अप्रैल-2024 | वर्ष : 08 | अंक : 01 | मूल्य ₹ 25/- मात्र

युगांतर प्रकृति

भारत के पूर्वी राज्यों का एकमात्र पर्यावरण मासिक

कराहती धरती

युगांतर न्यूज
एक ऐसा न्यूज पोर्टल जिसमें आपको मिलेंगी
राजनीति, हेल्थ और पर्यावरण की खबरें
www.yugantarnews.in पर पढ़ें
देवनद दामोदर की व्यथा और खुशी
हमारा YouTube Channel देखें yugantarnews

With Best Compliments From
दामोदर बचाओ आंदोलन

इस अंक में खास...

कवर स्टोरी

4 ये हैं भारत के पांच सबसे बड़े पर्यावरणीय मुद्दे

08 विशेष कथा

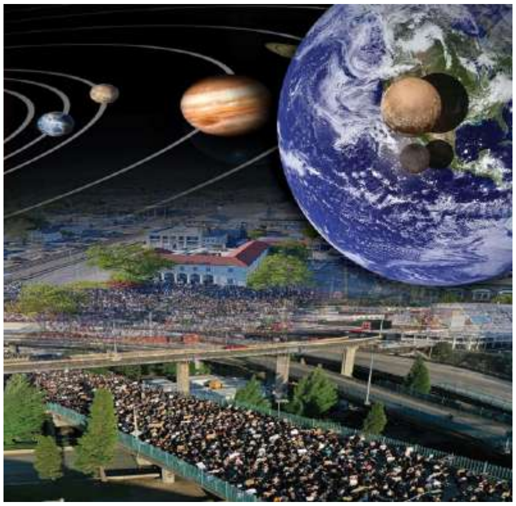
भारत में बढ़ता जल संकट

आशंका है कि 2050 तक भारत सहित वैश्विक स्तर पर नदियों के एक तिहाई उप-बेसिनों को नाइट्रोजन प्रदूषण के चलते साफ पानी की भारी किल्लत का सामना करना पड़ सकता है

12 खास खबर

धरती पर जीवित रहती हैं चीजें

पृथ्वी - हमारा गृह ग्रह - सूर्य से तीसरा ग्रह है, और पाँचवाँ सबसे बड़ा ग्रह है। यह एकमात्र ऐसा स्थान है जिसके बारे में हम जानते हैं कि वहां जीवित चीजें रहती हैं। जबकि पृथ्वी सौर मंडल में केवल पांचवां सबसे बड़ा ग्रह है, यह हमारे सौर मंडल में एकमात्र दुनिया है जिसकी सतह पर तरल पानी है।



19 स्पेशल स्टोरी

आखिर कैसे शुरू हुई थी धरती पर जीवन की कहानी...

510 मिलियन वर्ष पहले कैंब्रियन काल के दौरान शीर्ष शिकारी एनोमालोकेरिस सहित पृथ्वी के समुद्री समुदायों में से एक का चित्रण।

26 स्पेशल स्टोरी

बंजर होती धरती का दर्द

28 स्पेशल स्टोरी

बड़ी चुनौती है जलवायु परिवर्तन

युगांतर प्रकृति

भारत के पूर्वी राज्यों का एकमात्र पर्यावरण मासिक

वर्ष-8, अंक-1, अप्रैल-2024 कुल पृष्ठ-36 (आवरण सहित)

मुख्य संरक्षक
सरयू राय

प्रधान संपादक
आनंद सिंह

संपादक
अंशुल शरण

संरक्षक मंडल
राजेन्द्र सिंह, एम.सी. मेहता, प्रो. आर. के. सिन्हा,
प्रो. एस. इ. हसनैन, डॉ. आर. एन. शरण,
डॉ. आर. के. सिंह

सलाहकार मंडल
डॉ. एम. के. जमुआर, डॉ. दिनेश कुमार मिश्र,
डॉ. के. के. शर्मा, डॉ. गोपाल शर्मा,
डॉ. ज्योति प्रकाश

डिजाइन आर्टिस्ट
अनवारूल हक

विधि परामर्शी
रवि शंकर (अधिवक्ता)

प्रबंधन
राजेश कुमार सिन्हा

संपादकीय कार्यालय
संपादकीय, सदस्यता एवं विज्ञापन
नेचर फाउंडेशन, सेंट्रल स्कूल के समीप
पो. नामकूम, सिदरौल, रांची, झारखंड, पिन-834010

कोलकाता कार्यालय
ग्राउंड फ्लोर, 131/24, रीजेंट पार्क गवर्नमेंट क्वार्टर,
कोलकाता, पिन-700040

पटना कार्यालय
201, दीपराज कॉम्प्लेक्स, आर्य कुमार रोड,
दिनकर गोलंबर, पटना 834004

स्वामी, मुद्रक और प्रकाशक **मधु** द्वारा झारखंड प्रिंटर्स
प्रा. लि., 6A, गुरुनानक नगर, साकची, **जमशेदपुर** से
मुद्रित व नेचर फाउंडेशन, सेंट्रल स्कूल के समीप
पो. नामकूम, सिदरौल, **रांची**, झारखंड से प्रकाशित।
आरएनआई नंबर: JHAHIN/2016/68667
पोस्टल रजिस्ट्रेशन नंबर: RN/248/2016-18

ई-मेलः yugantarprakriti@gmail.com
मोबाइल 7307071539, 9304955301/2

■अपनी बात

रहने लायक है अपनी धरती?

क्या अपनी धरती रहने लायक रह गई है?
क्या अपनी धरती अब सुरक्षित रह गई है?
क्या अपनी धरती पर जीवन अनंत काल तक के लिए सुरक्षित है?
क्या अपनी धरती धीरे-धीरे सिकुड़ती जा रही है?

इन सवालों का जवाब हमें-आपको खोजना ही पड़ेगा। अब वक्त इनके जवाब तलाशने का आ चला है।

साल भर से ज्यादा का वक्त बीत गया, लेकिन रूस-यूक्रेन के बीच का युद्ध खत्म नहीं हो रहा है। कई महीनों से इजरायल भी युद्धरत है। जरा कल्पना करके देखें, इन युद्धों में जो विनाशक हथियार इस्तेमाल किये जा रहे हैं, वो धरती के माहौल के अनुकूल हैं या प्रतिकूल? जरा सोच कर देखें कि जिन बमों का इस्तेमाल हो रहा है, उनका मानव जीवन पर आने वाले दिनों में क्या असर पड़ेगा? हमारे वायुमंडल में बारूद की गंध कब तक रहेगी? जो भीषण, विनाशक हथियार मकानों को जमींदोज कर रहे हैं, लोगों की जिंदगी को छीन रहे हैं, जो सीधे पृथ्वी के गर्भ में जा रहे हैं, वो हमारे वायुमंडल को कितना नुकसान पहुंचा रहे हैं?

