारण्य को मिलाकर बनाया गया है, जो 2,829 वर्ग किलोमीटर क्षेत्र में फैला हुआ है। इन्द्रावती, उदंती-सीतानदी और अचानकमार को मिलाकर यह राज्य का चौथा टाइगर रिजर्व होगा। आंध्र प्रदेश के नागार्जुनसागर श्रीशैलम और असम के मानस टाइगर रिजर्व के बाद

यह रिजर्व अब देश में तीसरा सबसे बड़ा रिजर्व बन गया है। यह कदम तब उठाया गया है, जब छत्तीसगढ़ में बाघों की आबादी 2014 के 46 से घटकर 2022 में मात्र 17 रह गई थी।

नए रिजर्व का उद्देश्य इको-टूरिज्म को बढ़ावा देना तथा कोर व बफर जोन में स्थानीय लोगों के लिए रोजगार सृजित करना है। इसके अतिरिक्त, राष्ट्रीय बाघ संरक्षण प्राधिकरण रिजर्व के संचालन, स्थानीय आजीविका परियोजनाओं का समर्थन करने और वन्यजीव संरक्षण प्रयासों को मजबूत करने के लिए अतिरिक्त धनराशि आवंटित करेगा।

NGT ने इको-सेंसिटिव जोन की घोषणा पर जोर दिया



NGT ने MoEFCC से पश्चिमी घाट को इको-सेंसिटिव जोन के रूप में घोषित करने की अपील की।
स्रोत: राष्ट्रीय हरित अधिकरण

राष्ट्रीय हरित अधिकरण (NGT) ने पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEFCC) से पश्चिमी घाट को इको-सेंसिटिव जोन (ESZ) घोषित करने के लिए समय-सीमा निर्धारित करने का आग्रह किया है। पश्चिमी घाट भारत का दूसरा सबसे अधिक भूस्खलन-प्रवण क्षेत्र है। यह ESZ संबंधी संरक्षण की कमी का सामना कर रहा है। इस कमी की वजह से वहां हानिकारक मानवीय गतिविधियां लगातार संचालित हो रही हैं। ESZ वह क्षेत्र होता है, जिसमें विशिष्ट पर्यावरणीय संसाधन होते हैं तथा जिन्हें उनकी जैव विविधता, वन्यजीवों और ऐतिहासिक महत्व के कारण विशेष संरक्षण की आवश्यकता होती है।

जुलाई 2022 में MoEFCC ने इस क्षेत्र की जैव विविधता की सुरक्षा के लिए एक अधिसूचना का मसौदा जारी किया था। इसमें खनन और जलविद्युत जैसी गतिविधियों पर प्रतिबंध लगाने का प्रस्ताव किया गया था। हालांकि, ESZ की स्थिति को अंतिम रूप देने में देरी के कारण चिंताएं बढ़ गईं, खासकर तब जब ब्रह्मगिरि पहाड़ियों में निर्माण से संबंधित एक मामले के बाद NGT ने त्वरित कार्रवाई की मांग की।

भारत ने तीन नई आर्द्रभूमियों को रामसर सूची में जोड़ा

केंद्रीय पर्यावरण मंत्री श्री भूपेंद्र यादव ने **भारत के रामसर स्थलों की सूची में तीन नई आर्द्रभूमियों को शामिल करने की घोषणा** की है, जिससे रामसर आर्द्रभूमियों की कुल संख्या 85 हो गई है। नए घोषित स्थलों में **तमिलनाडु के नंजरायण पक्षी अभयारण्य और कडवेली पक्षी अभयारण्य तथा मध्य प्रदेश का तवा जलाशय** शामिल हैं। इसके साथ ही, रामसर स्थल अब देश के 13,58,068 हेक्टेयर क्षेत्र को कवर करते हैं।

इन आर्द्रभूमियों का समावेश आर्द्रभूमियों के संरक्षण और सतत प्रबंधन के प्रति भारत की प्रतिबद्धता को दर्शाता है। 2014 के बाद से, भारत की



नंजरायण पक्षी अभयारण्य

स्रोत: रामसर साइट्स इन्फॉर्मेशन सर्विस

59 आर्द्रभूमियों को रामसर सूची में जोड़ा गया है। अब तमिलनाडु में सबसे अधिक संख्या में रामसर स्थल हैं। इसके बाद उत्तर प्रदेश का स्थान है। यह कदम पारिस्थितिक सद्भाव और जैव विविधता संरक्षण के प्रति देश के समर्पण को और अधिक सशक्त बनाता है।

नामीबियाई चीते की मौत के बाद प्रोजेक्ट चीता को चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है

मध्य प्रदेश के कूनो राष्ट्रीय उद्यान (KNP) में नामीबियाई चीते 'पवन' की मृत्यु ने प्रोजेक्ट चीता के सामने आने वाली चुनौतियों पर ध्यान आकर्षित किया है। उसकी मृत्यु के बाद KNP में 24 चीते बचे हैं, जिनमें 12 वयस्क और 12 शावक शामिल हैं। 2022 में शुरू किए गए प्रोजेक्ट चीता का लक्ष्य भारत में चीतों के विलुप्त होने के बाद नामीबिया और दक्षिण अफ्रीका से लाए गए चीतों को भारतीय घास के मैदानों में फिर से बसाना है। हालांकि, शिकार की कमी और उनके बायोरिडम में गड़बड़ी आने जैसी कठिनाइयों ने चीतों के अस्तित्व को प्रभावित किया है।



नामीबियाई चीता

स्रोत: कूनो राष्ट्रीय उद्यान

कूनो नेशनल पार्क का कुल शिकार घनत्व लगभग 22 प्रति किलोमीटर (km) है। इसका अर्थ यह है कि एक किलोमीटर में लगभग 22 शिकार मौजूद हैं। एक किलोमीटर में 35 से 40 शिकारों का मौजूद होना आवश्यक

माना जाता है। उत्तरी और दक्षिणी गोलार्धों के बीच सैकेंडियन रिदम में अंतर के कारण, कुछ चीतों ने अफ्रीकी सर्दियों की उम्मीद में भारतीय गर्मी के मौसम और मानसून के दौरान सर्दियों के हिसाब से मोटी खाल विकसित कर ली। इससे समस्या उत्पन्न हुई। कूनो नेशनल पार्क में चीतों की संख्या

को नियंत्रित रखने के लिए, वर्तमान में **मध्य प्रदेश के गांधी सागर और नौरादेही वन्यजीव अभ्यारणों** को चीतों के वैकल्पिक पर्यावास के रूप में विकसित किया जा रहा है।

वैश्विक

यूरोपियन यूनियन नेचर रिस्टोरेशन लॉ (EU Nature Restoration Law) लागू हुआ



पारिस्थितिकी तंत्र की पुनर्बहाली के लिए यूरोपियन यूनियन नेचर रिस्टोरेशन लॉ
स्रोत: IUCN

यूरोपियन यूनियन नेचर रिस्टोरेशन लॉ प्रकृति की पुनर्बहाली के लिए यूरोपीय संघ का पहला महाद्वीप-व्यापी कानून है। यह कानून 18 अगस्त, 2024 को लागू हुआ। इसका लक्ष्य 2030 तक यूरोपीय संघ की 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 भी इसका उद्देश्य है। इस कानून के तहत EU के सदस्य देशों को 1 सितंबर, 2026 तक नेशनल रिस्टोरेशन प्लान तैयार करने की आवश्यकता होगी। इसमें कृषि संबंधी पीटलैंड्स के निम्नीकृत भू-जल स्तर का पुनर्भरण करना और शहरी क्षेत्रों में हरित क्षेत्र का दायरा बढ़ाने सहित स्थलीय, तटीय एवं समुद्री पारिस्थितिकी तंत्रों के 30% हिस्से को पुनर्बहाल करने के लिए कदमों का विवरण दिया गया है।

यह कानून यूरोपीय संघ की जलवायु संबंधी प्रतिबद्धताओं, जैव विविधता को बढ़ाने और स्थायी पारिस्थितिकी-तंत्र सेवाओं को बढ़ावा देने के लक्ष्य के अनुरूप है। साथ ही, इसमें परागण जैव विविधता में सुधार करने, नदियों को प्रदूषण मुक्त बनाने और 2030 तक तीन बिलियन वृक्ष लगाने के लिए विशिष्ट लक्ष्य भी शामिल हैं। इससे यूरोपीय संघ के व्यापक पर्यावरणीय लक्ष्यों को प्राप्त करने में मदद मिलेगी। IUCN (अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ) द्वारा पुनर्बहाली प्रयासों में सहायता प्रदान की जाएगी।

संयुक्त राष्ट्र के महासचिव ने प्रशांत महासागरीय देशों से जलवायु कार्रवाई का नेतृत्व करने का आग्रह किया

टोंगा में आयोजित पैसिफिक आइलैंड्स फोरम की बैठक (2024) में संयुक्त राष्ट्र महासचिव एंटोनियो गुटेरेस ने प्रशांत महासागरीय देशों से दुनिया भर में जलवायु कार्रवाई प्रयासों को प्रोत्साहित करने का आग्रह किया। उन्होंने जलवायु आपातकाल की घोषणा करने और जीवाश्म ईंधन

मुक्त भविष्य के लिए प्रयास करने जैसी साहसिक पहलों की प्रशंसा की। गुटेरेस ने वैश्विक मॉडल के रूप में "ब्लू पैसिफिक के लिए प्रशांत द्वीप समूह की 2050 रणनीति" पर जोर दिया और सबसे अधिक ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन हेतु जिम्मेदार G-20 देशों से इसका अनुसरण करने का आग्रह किया।



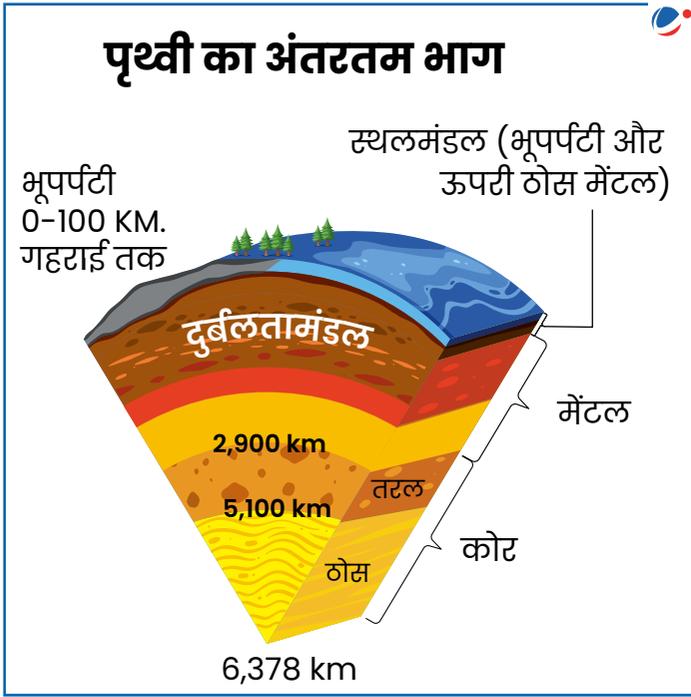
संयुक्त राष्ट्र महासचिव एंटोनियो गुटेरेस
स्रोत: संयुक्त राष्ट्र की वेबसाइट

उन्होंने बढ़ते समुद्री जलस्तर, महासागरों के गर्म होने और प्लास्टिक प्रदूषण जैसी समस्याओं का समाधान करने की तत्काल आवश्यकता पर प्रकाश डाला, जो समुद्री पारिस्थितिकी-तंत्र को तबाह कर रहे हैं। गुटेरेस ने प्रशांत क्षेत्र में संधारणीयता सुनिश्चित करने का समर्थन करने के लिए वित्तीय और तकनीकी सहायता की आवश्यकता पर जोर दिया। साथ ही, उन्होंने ऋण में राहत प्रदान करने और सुभेद्य क्षेत्रों के लिए ऋण प्रवाह बढ़ाने सहित अंतर्राष्ट्रीय वित्तीय सुधार की वकालत की। ध्यातव्य है कि भविष्य का आगामी संयुक्त राष्ट्र शिखर सम्मेलन इन सुधारों को आगे बढ़ाने के लिए महत्वपूर्ण होगा।

वैज्ञानिकों ने पृथ्वी की मेंटल परत में सबसे गहराई से प्राप्त एक चट्टान के नमूने को ड्रिल किया

चट्टान के इस सैंपल को प्राप्त करने के लिए 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। यह ड्रिलिंग अंतर्राष्ट्रीय महासागर खोज कार्यक्रम (IODP) के तहत की गई थी। भारत इसका एक फंडिंग भागीदार है। इस ऑपरेशन में 70% से अधिक मेंटल सामग्री युक्त एक चट्टान का नमूना प्राप्त किया गया। यह नमूना ऊपरी मेंटल की संरचना और मेंटल रॉक एवं समुद्री जल के बीच की अंतःक्रियाओं के बारे में जानकारी प्रदान करेगा। साथ ही, उन प्रक्रियाओं के बारे में भी जानकारी प्रदान करेगा, जिनसे पृथ्वी पर जीवन की उत्पत्ति में मदद मिली।





पृथ्वी का अंतरतम भाग

मध्य-अटलांटिक रिज के निकट अटलांटिस मैसिफ, मेंटल रॉक तक पहुंच प्रदान करता है, जो आमतौर पर दुर्गम होता है। यह खोज वैज्ञानिकों को गहरे समुद्र में होने वाली उन रासायनिक अभिक्रियाओं का अध्ययन करने में सक्षम बनाएगी, जिनसे मीथेन जैसे यौगिक उत्सर्जित होते हैं। ये यौगिक सूक्ष्मजीवों के जीवन को सक्षम बनाते हैं तथा संभावित रूप से इन निष्कर्षों को पृथ्वी की प्रारंभिक स्थितियों से जोड़ते हैं।

WMO ने ध्रुवीय मौसम पूर्वानुमान को सटीक बनाने के लिए नई परियोजना शुरू की



ध्रुवीय मौसम पूर्वानुमान (रीप्रेजेंटेटिव इमेज)

विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) ने पोलर कपल्ड एनालिसिस एंड प्रेडिक्शन फॉर सर्विसेज (PCAPS) नामक एक परियोजना शुरू की है। इसका उद्देश्य आर्कटिक और अंटार्कटिक क्षेत्र के मौसम, जल, बर्फ एवं जलवायु के बारे में जानकारी को बढ़ाना तथा जानकारी की गुणवत्ता में सुधार करना है। यह परियोजना 2024 से 2028 तक चलेगी। इसके तहत ध्रुवीय समुदायों के लिए बेहतर सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए पर्यवेक्षण प्रणालियों और पृथ्वी प्रणाली मॉडल को बेहतर बनाने पर ध्यान केंद्रित किया जाएगा। नॉर्वे और न्यूजीलैंड के विशेषज्ञों के नेतृत्व में, यह

क्रायोस्फीयर की निगरानी और डेटा एक्सचेंज को मजबूत करने के WMO के व्यापक प्रयासों का हिस्सा है।

यह परियोजना विशेष रूप से देशज आबादी और स्थानीय समुदायों पर जलवायु परिवर्तन के प्रभाव को लेकर वैज्ञानिक और सामाजिक दोनों तरह की चुनौतियों का समाधान प्रस्तुत करती है। शोधकर्ताओं, सेवा प्रदाताओं और हितधारकों के बीच सहयोग को सुविधाजनक बनाकर इस परियोजना का लक्ष्य पूर्वानुमान मॉडल को बेहतर बनाना तथा उन ध्रुवीय क्षेत्रों के लिए कार्टवाई योग्य अंतर्दृष्टि प्रदान करना है, जो वैश्विक जलवायु प्रणालियों के लिए महत्वपूर्ण हैं।

नॉर्डन बाल्ड आइबिस, मानव-नेतृत्व वाली प्रवासन सहायता के बाढ़ यूरोप में दिखाई देने लगा है



नॉर्डन बाल्ड आइबिस स्रोत: बर्डलाइफ इंटरनेशनल

यूरोप में विलुप्त हो चुके नॉर्डन बाल्ड आइबिस या वाल्ड्रेप को संरक्षण प्रयासों के जरिए सफलतापूर्वक फिर से अस्तित्वमान किया गया है। साथ ही, रीवाइल्विंग के जरिए उनकी आबादी को पुनर्बहाल किया गया है। हालांकि, इन पक्षियों में प्रवास करने के लिए आवश्यक ज्ञान और कौशल की कमी होती है। यदि इनके समूह में कोई अनुभवी बड़ी आयु का मार्गदर्शक सदस्य नहीं होता है, तो ये समूह ही नहीं पाते कि प्रवास के लिए किस दिशा में उड़ान भरनी है। इसका समाधान करने के लिए वैज्ञानिकों की एक टीम, उनके प्राकृतिक मार्गदर्शक और उड़ान प्रशिक्षकों के रूप में कार्य करते हुए, माइक्रोलाइट विमान का उपयोग कर उन्हें उनके प्रवास मार्ग पर मार्गदर्शन करती है।

इस वर्ष 17वां मानव-नेतृत्व वाला प्रवास आयोजित किया जा रहा है, जिसमें ये पक्षी अब जलवायु परिवर्तन के कारण स्पेन के लिए एक नए मार्ग पर उड़ान भर रहे हैं। इस परियोजना ने मध्य यूरोपीय आइबिस की आबादी को बढ़ाकर लगभग 300 तक पहुंचा दिया है। यह उम्मीद प्रकट की गई है कि 2028 तक इनकी आबादी 350 तक पहुंच जाएगी और वे आत्मनिर्भर बन जाएंगे।

बढ़ते समुद्री तापमान से ग्रेट बैरियर रीफ को खतरा, अध्ययन में चेतावनी

नेचर पत्रिका में प्रकाशित एक अध्ययन से पता चला है कि ग्रेट बैरियर रीफ (GBR) के आस-पास के समुद्र का तापमान 400 वर्षों के अपने उच्चतम स्तर पर पहुंच गया है। इससे विश्व की सबसे बड़ी कोरल रीफ को खतरा उत्पन्न हुआ है। जलवायु परिवर्तन के कारण बढ़ते समुद्री तापमान की वजह से 2016-2024 तक, ग्रेट बैरियर रीफ में मास कोरल ब्लैचिंग की पांच घटनाएं दर्ज की गई हैं। इससे रीफ की कोरल कॉलोनियों पर