देश की ही नहीं, पूरी पृथ्वी पर जलसंकट है। ग्लेशियरों की हालत देख लें। एक तिहाई से ज्यादा की आबादी को पर्याप्त पेयजल नहीं मिल रहा है। जो पानी मिल रहा है, वह खारा है। पानी में मिलावट है। बारूद का गंध है।

दुनिया की आबोहवा खराब हो रही है। लोगों को सांस लेने में भी तकलीफ है। लंग्स खराब हो रहे हैं लोगों के। उन्हें कृत्रिम सांस के सहारे जिंदा रखने की कोशिश की जा रही है। एक बड़ी आबादी खराब आबोहवा के कारण फेफड़े के विभिन्न रोगों से परेशान है। हर सांस के लिए बड़ी कीमत चुकानी पड़ रही है लोगों को। जो क्षमतावान हैं, वो जिंदा हैं। जो गरीब हैं, वो मरते जा रहे हैं।

जल का संकट है। जमीन बंजर होती जा रही है। जंगल कट रहे हैं। जब जल, जंगल और जमीन पर संकट हो तो इंसानी जीवन की परिकल्पना आप करेंगे भी तो कैसे करेंगे? समुद्र भी सिकुड़ रहा है। हमारे फेफड़े भी सिकुड़ रहे हैं। पानी को पचाने वाली हमारी आंत भी सिकुड़ रही है। धरती का बोझ बढ़ रहा है। धरती कराह रही है। इस कराह को सुन-समझ तो सभी रहे हैं पर इसका माकूल समाधान क्या हो, इस पर साल में एक बार की चर्चा से कुछ होना-जाना नहीं है। यह वक्त है और जैसा कि देश के प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी भी कहते हैं-सही वक्त है, जब हम लोग धरती को बचाने के लिए सामने आएं। हमें साल में एक बार, 22 अप्रैल को ही विश्व पृथ्वी दिवस पर ही धरती को बचाने के लिए किये जाने वाले सरकारी उपायों-कार्यक्रमों-चर्चाओं पर आश्रित न रह कर यह सोचना होगा कि अन्य किन उपायों से हम लोग धरती को बचा सकते हैं। जरूरी हो तो इसमें आर्टिशिफिशियल इंटेलीजेंस की भी मदद लें। मकसद एक ही होना चाहिए-धरती को बचाना। आज के दौर में जो हालात हैं, उसमें इसे बेहद गंभीरता से समझना और करना ही होगा।

(अंशुल शरण)

• चिंता •

बेंगलुरु के जल संकट का सबक

बेंगलुरु के हैब्बाल तालाब और चेल्ला केरे झील को देवनहल्ली में बन रहे नए इंटरनेशनल एयरपोर्ट तक पहुंचने के लिए बनाए जा रहे एक्सप्रेस हाईवे का ग्रहण लग गया। कर्नाटक गोल्फ क्लब के लिए चेल्लाघट्टा झील को सुखाया गया तो कंटीरवा स्टेडियम के लिए संपंगी झील से पानी निकाला गया। अशोक नगर का फुटबाल स्टेडियम षुल्या तालाब था तो साईं हाकी स्टेडियम के लिए अक्कीतम्मा झील की बलि चढ़ाई गई।

■ **पंकज चतुर्वेदी**

बेंगलुरु जैसे महानगर में उभरा जल संकट चेतावनियों पर समय रहते न चेतने का दुष्परिणाम है। वर्ष 2018 में दक्षिण अफ्रीका के शहर केपटाउन में पानी के भयंकर संकट को देखते हुए दुनिया के जिन 15 शहरों पर 'शून्य जल' स्तर के संकट का खतरा बताया गया था, उनमें भारत के बेंगलुरु का भी नाम था। इस पर ध्यान नहीं दिया गया और इसका ही परिणाम है कि भारत का 'सिलिकन वैली' कहा जाने वाला यह महानगर बीते कुछ दिनों से गंभीर जल संकट से दो-चार है। बेंगलुरु की जरूरत 2600 एमएलडी (मिलियन लीटर डे) है, लेकिन कावेरी नदी से मात्र 460 एमएलडी पानी ही मिल पा रहा है।

महानगर के कोई 1200 से अधिक नलकूप सूख चुके हैं। बरसात अभी कम से कम दो महीने दूर है और इसीलिए कई स्कूल-कालेज-दफ्तर बंद कर दिए गए हैं। पानी के दुरुपयोग पर पांच हजार रुपये के जुर्माने सहित कई पाबंदियां लगा दी गई हैं, जैसे कि गाड़ी धोने और पौधों में पानी देने पर रोक लगाने के साथ स्वीमिंग पूल भी बंद कर दिए गए हैं। स्थिति यह है कि अपार्टमेंट में रहने वाले लोग रोज नहा नहीं पा रहे हैं। जलसंकट के कारण आनलाइन फूड आर्डर की मांग बढ़ गई है।

यदि बेंगलुरु महानगर की जलकुंडली बांचें तो यह संकट अस्वाभाविक सा लगता है, क्योंकि यहां तो पग-पग पर जल निधियां हैं। इस जलकुंडली की 'ग्रह दशा' देखने से स्पष्ट होता है कि अंधाधुंध शहरीकरण और उसके लालच में उजाड़ी जा रही पारंपरिक जल निधियों और हरियाली को इसी प्रकार रौंदा जाता रहा तो बेंगलुरु को केपटाउन बनने से कोई नहीं रोक सकता। बेंगलुरु में उपजे जल संकट से देश के अन्य महानगरों और शहरों को भी सबक लेना चाहिए, क्योंकि वे भी अपनी परंपरागत जल निधियों की उपेक्षा कर रहे हैं और जल संचयन अथवा जल पुनर्भरण को लेकर सचेत नहीं हैं।

सरकारी रिकार्ड के मुताबिक 90 साल पहले बेंगलुरु में 2789 केरे यानी तालाब हुआ करते थे। वर्ष 1960 तक आते-आते इनकी संख्या घटकर 230 रह गई। वर्ष 1985 में केवल 34 तालाब बचे और अब तो उनकी संख्या 30 तक सिमट गई है। तालाबों और झीलों की उपेक्षा का ही परिणाम है कि न केवल महानगर का मौसम बदल गया है, बल्कि लोग बूंद-बूंद पानी को भी तरस रहे हैं। सेंटर फार कंजर्वेशन एनवायरमेंटल मैनेजमेंट एंड पालिसी रिसर्च इंस्टीट्यूट ने अपनी रपट में कहा है कि बेंगलुरु में जिन जल निधियों का अस्तित्व बचा है, उनमें से नौ बुरी तरह और 22 बहुत हद तक दूषित हो चुकी हैं।

इस महानगर की आधी जनसंख्या को पानी पिलाना टीजीहल्ली तालाब के जिम्मे है। इसकी गहराई 74 फीट है, लेकिन 1990 के बाद से इसमें अरकावति जलग्रहण क्षेत्र से बरसाती पानी की आवक बेहद कम हो गई। अरकावति के आसपास कालोनियों, रिसार्ट्स और कारखानों की बढ़ती संख्या के चलते इसका प्राकृतिक जलग्रहण क्षेत्र चौपट हो चुका है। इस तालाब से 140 एमएलडी पानी हर रोज प्राप्त किया जा सकता है। चूंकि तालाब का जलस्तर दिनों-दिन घटता जा रहा है, इसलिए बेंगलुरु जल प्रदाय संस्थान को 40 एमएलडी से अधिक पानी नहीं मिल पाता।

बेंगलुरु में पानी के संकट से गुस्साए लोग अब तोड़-फोड़ पर आमादा हैं, परंतु वे यह नहीं देख पा रहे कि उनकी जल गगरी 'टीजीहल्ली' को रीता करने वाले कंक्रीट के जंगल यथावत फल-फूल रहे हैं। बीते दो दशकों के दौरान महानगर के तालाबों में मिट्टी भरकर कालोनी बनाने के साथ-साथ तालाबों में पानी की आवक और निकासी की राह को भी पक्के निर्माणों से रोक दिया गया। बेंगलुरु की पुट्टनहल्ली झील की जल क्षमता 13.25 एकड़ है, जबकि आज उसमें महज पांच एकड़ पानी आ पाता है। बेंगलुरु की अल्सूर झील को बचाने के लिए गठित फाउंडेशन के पदाधिकारी राज्य के आला अफसर हैं। 49.8 हेक्टेयर में फैली इस जलनिधि को बचाने के लिए जनवरी 1999 में इस संस्था ने चार करोड़ की एक योजना बनाने के साथ कई उपाय सुझाए थे, लेकिन कागजी घोड़ों की दौड़ से आगे कुछ नहीं हो पाया।

बेंगलुरु के हैब्बाल तालाब और चेल्ला केरे झील को देवनहल्ली में बन रहे नए इंटरनेशनल एयरपोर्ट तक पहुंचने के लिए बनाए जा रहे एक्सप्रेस हाईवे का ग्रहण लग गया। कर्नाटक गोल्फ क्लब के लिए चेल्लाघट्टा झील को सुखाया गया तो कंटीरवा स्टेडियम के लिए संपंगी झील से पानी निकाला गया। अशोक नगर का फुटबाल स्टेडियम षुल्या तालाब हुआ करता था तो साईं हाकी स्टेडियम के लिए अक्कीतम्मा झील की बलि चढ़ाई गई। मेस्त्री पाल्या झील और सन्नेगुरवन हल्ली तालाब को सुखाकर मैदान बना दिया गया। गंगाशेट्टी और जकरया तालाबों पर कारखाने खड़े हो गए। आगसना तालाब अब गायत्री देवी पार्क बन गया। तुमकूर झील पर मैसूर लैंप की मशीनें हैं। असल में ये झीलें केवल पानी ही नहीं जोड़ती थीं, बगीचों का शहर कहे जाने वाले बेंगलुरु के मौसम के मिजाज को भी नियंत्रित रखती थीं। यदि आज भी सभी तालाबों और झीलों को सहेजना शुरू किया जाए तो बेंगलुरु को फिर से पानी से समृद्ध महानगर बनाया जा सकता है।

बेंगलुरु जिन कारणों से जल संकट से जूझ रहा है, उनसे देश के सभी छोटे-बड़े शहरों को परिचित होना चाहिए, क्योंकि उनमें से अनेक शहर जल संकट की ओर बढ़ रहे हैं और इसकी एक बड़ी वजह पानी के परंपरागत स्रोतों की परवाह न किया जाना है। बेंगलुरु का जल संकट यही कह रहा है कि देश के अन्य शहरों को इस तरह की समस्या से बचने के लिए तुरंत कमर कस लेनी चाहिए। निःसंदेह शहरों का विकास आवश्यक है, लेकिन जल निधियों की कीमत पर नहीं। बेंगलुरु से यह सबक लेना अपरिहार्य हो गया है। ■

ये हैं भारत के पांच सबसे बड़े पर्यावरणीय मुद्दे

वायु प्रदूषण

निस्संदेह भारत में सबसे गंभीर पर्यावरणीय मुद्दों में से एक वायु प्रदूषण है। 2021 विश्व वायु गुणवत्ता रिपोर्ट के अनुसार, 100 सबसे प्रदूषित शहरों में से 63 भारत में हैं, नई दिल्ली को दुनिया में सबसे खराब वायु गुणवत्ता वाली राजधानी का नाम दिया गया है। अध्ययन में यह भी पाया गया कि देश के 48% शहरों में PM2.5 सांद्रता - हवा में छोटे कण जिनकी लंबाई 2.5 माइक्रोमीटर या उससे कम है - 2021 WHO वायु गुणवत्ता दिशानिर्देश स्तर से 10 गुना अधिक है।

वाहनों से निकलने वाला उत्सर्जन, औद्योगिक कचरा, खाना पकाने से निकलने वाला धुआं, निर्माण क्षेत्र, फसल जलाना और बिजली उत्पादन भारत में वायु प्रदूषण के सबसे बड़े स्रोतों में से हैं। बड़े पैमाने पर विद्युतीकरण के कारण देश की कोयला, तेल और गैस पर निर्भरता इसे दुनिया का तीसरा सबसे बड़ा प्रदूषक बनाती है, जो हर साल वायुमंडल में 2.65 बिलियन मीट्रिक टन से अधिक कार्बन का योगदान करती है।

मार्च 2020 में सरकार द्वारा कोविड-19 के प्रसार को रोकने के लिए लगाए गए महीनों लंबे लॉकडाउन के कारण मानवीय गतिविधियों में रुकावट आई। इससे पूरे देश में आश्चर्यजनक रूप से वायु गुणवत्ता में उल्लेखनीय सुधार हुआ। 2019 और 2020 के वायु गुणवत्ता सूचकांक (AQI) डेटा की तुलना करने पर, मार्च-अप्रैल 2019 में दैनिक औसत AQI 656 था, 2020 के समान महीनों में यह संख्या आधे से अधिक घटकर 306 हो गई।

दुर्भाग्य से, चीजें लंबे समय तक नहीं टिकीं। 2021 में, भारत दुनिया के सबसे प्रदूषित देशों में

अपने नवीनतम जलवायु मूल्यांकन में, जलवायु परिवर्तन पर अंतर सरकारी पैनल (आईपीसीसी) ने यह स्पष्ट कर दिया है कि जलवायु संकट इतनी तेजी से बढ़ रहा है जितना पहले कभी नहीं था और चेतावनी दी कि ग्लोबल वार्मिंग को 1.5C तक सीमित करना " अभी या कभी नहीं " है। वनों की कटाई और सूखे से लेकर वायु प्रदूषण और प्लास्टिक कचरे तक , ग्लोबल वार्मिंग को बढ़ाने वाले कई कारक हैं, जिनके परिणाम दुनिया में हर जगह महसूस किए जाते हैं। हालाँकि, कुछ राष्ट्र दूसरों की तुलना में अधिक पीड़ित हैं। जलवायु परिवर्तन में बहुत कम या कोई योगदान नहीं देने के बावजूद, वैश्विक दक्षिण के देशों को ऐतिहासिक रूप से सबसे अधिक खामियाजा भुगतना पड़ता है क्योंकि उनके पास आपात स्थिति से निपटने और चरम मौसम की घटनाओं के प्रभाव को कम करने के लिए अक्सर वित्तीय संसाधनों की कमी होती है। यहां इस समय भारत में कुछ सबसे बड़े पर्यावरणीय मुद्दे हैं। इस स्टोरी में हम यह जानने का प्रयास करेंगे कि देश उनसे कैसे निपट रहा है।

■ युगांतर प्रकृति नेटवर्क

से एक था, बांग्लादेश के बाद दूसरे स्थान पर। भारत में वार्षिक औसत PM2.5 का स्तर 2021 में लगभग 58.1 g/m था, जो स्वायु गुणवत्ता में सुधार की तीन साल की प्रवृत्ति को समाप्त करता हैस् और एक स्पष्ट संकेत है कि देश पूर्व-महामारी के स्तर पर वापस आ गया है। वैज्ञानिकों ने PM2.5 के लगातार संपर्क को हृदय और फेफड़ों की बीमारी सहित कई दीर्घकालिक स्वास्थ्य समस्याओं के साथ-साथ हर साल 7 मिलियन समय से पहले होने वाली मौतों से जोड़ा है। नवंबर 2021 में वायु प्रदूषण इतने गंभीर स्तर पर पहुंच गया कि उन्हें दिल्ली के आसपास के कई बड़े बिजली संयंत्रों को बंद करने के लिए मजबूर होना पड़ा।