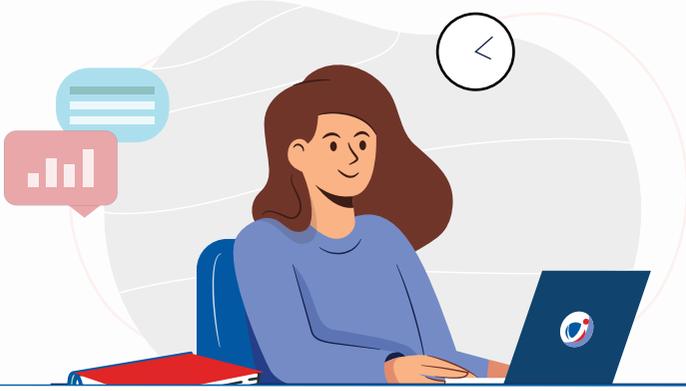
गंभीर प्रभाव पड़ा है। ब्लीचिंग की ये घटनाएं तब होती हैं, जब कोरल उच्च तापमान के कारण अपने सहजीवी शैवाल का त्याग कर देते हैं, जिससे कोरल का रंग सफेद हो जाता है और कोरल नष्ट होने लगते हैं।

इस अध्ययन में 1900 के बाद से तेजी से बढ़ते तापमान की प्रवृत्ति पर प्रकाश डाला गया है। इसमें 1960 से लेकर 2024 तक हर दशक में तापमान में 0.12°C की वृद्धि हुई है। पिछले कुछ वर्षों में, विशेष रूप से 2023 से 2024 तक, तापमान में रिकॉर्ड तोड़ वृद्धि देखी गई है। वैज्ञानिक रीफ का संरक्षण करने और आगे की क्षति को रोकने के लिए प्रभावी जलवायु कार्रवाई की तत्काल आवश्यकता पर जोर दे रहे हैं।



ग्रेट बैरियर रीफ
स्रोत: यूनेस्को





CSAT में महारत: UPSC प्रीलिम्स के लिए एक रणनीतिक रोडमैप

UPSC प्रीलिम्स सिविल सेवा परीक्षा का पहला एवं अत्यधिक प्रतिस्पर्धी चरण है। प्रीलिम्स एग्जाम में ऑब्जेक्टिव प्रकार के दो पेपर होते हैं: सामान्य अध्ययन (GS) और सिविल सर्विसेज एप्टीट्यूड टेस्ट (CSAT)। ये दोनों पेपर अभ्यर्थियों के ज्ञान, समझ और योग्यता का आकलन करते हैं।

पिछले कुछ सालों में CSAT पेपर के कठिन हो जाने से इसमें 33% का क्वालीफाइंग स्कोर प्राप्त करना भी कई अभ्यर्थियों के लिए चुनौतीपूर्ण हो गया है। अतः इस पेपर को क्वालीफाई करने के लिए अभ्यर्थियों को टाइम मैनेजमेंट के साथ-साथ CSAT में कठिनाई के बढ़ते स्तर के साथ सामंजस्य बिठाना और GS पेपर के साथ संतुलन बनाए रखना बहुत जरूरी है। साथ ही, इसमें गुणवत्तापूर्ण प्रैक्टिस मटेरियल से भी काफी मदद मिलती है। ये सारी बातें एक सुनियोजित रणनीति के महत्त्व को रेखांकित करती हैं।



इंस्टैंट परसनलाइज्ड मॉडरिंग
के लिए
QR कोड को स्कैन करें

CSAT की तैयारी के लिए रणनीतिक रोडमैप



शुरुआत में स्व-मूल्यांकन: सर्वप्रथम पिछले वर्ष के CSAT के पेपर को हल करके हमें अपना मूल्यांकन करना चाहिए। इससे हमें अपने मजबूत एवं कमजोर पक्षों की पहचान हो सकेगी और हम उसी के अनुरूप अपनी तैयारी में सुधार कर सकेंगे।



स्टडी प्लान: अधिकतम अंक प्राप्त कर सकने वाले टॉपिक पर फोकस करते हुए एवं विश्वसनीय अध्ययन स्रोतों का चयन कर, एक व्यवस्थित स्टडी प्लान तैयार करें।



रेगुलर प्रैक्टिस एवं पोस्ट-टेस्ट एनालिसिस: पिछले वर्ष के पेपर एवं मॉक टेस्ट को हल करके तथा उनका विश्लेषण करके हम एग्जाम के पैटर्न एवं किस प्रकार के प्रश्न पूछे जा रहे हैं, इससे परिचित हो सकते हैं। इस अप्रोच से CSAT के व्यापक सिलेबस को प्रभावी ढंग से कवर करने के लिए एक बेहतर रणनीति तैयार करने में मदद मिलेगी।



व्यक्तिगत मॉडरिग प्राप्त करें: CSAT की बेहतर तैयारी के लिए अपने अनुरूप रणनीति विकसित करने हेतु मॉडरिंग से जुड़ें। इससे आप अपने स्ट्रेस को दूर कर सकेंगे और साथ ही फोकस एवं संतुलित तैयारी कर पाएंगे।



रीजनिंग: क्लॉक, कैलेंडर, सीरीज एंड प्रोग्रेशन, डायरेक्शन, ब्लड-रिलेशन, कोडिंग-डिकोडिंग एवं सिलोगिज्म जैसे विभिन्न प्रकार टॉपिक के प्रश्नों का अभ्यास करके अपने तार्किक और विश्लेषणात्मक क्षमताओं को बेहतर बनाएं।

एग्जाम के पैटर्न को समझने एवं प्रश्नों को हल करने के लिए स्टेप-बाय-स्टेप अप्रोच को विकसित करने पर ध्यान केंद्रित करें।



गणित एवं बेसिक न्यूमेरेसी: बेसिक कॉन्सेप्ट के रिवीजन एवं रेगुलर प्रैक्टिस के जरिए मूलभूत गणितीय अवधारणाओं पर अपनी पकड़ को मजबूत करें।

तेजी से कैल्कुलेशन करने के लिए शॉर्टकट और मेंटल मैथ टेक्निक का उपयोग करें।



रीडिंग कॉम्प्रिहेंशन: नियमित रूप से अखबार पढ़कर अपनी पढ़ने की गति और समझ में सुधार करें। समझ बढ़ाने के लिए पैराग्राफ को संक्षेप में लिखने का अभ्यास करें और उसमें निहित मुख्य विचारों का पता लगाएं।



VisionIAS के CSAT क्लासरूम प्रोग्राम से जुड़कर अपनी CSAT की तैयारी को मजबूत बनाएं। इस कोर्स को अभ्यर्थियों में बेसिक कॉन्सेप्ट विकसित करने और उनकी प्रॉब्लम-सॉल्विंग क्षमताओं एवं क्रिटिकल थिंकिंग को बढ़ावा देने के लिए डिज़ाइन किया गया है। इस कोर्स की मुख्य विशेषताएं हैं— ऑफलाइन/ ऑनलाइन और रिकॉर्ड की गई कक्षाएं, वन-टू-वन मॉडरिंग सपोर्ट और ट्यूटोरियल्स के जरिए नियमित प्रैक्टिस। यह आपको CSAT में महारत हासिल करने की राह पर ले जाएगा।

रजिस्टर करने और ब्रोशर डाउनलोड करने के लिए QR कोड को स्कैन करें



हमारे ऑल इंडिया CSAT टेस्ट सीरीज एवं मॉडरिंग प्रोग्राम के साथ अपनी तैयारी को और बेहतर बनाएं, जिसमें शामिल हैं:

- UPSC CSAT के सिलेबस का विस्तार से कवरेज
- वन-टू-वन मॉडरिंग
- फ्लेक्सिबल टेस्ट शेड्यूल और इन्ोवेटिव असेसमेंट सिस्टम

- प्रत्येक टेस्ट पेपर की विस्तार से व्याख्या
- लाइव ऑनलाइन/ ऑफलाइन टेस्ट डिस्कशन एवं पोस्ट टेस्ट एनालिसिस

VisionIAS से जुड़कर सिविल सेवाओं में शामिल होने की अपनी यात्रा शुरू करें, जहां हमारी विशेषज्ञता और सपोर्ट सिस्टम से आपके सपने पूरे हो सकते हैं।

जियोटेक्सटाइल्स: एक बेहतर दुनिया का आधार



जियोटेक्सटाइल्स आधुनिक अवसंरचना की नींव को मजबूत कर रहे हैं

एक ऐसी दुनिया की कल्पना कीजिए जहां वस्त्र सिर्फ कपड़ों की तरह पहनने के लिए नहीं हों। इनका उपयोग भूस्खलन को रोकने, पानी को फिल्टर करने और यहां तक कि पौधों को बढ़ने में भी मदद करने में किया जा सके। यह कोई वैज्ञानिक परिकल्पना भर नहीं है; बल्कि यह जियोटेक्सटाइल्स के उपयोग का विस्तृत दायरा है। इस असाधारण सामग्री का निर्माण पृथ्वी पर पाए जाने वाले विभिन्न तत्वों को मिलाकर किया जा सकता है। ये संरक्षक की तरह हमारी अवसंरचनाओं की रक्षा कर सकते हैं, हमारे पर्यावरण को संरक्षित कर सकते हैं और यहाँ तक कि हमारे परिदृश्य को नया आकार भी दे सकते हैं। आइए, जियोटेक्सटाइल्स के बारे में और भी जानते हैं।

जियोटेक्सटाइल: इस बहुमुखी उपयोग वाले फैब्रिक का अवलोकन

जियोटेक्सटाइल सिंथेटिक या प्राकृतिक फाइबर से बनी हुई एक सामग्री है। यह न केवल पारगम्य होती है, बल्कि यह अत्यधिक दबाव का सामना करने के लिए भी पर्याप्त मजबूत होती है। पारगम्य होने का अर्थ है कि पानी इससे होकर गुजर सकता है।

जियोटेक्सटाइल्स को एक बहुउपयोगी सामग्री के रूप में देखा जाता है, जो मटेरियल्स को पृथक करने, तलछट और गाद जैसे कणों को फिल्टर



सड़क निर्माण में जियोटेक्सटाइल का उपयोग

करने में सक्षम है। साथ ही, यह मिट्टी को मजबूती प्रदान करने, स्टॉर्म ड्रेन इनलेट जैसी अवसंरचनाओं की सुरक्षा करने और जल निकासी को सुगम बनाने में भी सक्षम है। इनका उपयोग सड़कों और बांधों से लेकर लैंडफिल और अपरदन को नियंत्रित करने जैसी गतिविधियों में किया जा सकता है। जब इनका निर्माण जूट (Hemp) या कॉयूर जैसी प्राकृतिक सामग्रियों से किया जाता है, तो ये न केवल मजबूत होते हैं, बल्कि पर्यावरण के अनुकूल भी होते हैं।



संधारणीयता पर बढ़ते फोकस के साथ, जूट या कॉयडर जैसे प्राकृतिक फाइबर से बने जियोटेक्सटाइल एक लोकप्रिय विकल्प बन रहे हैं। ये एक संधारणीय विकल्प के रूप में हमारे ग्रह की रक्षा करने में मदद कर सकते हैं, जबकि ये अन्य सिंथेटिक पदार्थों के समान ही मजबूती और टिकाऊपन प्रदान कर सकते हैं।

जियोटेक्सटाइल: संधारणीय भविष्य के लिए उपयुक्त सामग्री

कंस्ट्रक्शन की दुनिया में जियोटेक्सटाइल एक महत्वपूर्ण विकल्प है। इनका व्यापक रूप से उपयोग ढलानों और नदी के किनारों, सड़कों और अवसंरचना जैसी विभिन्न स्थितियों में मिट्टी को मजबूती से बांधे रखने के लिए किया जाता है। यह ढलानों के स्थायित्व में सुधार करता है और पवन एवं जल द्वारा होने वाले अपरदन की प्रक्रिया को भी कम करता है। हाल के दिनों में, जियोटेक्निकल टेक्सटाइल का उपयोग वैश्विक स्तर पर निम्नीकरण और प्राकृतिक आपदाओं के कारण अवसंरचनाओं को होने वाली क्षति का समाधान करने के लिए किया जा रहा है।



कॉयडर आधारित बायोडिग्रेडेबल जियोटेक्सटाइल

जूट, कॉयडर या सन से बने बायोडिग्रेडेबल जियोटेक्सटाइल एक बार अपना काम पूरा करने के बाद माइक्रोप्लास्टिक्स के उत्सर्जन के बिना अपघटित होकर नष्ट हो जाते हैं। कृषि सहित विभिन्न क्षेत्रों में इसके कई उपयोग हैं। जियोटेक्सटाइल हवा, पानी और पोषक तत्वों को पौधों की जड़ों तक पहुंचने देते हैं, जबकि खरपतवारों की वृद्धि को रोकते हैं और बीज के अंकुरण में सहायता करते हैं। जैव निम्नीकरण के दौरान जियोटेक्सटाइल

के विघटन से उत्पन्न होने वाले उप-उत्पाद पौधों की वृद्धि के लिए उपयोगी होते हैं।



“कंस्ट्रक्शन से लेकर अपशिष्ट प्रबंधन तक विभिन्न उद्योगों में प्लास्टिक घटकों के उपयोग को प्रतिस्थापित करके प्लास्टिक के कचरे को काफी हद तक कम कर सकते हैं”।

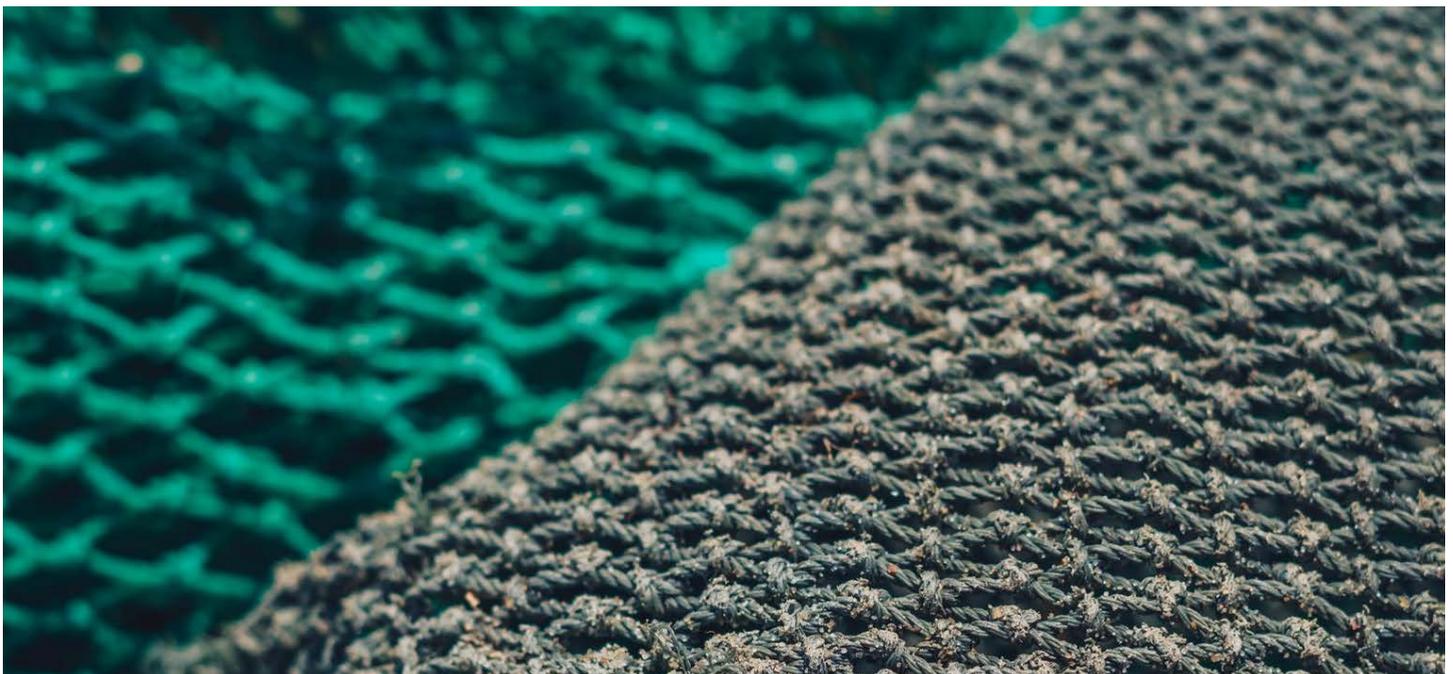


जियोटेक्सटाइल्स, प्लास्टिक का एक संधारणीय और अभिनव विकल्प भी प्रदान करते हैं। ये कंस्ट्रक्शन से लेकर अपशिष्ट प्रबंधन तक विभिन्न उद्योगों में प्लास्टिक घटकों के उपयोग को प्रतिस्थापित करके प्लास्टिक के कचरे को काफी हद तक कम कर सकते हैं और इसके हानिकारक पर्यावरणीय प्रभावों को कम कर सकते हैं। प्रदूषकों को फ़िल्टर करने से लेकर लैंडफिल लाइनर्स को मजबूत करने तक, जियोटेक्सटाइल्स प्लास्टिक प्रदूषण के खिलाफ लड़ाई में एक बहुमुखी एवं प्रभावी साधन है। इसकी व्यापक क्षमता और संधारणीयता को देखते हुए, भारत सरकार जियोटेक्सटाइल्स के उपयोग और उसके बाजार के विकास को बढ़ावा दे रही है।

भारत जियोटेक्सटाइल्स को बढ़ावा दे रहा है

भारत ने पूर्वोत्तर क्षेत्र में जियोटेक्निकल टेक्सटाइल के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए एक योजना तैयार की है। इसके लिए तकनीकी वस्त्र बाजार को बढ़ावा देने के लिए राष्ट्रीय तकनीकी वस्त्र मिशन और उत्पादन से संबद्ध प्रोत्साहन (PLI) योजना शुरू की गई है। सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय ने सड़क निर्माण में जियोटेक्सटाइल्स के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए कई मौकों पर निर्देश/ दिशा-निर्देश भी जारी किए हैं।

आधुनिक अवसंरचना में जियोटेक्सटाइल्स की भूमिका बेहद महत्वपूर्ण है, जिसने पृथ्वी के साथ हमारी अंतःक्रिया के तरीके में क्रांतिकारी बदलाव किए हैं। तकनीक के निरंतर विकास के साथ, हम जियोटेक्सटाइल्स के और भी अधिक रचनात्मक उपयोगों की संभावना देख सकते हैं, जो एक अधिक उज्ज्वल और अनुकूल भविष्य का निर्माण करेंगे। ■■



कोल्ड एस्फाल्ट प्रौद्योगिकी में फ्लाई ऐश: सड़क निर्माण के लिए एक संधारणीय समाधान



थर्मल पावर प्लांट में कोयले के दहन से निकलने वाला फ्लाई ऐश लंबे समय से पर्यावरण के लिए एक चिंता का विषय रहा है, क्योंकि हवा, पानी और मिट्टी पर इसका खतरनाक प्रभाव देखा जाता है। फ्लाई ऐश का उत्पादन बहुत अधिक मात्रा में होता है, दुनिया भर में हर साल लाखों टन फ्लाई ऐश का उत्पादन होता है। हालांकि, वर्तमान समय में फ्लाई ऐश को केवल एक औद्योगिक अपशिष्ट मानने के बजाय, निर्माण कार्य सहित विभिन्न उद्योगों में एक मूल्यवान संसाधन के रूप में मान्यता दी गई है। हाल के समय में फ्लाई ऐश के सबसे नवीन उपयोगों में से एक है इसका कोल्ड एस्फाल्ट प्रौद्योगिकी में प्रयोग करना, जो सड़क निर्माण के लिए पर्यावरण अनुकूल और लागत प्रभावी समाधान प्रदान करता है।

कोल्ड एस्फाल्ट (डामर) प्रौद्योगिकी क्या है?