हाल के वर्षों में, भारतीय राजधानी की राज्य सरकार ने वायु प्रदूषण पर नियंत्रण रखने के लिए कुछ कड़े कदम उठाए हैं। इनमें से एक ऑड-ईवन विनियमन है - एक यातायात राशनिंग उपाय जिसके तहत केवल विषम अंक के साथ समाप्त होने वाले पंजीकरण संख्या वाले निजी वाहनों को विषम तिथियों पर और सम तिथियों पर सम अंक वाले वाहनों को सड़कों पर चलने की अनुमति होगी। जनवरी 2023 से राष्ट्रीय राजधानी क्षेत्र (एनसीआर) में औद्योगिक और घरेलू इकाइयों में ईंधन के रूप में कोयले के इस्तेमाल पर भी प्रतिबंध लग जाएगा। हालाँकि, प्रतिबंध थर्मल पावर प्लांटों पर लागू नहीं होगा, जो संयोग से कोयले के सबसे बड़े उपभोक्ता हैं। वायु प्रदूषण पर अंकुश लगाने के लिए उठाए गए कदमों के बावजूद, जैसा कि विश्व वायु गुणवत्ता रिपोर्ट स्पष्ट रूप से दिखाती है - भारत में AQI खतरनाक स्तर पर बना हुआ है।

जल प्रदूषण

भारत में सबसे गंभीर पर्यावरणीय मुद्दों में जल प्रदूषण भी है। एशियाई देश ने हाल के वर्षों में अभूतपूर्व शहरी विस्तार और आर्थिक विकास का अनुभव

किया है। हालाँकि, इसकी भारी पर्यावरणीय लागत आती है। इसकी हवा के अलावा, देश के जलमार्ग बेहद प्रदूषित हो गए हैं, अनुमान है कि लगभग 70% सतही जल उपभोग के लिए अनुपयुक्त है। नदियों और झीलों में कच्चे सीवेज, गाद और कचरे के अवैध डंपिंग ने भारत के पानी को गंभीर रूप से प्रदूषित कर दिया। पाइप योजना का लगभग पूर्ण अभाव और अपर्याप्त अपशिष्ट प्रबंधन प्रणाली स्थिति को और खराब कर रही है। हर दिन, आश्चर्यजनक रूप से 40 मिलियन लीटर अपशिष्ट जल नदियों और अन्य जल निकायों में प्रवेश करता है। इनमें से, पर्याप्त बुनियादी ढांचे की कमी के कारण केवल एक छोटे से हिस्से का ही पर्याप्त उपचार किया जाता है।

विश्व बैंक की एक रिपोर्ट बताती है कि भारत जैसे मध्यम आय वाले देशों में जल प्रदूषण के कारण सकल घरेलू उत्पाद (जीडीपी) की आधी वृद्धि तक का नुकसान हो सकता है। जल प्रदूषण से भारत सरकार को प्रति वर्ष 6.7 से 7.7 बिलियन अमेरिकी डॉलर का नुकसान होता है और यह कृषि राजस्व में 9% की गिरावट के साथ-साथ

भारत में सबसे गंभीर पर्यावरणीय मुद्दों में से एक है जल प्रदूषण। भारत ने हाल के वर्षों में अभूतपूर्व शहरी विस्तार और आर्थिक विकास का अनुभव किया है। हालाँकि, इसकी भारी पर्यावरणीय कीमत भी चुकानी पड़ी है...

डाउनस्ट्रीम कृषि उपज में 16% की कमी के साथ जुड़ा हुआ है।

मनुष्यों को प्रभावित करने के अलावा, लगभग 40 मिलियन भारतीय टाइफाइड, हैजा और हेपेटाइटिस जैसी जलजनित बीमारियों से पीड़ित हैं और हर साल लगभग 400,000 मौतें होती हैं, जल प्रदूषण फसलों को भी नुकसान पहुंचाता है, क्योंकि सिंचाई के लिए उपयोग किए जाने वाले पानी में संक्रामक बैक्टीरिया और बीमारियां उन्हें बढ़ने से रोकती हैं। अनिवार्य रूप से, मीठे पानी की जैव विविधता भी गंभीर रूप से क्षतिग्रस्त है। देश की नदियाँ और झीलें अक्सर आवासीय और औद्योगिक कचरे के लिए खुले नाले बन जाती हैं। विशेष रूप से उत्तरार्द्ध - जिसमें कीटनाशकों और शाकनाशियों, तेल उत्पादों और भारी धातुओं जैसे विषाक्त पदार्थों की एक विस्तृत श्रृंखला शामिल है - अपने पर्यावरण को बदलकर जलीय जीवों को मार सकते हैं और उनके लिए जीवित रहना बेहद मुश्किल बना सकते हैं।

सौभाग्य से, देश ने अक्सर स्थानीय स्टार्टअप की मदद से, अपने जल स्रोत की गुणवत्ता में सुधार के लिए कदम उठाकर समस्या का समाधान करना शुरू कर दिया है। एक रणनीति में जल उपचार संयंत्रों का निर्माण शामिल है जो पानी से सबसे जहरीले रसायनों को हटाने के लिए फ्लोक्यूलेशन, स्किमिंग और निस्पंदन जैसी तकनीकों पर निर्भर करते हैं। महाराष्ट्र के पंजरापुर में स्थित देश के सबसे बड़े संयंत्रों में से एक में उन्नयन प्रक्रिया से यह प्रतिदिन 19 मिलियन क्यूबिक मीटर से अधिक पानी का उत्पादन करने में सक्षम होगा, जो लगभग 96 मिलियन लोगों को स्वच्छ पानी तक पहुंच प्रदान करने के लिए पर्याप्त है।

सरकार देश भर में कई उपचार संयंत्र खोलकर जल संरक्षण और औद्योगिक जल के पुनः उपयोग को बढ़ावा देने के तरीकों पर भी विचार कर रही है। पूर्वी भारत के शहर चेन्नई में, 2016 और 2019 के बीच जल संचयन 36,000 से बढ़कर 80,000 क्यूबिक मीटर हो गया।

अंततः, 2019 में, गुजरात - 70 मिलियन से अधिक नागरिकों का राज्य - ने अपनी उपचारित अपशिष्ट जल का पुनः उपयोग नीति शुरू की, जिसका उद्देश्य नर्मदा नदी से खपत में भारी कमी लाना है। इस परियोजना में पूरे राज्य में 161 सीवेज उपचार संयंत्रों की स्थापना की योजना है जो औद्योगिक और निर्माण क्षेत्रों को उपचारित पानी की आपूर्ति करेंगे।

भोजन और पानी की कमी

इंटरगवर्नमेंटल पैनल ऑन क्लाइमेट चेंज (आईपीसीसी) के अनुसार, भारत जलवायु संकट के प्रभावों के लिए सबसे अधिक कीमत चुकाने वाला देश है। आकस्मिक बाढ़ और बड़े पैमाने पर जंगल की आग जैसी चरम मौसम की घटनाओं के अलावा, देश में अक्सर लंबी गर्मी और सूखे का अनुभव होता है जिससे इसके जल स्रोत सूख जाते हैं और फसलों को नुकसान पहुंचता है।

मार्च 2022 के बाद से - जो 120 वर्षों में दर्ज किया गया सबसे गर्म और शुष्क महीना था - उत्तर पश्चिम क्षेत्र चिलचिलाती और रिकॉर्ड-तोड़ गर्मी की लंबी लहर से जूझ रहे हैं। लगातार कई दिनों तक, निवासियों को 40 डिग्री सेल्सियस से अधिक तापमान का सामना करना पड़ा, जबकि कुछ क्षेत्रों में, सतही भूमि का तापमान 60 डिग्री सेल्सियस तक पहुंच गया। विशेषज्ञों के बीच इसमें कोई संदेह नहीं है कि यह अभूतपूर्व गर्मी जलवायु परिवर्तन की प्रत्यक्ष अभिव्यक्ति है।

गर्मी की लहर ने उत्पादकता में कमी के कारण आर्थिक मंदी में भी योगदान दिया है, क्योंकि हजारों भारतीय अत्यधिक गर्मी में काम करने में असमर्थ हैं। कृषि क्षेत्र - जो 60% से अधिक आबादी को रोजगार देता है - अक्सर इन अनियमित सूखे से बुरी तरह प्रभावित होता है, जिससे खाद्य स्थिरता और आजीविका प्रभावित होती है। वर्तमान में, किसान यूक्रेन में युद्ध के कारण वैश्विक कमी की मौजूदा आशंकाओं के कारण देश की गेहूं की बची हुई फसल को बचाने के लिए संघर्ष कर रहे हैं।

पहले से ही दुनिया के सबसे अधिक पानी की कमी वाले देशों में से एक, गर्मी की लहर के कारण सभी देशों में पानी की कमी हो रही है। भले ही पानी के टैंकर समुदायों को हाइड्रेटेड रख रहे हैं, लेकिन आपूर्ति सभी निवासियों की जरूरतों को पूरा करने के लिए पर्याप्त नहीं है। लेकिन गर्मी ही पानी की कमी का एकमात्र कारण नहीं है। एक साक्षात्कार में, पुणे स्थित वाटरशेड ऑर्गनाइजेशन ट्रस्ट के प्रमुख शोधकर्ता ईश्वर काले ने राष्ट्रीय जल नीति को बहुत 'सिंचाई-केंद्रित' बताया। दरअसल, भारत का 85% से अधिक ताज़ा पानी कृषि में उपयोग किया जाता है। इससे पंजाब, हरियाणा और पश्चिमी उत्तर प्रदेश समेत कई राज्यों में संकट पैदा हो गया है। सिंचाई के लिए पानी के अंधाधुंध उपयोग, संरक्षण प्रयासों की कमी और जल संसाधनों के प्रबंधन में भारी नीतिगत अंतर के कारण देश के ग्रामीण क्षेत्रों में 10% से अधिक जल निकाय बेकार हो गए हैं। 2019 की एक रिपोर्ट में भविष्यवाणी की गई है कि 21 प्रमुख शहर - जिनमें नई दिल्ली और भारत का आईटी केंद्र बेंगलुरु शामिल हैं - 2030 तक भूजल से बाहर हो जाएंगे, जिससे लगभग 40% आबादी प्रभावित होगी।

भारत का 85% से अधिक ताज़ा पानी कृषि में उपयोग किया जाता है। इससे पंजाब, हरियाणा और पश्चिमी उत्तर प्रदेश समेत कई राज्यों में संकट पैदा हो गया है। सिंचाई के लिए पानी के अंधाधुंध उपयोग, संरक्षण प्रयासों की कमी और जल संसाधनों के प्रबंधन में भारी नीतिगत अंतर के कारण देश के ग्रामीण क्षेत्रों में 10% से अधिक जल निकाय बेकार हो गए हैं।

अपशिष्ट प्रबंधन

भारत में सबसे गंभीर पर्यावरणीय मुद्दों में कूड़ा-कचरा भी है। लगभग 1.4 बिलियन लोगों की दुनिया में दूसरी सबसे बड़ी आबादी के रूप में, यह कोई आश्चर्य की बात नहीं है कि हर साल 277 मिलियन टन नगरपालिका ठोस अपशिष्ट (एमएसडब्ल्यू) उत्पन्न होता है। विशेषज्ञों का अनुमान है कि 2030 तक, MSW 387.8 मिलियन टन तक पहुंचने की संभावना है और 2050 तक मौजूदा मूल्य से दोगुना से अधिक हो जाएगा। भारत का तेजी से शहरीकरण अपशिष्ट प्रबंधन को बेहद चुनौतीपूर्ण बना देता है। वर्तमान में, कुल एकत्रित कचरे का लगभग 5% पुनर्नवीनीकरण किया जाता है, 18% खाद बनाया जाता है, और शेष को लैंडफिल साइटों पर फेंक दिया जाता है।

भारत में प्लास्टिक संकट ग्रह पर सबसे खराब संकटों में से एक है। केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) के अनुसार, भारत में वर्तमान में प्रतिदिन औसतन 25,000 टन से अधिक प्लास्टिक कचरा पैदा होता है, जो देश में उत्पन्न कुल ठोस कचरे का लगभग 6% है। राष्ट्रीय और वैश्विक स्तर पर नदी प्लास्टिक उत्सर्जन के उच्च अनुपात वाले शीर्ष 20 देशों में भारत दूसरे स्थान पर है। सिंधु, ब्रह्मपुत्र और गंगा नदियों को 'प्लास्टिक प्रवाह के राजमार्ग' के रूप में जाना जाता है क्योंकि वे देश में अधिकांश प्लास्टिक मलबे को ले जाती हैं और बहा देती हैं। 10 अन्य सबसे प्रदूषित नदियों के साथ, वे विश्व स्तर पर लगभग 90% प्लास्टिक समुद्र में बहा देती हैं।

भारत में प्लास्टिक संकट सबसे खराब संकटों में से एक है। केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) के अनुसार, भारत में वर्तमान में प्रतिदिन औसतन 25,000 टन से अधिक प्लास्टिक कचरा पैदा होता है, जो दुनिया में उत्पन्न कुल ठोस कचरे का लगभग 6% है।

इस मुद्दे से निपटने के लिए, 2020 में सरकार ने घोषणा की कि वे 1 जुलाई 2022 से एकल-उपयोग प्लास्टिक के निर्माण, बिक्री, वितरण और उपयोग पर प्रतिबंध लगा देंगे। इसके अलावा, लगभग 100 भारतीय शहरों को स्मार्ट सिटी के रूप में विकसित करने की तैयारी है। अभी भी अपने प्रारंभिक चरण में होने के बावजूद, यह परियोजना नागरिक निकायों को स्मार्ट प्रौद्योगिकियों के साथ-साथ नए संग्रह और निपटान प्रणालियों की नींव बनाने में सामुदायिक भागीदारी को प्रोत्साहित करने के लिए जागरूकता अभियानों के साथ, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन में दीर्घकालिक दृष्टिकोण को पूरी तरह से फिर से तैयार करती हुई दिखाई दे रही है।