कोल्ड मिक्स एस्फाल्ट प्रौद्योगिकी के तहत वातावरण के तापमान पर बिटुमेन इमल्शन या फोमयुक्त बिटुमेन का उपयोग करके डामर या एस्फाल्ट मिश्रण का उत्पादन किया जाता है। पारंपरिक हॉट-मिक्स एस्फाल्ट के विपरीत, कोल्ड एस्फाल्ट तकनीक में मिश्रण प्रक्रिया के दौरान मटेरियल को जोड़ने वाले और बाइंडर सामग्री को गर्म करने की आवश्यकता नहीं होती है। इससे ऊर्जा की खपत में उल्लेखनीय कमी आती है और सड़क निर्माण से जुड़े कार्बन उत्सर्जन में भी कटौती होती है। कोल्ड मिक्स एस्फाल्ट का उपयोग पर्यावरणीय लाभ, कम लागत और बहुमुखी उपयोगिता के कारण लगातार बढ़ रहा है।

इस प्रक्रिया में फ्लाई ऐश महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है। इसे मिनरल फिल्टर पारंपरिक सामग्रियों, जैसे- सीमेंट या चूने की जगह इस्तेमाल किए जा सकता है। फ्लाई ऐश, एस्फाल्ट मिश्रण को कई लाभकारी गुण प्रदान करता है, जिससे यह अधिक ऊर्जा-गहन और पर्यावरण के लिए हानिकारक सामग्रियों का एक आदर्श विकल्प बन जाता है।

“
कोल्ड मिक्स एस्फाल्ट प्रौद्योगिकी से ऊर्जा की खपत में उल्लेखनीय कमी आती है और सड़क निर्माण से जुड़े कार्बन उत्सर्जन में भी कटौती होती है।
”

कोल्ड एस्फाल्ट में फ्लाई ऐश का उपयोग करने के क्या लाभ हैं?

कोल्ड एस्फाल्ट प्रौद्योगिकी में फ्लाई ऐश का उपयोग करने का सबसे महत्वपूर्ण लाभ यह है कि यह सड़क निर्माण के पर्यावरणीय फुटप्रिंट को कम करता है। फ्लाई ऐश के उपयोग से नए कच्चे माल की आवश्यकता कम हो जाती है, जिससे खनन और उत्खनन की गतिविधियों में कमी आती है, जो पर्यावरण को नुकसान पहुंचाती हैं। साथ ही, फ्लाई ऐश का पुनर्चक्रण करके अपशिष्ट निपटान से होने वाले पर्यावरणीय प्रभाव को कम किया जा सकता है। यह अन्यथा लैंडफिल में जाने या वायु प्रदूषण का कारण बनता है।

पारंपरिक डामर के उत्पादन में सामग्री को उच्च तापमान पर गर्म किया जाता है, जिससे काफी मात्रा में ऊर्जा की खपत होती है और ग्रीनहाउस गैसों का उत्सर्जन होता है। दूसरी ओर, कोल्ड एस्फाल्ट तकनीक परिवेशी तापमान (Ambient temperatures) पर कार्य करती है, जिससे ऊर्जा की खपत में काफी कमी आती है। फिल्टर के रूप में फ्लाई ऐश का उपयोग सीमेंट जैसी अन्य ऊर्जा-गहन सामग्रियों की आवश्यकता को और कम करता है, जिससे कार्बन फुटप्रिंट में समग्र रूप से कमी आती है।



इसके अलावा, फ्लाई ऐश कोल्ड एस्फाल्ट मिश्रण के संरचनात्मक गुणों को भी बेहतर बनाता है, क्योंकि यह मिश्रण में रिक्त स्थान को भरता है और मिश्रण की कार्यक्षमता में सुधार करता है। इससे फुटपाथ की सतह अधिक टिकाऊ और स्थिर बनती है, जो दरार, टूट-फूट और नमी से होने वाले नुकसान के प्रति प्रतिरोधी होती है। विशेष रूप से, फ्लाई ऐश के पोजोलेनिक गुण इसे पानी और चूने के साथ अभिक्रिया करने में सक्षम बनाते हैं, जिससे ऐसे यौगिक बनते हैं जो समय के साथ एस्फाल्ट मिश्रण को मजबूत करते हैं।

इसी तरह, कोल्ड एस्फाल्ट में फ्लाई ऐश के उपयोग से जुड़ा एक और फायदा है- इसकी लागत-प्रभावशीलता। फ्लाई ऐश थर्मल पावर प्लांट में उत्पन्न होने वाला एक उपोत्पाद है। वर्तमान समय में फ्लाई ऐश का उपयोग बड़े पैमाने पर सड़क निर्माण में किया जा रहा है, क्योंकि सड़क निर्माण के लिए आवश्यक प्राकृतिक खनिजों को प्राप्त करने और उन्हें प्रोसेस करने की तुलना में फ्लाई ऐश बहुत सस्ता एवं आसानी से उपलब्ध है। साथ ही, कोल्ड एस्फाल्ट के उत्पादन में कम ऊर्जा की आवश्यकता होती है, जिससे कंस्ट्रक्शन से जुड़े प्रोजेक्ट की लागत को कम करने में मदद मिलती है विशेषकर दूरदराज या संसाधन-विहीन क्षेत्रों में। इसके अतिरिक्त, फ्लाई ऐश-आधारित कोल्ड एस्फाल्ट का उपयोग करके निर्मित की गई सड़कों को कम रखरखाव की आवश्यकता होती है, जिससे सड़क की दीर्घकालिक लागत में और कमी आती है।

वास्तविक दुनिया में उपयोग और केस स्टडी

विश्व में फ्लाई ऐश के सबसे बड़े उत्पादक, जैसे- भारत, संयुक्त राज्य अमेरिका और चीन आदि देशों ने कोल्ड एस्फाल्ट तकनीक के माध्यम से सड़क निर्माण में फ्लाई ऐश का उपयोग करने के लिए कई पायलट प्रोजेक्ट शुरू किए हैं। इसके एक उल्लेखनीय उदाहरण के रूप में, भारत

“**भारत में ग्रामीण सड़कों के निर्माण में कोल्ड एस्फाल्ट मिश्रण में फ्लाई ऐश के उपयोग से सड़क की गुणवत्ता में सुधार हुआ है, लागत में बचत हुई है और यह पर्यावरणीय रूप से लाभकारी भी सिद्ध हो रही है।**”

में ग्रामीण सड़कों के निर्माण में कोल्ड एस्फाल्ट मिश्रण में फ्लाई ऐश के उपयोग से सड़क की गुणवत्ता में सुधार हुआ है, लागत में बचत हुई है और यह पर्यावरणीय रूप से लाभकारी भी सिद्ध हो रही है। इसके परिणामस्वरूप इस संधारणीय निर्माण कार्य पद्धति को अधिक स्वीकार्यता मिली है।

इसी तरह, संयुक्त राज्य अमेरिका के कुछ हिस्सों में, राज्य परिवहन विभागों ने राजमार्गों की सतहों का पुनः निर्माण करने और पैचवर्क के लिए कोल्ड एस्फाल्ट मिश्रण में फ्लाई ऐश का उपयोग करना शुरू कर दिया है। इन प्रारंभिक चरण के कार्यान्वयन से पता चलता है कि फ्लाई ऐश का उपयोग करने वाली कोल्ड एस्फाल्ट तकनीक भविष्य में संधारणीय विकास को प्राथमिकता देने की दिशा में एक मुख्यधारा की पद्धति बन सकती है।



स्नैपशॉट

क्लाउडेड लेपर्ड्स

मास्टर्स ऑफ़ द जंगल कैनोपी

हाल ही में मिजोरम के राज्यपाल ने क्लाउडेड लेपर्ड दिवस (4 अगस्त) पर क्लाउडेड लेपर्ड की दुर्लभ प्रजाति को संरक्षित करने का आह्वान किया है।

क्लाउडेड लेपर्ड को जानिए!

यह एक शांत, फुर्तीला और दुर्लभ जीव है। यह प्रकृति के छिपे हुए रहस्यों में से एक है। दक्षिण-पूर्व एशिया के घने जंगलों में पाई जाने वाली यह जंगली कैट प्रजाति अपने आकर्षक धब्बेदार आवरण के लिए विख्यात है।



क्लाउडेड लेपर्ड को पहचानना?

इसका नाम इनके शरीर पर मौजूद बादल या क्लाउड के आकार के बड़े धब्बों पर रखा गया है। ये धब्बे न सिर्फ़ देखने में आकर्षक लगते हैं, बल्कि इसका अनोखे पैटर्न इसे जंगल में घुल-मिल जाने में मदद करता है, जिससे ये शिकारियों एवं जानवरों के लिए लगभग अदृश्य हो जाते हैं।



• पेड़ों पर चढ़ने में महारथी क्लाउडेड लेपर्ड!

ये अपने छोटे पैरों, शक्तिशाली मांसपेशियों और लंबी पूंछ की मदद से पेड़ों से लगभग उल्टा लटक सकते हैं। यह शारीरिक संरचना पेड़ों पर जीवन जीने के लिए बिल्कुल उपयुक्त है!



• खामोशी से पीछा करना

ये मुख्यतः रात्रिचर होते हैं और पेड़ों पर चढ़ने, जंगल में एकदम खामोशी से विचरण करने, बंदरों, हिरणों और यहां तक कि पक्षियों का भी चुपके से और सटीकता से शिकार करने में अत्यधिक कुशल होते हैं।

• प्यारे छोटे शिकारी

क्लाउडेड लेपर्ड के बच्चे जन्म के समय देख नहीं सकते हैं, लेकिन कुछ ही महीनों में वे खतरनाक शिकारी बन जाते हैं और पेड़ों पर चढ़ना, शिकार करना और जंगल में घूमना सीख जाते हैं।



• पर्यावास का विनाश

दक्षिण-पूर्व एशिया के उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में निर्वनीकरण क्लाउडेड लेपर्ड के लिए सबसे गंभीर खतरा है। इसके साथ ही, अन्य खतरे भी मौजूद हैं, जैसे- इन जीवों का अवैध शिकार, अवैध वन्यजीव व्यापार और मानव-तेंदुए संघर्ष आदि। क्लाउडेड लेपर्ड को भारतीय वन्यजीव (संरक्षण) अधिनियम, 1972 की अनुसूची-1 में सूचीबद्ध किया गया है और इसे संकटग्रस्त प्रजातियों की IUCN रेड लिस्ट में 'वल्नरेबल' के रूप में वर्गीकृत किया गया है।

क्लाउडेड लेपर्ड WWF की प्राथमिकता वाली प्रजाति है। WWF प्राथमिकता वाली प्रजातियों को हमारे ग्रह पर सबसे अधिक पारिस्थितिक, आर्थिक और/या सांस्कृतिक रूप से महत्वपूर्ण प्रजातियों में से एक मानता है।



स्वच्छ नदियों पर स्मार्ट प्रयोगशाला (Smart Laboratory on Clean Rivers- SLCR) परियोजना

हाल ही में, उत्तर प्रदेश के वाराणसी में स्वच्छ नदियों पर स्मार्ट प्रयोगशाला (SLCR) परियोजना की स्थापना की गई है। यह भारत सरकार (जल संसाधन, नदी विकास और गंगा संरक्षण विभाग), भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान-बनारस हिंदू विश्वविद्यालय (IIT-BHU) और डेनमार्क सरकार के बीच साझेदारी से शुरू की गई एक अनूठी त्रिपक्षीय पहल है। इसे छोटी नदियों के कार्याकल्प और प्रबंधन प्रयासों में उत्कृष्टता लाने के लिए स्थापित की गई है।

SLCR परियोजना का उद्देश्य संधारणीय तरीकों का उपयोग करके वरुणा नदी का कार्याकल्प करना है, जिसमें भारत और डेनमार्क की विशेषज्ञता का लाभ उठाया जाएगा। इसके अन्य उद्देश्यों में सरकारी संस्थाओं, नॉलेज इंस्टीट्यूट और स्थानीय समुदायों के बीच सहयोग हेतु एक फोरम गठित करना भी शामिल है, ताकि स्वच्छ नदी जल पर ज्ञान साझा किए जा सकें और समाधान खोजे जा सकें।

इस परियोजना के तहत, वास्तविक परिस्थितियों में समाधानों का परीक्षण करने और उन्हें मापने के लिए IIT-BHU में एक हाइड्रिड लैब मॉडल और वरुणा नदी पर एक ऑन-फील्ड लिविंग लैब की स्थापना की गई है। SLCR के तहत एक मजबूत संस्थागत और मूल्यांकन तंत्र बनाया गया है, ताकि इसके संचालन में उचित सावधानी, सख्ती तथा नदी प्रबंधन में उत्कृष्टता सुनिश्चित की जा सके।

SLCR के लिए रणनीतिक मार्गदर्शन और परियोजना की प्रगति की समीक्षा इंडो-डेनिश जॉइंट स्टीयरिंग कमिटी (JSC) द्वारा प्रदान की जाएगी। प्रोजेक्ट रिव्यू कमिटी (PRC), परियोजना स्तर पर गुणवत्ता नियंत्रण की निगरानी करेगी। PRC में राष्ट्रीय स्वच्छ गंगा मिशन (NMCG), केंद्रीय जल आयोग (CWC), केंद्रीय भूजल बोर्ड (CGWB), IIT-BHU और डेनमार्क के अर्बन सेक्टर काउंसलर के सदस्य शामिल हैं। SLCR सचिवालय को जल शक्ति मंत्रालय से 16.80 करोड़ रुपये की प्रारंभिक धनराशि प्राप्त होगी। साथ ही, दीर्घकालिक संधारणीयता और परियोजना विकास का समर्थन करने के लिए डेनमार्क से 5 करोड़ रुपये का अतिरिक्त अनुदान प्राप्त होगा।

स्वच्छ नदियों पर स्मार्ट प्रयोगशाला (SLCR) से यह अपेक्षा की जाती है कि यह अकादमिक जगत, राज्य और राष्ट्रीय सरकारों को एक मंच पर लाएगी। ये सभी पक्ष नदी को स्वस्थ रखने और विशेष रूप से छोटी नदियों के कार्याकल्प से जुड़ी चुनौतियों और समस्याओं के लिए मिलकर समाधान तैयार करने हेतु अन्य देशों के साथ संयुक्त रूप से काम करेंगे।

वेस्टयार्ड का ग्रीन बेल्ट में रूपांतरण

हाल ही में, हिंदुस्तान जिंक लिमिटेड ने चंदेरिया लेड-जिंक स्मेल्टर (राजस्थान) में 16 हेक्टेयर बंजर भूमि को सुंदर हरित क्षेत्र में बदलने की परियोजना का दूसरा चरण शुरू किया है। बंजर भूमि में जारोफिक्स मौजूद है, जिसमें आयरन प्रचुर मात्रा में प्राप्त होता है। अयस्क से धातु प्राप्त करने के दौरान अपशिष्ट के रूप में जारोफिक्स प्राप्त होता है। हरित रूपांतरण परियोजना वास्तव में हिंदुस्तान जिंक लिमिटेड के विज़न "जैव विविधता को बढ़ाना और अपनी परिचालन इकाइयों के आस-पास प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र की रक्षा करना" पर आधारित है।

इस परियोजना में कंपनी ने द एनर्जी एंड रिसोर्सेज इंस्टीट्यूट (TERI) के सहयोग से माइक्रोराइजा तकनीक नामक एक नवीन विधि का उपयोग किया है। माइक्रोराइजा तकनीक पौधों और कवक के बीच सहजीवी संबंध को बढ़ावा देती है। यह प्रतिकूल दशाओं में भी वनस्पतियों को पनपने में सक्षम बनाती है। यह तेजी से बढ़ने वाले, प्राकृतिक रूप से समृद्ध पारिस्थितिकी तंत्र को तैयार करती है। इससे बंजर भूमि हरे-भरे और उच्च घनत्व वाले हरित आवरण में बदल जाती है।

पहले चरण में भी इसी तकनीक का इस्तेमाल किया गया था। इसके तहत 6.25 हेक्टेयर भूमि में लगभग 11,000 देशी प्रजातियां लगाई गईं। इससे अधिक पेड़ों वाला हरित क्षेत्र तैयार हो गया। पहले चरण की उपलब्धि को "पयविरण संबंधी सर्वोत्तम पद्धतियों के लिए C। राष्ट्रीय पुरस्कार 2021" से सम्मानित किया गया।



SLCR परियोजना का शुभारंभ कार्यक्रम
(स्रोत: PIB)

“ SLCR परियोजना का उद्देश्य संधारणीय तरीकों का उपयोग करके वरुणा नदी का कार्याकल्प करना है, जिसमें भारत और डेनमार्क की विशेषज्ञता का लाभ उठाया जाएगा। ”

इन परियोजनाओं के अलावा, कंपनी अपने परिचालन वाली जगहों पर वृक्षारोपण की मियावाकी पद्धति अपना रही है, ताकि कम समय में घने, विविधता से युक्त और तेजी से बढ़ने वाले जंगलों को विकसित किया जा सके। इसके अलावा, हिंदुस्तान जिंक लिमिटेड 'प्रकृति से संबंधित वित्तीय प्रकटीकरण पर टास्क फोर्स (TNFD)' रिपोर्ट जारी करने वाली पहली भारतीय कंपनी भी है। इसका उद्देश्य प्रकृति से संबंधित जोखिमों और अवसरों को रणनीतिक योजना में शामिल करना है।