जैव विविधता हानि

भारत में पर्यावरणीय मुद्दों की सूची में अंतिम लेकिन महत्वपूर्ण मुद्दा जैव विविधता का नुकसान है। देश में चार प्रमुख जैव विविधता वाले हॉटस्पॉट हैं, जिनमें महत्वपूर्ण स्तर के पशु और पौधों की प्रजातियां हैं जो मानव निवास के लिए खतरा हैंः हिमालय, पश्चिमी घाट, सुंदरलैंड (निकोबार द्वीप समूह सहित), और इंडो-बर्मा क्षेत्र। सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरनमेंट (सीएसई) द्वारा जारी 2021 की रिपोर्ट के अनुसार, भारत पहले ही चार हॉटस्पॉट के तहत लगभग 90% क्षेत्र खो चुका है, बाद वाला क्षेत्र अब तक सबसे अधिक प्रभावित है। इसके अलावा, भारत में 1,212 पशु प्रजातियों की वर्तमान में अंतर्राष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) की रेड लिस्ट द्वारा निगरानी की जाती है, जिनमें से 12% से अधिक को 'लुप्तप्राय' के रूप में वर्गीकृत किया गया है। इन हॉटस्पॉट के भीतर, हाल के वर्षों में 25 प्रजातियाँ विलुप्त हो गई हैं।

जल प्रदूषण के कारण, भारत की 16% मीठे पानी की मछलियाँ, मोलस्क, ड्रैगनफ़्लाइज़, डैम्फ़्लाइज़ और जलीय पौधे विलुप्त होने के ख़तरे में हैं और डब्ल्यूडब्ल्यूएफ और जूलॉजिकल सोसाइटी ऑफ़ लंदन (जेडएसएल) के अनुसार, देश में मीठे पानी की जैव विविधता में 84% की वृद्धि हुई है। फिर भी, इसमें और भी बहुत कुछ है। वन हानि देश में जैव विविधता में गिरावट का एक और प्रमुख कारण है। इस सदी की शुरुआत के बाद से, भारत ने अपने कुल वृक्ष आवरण का 19% खो दिया है। जबकि 2.8% जंगल वनों की कटाई से काटे गए, अधिकांश नुकसान जंगल की आग का परिणाम है, जिससे प्रति वर्ष 18,000 वर्ग किलोमीटर से अधिक जंगल प्रभावित हुआ-वनों की कटाई के वार्षिक औसत से दोगुने से भी अधिक।

वन बहाली भारत के महत्वाकांक्षी जलवायु लक्ष्यों के लिए महत्वपूर्ण हो सकती है, लेकिन कुछ लोगों का तर्क है कि देश इस अविश्वसनीय रूप से महत्वपूर्ण संसाधन के विनाश को रोकने के लिए पर्याप्त प्रयास नहीं कर रहा है। दरअसल, 2030 तक अतिरिक्त वन और वृक्ष आवरण के माध्यम से 2.5-3 बिलियन टन CO_2 के बराबर अतिरिक्त कार्बन सिंक बनाने की प्रतिबद्धता के बावजूद, नरेंद्र मोदी की सरकार को वनों की कटाई को रोकने के लिए COP26 प्रतिज्ञा पर हस्ताक्षर करने से इनकार करने और मीथेन गैस उत्सर्जन में कटौती करने के लिए सहमत होने के बाद आलोचना का सामना करना पड़ा।। इस सौदे के स्थानीय व्यापार, देश के व्यापक कृषि क्षेत्र और ग्रामीण अर्थव्यवस्था में पशुधन की भूमिका पर पड़ने वाले संभावित प्रभाव पर चिंताओं का हवाला देते हुए निर्णय को उचित ठहराया गया था। हालाँकि, जैव विविधता पर इन गतिविधियों के नाटकीय परिणामों को देखते हुए, वनों की कटाई को समाप्त करने और उलटने के लिए प्रतिबद्ध होना भारत के लिए प्राथमिकता होनी चाहिए। ■

भारत में बढ़ता जल संकट

आशंका है कि 2050 तक भारत सहित वैश्विक स्तर पर नदियों के एक तिहाई उप-बेसिनों को नाइट्रोजन प्रदूषण के चलते साफ पानी की भारी किल्लत का सामना करना पड़ सकता है

■ **ललित मौर्या**

एक नए अध्ययन से पता चला है कि बढ़ते नाइट्रोजन प्रदूषण के चलते अगले 26 वर्षों में दुनिया भर में पानी की भारी किल्लत हो सकती है। वैज्ञानिकों को अंदेशा है कि 2050 तक वैश्विक स्तर पर नदियों के एक तिहाई उप-बेसिनों को नाइट्रोजन प्रदूषण के चलते साफ पानी की भारी कमी का सामना करना पड़ सकता है।

शोधकर्ताओं ने चेताया है कि पानी की यह कमी और गुणवत्ता में आती यह गिरावट 2050 तक पहले की अपेक्षा 300 करोड़ से ज्यादा लोगों को प्रभावित कर सकती है। आशंका है कि बढ़ते प्रदूषण के कारण नदी स्रोत इंसानों और अन्य जीवों के लिए असुरक्षित हो जाएंगे। मतलब, दुनिया जो पहले ही जल संकट के दौर से गुजर रही है, उसके सामने मुश्किलें और ज्यादा बढ़ जाएंगी।

अपने इस अध्ययन में अंतराष्ट्रीय वैज्ञानिकों के एक दल ने वैश्विक स्तर पर नदियों के 10 हजार से ज्यादा उप-बेसिनों का विश्लेषण किया है। इस विश्लेषण के मुताबिक बेतहाशा बढ़ते नाइट्रोजन प्रदूषण ने न केवल

पानी की कमी का सामना करने वाले नदी बेसिनों की संख्या में इजाफा किया है, साथ ही पानी की गुणवत्ता पर भी असर डाला है।

गौरतलब है कि नदियों के यह उप-बेसिन एक प्रकार की छोटी घाटियां होती हैं, जो स्वच्छ पानी का एक बड़ा स्रोत होती हैं। इन नदी घाटियों में बड़े पैमाने पर शहरी आबादी और आर्थिक गतिविधियां केंद्रित होती हैं। ऐसे में इनके जलमार्गों के दूषित होने का खतरा भी हमेशा बना रहता है।

जर्नल नेचर कम्युनिकेशन्स में प्रकाशित इस अध्ययन के जो नतीजे सामने आए हैं उनके मुताबिक 2010 में वैश्विक स्तर पर करीब एक-चौथाई यानी 2,517 उप-बेसिन पानी की कमी और गुणवत्ता में आती गिरावट से जूझ रहे थे। हालांकि यदि सिर्फ पानी की किल्लत की बात करें तो यह आंकड़ा 984 दर्ज किया गया था।

भारत के समस्या से निजात पाने के आसार कम

जल गुणवत्ता में आती गिरावट के चलते भारत पहले ही उन हॉटस्पॉट में शामिल है जो पानी की गंभीर कमी से जूझ रहे हैं। वहीं अनुमान है कि आगे भी यह समस्या इसी तरह बनी रहेगी। हाल ही में जारी इकोलॉजिकल थ्रेट रजिस्टर 2020 के अनुसार भारत में करीब 60 करोड़ लोग आज पानी की जबरदस्त किल्लत का सामना कर रहे हैं। भविष्य में यह आंकड़ा बढ़कर 140 करोड़ पर पहुंच जाएगी, जोकि आबादी के लिहाज से दुनिया में सबसे ज्यादा है। फिलवक्त भारत की ही आबादी 140 करोड़ है। यदि पानी का सबसे ज्यादा उपभोग करने वाले देशों की बात करें तो उसमें भी भारत शामिल है, जोकि हर साल 40,000 करोड़ क्यूबिक मीटर से भी ज्यादा पानी का उपभोग कर रहा है। जबकि हाल ही में एक्वाडक्ट वाटर रिस्क एटलस में भी जल संकट का सबसे ज्यादा सामना कर रहे 17 देशों की लिस्ट में भारत को 13वां स्थान दिया है। जो देश में बढ़ते जल संकट को दर्शाता है। वहीं नाइट्रोजन प्रदूषण के प्रभावों को ध्यान में रखते हुए वैज्ञानिकों ने पाया है कि 2050 तक पानी की किल्लत और गुणवत्ता में आती गिरावट का सामना करने वाले इन नदी बेसिनों का यह आंकड़ा बढ़कर 3,061 पर पहुंच जाएगा।

वैज्ञानिकों का अनुमान है कि नाइट्रोजन प्रदूषण और बढ़ते दबाव के चलते इन सबबेसिनों में या तो पीने के लिए पर्याप्त पानी नहीं होगा और यदि होगा तो वो इतना दूषित होगा कि इंसानों और दूसरे जीवों के उपयोग के लायक नहीं रहेगा। इसका मतलब है कि पानी की कमी और उसकी गुणवत्ता में आती गिरावट से वैश्विक स्तर पर 680 से 780 करोड़ लोग प्रभावित हो सकते हैं, जो पिछले अनुमान से करीब 300 करोड़ ज्यादा है।

वैज्ञानिकों का अंदेशा है कि नाइट्रोजन प्रदूषण के कारण भारत, चीन, दक्षिण पूर्व एशिया, मध्य यूरोप, उत्तरी अमेरिका और अफ्रीका में कई उप-बेसिन पानी की भारी कमी का केंद्र बन सकते हैं। इनमें से कई क्षेत्र तो पहले ही इस समस्या से जूझ रहे हैं। वैज्ञानिकों के मुताबिक ये उप-बेसिन वैश्विक स्तर पर जमीन का करीब 32 फीसदी हिस्सा कवर करते हैं। इतना ही नहीं कुल आबादी का करीब 80 फीसदी हिस्सा यहां रह रहा है। देखा जाए तो यह क्षेत्र मानव अपशिष्ट की वजह से वैश्विक स्तर पर नदियों में होने वाले 84 फीसदी नाइट्रोजन प्रदूषण के लिए जिम्मेवार हैं। आमतौर पर इन क्षेत्रों में गहन कृषि की जाती है। यह क्षेत्र दुनिया की करीब 44 फीसदी कृषि भूमि का उपयोग कर रहे हैं। दुनिया भर में उपयोग किया जाने वाला

वैज्ञानिकों का अनुमान है कि नाइट्रोजन प्रदूषण और बढ़ते दबाव के चलते इन सबबेसिनों में या तो पीने के लिए पर्याप्त पानी नहीं होगा और यदि होगा तो वो इतना दूषित होगा कि इंसानों और दूसरे जीवों के उपयोग के लायक नहीं रहेगा। इसका मतलब है कि पानी की कमी और उसकी गुणवत्ता में आती गिरावट से वैश्विक स्तर पर 680 से 780 करोड़ लोग प्रभावित हो सकते हैं, जो पिछले अनुमान से करीब 300 करोड़ ज्यादा है।

नाइट्रोजन युक्त 84 फीसदी उर्वरक और 53 फीसदी खाद इन्हीं क्षेत्रों में खप रहा है। संयुक्त राष्ट्र ने 2030 के लिए सतत विकास के जो लक्ष्य (एसडीजी) तय किए थे, उनमें सभी के लिए साफ पानी की व्यवस्था करना भी एक है। हालांकि जिस तरह से दुनिया भर में जल संकट की समस्या गंभीर रूप लेती जा रही है, यह लक्ष्य उतना ही दूर होता जा रहा है। विश्व मौसम विज्ञान संगठन ने भी दुनिया भर में जल संकट को उजागर करते हुए अपनी रिपोर्ट 'स्टेट ऑफ ग्लोबल वाटर रिसोर्सेज 2022' में लिखा था कि वैश्विक स्तर पर करीब 360 करोड़ लोग साल में कम से एक महीने जल संकट का सामना करने को मजबूर हैं। वहीं आशंका जताई गई थी कि यह आंकड़ा 2050 तक बढ़कर 500 करोड़ पर पहुंच जाएगा। देखा जाए तो भारत, दक्षिण अफ्रीका जैसे देश पहले ही साफ पानी की भारी किल्लत से जूझ रहे हैं।

बढ़ती आबादी, जलवायु परिवर्तन और तापमान समस्या में कर रहे इजाफा

वैश्विक स्तर पर बढ़ता तापमान, जलवायु परिवर्तन और पानी की बढ़ती मांग पहले ही जल संकट में इजाफा कर रही है। ऐसे में नाइट्रोजन प्रदूषण का बढ़ता दबाव इस समस्या को कहीं ज्यादा गंभीर बना देगा। यदि बढ़ते नाइट्रोजन प्रदूषण की वजहों को देखें तो वैज्ञानिकों ने इसके लिए कृषि और बढ़ते शहरीकरण को जिम्मेवार माना है। बता दें कि इन सब बेसिनों को दूषित करने में सीवर का भी बहुत बड़ा हाथ है। आज मानव मानवीय गतिविधियां जल प्रणालियों में बड़ी मात्रा में नाइट्रोजन, रोगजनक, रसायनों और प्लास्टिक को उगल रही हैं। जो लौटकर हमारे अपने स्वास्थ्य और वातावरण पर आघात कर रहे हैं।

देखा जाए तो नाइट्रोजन पौधों और जीवों के विकास के लिए एक बेहद जरूरी पोषक तत्व होता है, लेकिन वातावरण में इसकी बहुत ज्यादा मात्रा पारिस्थितिक तंत्र के साथ-साथ साफ पानी की गुणवत्ता को प्रभावित कर सकती है। कृषि उर्वरकों से प्राप्त यह नाइट्रोजन, शैवाल के विकास में योगदान देता है जो जलमार्गों को अवरुद्ध कर सकता है, और समुद्री जीवन को खतरे में डाल सकता है। वैज्ञानिकों का यह कहना है कि अभी बहुत देर नहीं हुई है, हमारे पास विकल्प मौजूद हैं और हम स्थिति में सुधार कर सकते हैं। लेकिन फिर भी उन्होंने चेताया है कि मॉडलिंग से प्राप्त सबसे आशावादी अनुमानों में भी, यूरोप, चीन और भारत जैसे महत्वपूर्ण कृषि क्षेत्रों में नाइट्रोजन प्रदूषण गंभीर स्तर पर रहेगा।

देखा जाए तो पानी एक ऐसी बुनियादी जरूरत है, जिसके बिना जीवन संभव नहीं। रहीम जी का दोहा भी है कि 'रहिमन पानी राखिए, बिन पानी सब सून'। मतलब की जल को हमेशा बचा कर रखना चाहिए क्योंकि जल है, तो जीवन है। लेकिन शायद हमने अपने पुरखों की सलाह को गंभीरता से नहीं लिया है। इसी का नतीजा है कि आज मानवता गंभीर खतरों से घिरी है, जिनमें जल संकट भी एक है। हालांकि अभी भी बहुत देर नहीं हुई है, यदि हम मिलकर प्रयास करें तो स्थिति में सुधार किया जा सकता है। ■