परिवर्तित साइट
(स्रोत: इंडिया CSR)

“**माइक्रोराइजा तकनीक पौधों और कवक के बीच सहजीवी संबंध को बढ़ावा देती है।**”

हिंदुस्तान जिंक लिमिटेड ने उपर्युक्त उदाहरणों से यह प्रदर्शित किया है कि किस प्रकार कोई उद्योग संधारणीयता के लक्ष्यों की प्राप्ति में योगदान करते हुए पर्यावरणीय चुनौतियों का गंभीरता से समाधान कर सकता है।

खेनरिंग नामसूम को-ऑपरेटिव (KNC) - परती भूमि का सफलतापूर्वक कार्याकल्प

खेनरिंग नामसूम को-ऑपरेटिव (KNC) जेमगांग (भूटान) के बूमबरी गांव में किसानों और युवाओं के नेतृत्व में शुरू की गई एक कृषि सहकारी समिति है। इसने गांव की परती भूमि का सफलतापूर्वक कार्याकल्प किया है। इस सहकारी समिति ने 93 हेक्टेयर भूमि पट्टे पर ली थी, जो जल संकट के कारण 30 वर्षों से बंजर पड़ी थी। सहकारी समिति के प्रयास ने इस क्षेत्र के लैंडस्केप को पूरी तरह बदल दिया है और कई प्रकार के आर्थिक अवसरों के जरिए यहां लोगों की समृद्धि सुनिश्चित की है।



श्री थिनले वांगडी, KNC के संस्थापक
(स्रोत: भूटान फाउंडेशन)

इस सहकारी समिति की शुरुआत 2014 में 16 युवा सदस्यों के साथ हुई थी। आज, समिति में आठ ग्यूवोग (गांवों का एक समूह) के 230 से अधिक सहयोगी किसान शामिल हैं। सहकारी समिति ने बंजर भूमि का कार्याकल्प करने के लिए कृषि-वानिकी (एग्रोफॉरेस्ट्री) का उपयोग किया। खेतों में पेड़, झाड़ियां और बाड़ लगाने से किसानों को उपजाऊ मृदा और अधिक पैदावार मिल सकती है। 2016 में, उन्होंने करीब 80 एकड़ जमीन में मौजूद खरपतवार और झाड़ियों को साफ किया तथा उस जमीन पर तरबूज और केले उगाए। समय के साथ, क्षेत्र का विस्तार किया गया।

सहकारी संस्था को वैश्विक पर्यावरण सुविधा-लघु अनुदान कार्यक्रम (GEF-SGP) के तहत रॉयल सरकार परियोजना से समर्थन प्राप्त हुआ। GEF-SGP का उद्देश्य “पर्यावरण क्षरण के लिए उत्तरदाई प्रमुख कारकों से निपटने के लिए नागरिक समाज के कार्यकर्ताओं को संगठित करना और आवश्यक स्थानीय कार्रवाइयों को आगे बढ़ाना है। साथ ही, सतत विकास और आजीविका के बेहतर अवसरों को बढ़ावा देते हुए GEF के अनिवार्य थीमेटिक आयामों में कई लाभ प्रदान करने में मदद करना भी इसका उद्देश्य है।”

इस परियोजना की शुरुआत तरबूज और केले उगाने के साथ हुई थी, अब इसके तहत कई प्रकार की सब्जियां आदि भी उगाई जाने लगी हैं। इस सहकारी समिति ने न केवल किसानों की आय बढ़ाने में मदद की है, बल्कि इससे ग्रामीण क्षेत्रों से शहरी क्षेत्रों में पलायन की बढ़ती प्रवृत्ति को भी कम करने में भी मदद मिली है।

“**एग्रोफॉरेस्ट्री भूमि प्रबंधन की एप्रोच है जिसके कई लाभ हैं। खेतों में वृक्ष, झाड़ियां और बाड़ लगाने से किसानों को उपजाऊ मृदा तथा अधिक उपज मिल सकती है।**”

ग्लोबल: क्विक हिट्स



जाम्बिया

जाम्बिया करीबा जलविद्युत संयंत्र को बंद करने की योजना बना रहा है। यह कदम बांध के पास जलाशयों में पानी की कमी, जलवायु परिवर्तन जनित सूखा और अनियमित वर्षा के कारण उठाया जा रहा है। इससे बिजली आपूर्ति और जल संसाधनों की उपलब्धता के समक्ष खतरा उत्पन्न हो गया है।



कनाडा

आनुवंशिक संसाधनों पर डिजिटल सीक्वेंस की जानकारी के उपयोग से प्राप्त लाभ को साझा करने पर एड-हॉक वर्किंग ग्रुप की बैठक मॉन्ट्रियल में संपन्न हुई। इस बैठक में पारदर्शिता, डेटाबेस जवाबदेही और लाभ के समुचित वितरण पर ध्यान केंद्रित किया गया। इस समूह की स्थापना 2022 में जैव विविधता अभिसमय (CBD) पर पक्षकारों के 15वें सम्मेलन (COP-15) में की गई थी।



जिम्बाब्वे

संयुक्त राष्ट्र मानवीय समन्वय एजेंसी (OCHA) की रिपोर्ट के अनुसार, जिम्बाब्वे में खाद्य संकट की स्थिति रिकॉर्ड तोड़ सूखे के कारण और गंभीर होती जा रही है, जिसका मुख्य कारण अल-नीनो मौसम पैटर्न है। अप्रैल 2024 में, जिम्बाब्वे के स्थानीय अधिकारियों ने देशभर में आपात स्थिति की घोषणा की थी।



अंटार्कटिका

अंटार्कटिका में जलवायु परिवर्तन के कारण अभूतपूर्व हीटवेव दर्ज की गई है। इस घटना ने बर्फ की चादरों, समुद्री जल स्तर और वैश्विक मौसम पैटर्न पर इसके प्रभावों के बारे में चिंताएं बढ़ा दी हैं। इससे ग्लेशियरों का पिघलना और तेज़ हो सकता है।

तंजानिया

तंजानिया ने अवैध शिकार को रोकने और पर्यटन को बढ़ावा देने के लिए वन्यजीव पार्क में एक नई हवाई पट्टी खोली है। यह कदम पारिस्थितिकी तंत्र और जैव विविधता पर मानव गतिविधियों के नकारात्मक प्रभावों को दरकिनार करते हुए उठाया गया है।



रूस

रूस के पूर्वी तट पर 7.0 तीव्रता के भूकंप से शिवलूच ज्वालामुखी में उद्गार हुआ। इससे पारिस्थितिकी संबंधी गंभीर जोखिम उत्पन्न हो गए। इससे वन्यजीवों को खतरों का सामना करना पड़ा और उत्सर्जित राख (ऐश) के कई गंभीर पर्यावरणीय जोखिम सामने आए।



बांग्लादेश

बांग्लादेश में मानसून सीजन में मूसलाधार वर्षा ने 18 मिलियन से अधिक लोगों को प्रभावित किया। चटगाँव और सिलहट की प्रमुख नदियां खतरे के स्तर से काफी ऊपर बढ़ रही थी, जिससे पहले से ही भयावह स्थिति और भी गंभीर हो गई।



दक्षिण कोरिया

दक्षिण कोरिया के संवैधानिक न्यायालय ने देश के वर्तमान जलवायु लक्ष्यों को असंवैधानिक घोषित कर दिया है। इससे, अब दीर्घकालिक संधारणीयता सुनिश्चित करने और जलवायु संकट का प्रभावी ढंग से समाधान करने के लिए सरकार को सख्त उत्सर्जन कटौती योजनाओं को लागू करना होगा।



न्यूजीलैंड

न्यूजीलैंड सरकार आर्थिक सुधारों को बढ़ावा देने हेतु उन क्षेत्रों को प्राथमिकता दे रही है जो प्रदूषण फैलाते हैं। इस कदम से जलवायु शमन प्रयासों में बाधा उत्पन्न हो सकती है। न्यूजीलैंड संभवतः 2030 और 2035 के अपने घरेलू उत्सर्जन कटौती लक्ष्यों की प्राप्ति से भी चूक सकता है।



मोजाम्बिक

मोजाम्बिक ने आपदाओं के बारे में 2027 तक 'सभी लोगों को अग्रिम चेतावनी' प्रदान करने के लिए एक महत्वाकांक्षी राष्ट्रीय रोडमैप लॉन्च किया है। इसका उद्देश्य आपदा से निपटने की तैयारी और अपनी क्षमता में सुधार करना है। इस पहल से चक्रवात और बाढ़ जैसी जलवायु संबंधी आपदाओं के बढ़ते खतरों का सामना करने वाले समुदायों की सुरक्षा के लिए पूर्व चेतावनी प्रणाली के दायरे का विस्तार किया जाएगा।



भेड़ियों के हमले: भारत में मानव-वन्यजीव संघर्ष पहलू की सच्चाई



भारतीय भेड़िया भारत में कांटेदार जंगलों, झाड़ीदार भूमि, शुष्क और अर्ध-शुष्क घास के मैदानों में पाया जाता है।

उत्तर प्रदेश की सुनीता 17 अगस्त की त्रासदी भरी रात को याद करती हुए कहती हैं कि उनकी 4 साल की बेटी संध्या मिट्टी से बने घर के बाहर सो रही थी। बिजली कटने से गाँव में अंधेरा छा गया था। बिजली जाने के दो मिनट के भीतर ही भेड़ियों ने हमला कर दिया। जब तक सुनीता को कुछ समझ आता, तब तक भेड़िए उसकी बेटी को उठा ले गए थे। अगले दिन संध्या का शव पास के गन्ने के खेत में मिला। भेड़ियों के ऐसे कई हमलों ने उत्तर प्रदेश के बहराइच जिले में आतंक मचा रखा था।

सच तो यह है कि यह त्रासदी भारत में बढ़ते मानव-वन्यजीव संघर्ष की गंभीरता को उजागर करती है, जहां इंसानों और वन्यजीवों के बीच बढ़ता संघर्ष अक्सर त्रासदी के साथ समाप्त होता है। आइए, जानते हैं कि मानव-वन्यजीव संघर्ष के बदलते स्वरूप के पीछे के कारणों का जटिल ताना-बाना क्या है।

वन्यजीव इंसानों पर हमला क्यों कर रहे हैं?

भेड़िये लंबे समय से चरागाहों में छिपते रहे हैं और कभी-कभी मवेशियों का शिकार भी करते रहे हैं। हालांकि, कुछ विशेषज्ञों के अनुसार, वन्यजीवों के प्राकृतिक पर्यावास में मानव अतिक्रमण का बढ़ना, वनों की कटाई और संसाधनों के लिए प्रतिस्पर्धा बहराइच में भेड़ियों के मौजूदा हमलों के लिए मुख्य रूप से उत्तरदायी हैं। बहराइच तराई क्षेत्र का हिस्सा रहा है। यहां के जंगल और घास के मैदान तेजी से कृषि भूमि में बदल दिए गए हैं। लगातार बढ़ती मानव आबादी के कारण, वन्यजीवों के प्राकृतिक पर्यावास अब सिकुड़ गए हैं और इनमें कई पर्यावास तो वन्यजीवों के लिए अनुकूल नहीं रह गए हैं। इससे जंगली जानवर आहार और पानी की तलाश में मानव बस्तियों में प्रवेश कर रहे हैं।

इनके अलावा, मानव जनित गतिविधियों और पर्यावरणीय कारकों के कारण जंगलों में शिकार की कमी हो गई है। इस वजह से भी भेड़िये मानव बस्तियों की ओर खींचे चले आ रहे हैं। भेड़िये मूल रूप से हिरण और छोटे जीवों का शिकार करते रहे हैं, लेकिन शिकार नहीं मिलने पर वे जो कुछ भी मिल जाए उसका शिकार कर लेते हैं।

“ कुछ विशेषज्ञों के अनुसार वन्यजीवों के प्राकृतिक पर्यावास में मानव अतिक्रमण का बढ़ना, वनों की कटाई और संसाधनों के लिए प्रतिस्पर्धा बहराइच में भेड़ियों के मौजूदा हमलों के लिए मुख्य उत्तरदायी कारक हैं।

मानव-वन्यजीव संघर्ष की यह खतरनाक स्थिति गरीबी के कारण और भी गंभीर हो जाती है। बहराइच के गावों में बड़ी संख्या में लोग हाशिये पर जी रहे हैं, और इनमें से कई के पास सुरक्षित आवास भी नहीं है। ऐसे लोग खुले में सोने के लिए विवश हैं। ऐसे में उन पर वन्यजीवों के हमलों का खतरा बढ़ जाता है। मानव-वन्यजीव संघर्ष तब और बढ़ जाता है जब लोग सर्चलाइट, पटाखे या बंदूकों से जानवरों को भगाने की कोशिश करते हैं, जिससे वे और भी आक्रामक हो जाते हैं। जलवायु परिवर्तन और पर्यावरण के क्षरण ने मानव और वन्यजीव संबंधों को और भी अधिक खतरनाक बना दिया है। इससे दोनों के बीच संघर्ष की आशंकाएं और भी अधिक बढ़



गई हैं। यह स्थिति चिंताजनक है क्योंकि यह अक्सर वन्यजीवों और मनुष्यों के बीच तनाव पैदा करती है, जिससे शत्रुतापूर्ण संबंध और भी अधिक बढ़ जाते हैं। यह स्थिति दोनों के सह-अस्तित्व के लिए खतरनाक है।



हाथी खेतों में खड़ी फसलों को नुकसान पहुंचा रहे हैं
स्रोत - अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN)

मानव-वन्यजीव संघर्ष एक बड़ा खतरा क्यों है?

इस संघर्ष की वजह से जन और धन, दोनों की हानि होती है, खासकर ग्रामीण क्षेत्रों में जहां लोग आजीविका के लिए कृषि और पशुधन पर अधिक निर्भर हैं। भेड़ियों के हमलों की हालिया घटनाओं में इस साल अप्रैल-मई से अब तक नौ बच्चों और एक वयस्क की मौत हो चुकी है और कम-से-कम 34 अन्य लोग घायल हुए हैं। ऐसी घटनाएं वन्यजीवों के प्रति भय और शत्रुता को भी बढ़ावा देती हैं, जिससे प्रतिशोध की भावना प्रबल हो सकती है। इससे अक्सर संकटापन्न वन्यजीव प्रजातियों को नुकसान पहुंचता है। कुछ रिपोर्ट्स के अनुसार, प्रतिशोध के कारण लोगों ने लगभग 11 भेड़ियों को मार दिया है। लंबे समय में, मानव-वन्यजीव संघर्ष जैव विविधता और प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र के संतुलन को खतरे में डालता है, जिससे वन्यजीवों के संरक्षण के प्रयास बहुत कठिन हो जाते हैं।

भारत में मानव-वन्यजीव संघर्ष केवल भेड़ियों के हमलों तक सीमित नहीं है। पूरे भारत में पिछले 5 वर्षों में मानव-हाथी संघर्ष में 2853 लोग मारे गए हैं, जबकि 2018-19 और 2020-21 के बीच 222 हाथी बिजली के झटके, ट्रेन से टकराने, शिकारियों के शिकार करने और जहर देने की घटनाओं के कारण मारे गए। पिछले कुछ वर्षों में इस तरह की घटनाओं की बढ़ती संख्या वन्यजीवों की सुरक्षा और मानव सुरक्षा के बीच संतुलन बनाए रखने की ज़रूरत को उजागर करती है। वन्यजीव क्षेत्रों में मानव अतिक्रमण बढ़ने के साथ ही सह-अस्तित्व की रणनीतियों को अपनाने की आवश्यकता और अधिक बढ़ गई है। आइए देखें कि बहराइच में इस समस्या से कैसे निपटा जा रहा है।

कमियों को दूर करना

भेड़ियों के हमलों के बढ़ते मामलों के जवाब में, वन विभाग ने भेड़ियों को पकड़ने और प्रभावित क्षेत्रों में सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए 'ऑपरेशन भेड़िया' शुरू किया है। अधिकारियों ने ड्रोन और कैमरे भी तैनात किए हैं, जाल बिछाए हैं और भेड़ियों को डराने के लिए पटाखे भी छोड़े जा रहे हैं।



लाठी लेकर सड़कों पर गश्त लगाते स्थानीय लोग [प्रतीकात्मक चित्र]

बिजली आपूर्ति रहित क्षेत्रों में विद्युत की सप्लाई सुनिश्चित की जा रही है। अतिरिक्त सुरक्षा उपायों के तहत, हमले वाली जगहों पर घंटों के चारों ओर बाड़ लगाए जा रहे हैं, ताकि एक सुरक्षित घेरा बनाया जा सके। इन तरीकों के जरिये मानव बस्तियों की सुरक्षा सुनिश्चित की जा रही है, साथ ही प्रयास किए जा रहे हैं कि भेड़ियों को कम-से-कम नुकसान पहुंचे।

आगे, ग्रामीणों को सावधानी बरतने के उपायों के बारे में जागरूक करना आवश्यक है। जैसे- बच्चों को घर के अंदर रखना, रात के समय में गश्ती बढ़ाना और बाहरी गतिविधियों की बेहतर निगरानी सुनिश्चित करना। इसके साथ ही, कुछ पूरक उपाय भी किए जा सकते हैं। संरक्षण प्रयासों के तहत मनुष्यों के साथ वन्यजीवों के संघर्ष को कम करने हेतु भेड़ियों के लिए प्राकृतिक पर्यावास पुनर्बहाल करना और इनके लिए प्राकृतिक शिकार की उपलब्धता बढ़ाने पर ध्यान केंद्रित करना चाहिए।



मानव-वन्यजीव सह-अस्तित्व ही समाधान की कुंजी है!

बहराइच की घटना मानव की विकास महत्वाकांक्षा और वन्यजीव संरक्षण के बीच संतुलन बनाने की व्यापक चुनौती की ओर ध्यान आकर्षित करती है। साथ ही, यह मनुष्यों और वन्यजीवों, दोनों के लिए संधारणीय समाधान खोजने की जटिलता को भी रेखांकित करती है। संघर्ष से सह-अस्तित्व की ओर बढ़ना, सुरक्षित दूरी बनाए रखते हुए वन्यजीव प्रजातियों के साथ सद्भाव के साथ रहना, मानव-वन्यजीव संघर्ष से निपटने का संधारणीय समाधान प्रतीत होता है।

सकल पर्यावरण उत्पाद सूचकांक - अर्थव्यवस्था के साथ-साथ पारिस्थितिकी दृष्टिकोण



उत्तराखंड के मुख्यमंत्री पुष्कर सिंह धामी ने सकल पर्यावरण उत्पाद (GEP) सूचकांक लॉन्च किया (स्रोत-X)

क्या आपने कभी सोचा है कि अगर सड़क, रेल लाइन या किसी अन्य परियोजना के निर्माण के लिए जंगल के एक हिस्से को साफ कर दिया जाए तो पर्यावरण को कितना नुकसान होगा? क्या आप इस नुकसान को मौद्रिक रूप में माप सकते हैं? हाल ही में, उत्तराखंड सरकार ने ऐसे सवालों का समाधान करने के लिए सकल पर्यावरण उत्पाद (GEP) सूचकांक लॉन्च किया है।

सतत विकास का नया तरीका

उत्तराखंड पहला ऐसा राज्य है, जहां सकल पर्यावरण उत्पाद (GEP) सूचकांक के माध्यम से पारिस्थितिकी तंत्र के विकास का आकलन किया जाएगा। मुख्यमंत्री ने इस बात पर भी प्रकाश डाला कि "राज्य में सकल घरेलू उत्पाद (GDP) के साथ GEP को भी जारी किया जाना चाहिए"। उन्होंने यह भी कहा कि राज्य में विकास योजनाएं और औद्योगिक गतिविधियां एक साथ समानांतर रूप से बढ़ रही हैं और GEP सूचकांक जलवायु संरक्षण की दिशा में आगे बढ़ने में मदद करेगा।

“उत्तराखंड पहला ऐसा राज्य है, जहां सकल पर्यावरण उत्पाद (GEP) सूचकांक के माध्यम से पारिस्थितिकी तंत्र के विकास का आकलन किया जाएगा।”

सकल पर्यावरण उत्पाद (GEP) सूचकांक क्या है?

GEP सूचकांक मानव की गतिविधियों से होने वाले पारिस्थितिक विकास का मूल्यांकन करने की एक नवीन पद्धति है। GEP सूचकांक के चार स्तंभ हैं, वायु, मृदा, वृक्ष और जल। यह पर्यावरण के प्रति जागरूकता बढ़ाएगा और साथ ही इससे पर्यावरण संरक्षण में योगदान के आकलन में मदद मिलेगी। यह सूचकांक योजनाएं बनाने में भी मदद करेगा और मौजूदा प्राकृतिक संसाधन लेखांकन (Natural Resource Accounting - NRA) तंत्र का पूरक होगा।

GEP सूचकांक = वायु-GEP सूचकांक + जल-GEP सूचकांक + मृदा-GEP सूचकांक + वन-GEP सूचकांक

प्राकृतिक संसाधन लेखांकन (NRA) क्या है?

संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) के अनुसार, NRA लेखांकन प्रणाली प्राकृतिक संपत्तियों के भंडार और इस भंडार में समय के साथ परिवर्तन का आकलन करती है। इसमें जैव संपदा (उत्पादित या जंगली), उप-मृदा संसाधन (अभिपुष्ट भंडार), जल, तथा जलीय और स्थलीय पारिस्थितिकी तंत्र के साथ भूमि शामिल होते हैं। इसका उपयोग अक्सर भौतिक लेखांकन के संदर्भ में किया जाता है जो मौद्रिक लेखांकन से भिन्न है। NRA के लिए 'हरित लेखांकन' (ग्रीन एकाउंटिंग) और 'पर्यावरण लेखांकन' (एनवायरनमेंटल एकाउंटिंग) जैसी शब्दावलियों का उपयोग भी किया जाता है।



विभिन्न देशों ने संयुक्त राष्ट्र की पर्यावरण-आर्थिक लेखांकन प्रणाली (SEEA) के अनुसार अपनी विशिष्ट आवश्यकताओं को ध्यान में रखकर अलग-अलग अप्रोच अपनाए हैं। यह एक ऐसा फ्रेमवर्क है, जो आर्थिक और पर्यावरणीय डेटा को एकीकृत करता है, ताकि अर्थव्यवस्था और पर्यावरण के बीच के अंतर-संबंधों का अधिक व्यापक और बहुउद्देश्यीय अप्रोच प्रदान किया जा सके। 2017 में, यूरोपीय संघ ने राष्ट्रों को पर्यावरणीय-आर्थिक लेखांकन पर अपने ज्ञान को आगे बढ़ाने में मदद करने के लिए "प्राकृतिक पूंजी लेखांकन और पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं का मूल्यांकन" (NCAVES) नामक एक परियोजना शुरू की।

प्राकृतिक संसाधन लेखांकन (NRA) के उद्देश्य क्या हैं?

प्राकृतिक संसाधन लेखांकन का मुख्य उद्देश्य प्राकृतिक संसाधनों की स्थिति और उन्हें प्रभावित करने वाले परिवर्तनों के बारे में जानकारी प्रदान करना है। यह नीति निर्माताओं की मदद के लिए एक ठोस डेटाबेस प्रदान करके नीति निर्धारण में सहायता करता है। जलवायु परिवर्तन की

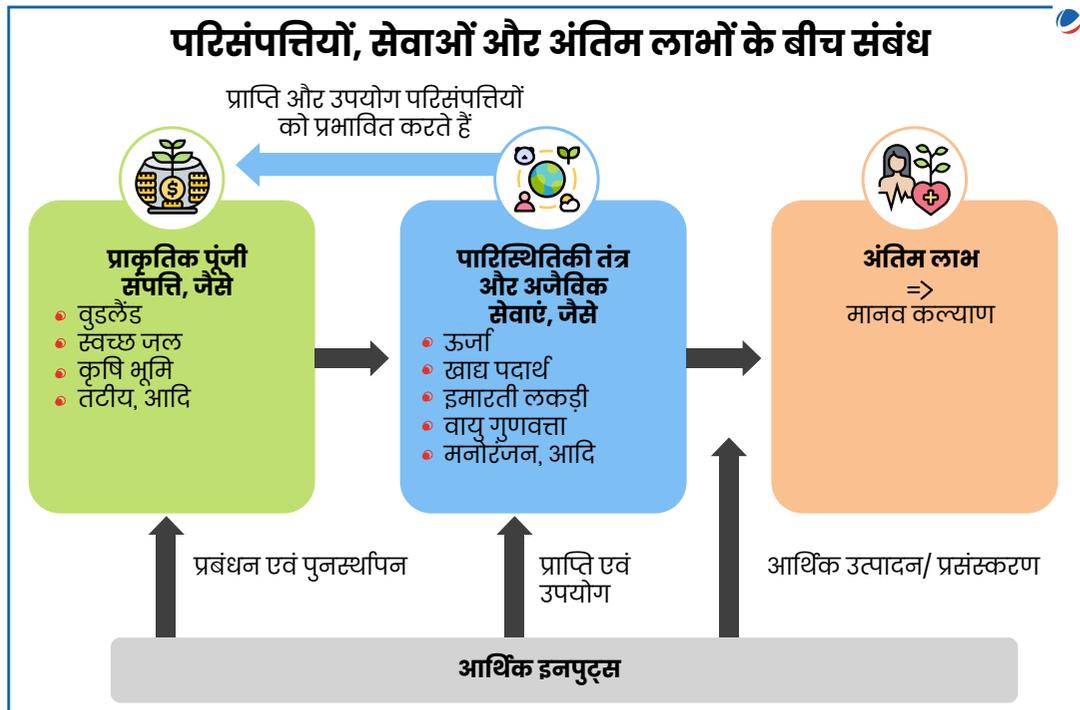
निगरानी, मापन और विश्लेषण के लिए परिसंपत्ति और फ्लो एकाउंटिंग को एक उपयोगी फ्रेमवर्क के रूप में मान्यता दी गई है।

भारत में प्राकृतिक संसाधन लेखांकन (NRA)

भारत के नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक (CAG) द्वारा गठित सरकारी लेखा मानक सलाहकार बोर्ड (GASAB) NRA को लागू करने में राज्यों की मदद कर रहा है। यह राज्यों को परिसंपत्ति लेखांकन तैयार करने में सहायता करता है और राज्य सरकार के विभागों को परिसंपत्ति लेखा तैयार करने के लिए निरंतर डेटा प्राप्त करने हेतु आधार बनाने में मदद करता है। इसके अलावा, भारत में NCAVES को संयुक्त राष्ट्र सांख्यिकी प्रभाग (UNSD), संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) और जैव विविधता पर कन्वेंशन (CBD) के सचिवालय की मदद से कार्यान्वित किया जा रहा है।

वर्तमान पर्यावरणीय चुनौतियों का समाधान करना

उत्तराखंड द्वारा GEP इंडेक्स लॉन्च करने से न केवल भारतीय राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों के सामने बल्कि, दुनिया के सामने एक मिसाल कायम हुई है। अन्य सभी राज्यों और केंद्रशासित प्रदेशों को उत्तराखंड द्वारा निर्धारित मार्ग का अनुसरण करने की आवश्यकता है। यह आर्थिक विकास और पर्यावरण क्षरण के बीच संतुलन बनाने में मदद करेगा।



काॅमिक स्ट्रिप

हिमालयन यू ट्री: कैंसर रोधी एक दवा, टैक्सोल का स्रोत



यह टेक्सोल है! यह
कैंसर-रोधी एक दुर्लभ
कंपाउंड है!

"शक्तिशाली, है
ना? मैं सदियों से
इसे संरक्षित कर
रहा हूँ।"

हमने हिमालयन
यू में टेक्सोल को
खोजा है - यह
कैंसर के इलाज
में क्रांति ला
सकता है!

मैंने कहा था, कि मैं
कुछ खास हूँ।

प्रकृति के उपहार अनमोल हैं। हमारी
रक्षा करो और हम बदले में बहुत
कुछ देते रहेंगे।

कई हालिया शोधों से पता चलता है कि टेक्सोल दुर्लभ हिमालयन यू (टेक्सस वॉलिचियाना) पेड़ में पाया जाता है। टेक्सोल को कैंसर रोधी एजेंट माना जाता है। हिमालयन यू को कॉमन यू, इंग्लिश यू और यूरोपियन यू जैसे नामों से भी जाना जाता है। गुज्जर जैसे पारंपरिक समुदायों ने टेक्सस की पत्तियों और छाल के दर्द निवारक और चिकित्सीय गुणों का उपयोग किया है। यह खोज प्रकृति के अनमोल उपहारों के अध्ययन के महत्त्व पर प्रकाश डालती है जिनका उपयोग मानवता की भलाई के लिए किया जा सकता है।

आपदा प्रबंधन को नए सिरे से तैयार करना: आपदा प्रबंधन (संशोधन) विधेयक, 2024



**जम्मू-कश्मीर में बाढ़ के दौरान भारतीय सेना द्वारा बचाव।
स्रोत: भारतीय सेना**

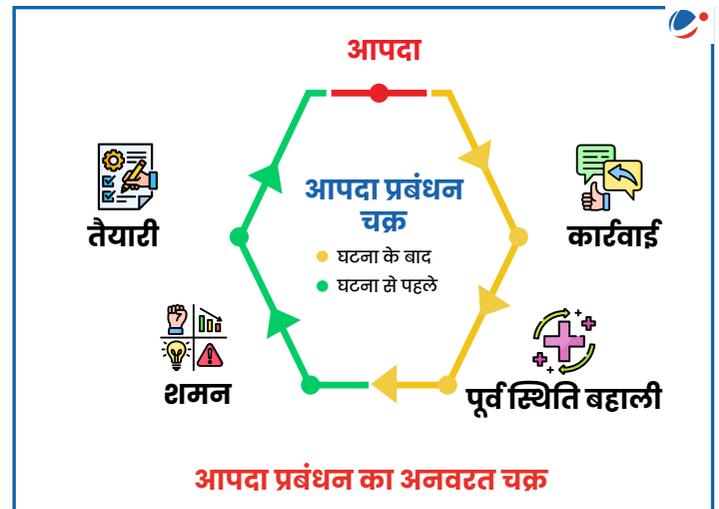
चक्रवाती तूफान फैलिन 12 अक्टूबर, 2013 को श्रेणी 4 रेटिंग के साथ ओडिशा तट से टकराया था। यह लगभग डेढ़ दशक में सबसे शक्तिशाली चक्रवात था। तीन मीटर ऊंची समुद्री लहरें और 200 किलोमीटर प्रति घंटे से अधिक की निरंतर तेज हवाओं ने सैकड़ों किलोमीटर तक समुद्र तट को प्रभावित किया। हालांकि, इस चक्रवाती तूफान के अधिक प्रबल होने के बावजूद 50 से कम लोगों की मृत्यु हुई, जो पूर्व के चक्रवातों की तुलना में काफी कम है। ऐसा ओडिशा के सफल आपदा प्रबंधन प्रयासों के कारण संभव हुआ। इसे दुनिया के सबसे सफल आपदा प्रबंधन प्रयासों में शामिल किया जाता है। चक्रवात फैलिन के तट से टकराने से पहले लगभग 1 मिलियन लोगों को सुरक्षित जगह पर पहुंचाया जा चुका था। यह आपदा प्रबंधन के महत्व को दर्शाता है।

आपदा प्रबंधन क्या है?

आपदा प्रबंधन आपदाओं से निपटने के लिए प्रभावी ढंग से योजना बनाने और प्रभावी कार्रवाई की एक प्रक्रिया है। इसमें आपदाओं से होने वाले नुकसान को कम करने के लिए रणनीतिक रूप से संसाधनों का आवंटन किया जाता है। इसमें आपदा की रोकथाम, उससे निपटने की तैयारी, प्रभावी कार्रवाई और पूर्व की स्थिति बहाली को प्रबंधित करने के लिए रणनीतिक तरीकों को अपनाया जाता है।

आपदाएं कई रूपों में आती हैं। मानव-जनित आपदाएं त्रुटियों या लापरवाही के कारण होती हैं और इसमें औद्योगिक दुर्घटनाएं या संरचनात्मक विफलताएं शामिल हो सकती हैं। प्राकृतिक आपदाएं भूकंप और सूखे जैसी भौतिक घटनाओं के कारण होती हैं। आपदाएं चाहे जिस रूप में भी सामने आए, वे समुदायों के लिए परेशानी का कारण बनती हैं तथा जन, धन, अर्थव्यवस्था और पर्यावरण पर गंभीर प्रभाव डालती हैं।

“ आपदा प्रबंधन आपदाओं से निपटने के लिए प्रभावी ढंग से योजना बनाने और प्रभावी कार्रवाई की एक प्रक्रिया है। इसमें आपदाओं से होने वाले नुकसान को कम करने के लिए रणनीतिक रूप से संसाधनों का आवंटन किया जाता है।



भारत में आपदा प्रबंधन फ्रेमवर्क क्या है?

आपदाएं, चाहे मानव-निर्मित हों या प्राकृतिक, भारत को सदियों से प्रभावित करती आ रही हैं। भारत उन देशों में शामिल है, जो वैश्विक स्तर पर प्राकृतिक आपदाओं का सबसे अधिक सामना करता रहा है। प्राचीन भारतीय साहित्य में दीर्घकालिक सूखा, आकस्मिक बाढ़, ओलावृष्टि, भूस्खलन, चक्रवात, भूकंप और जंगल की आग जैसी प्राकृतिक आपदाओं का उल्लेख किया गया है। बिना योजना के शहरीकरण, उच्च-जोखिम वाले क्षेत्रों में विकास, पर्यावरण का क्षरण और जलवायु परिवर्तन के कारण भारत पर इन आपदाओं का खतरा और बढ़ता जा रहा है।

2005 में, भारत सरकार ने आपदा प्रबंधन अधिनियम लागू किया। इसमें प्रधानमंत्री की अध्यक्षता में राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (NDMA) और संबंधित राज्यों के मुख्यमंत्रियों की अध्यक्षता में राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों (SDMAs) के गठन के प्रावधान किए गए हैं। इसे भारत में आपदा प्रबंधन के लिए एक समग्र और एकीकृत दृष्टिकोण अपनाने के उद्देश्य से लागू किया गया था।



भारत के प्रधानमंत्री की अध्यक्षता में राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण (NDMA) भारत में आपदा प्रबंधन के लिए शीर्ष निकाय है।
स्रोत: NDMA

आपदा प्रबंधन (संशोधन) विधेयक, 2024 द्वारा लाए गए प्रमुख बदलाव क्या हैं?

यह विधेयक पंद्रहवें वित्त आयोग की सिफारिशों के साथ-साथ NDMA अधिनियम को लागू करने से मिले सबक और अनुभवों के अनुरूप है।

इसका उद्देश्य आपदा प्रबंधन क्षेत्र में कार्यरत विभिन्न प्राधिकरणों और समितियों की भूमिकाओं में अधिक स्पष्टता और सामंजस्य लाना है। इसके अतिरिक्त, विधेयक में राष्ट्रीय संकट प्रबंधन समिति और उच्च-स्तरीय समिति जैसे पहले से ही स्थापित संगठनों को वैधानिक दर्जा प्रदान करने का प्रस्ताव किया गया है। कार्य-दक्षता में सुधार के लिए, संशोधन के तहत राष्ट्रीय आपदा प्रबंधन प्राधिकरण और राज्य आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों की भूमिकाओं को मजबूत बनाया गया है। एक महत्वपूर्ण बदलाव के तहत इन प्राधिकरणों को राष्ट्रीय और राज्य स्तर पर आपदा योजनाएं तैयार करने के लिए सशक्त बनाया जाएगा। यह जिम्मेदारी पहले राष्ट्रीय और राज्य कार्यकारी समितियों के पास थी।



यह विधेयक पंद्रहवें वित्त आयोग की सिफारिशों के साथ-साथ NDMA अधिनियम के कार्यान्वयन के दौरान प्राप्त सबक और अनुभवों के अनुरूप है।



शहरी क्षेत्रों द्वारा सामना की जाने वाली विशेष चुनौतियों को ध्यान में रखते हुए, संशोधन में राज्य की राजधानियों और नगर निगम वाले बड़े शहरों में "शहरी आपदा प्रबंधन प्राधिकरणों" को स्थापित करने का प्रावधान किया गया है। अंत में, राज्य स्तर पर आपदा से जुड़ी कार्रवाई क्षमता को मजबूत करने के लिए, राज्य सरकारों द्वारा "राज्य आपदा मोचन बल" के गठन का भी प्रावधान किया गया है। उपर्युक्त संशोधनों का उद्देश्य प्रक्रियाओं को सुव्यवस्थित करना, जिम्मेदारियों को स्पष्ट करना और पूरे भारत में अधिक प्रभावी आपदा प्रबंधन के लिए मजबूत संरचनाओं का निर्माण करना है।

आगे की कार्रवाई क्या हो सकती है?

यह विधेयक भारत में समग्र आपदा प्रबंधन में सुधार के लिए लाया गया है जो स्वागत योग्य है। हालांकि, इसको लेकर कुछ चिंताएं भी सामने आई हैं, जैसे कि सत्ता का केंद्रीकरण, शहरी स्थानीय निकायों के पास वित्तीय संसाधनों की कमी और 'आपदा' की सीमित परिभाषा। हीटवेव जैसी जलवायु-जनित आपदाओं को अधिसूचित आपदाओं की सूची में शामिल नहीं किया जाना चिंताजनक है। आपदा प्रबंधन की सफलता सभी सरकारी एजेंसियों के बीच समन्वय तथा अधिकार और संसाधन आवंटन से संबंधित चुनौतियों को दूर करने पर निर्भर करेगी।



संधारणीय ऊष्मा: भविष्य की स्वच्छ ऊर्जा के रूप में भू-तापीय ऊर्जा



आइसलैंड में भूतापीय ऊर्जा संयंत्र और ब्लू लेगून लेजर पार्क

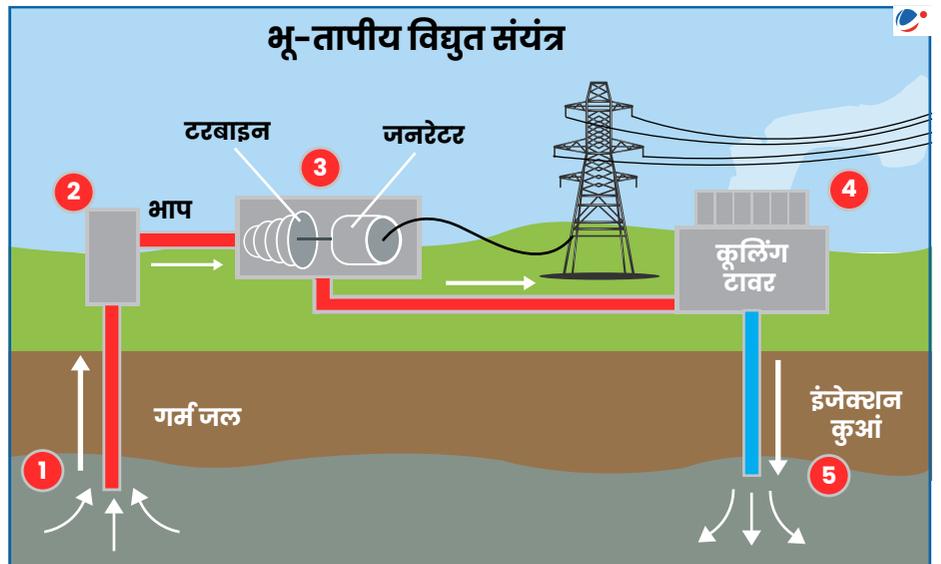
हम सभी टेलीविजन पर प्राकृतिक गीजर से हवा में पानी और भाप के जेट का उद्गार या ज्वालामुखियों के प्रबल उद्गार जैसे दृश्य देखकर आश्चर्यचकित रह जाते हैं। पर क्या आपने जानने की कोशिश की है कि इन प्रबल उद्गार रूपी प्राकृतिक घटनाओं के पीछे कौन-सी शक्ति काम कर रही होती है? इसका उत्तर भू-तापीय ऊर्जा में निहित है। गौरतलब है कि हाल में भारत में भू-तापीय ऊर्जा भविष्य के लिए एक उल्लेखनीय कदम उठाया गया है। इसके तहत सिंगरेनी कोलियरीज कंपनी लिमिटेड (SCCL) ने पायलट प्रोजेक्ट के तहत तेलंगाना के भद्राद्री कोठागुडम जिले में 20 किलोवाट का भू-तापीय बिजली संयंत्र का सफलतापूर्वक परिचालन शुरू किया है। आइए, भू-तापीय ऊर्जा की उत्पत्ति के बारे में और अधिक जानकारी प्राप्त करते हैं।

पृथ्वी का आंतरिक ऊष्मा इंजन: भू-तापीय ऊर्जा क्या है?

भूतापीय ऊर्जा की अवधारणा भले ही आधुनिक लगती हो, लेकिन यह बिलकुल नई भी नहीं है। मनुष्य सदियों से पृथ्वी की आंतरिक ऊष्मा का उपयोग करते आ रहे हैं। साथ ही, इसका उपयोग पुरापाषाण काल से ही नहाने के लिए भी किया जाता रहा है। यहाँ तक कि रोमन काल से ही जगहों को गर्म करने के लिए इसका उपयोग किया जाता रहा है। आसान भाषा में कहें तो भूतापीय ऊर्जा पृथ्वी की आंतरिक ऊष्मा से प्राप्त ऊर्जा है।

पृथ्वी की अधिकांश ऊष्मा पोटेशियम-40 और थोरियम-232 जैसे रेडियोएक्टिव आइसोटोप्स के लगातार क्षय होने से उत्पन्न होती है। यह अपार

तापीय ऊर्जा पृथ्वी की भूपर्पटी (क्रस्ट) के नीचे चट्टान और तरल पदार्थों में संग्रहित होती है। ये कम गहराई वाली भूमि से लेकर अधिक गहराई में स्थित मैग्मा नामक पिघली हुई चट्टान में प्राप्त होती है। वास्तव में, इतनी गहराई पर तापमान 6,000°C से भी अधिक हो सकता है, जो सूर्य की सतह के तापमान से भी अधिक है। पृथ्वी की सतह से 10 किलोमीटर की गहराई तक ऊष्मा की मात्रा में दुनिया भर के सभी तेल और गैस संसाधनों की तुलना में 50,000 गुना अधिक ऊर्जा होने का अनुमान है। फिर इस ऊर्जा का उपयोग कैसे किया जाता है?



जहां भाप है, वहां ऊर्जा है

भू-तापीय-जनित बिजली के उत्पादन हेतु भूमिगत जलाशयों के भाप और गर्म जल तक पहुंचने के लिए कभी-कभी एक मील या उससे भी अधिक गहरे कूप खोदे जाते हैं। ये भाप और गर्म जल बिजली जनरेटर से जुड़े टर्बाइनों को चलाते हैं। पहली बार भू-तापीय ऊर्जा का उत्पादन 1904 में इटली के लाइरिलो में किया गया था।

इसके अलावा, भू-तापीय ऊर्जा का उपयोग प्रत्यक्ष तौर पर अलग-अलग मकानों को गर्म रखने के लिए और डिस्ट्रिक्ट हीटिंग सिस्टम के माध्यम से कई भवनों को गर्म रखने के लिए भी किया जाता है। पृथ्वी की सतह से कम गहराई में मौजूद गर्म जल को घरों में पाइप के जरिए पहुंचाया जाता है। उदाहरण के लिए, आइसलैंड के रेकजाविक में ज्यादातर इमारतों को एक डिस्ट्रिक्ट हीटिंग सिस्टम से हीट (ऊष्मा) मिलती है।

भारत में भू-तापीय ऊर्जा की संभावनाएं

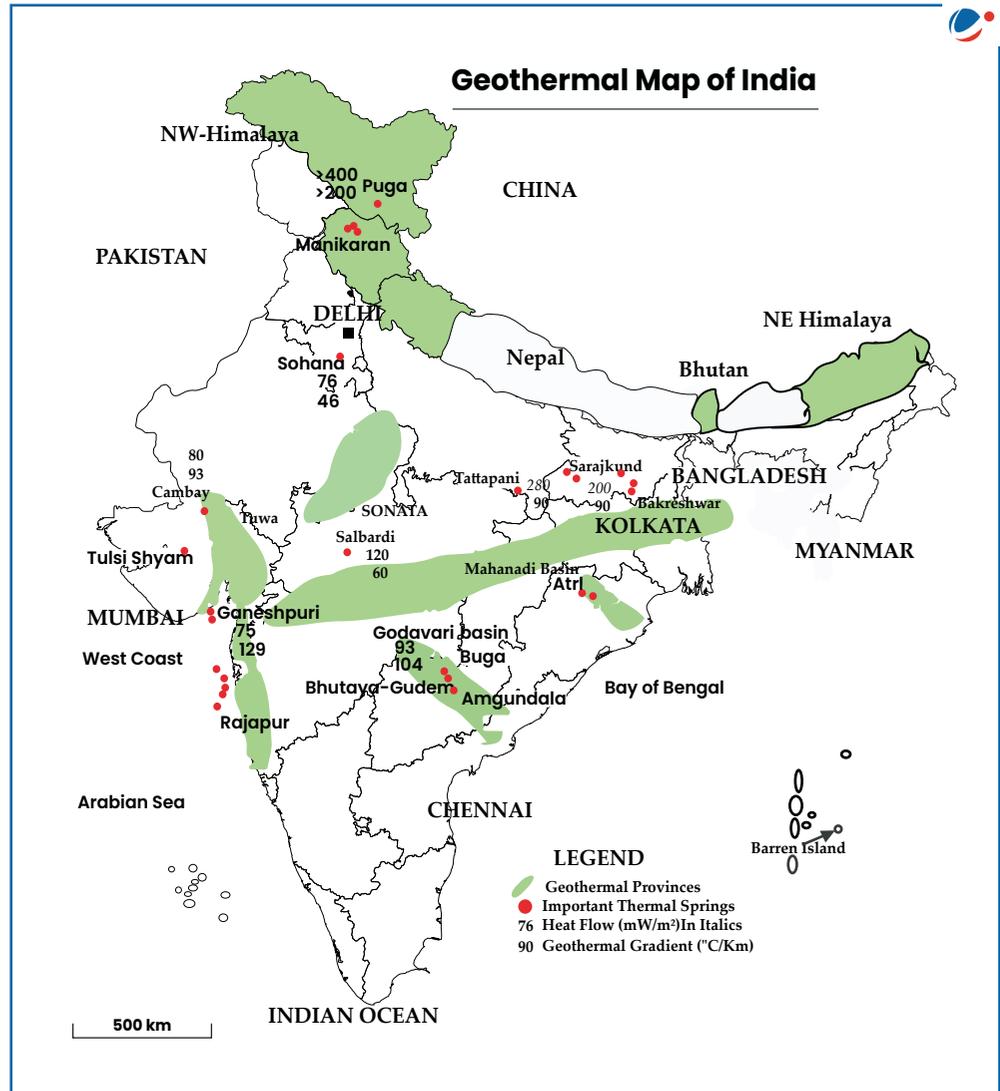
भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण (GSI) के अनुसार, देश में लगभग 10,600 मेगावाट की भू-तापीय ऊर्जा क्षमता है। भारत में पूगा घाटी और तत्तापानी जैसे कई भू-तापीय ऊर्जा स्रोत मौजूद हैं। नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय अलग-अलग शोध संस्थानों और उद्योग जगत की मदद से "नवीकरणीय ऊर्जा अनुसंधान एवं प्रौद्योगिकी विकास कार्यक्रम" चला रहा है। इसका उद्देश्य नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा के व्यापक उपयोग के लिए दक्षतापूर्वक और किफायती तरीके से स्वदेशी प्रौद्योगिकियों और विनिर्माण क्षमता का विकास करना है। इसके अलावा, भारत ने आइसलैंड के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं। इस समझौते में भूतापीय ऊर्जा क्षेत्र में सहयोग भी शामिल है।

भू-तापीय ऊर्जा असीमित और स्वच्छ ऊर्जा का ऐसा स्रोत है, जो हमारी जमीन के ठीक नीचे छिपा हुआ है। इसका उपयोग किया जाना बाकी है। इस अपार संसाधन का उपयोग करने के लिए अनुसंधान में तेजी लाने, नवाचार को बढ़ावा देने और अत्याधुनिक समाधानों को अपनाने का समय आ गया है। भू-तापीय ऊर्जा का उपयोग करके, हम अपनी हीटिंग आवश्यकताओं और बिजली प्रणालियों के डीकार्बोनाइजेशन की प्रक्रियाओं को मजबूती से आगे बढ़ा सकते हैं। इससे हम अधिक संधारणीय और ऊर्जा-सुरक्षित भविष्य की ओर कदम बढ़ा सकते हैं।

भू-तापीय ऊर्जा के अच्छे और बुरे पहलुओं का मूल्यांकन

भू-तापीय ऊर्जा के बारे में एक अच्छी बात यह है कि यह स्वच्छ और विश्वसनीय ऊर्जा स्रोत के रूप में मौजूद है, जो पारंपरिक जीवाश्म ईंधन की तुलना में कई लाभ प्रदान करती है। कोयला, गैस या तेल के विपरीत, भू-तापीय ऊर्जा उत्पादन के लिए दहन की आवश्यकता नहीं होती है, जिससे ऊर्जा का यह स्रोत अधिक हरित विकल्प बन जाता है। वास्तव में, भू-तापीय संयंत्र प्राकृतिक गैस से चलने वाले संयंत्रों की तुलना में केवल छठा हिस्सा ही कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जित करते हैं, जबकि उन्नत बाइनरी संयंत्र वास्तव में कोई उत्सर्जन नहीं करते हैं।

हालांकि, अन्य प्रौद्योगिकियों की तरह, भू-तापीय ऊर्जा के समक्ष भी चुनौतियां कम नहीं हैं। एक बड़ी चुनौती पृथ्वी की गहराई से हाइड्रोजन सल्फाइड निकालने की है। इसके अतिरिक्त, कुछ भू-तापीय तरल पदार्थों में विषाक्त पदार्थ भी प्राप्त होते हैं, जिससे इनके सुरक्षित निपटान के बारे में चिंताएं पैदा होती हैं। जैसे तो भूतापीय जलाशय दशकों तक सतत हीटिंग (ऊष्मा) प्रदान कर सकते हैं, लेकिन आशंका बनी रहती है कि इससे जुड़ी कोई साइट अंततः अपनी ऊष्मा खो दे और ठंडी हो जाए। फिर भी, इन चुनौतियों के बावजूद, भूतापीय ऊर्जा एक आशाजनक और नवीकरणीय संसाधन बनी हुई है और भारत ने इस ऊर्जा की प्राप्ति की दिशा में कई कदम उठाए हैं।



VISION IAS के PT 365 के साथ UPSC प्रीलिम्स में करेंट अफेयर्स की चुनौतियों में महारत हासिल कीजिए



करेंट अफेयर्स की
तैयारी कैसे करें

करेंट अफेयर्स सिविल सेवा परीक्षा की तैयारी की आधारशिला है, जो प्रीलिम्स, मेन्स और इंटरव्यू तीनों चरणों में जरूरी होता है। करेंट अफेयर्स से अपडेट रहना अभ्यर्थी को सिविल सेवा परीक्षा के नए ट्रेंड को समझने में सक्षम बनाता है। सही रिसोर्सज और एक रणनीतिक दृष्टिकोण के जरिए अभ्यर्थी इस विशाल सेक्शन को अपना सकारात्मक पक्ष बना सकते हैं।

PT 365 क्या है?

PT 365 (हिंदी) डाक्यूमेंट के अंतर्गत, व्यापक तौर पर विगत 1 वर्ष (365 दिन) के महत्वपूर्ण समसामयिक घटनाओं को ठोस तरीके से कवर किया जाता है ताकि प्रीलिम्स की तैयारी में अभ्यर्थियों को सहायता मिल सके। इसे करेंट अफेयर्स के रिविजन हेतु एक डॉक्यूमेंट के रूप में तैयार किया गया है।

PT365 की विशेषताएं



व्यापक कवरेज

- पूरे साल के करेंट अफेयर्स की कवरेज।
- UPSC हेतु प्रासंगिक विषय, जैसे— राजव्यवस्था, अर्थव्यवस्था, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, पर्यावरण, अंतर्राष्ट्रीय संबंध, आदि।
- आगामी प्रारंभिक परीक्षा में आने वाले संभावित विषयों पर जोर।



स्पष्ट एवं संक्षिप्त जानकारी

- प्रमुख मुद्दों के लिए स्पष्ट एवं संक्षिप्त प्रस्तुति
- विश्वसनीय स्रोतों से जानकारी
- तेजी से रिविजन के लिए परिशिष्ट



QR आधारित स्मार्ट क्विज

- अभ्यर्थियों की समझ और पढ़े गए आर्टिकल्स के परीक्षण के लिए QR आधारित स्मार्ट क्विज को शामिल किया गया है।



इन्फोग्राफिक्स

- आर्टिकल्स एवं तथ्यों को समझने और याद रखने में सहायता मिलती है।
- आर्टिकल्स को समझने के लिए अलग-अलग तकनीक, विधियों और प्रक्रियाओं का इस्तेमाल।
- लर्निंग को बेहतर बनाने के लिए मानचित्रों का रणनीतिक उपयोग किया गया है।



सरकारी योजनाएं और नीतियां

- प्रमुख सरकारी योजनाओं, नीतियों और पहलों की गहन कवरेज।



नया क्या है?

- पिछले वर्ष के प्रश्नों के पैटर्न के अनुरूप तैयार किया गया है।

PT 365 का महत्व



रिविजन में आसानी: कंटेंट को विषयों या टॉपिक्स के आधार पर वर्गीकृत किया गया है, जिससे अभ्यर्थी आसानी से टॉपिक खोज सकते हैं और रिविजन आसान हो जाता है।



वैल्यू एडिशन: इसमें ऐसे इन्फोग्राफिक्स, संबंधित घटनाक्रम या सुर्खियाँ शामिल हैं, जो महत्वपूर्ण जानकारी की व्यापक कवरेज सुनिश्चित करते हैं।



क्रिस्प मटेरियल: आर्टिकल्स में क्रिस्प पॉइंट्स का प्रयोग किया गया है। इससे अभ्यर्थियों को सीमित समय में आसानी से कई बार रिविजन करने में सुविधा मिलती है।



इंटीग्रेटेड एप्रोच: UPSC में पूछे गए प्रश्नों के पिछले ट्रेंड के अनुरूप ही करेंट अफेयर्स की सभी बुनियादी अवधारणाओं और सूचनाओं को स्पष्ट तरीके से शामिल किया गया है। इससे स्टेटिक पार्ट और महत्वपूर्ण करेंट अफेयर्स को एकीकृत करने में भी मदद मिलती है।



और अधिक जानकारी
के लिए दिए गए QR
कोड को स्कैन कीजिए

PT 365 एक भरोसेमंद रिसोर्स है जिसने पिछले कुछ वर्षों में लाखों अभ्यर्थियों को समग्र तरीके से करेंट अफेयर्स को कवर करने में मदद की है। इसकी प्रभावशाली विशेषताओं की वजह से UPSC सिविल सेवा परीक्षा में करेंट अफेयर्स को समझने और सफल होने में अभ्यर्थियों को मदद मिलती है।

माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण रहित जीवन



इन सरल, संधारणीय आदतों को अपनाकर, व्यक्ति पर्यावरण में माइक्रोप्लास्टिक्स के उत्सर्जन को काफी हद तक कम कर सकते हैं।

जैसे-जैसे हम पर्यावरण संबंधी समस्याओं से जुझती दुनिया के साथ आगे बढ़ रहे हैं, प्रकृति के प्रति अपनी व्यक्तिगत जिम्मेदारियों को निभाने की आवश्यकता पहले से कहीं ज्यादा ज़रूरी होती जा रही है। हमारे दैनिक क्रियाकलाप हमारी पृथ्वी के स्वास्थ्य पर दूरगामी प्रभाव डालते हैं। जैसे- हम क्या पहनते हैं, हम कैसे सफाई करते हैं और हम क्या खाते

हैं? प्लास्टिक प्रदूषण की गंभीर समस्या से निपटने के लिए न केवल जागरूकता की आवश्यकता है, बल्कि हम सभी की सक्रिय भागीदारी भी आवश्यक है। सामूहिक प्रयासों से बड़े बदलाव लाए जा सकते हैं और इसके लिए प्रत्येक व्यक्ति को अपने दिन-प्रतिदिन के कार्य में संधारणीय जीवन शैलियों को अपनाना आवश्यक हो जाता है।

रोजमर्रा की जिंदगी में माइक्रोप्लास्टिक को कम करना

क्या आप अपने दैनिक जीवन शैली में माइक्रोप्लास्टिक के उपयोग को कम करना चाहते हैं? माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण के खिलाफ लड़ाई में आपकी मदद करने के लिए यहां कार्रवाई योग्य 8 कदम बताए गए हैं:

प्लास्टिक की बोतलों वाले पानी का उपयोग बंद कीजिए:

प्लास्टिक की बोतलों में बंद पानी पीने से बचना चाहिए। इसके बदले पर्यावरण के अनुकूल कुछ अन्य विकल्पों का उपयोग करना चाहिए; जैसे- बांस की बोतलें, वनस्पति-से बने बायोडिग्रेडेबल बोतलें आदि। इससे दैनिक जीवन में माइक्रोप्लास्टिक के उपयोग को कम करने में मदद मिल सकती है।



घर पर ज्यादा-से-ज्यादा खाना पकाना:

घर पर भोजन तैयार करने से न केवल फूड पैकेजिंग और डिलीवरी कंटेनरों से उत्पन्न होने वाला प्लास्टिक अपशिष्ट कम होता है, बल्कि इससे शरीर को स्वास्थ्यवर्धक भोजन भी प्राप्त होता है।

सिंथेटिक्स की जगह प्राकृतिक रेशों को चुनना:

पॉलिएस्टर, नायलॉन और ऐक्रेलिक जैसी सिंथेटिक सामग्री से बने कपड़ों को धोने पर इनसे माइक्रोप्लास्टिक बाहर निकलते हैं। इसलिए कपास, ऊन या लिनन जैसे प्राकृतिक रेशों को प्राथमिकता देनी चाहिए, जो पर्यावरण में प्लास्टिक के कण/ रेशों को उत्सर्जित नहीं करते हैं।



वॉशिंग मशीन में माइक्रोफाइबर फ़िल्टर:

सिंथेटिक कपड़ों से निकलने वाले माइक्रोप्लास्टिक को कम करने के लिए वॉशिंग मशीन में माइक्रोफाइबर को छानने वाले फिल्टर या बैग (जैसे- गप्पीफ्रेंड बैग) लगाना चाहिए। ये फिल्टर छोटे रेशों को जल प्रणालियों तक पहुंचने से रोकते हैं।

प्लास्टिक-मुक्त पर्सनल केयर प्रोडक्ट का उपयोग करना:

कई एक्सफोलिएंट, फेस स्क्रब और टथपेस्ट उत्पादों में माइक्रोबीड्स होते हैं, जो माइक्रोप्लास्टिक का एक प्रमुख स्रोत है। ऐसे उत्पाद चुनिए जिनमें प्लास्टिक माइक्रोबीड्स के स्थान पर नमक, चीनी या ओट्स जैसे प्राकृतिक एक्सफोलिएंट्स का उपयोग किया गया हो।



कार के टायर के घिसाव को कम करना:

प्रदूषण का एक बड़ा स्रोत कार के टायरों से निकलने वाला माइक्रोप्लास्टिक है। टायरों में उचित दबाव बनाए रखना तथा पब्लिक ट्रांसपोर्ट का उपयोग करना, साइकिल चलाना या पैदल चलने जैसे उपाय कारगर हो सकते हैं। टायरों का उपयोग कम हो सकता है। जाहिर है कि इससे माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण को कम करने में मदद मिल सकती है।



थोक में खरीदारी करना:

बारंबार इस्तेमाल की जाने वाली वस्तुओं को कम मात्रा वाले प्लास्टिक के छोटे-पैक में खरीदने से आपका प्लास्टिक फुटप्रिंट बढ़ जाता है। इसलिए ऐसी वस्तुओं को थोक में खरीदना चाहिए ताकि प्लास्टिक के उपयोग को कम किया जा सके। यह तरीका छोटे-छोटे कंटेनरों की पैकेजिंग में प्लास्टिक की उपयोग की मात्रा भी कम कर सकेगा।



उचित तरीके से अपशिष्ट निपटान:

यह सुनिश्चित कीजिए कि प्लास्टिक अपशिष्ट को अलग करके और उसे रीसाइक्लिंग के लिए भेजकर उसका उचित तरीके से निपटान किया जाए। अनुचित तरीके से निपटान होने से प्लास्टिक अपशिष्ट प्राकृतिक पारिस्थितिकी तंत्र में प्रवेश कर जाता है, जहां यह अंततः धीरे-धीरे खंडित होते-होते माइक्रोप्लास्टिक का रूप ले लेता है।

इको-टूरिज्म और आपके लिए रोमांचक गंतव्य



आइए संधारणीय स्थानों का पता लगाएं।

कल्पना कीजिए कि आप काम के दबाव और शहर के शोर से दूर किसी सुरम्य स्थल के हरे-भरे पेड़ों से घिरे हुए हैं, प्रकृति की विविध आवाज़ें आपके कानों में गूंज रही हैं और वन की सुगंध मनमोहक वातावरण बना रही है। यह इको-टूरिज्म का सुखद एहसास है। यह वास्तव में दुनिया के प्राकृतिक अजूबों से रूबरू होने का एक नैतिक तरीका है। ऐसे युग में जब पर्यावरण के प्रति जागरूकता पहले से कहीं अधिक महत्वपूर्ण होती जा रही है, इको-टूरिज्म यात्रा करने और प्रकृति से जुड़ने का संधारणीय तरीका बनकर उभरा है। यह तरीका पर्यावरण संरक्षण, शिक्षा और स्थानीय समुदायों का समर्थन करने पर केंद्रित है। यह हमें प्रकृति की सुरम्यता का आनंद लेने के साथ-साथ भविष्य की पीढ़ियों के लिए इसे संरक्षित करने में भी मदद करता है।

इको-टूरिज्म की क्षमता को पहचानते हुए, भारत सरकार ने इसे बढ़ावा देने के लिए कई कदम उठाए हैं। केंद्रीय पर्यटन मंत्रालय ने पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय के साथ मिलकर भारत में इको-टूरिज्म के लिए दिशा-निर्देश तैयार किए हैं। इनका उद्देश्य प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण करना, स्थानीय संस्कृतियों का सम्मान करना और स्थानीय समुदायों के लिए सतत आजीविका प्रदान करना है। प्रसाद (PRASAD) यानी "तीर्थयात्रा कायाकल्प और आध्यात्मिक संवर्धन अभियान" और स्वदेश दर्शन जैसी योजनाओं में पर्यावरण-अनुकूल पर्यटन विकास को एक प्रमुख घटक के रूप में शामिल किया गया है। आइए कुछ ऐसे गंतव्यों के बारे में जानते हैं, जिन्हें आप अपनी इकोटूरिज्म-यात्रा सूची में शामिल कर सकते हैं!



घूमने के लिए इको-फ्रेंडली गंतव्य



तुरतुक: लद्दाख में हरा-भरा नखलिस्तान

ऊंचाई वाले शीत रेगिस्तान में तुरतुक एक हरा-भरा नखलिस्तान (ओएसिस) है। यह स्थल अनूठा सांस्कृतिक एहसास प्रदान करता है। यह स्थल दर्शाता है कि कैसे नियंत्रित पर्यटन संवेदनशील सीमावर्ती क्षेत्रों में सांस्कृतिक विरासत को संरक्षित कर सकता है।



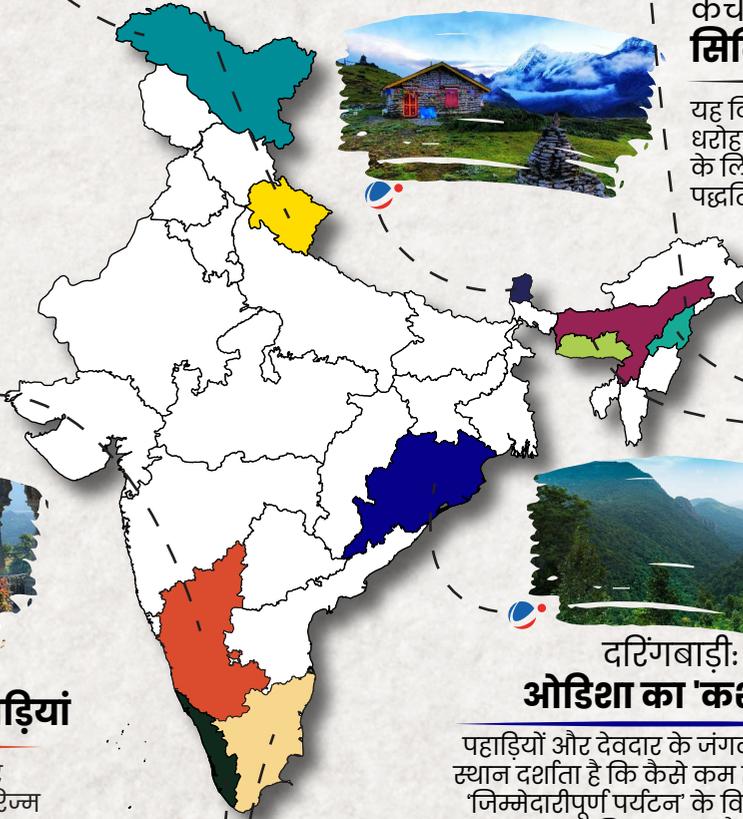
मुनस्यारी: उत्तराखंड का कैंपिंग और ट्रेकिंग रोमांच स्थल

ट्रेकर्स के लिए रोमांचक माने जाने वाले इस स्थल से पंचाचूली चोटियों के नज़ारे देखे जा सकते हैं। यह स्थल नाजुक पर्वतीय पारिस्थितिकी तंत्र और साहसिक पर्यटन के बीच जिम्मेदार संतुलन का प्रतीक है।



खोिनोमा: नागालैंड की हरित क्रांति

यह भारत का पहला हरित गांव है। यह समुदाय द्वारा संरक्षित वनों के लिए जाना जाता है। यह गांव पारंपरिक प्रथाओं के साथ आधुनिक संरक्षण विधियों के सफल एकीकरण का उदाहरण प्रस्तुत करता है।



कंचनजंगा राष्ट्रीय उद्यान: सिक्किम का यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल

यह विविध पारिस्थितिकी तंत्रों वाला यूनेस्को विश्व धरोहर स्थल है। यह राष्ट्रीय उद्यान जैव विविधता संरक्षण के लिए महत्वपूर्ण है और संधारणीय पर्वतीय-पर्यटन पद्धतियों को बढ़ावा देता है।



माजुली: असम का तैरता आश्चर्य

यह दुनिया का सबसे बड़ा नदी द्वीप है। यह अभी भी प्राकृतिक अवस्था में तथा प्रदूषण और प्लास्टिक से मुक्त है।



कुर्ग: कर्नाटक की धुंध की पहाड़ियां

इस शहर में धुंध की पहाड़ियां और कॉफी के बागान हैं। यह इको-टूरिज्म में कृषि वानिकी की क्षमता को रेखांकित करता है। इस तरह यह वन संरक्षण के साथ-साथ संधारणीय कृषि को बढ़ावा देता है।

दरिंगबाड़ी: ओडिशा का 'कश्मीर'

पहाड़ियों और देवदार के जंगलों से घिरा यह स्थान दर्शाता है कि कैसे कम ज्ञात स्थलों को 'जिम्मेदारीपूर्ण पर्यटन' के विकास से लाभ मिल सकता है।



मामल्लपुरम: तमिलनाडु का 'हरित ऊर्जा पुरातात्विक स्थल'

मामल्लपुरम में शोर मंदिर भारत का पहला 'हरित ऊर्जा पुरातात्विक स्थल' है। यह स्थल दर्शाता है कि सांस्कृतिक विरासत के संरक्षण में संधारणीय ऊर्जा स्रोतों का उपयोग कैसे किया जा सकता है।



मावलिन्योंग: मेघालय का स्वच्छ गांव

यह एशिया का सबसे स्वच्छ गांव है। इस गांव में बांस से बने कूड़ेदान और प्लास्टिक-मुक्त परिवेश देखने को मिलते हैं। यह गांव दर्शाता है कि किस प्रकार समुदाय के नेतृत्व में पर्यावरण प्रबंधन और संधारणीय ग्रामीण पर्यटन चमत्कार कर सकते हैं।



थेनमाला: केरल का पहला योजनाबद्ध इको-टूरिज्म स्थल

यह भारत का पहला योजनाबद्ध इको-टूरिज्म गंतव्य है। यह स्थल दर्शाता है कि पर्यावरण संरक्षण और स्थानीय समुदायों के आर्थिक लाभ को संतुलित करते हुए किस प्रकार से संधारणीय पर्यटन को बढ़ावा दिया जा सकता है।

अगस्त						
SUN	MON	TUE	WED	THU	FRI	SAT
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

ग्रीन डेज़ डायरी



विश्व जैव ईंधन दिवस

यह जीवाश्म ईंधन के विकल्प के रूप में जैव ईंधन के उपयोग को बढ़ावा देने के लिए प्रतिवर्ष मनाया जाता है। वर्ष 2024 की थीम "संधारणीय जैव ईंधन: हरित भविष्य को बढ़ावा देना" थी। यह थीम कार्बन उत्सर्जन और गैर-नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों पर निर्भरता को कम करने के लिए जैव ईंधन की क्षमता पर जोर देती है।

विश्व शेर दिवस

यह वार्षिक आयोजन शेरों की संरक्षण स्थिति और जंगल में इससे जुड़ी चुनौतियों के बारे में जागरूकता बढ़ाता है।



अगस्त 10

अगस्त 12

अगस्त 10

अंतर्राष्ट्रीय क्लाउडेड तेंदुआ दिवस

यह दिन क्लाउडेड तेंदुआ की घटती संख्या और उसके संरक्षण से संबंधित चुनौतियों पर प्रकाश डालता है। क्लाउडेड तेंदुआ बिग कैट की एक संवेदनशील प्रजाति है। इसके समक्ष प्रमुख खतरें पर्यावास का नष्ट होना और शिकार हैं।



विश्व हाथी दिवस

यह अफ्रीकी और एशियाई हाथी प्रजातियों पर ध्यान केंद्रित करते हुए इनका संरक्षण और सुरक्षा करने के उद्देश्य से एक वैश्विक कार्यक्रम है। यह पर्यावास की हानि, हाथी दांत के अवैध शिकार और मानव-हाथी संघर्ष जैसे खतरों के बारे में जागरूकता को बढ़ाता है।



"वर्ड ऑफ़ द मंथ!"



बायोमॉनिटरिंग

बायोमॉनिटरिंग उस प्रक्रिया को कहते हैं जिसमें किसी व्यक्ति के शरीर के तरल पदार्थों और ऊतकों में रासायनिक पदार्थों या विघटित उत्पादों की उपस्थिति का पता लगाया जाता है। यह प्रक्रिया बताती है कि रसायन मानव शरीर में कैसे पहुंचते हैं और स्वास्थ्य पर उनके संभावित परिणाम क्या हो सकते हैं।

स्टॉकहोम कन्वेंशन



20वीं सदी के मध्य में, स्थायी कार्बनिक प्रदूषकों (POPs) के व्यापक उपयोग ने गंभीर पर्यावरणीय और स्वास्थ्य संबंधी चिंताओं को जन्म दिया। POPs के बढ़ते खतरे को देखते हुए, संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) की गवर्निंग काउंसिल ने 1995 में "डर्टी डोजेन" कहे जाने वाले 12 POPs की प्रारंभिक सूची पर अंतर्राष्ट्रीय मूल्यांकन कराने की सिफारिश की। इसके बाद, 2001 में "मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण को स्थायी कार्बनिक प्रदूषकों (POPs) से बचाने के लिए स्टॉकहोम कन्वेंशन" नामक वैश्विक संधि को अपनाया गया। यह संधि 2004 में लागू हुई। आइये जानते हैं कि स्थायी कार्बनिक प्रदूषक (POPs) क्या हैं और वे किस तरह का खतरा पैदा करते हैं?

स्थायी कार्बनिक प्रदूषक (POPs)

स्थायी कार्बनिक प्रदूषक (POPs) ऐसे विषाक्त रासायनिक पदार्थ हैं जो पर्यावरण में आसानी से विघटित नहीं होते हैं। चूंकि वे पर्यावरण में लंबे समय तक बने रहते हैं, इसलिए वे जहाँ इस्तेमाल किए जाते हैं या छोड़े जाते हैं, वहाँ से बहुत दूर तक जाकर, मृदा, जल और हवा में जमा हो सकते हैं। POP को खतरनाक इसलिए माना जाता है क्योंकि कि वे जानवरों और मनुष्यों के ऊतकों में जमा हो जाते हैं। इस प्रक्रिया को जैव-संचयन या बायोएक्युमुलेशन के रूप में जाना जाता है, जो खाद्य श्रृंखलाओं के माध्यम से आगे बढ़ता है। समय के साथ ये कैसर, प्रतिरक्षा प्रणाली में क्षति, वन्यजीवों और मनुष्यों में विकास संबंधी समस्याओं को जन्म दे सकते हैं। यहां तक कि POP के कम एक्सपोजर भी खतरनाक हो सकते हैं।

इनमें DDT, PCBs जैसे कुछ अन्य रसायन शामिल हैं, जिन्हें शुरू में कृषि और उद्योग के लिए लाभकारी माना गया था। हालांकि, पारिस्थितिक तंत्र और मानव स्वास्थ्य पर इन रसायनों के दीर्घकालिक नकारात्मक प्रभाव जल्दी ही स्पष्ट हो गए। वर्तमान में, स्टॉकहोम कन्वेंशन के तहत लगभग 30 रसायनों को सूचीबद्ध किया गया है।

अभिपुष्टि और कार्यान्वयन

स्टॉकहोम कन्वेंशन के भारत सहित 186 पक्षकार हैं। भारत ने 2006 में स्टॉकहोम कन्वेंशन की अभिपुष्टि की थी। भारत द्वारा अभिपुष्टि वैश्विक स्तर पर स्थायी कार्बनिक प्रदूषक (POPs) की समस्या को दूर करने की उसकी प्रतिबद्धता को दर्शाता है। भारत ने इस कन्वेंशन के तहत अपनी जिम्मेदारियों को पूरा करने के लिए **राष्ट्रीय कार्यान्वयन योजना** तैयार की है। इसके अतिरिक्त, 2018 में 'स्थायी कार्बनिक प्रदूषकों के नियम' को अधिसूचित किया गया। इसमें कन्वेंशन के तहत सूचीबद्ध सात रसायनों के उत्पादन, व्यापार, उपयोग, आयात और निर्यात पर प्रतिबंध लगा दिया गया।



विद्युत जोन

1. निम्नलिखित में से कौन प्लास्टिक के द्वितीयक माइक्रोप्लास्टिक में विघटित होने की प्रक्रिया को तेज कर सकता है?
- बड़ी हुई आर्द्रता
 - वायुमंडल में हाइड्रोजन का स्तर
 - भारी धातु का संदूषण
 - सूर्य के प्रकाश के संपर्क में आना

2. विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व (EPR) किस सिद्धांत पर आधारित है?
- एहतियाती सिद्धांत पर
 - प्रदूषणकर्ता द्वारा भुगतान के सिद्धांत ओपर
 - संधारणीय विकास सिद्धांत पर
 - संसाधन दक्षता सिद्धांत पर

3. 1997 में नौका दौड़ से वापस आते समय ग्रेट पैसिफिक गार्बेज पैच (GPGP) की खोज किसने की थी?
- सिल्विया अर्ल
 - जैक्स कॉस्ट्यू
 - कैप्टन चार्ल्स मूर
 - रॉबर्ट बैलार्ड

4. राष्ट्रीय उद्यानों और संबंधित राज्यों के निम्नलिखित युग्मों पर विचार कीजिए:

संरक्षित क्षेत्र	राज्य
1. कुनो राष्ट्रीय उद्यान (KNP)	मध्यप्रदेश
2. गुरु घासीदास राष्ट्रीय उद्यान	महाराष्ट्र
3. नागार्जुन सागर श्रीशैलम	आंध्र प्रदेश

उपर्युक्त युग्मों में से कितने सही सुमेलित हैं/हैं?

- केवल एक
- केवल दो
- सभी तीन
- कोई नहीं

5. नीचे दिए गए चित्र से पक्षी की पहचान कीजिए:



- नॉर्डन बाल्ड आइबिस
- हेरॉन
- सारस
- स्पूनबिल

6. हाल ही में सुखियों में रहा करिबा जलविद्युत बांध किस देश में स्थित है?

- जाम्बिया
- तंजानिया
- नाइजीरिया
- दक्षिण अफ्रीका

7. किस अग्रणी भारतीय राज्य ने सकल पर्यावरण उत्पाद सूचकांक लॉन्च करके एक साहसिक कदम उठाया है?

- केरल
- सिक्किम
- उत्तराखंड
- पंजाब

8. पृथ्वी की अधिकांश ऊष्मा का स्रोत क्या है, जो भूपर्पटी के नीचे चट्टानों और तरल पदार्थों में संग्रहित है?

- सूर्य के चारों ओर पृथ्वी का घूमना
- आइसोटोप का रेडियोधर्मी क्षय
- टेक्टोनिक प्लेट मूवमेंट से घर्षण
- महासागरीय धाराओं से ऊष्मा

9. भारत में निम्नलिखित में से कौन सा आकर्षक स्थान पृथ्वी की ऊष्मा पर आधारित अपने भूतापीय क्षमताओं के लिए प्रसिद्ध है?

- तातापानी
- सोनाटा
- पूगा
- उपर्युक्त सभी

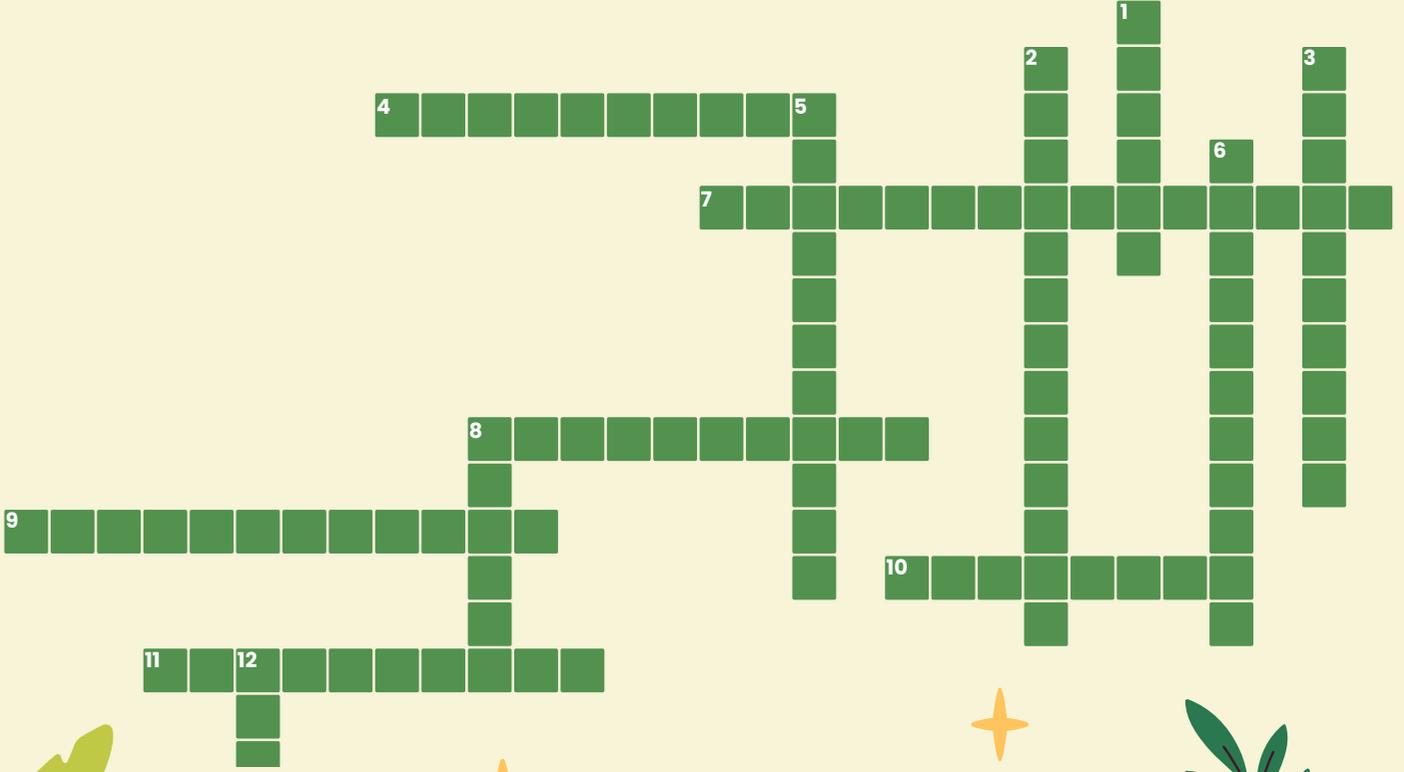
10. स्टॉकहोम कन्वेंशन का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?

- शहरी क्षेत्रों में संधारणीय विकास को बढ़ावा देना
- दीर्घकालिक कार्बनिक प्रदूषकों (POPs) के उत्पादन और उपयोग को समाप्त करना या प्रतिबंधित करना
- अंतर्राष्ट्रीय जल में समुद्री जैव विविधता का संरक्षण करना
- जलवायु परिवर्तन पर अंतर्राष्ट्रीय सहयोग को बढ़ाना

उत्तर: 1. - D, 2. - B, 3. - C, 4. - B, 5. - A, 6. - A, 7. - A, 8. - B, 9. - B, 10. - B



क्रॉसवर्ड



दाएं से बाएं की ओर

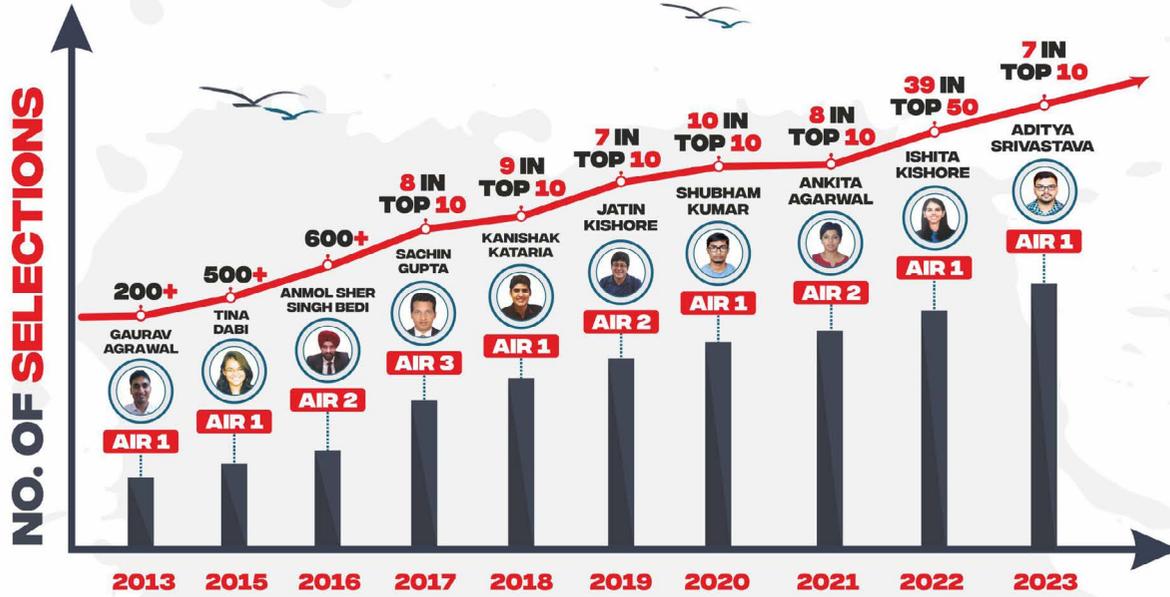
- गांव को एशिया का सबसे स्वच्छ गांव होने का टैग मिला है
- वह प्रक्रिया जिसके द्वारा विषाक्त पदार्थ जीवों में संचयित होकर खाद्य जाल में प्रवेश करते हैं
- पौधों और कवक के बीच सहजीवी संबंध
- 12 साल में एक बार खिलने वाली फूलदार झाड़ी
- ज्वार-बहाते और जल-धाराओं द्वारा बहने वाले जीव
- पाँचवाँ सबसे बड़ा महाद्वीप

ऊपर से नीचे की ओर

- भूपर्पटी और कोर के बीच का पृथ्वी का भाग
- किसी व्यक्ति के शरीर के तरल पदार्थों और ऊतकों में रासायनिक पदार्थों या विघटित उत्पादों की उपस्थिति का पता लगाया की प्रक्रिया
- पृथ्वी प्रणाली का हिमीकृत जल का हिस्सा
- सिंथेटिक या प्राकृतिक फाइबर से बुनी गई सामग्री
- भारतीय राज्य जिसने हाल ही में सकल पर्यावरण उत्पाद (GEP) सूचकांक लॉन्च किया
- दुनिया का सबसे बड़ा नदीय द्वीप
- हिमालयन यू ट्री में पाया जाने वाला एक कैंसर रोधी एजेंट

ANSWERS
Across: 4. Mawlynnong, 7. Bioaccumulation, 8. Mycorrhiza,
9. Neelakurinji, 10. Plankton, 11. Antarctica
Down: 1. Mantle, 2. Biomonitoring, 3. Cryosphere,
5. Geotextiles, 6. Uttarakhand, 8. Majuli, 12. Taxol

OUR ACHIEVEMENTS



LIVE/ONLINE
Classes Available

www.visionias.in



Foundation Course GENERAL STUDIES

PRELIMS cum MAINS 2026, 2027 & 2028

DELHI: 18 OCT, 5 PM | 19 NOV, 9 AM

GTB Nagar Metro (Mukherjee Nagar): 12 NOV, 6 PM

BENGALURU: 5 DEC

JAIPUR: 16 DEC

HYDERABAD: 11 NOV

JODHPUR: 3 DEC

LUCKNOW: 5 DEC

BHOPAL: 5 DEC

ADMISSION OPEN

AHMEDABAD | CHANDIGARH | PUNE

फाउंडेशन कोर्स सामान्य अध्ययन 2026

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

DELHI: 20 नवंबर, 8 AM

JAIPUR: 16 दिसंबर

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

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

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

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

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



ऑफलाइन क्लासरूम, मेंटरिंग

SUPPORT SYSTEM & FACILITIES

VISIONIAS MUKHERJEE NAGAR (GTB NAGAR CENTRE)

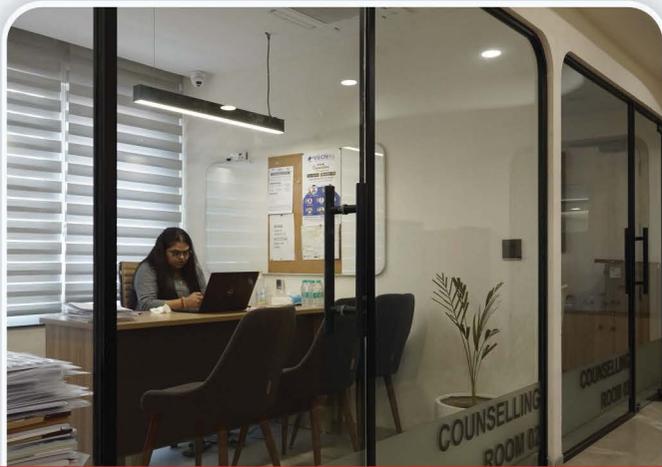




MAIN BUILDING WITH ENTRY/EXIT MARK



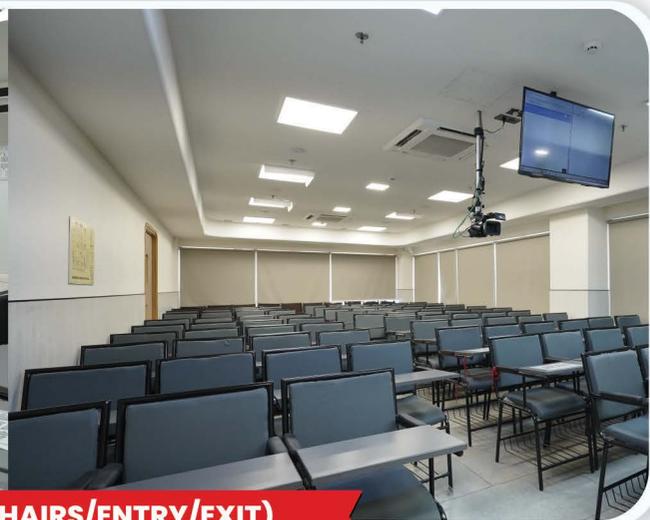
RECEPTION AREA



COUNSELING/MENTORING



FIRE EXIT PLAN



CLASSROOMS (CHAIRS/ENTRY/EXIT)

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

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।

अनुभवी फैकल्टी का मार्गदर्शन



ASHOK DUBEY SIR



MRITYUNJAY SIR



RAJEEV RANJAN SIR



SUNIL KUMAR SINGH SIR

= हिंदी माध्यम टॉपर =



Aditya Srivastava



मोहन लाल



अर्पित कुमार



Shubham Kumar

UPSC CSE 2020



Bjarang Prasad

UPSC CSE 2022



Vikas Gupta

UPSC CSE 2022



Jatin Parashar

UPSC CSE 2022



DELHI

HEAD OFFICE

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 /VISION_IAS /C/VISIONIASDELHI VISION_IAS /VISIONIAS_UPSC



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

Heartiest Congratulations

to all Successful Candidates



1
AIR

Aditya Srivastava

79

in **TOP 100** Selections in **CSE 2023**

from various programs of **Vision IAS**



2
AIR

**Animesh
Pradhan**



5
AIR

Ruhani



6
AIR

**Srishti
Dabas**



7
AIR

**Anmol
Rathore**



9
AIR

Nausheen



10
AIR

**Aishwaryam
Prajapati**

हिंदी माध्यम में 35+ चयन CSE 2023 में

- हिंदी माध्यम टॉपर -



53
AIR

मोहन लाल



136
AIR

**अर्पित
कुमार**



238
AIR

**विपिन
दुबे**



257
AIR

**मनीषा
धार्वे**



313
AIR

**मयंक
दुबे**



517
AIR

**देवेश
पाराशर**

UPSC TOPPERS/OPEN SESSION: QR स्कैन करें



53
AIR

मोहन लाल



136
AIR

अर्पित कुमार



विगत वर्षों में
UPSC मेन्स में
पूछे गए प्रश्न



मुखर्जी नगर
ऑफलाइन सेंटर



HEAD OFFICE

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

DELHI

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

[@visioniashindi](https://www.youtube.com/@visioniashindi)

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

[/vision_ias_hindi/](https://www.instagram.com/vision_ias_hindi/)

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



अहमदाबाद



बंगलूरु



भोपाल



चंडीगढ़



दिल्ली



गुवाहाटी



हैदराबाद



जयपुर



जोधपुर



लखनऊ



प्रयागराज



पुणे



रांची