हर तीन में से एक बच्चा पानी की कमी से जूझ रहा है: यूनिसेफ

■ दयानिधि

जहां आज हम भारत में बाल दिवस का उत्सव मना रहे हैं, वहीं दुनिया भर में बच्चे अनेकों समस्याओं का सामना रहे हैं। यूनिसेफ की एक नई रिपोर्ट 'दि क्लाइमेट चेंज्ड चाइल्ड' के अनुसार, तीन में से एक बच्चा या दुनिया भर में 73.9 करोड़ लोग पानी की भारी कमी वाले क्षेत्रों में रहते हैं, जलवायु परिवर्तन के कारण स्थिति के और भी भयावह होने का खतरा है।

इसके अलावा, पानी की घटती उपलब्धता और अपर्याप्त पेयजल तथा स्वच्छता सेवाओं का दोहरा बोझ चुनौती को बढ़ा रहा है, जिसने बच्चों को और भी अधिक खतरे में डाल दिया है।

कॉप 28 जलवायु परिवर्तन शिखर सम्मेलन से पहले जारी द क्लाइमेट चेंज्ड चाइल्ड नामक रिपोर्ट, पानी की असुरक्षा के कारण बच्चों को होने वाले खतरों पर प्रकाश डालती है, जो जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को महसूस करने के तरीकों में से एक है। यह दुनिया भर में जल सुरक्षा के तीन स्तरों - पानी की कमी, पानी की कमी से होने वाले खतरे और पानी की कमी के कारण होने वाले तनाव के प्रभावों का विश्लेषण करती है।

रिपोर्ट, यूनिसेफ चिल्डर्न क्लाइमेट रिस्क (2021) को आगे बढ़ाते हुए, उन असंख्य अन्य तरीकों को भी रेखांकित करती है जिनसे बच्चों को जलवायु संकट के प्रभावों का खामियाजा भुगतना पड़ता है। जिसमें बीमारी, वायु प्रदूषण, सूखा और बाढ़ जैसी चरम मौसम की घटनाएं शामिल हैं।

गर्भधारण के क्षण से लेकर वयस्क होने तक, बच्चों के मस्तिष्क, फेफड़े, प्रतिरक्षा प्रणाली और अन्य महत्वपूर्ण कार्यों का स्वास्थ्य और विकास उस वातावरण से प्रभावित होता है जिसमें वे बड़े होते हैं। उदाहरण के लिए, बच्चों के वयस्कों के मुकाबले वायु प्रदूषण से पीड़ित होने के आसार बहुत अधिक होते हैं। आम तौर पर, वे वयस्कों की तुलना में तेजी से सांस लेते हैं और उनके मस्तिष्क, फेफड़े और अन्य अंग अभी भी विकसित हो रहे होते हैं।

रिपोर्ट के हवाले से यूनिसेफ के कार्यकारी निदेशक कैथरीन रसेल ने कहा कि, जलवायु परिवर्तन के परिणाम बच्चों के लिए विनाशकारी हैं। उनके शरीर और दिमाग पर प्रदूषित हवा, खराब पोषण और अत्यधिक गर्मी का बहुत भारी असर होता है।

न केवल उनकी दुनिया बदल रही है बल्कि जल स्रोत सूख रहे हैं और चरम मौसम की घटनाएं अधिक प्रबल और लगातार हो रही हैं। जिसके कारण बच्चों का स्वास्थ्य भी बदल रहा है क्योंकि जलवायु परिवर्तन उनके मानसिक और शारीरिक स्वास्थ्य को प्रभावित करता है। बच्चे बदलाव की मांग कर रहे हैं, लेकिन उनकी जरूरतों को अक्सर हाशिए पर धकेल दिया जाता है। रिपोर्ट के निष्कर्षों के मुताबिक, बच्चों का सबसे बड़ा हिस्सा मध्य पूर्व और उत्तरी अफ्रीका और दक्षिण एशिया क्षेत्रों में उजागर होता है, जिसका अर्थ है कि वे सीमित जल संसाधनों और उच्च स्तर की मौसमी और अंतर-वार्षिक परिवर्तनशीलता, भूजल स्तर में गिरावट या सूखा पड़ने के खतरों वाले इलाकों में रहते हैं। 43.6 करोड़ बच्चे पानी की कमी या बहुत कम पेयजल की आपूर्ति के दोहरे बोझ का सामना कर रहे हैं। जिसे अत्यधिक पानी की कमी के कारण होने वाले खतरे के रूप में जाना जाता है। बच्चों को दोहरे बोझ का सामना करना पड़ रहा है, जिससे उनका जीवन, स्वास्थ्य और कल्याण खतरे में पड़ गया है। यह रोकथाम योग्य बीमारियों से पांच वर्ष से कम उम्र के बच्चों की मृत्यु के प्रमुख कारणों में से एक है।

रिपोर्ट से पता चलता है कि, सबसे अधिक प्रभावित लोग उप-सहारा अफ्रीका, मध्य और दक्षिणी एशिया और पूर्वी और दक्षिण-पूर्वी एशिया में निम्न और मध्यम आय वाले देशों में रहते हैं। 2022 में, 43.6 करोड़ बच्चे अत्यधिक पानी के कमी से होने वाले खतरों का सामना करने वाले क्षेत्रों में रह रहे थे। सबसे अधिक प्रभावित देशों में नाइजर, जॉर्डन, बुर्किना फासो, यमन, चाड और नामीबिया शामिल हैं, जहां 10 में से आठ बच्चे इसकी चपेट में हैं। रिपोर्ट के मुताबिक, दुनिया भर में वर्तमान में 55.9 करोड़ बच्चे भयंकर गर्मी या लू के संपर्क में हैं, जो साल 2050 तक 2.02 अरब बच्चों तक बढ़ जाएगा। वहीं रिपोर्ट में कहा गया है कि, पिछले छह वर्षों में, मौसम संबंधी आपदाओं से जुड़े 4.3 करोड़ बच्चों को विस्थापन का सामना करना पड़ा, जो प्रति दिन लगभग 20,000 बच्चों के विस्थापन होने के बराबर है।

दुनिया भर में 2000 के बाद से, सूखा पड़ने की संख्या और अवधि में 29 प्रतिशत की वृद्धि हुई है। भारत में एक व्यवस्थित समीक्षा में पाया गया कि सूखा बच्चों के पोषण और स्वास्थ्य पर बहुत बुरा प्रभाव डालता है क्योंकि इसके कारण आहार से समझौता करना पड़ता है। महिलाओं और लड़कियों को शिक्षा, पोषण, स्वास्थ्य, स्वच्छता और सुरक्षा में सूखे का सबसे बड़ा बोझ झेलना पड़ता है।

2022 में सूखे का सामना करने वाले शीर्ष पांच देश भारत, नाइजर, सूडान, बुर्किना फासो और जॉर्डन थे। ऐसे 46 देश थे जहां एक चौथाई से अधिक बच्चे सूखे के भारी खतरों में थे, जिनमें 24 देश ऐसे थे जहां आधे से अधिक बच्चे सूखे के संपर्क में थे और 10 देश ऐसे थे जहां तीन-चौथाई से अधिक बच्चे सूखे के संपर्क में थे। इन परिस्थितियों में, बच्चों को जलवायु परिवर्तन के प्रभावों से बचाने के लिए सुरक्षित पेयजल और स्वच्छता सेवाओं में निवेश की अहम जरूरत है। रिपोर्ट में चेतावनी दी गई है कि, जलवायु परिवर्तन के कारण पानी से संबंधित तनाव भी बढ़ रहा है, उपलब्ध नवीकरणीय आपूर्ति के लिए पानी की मांग का अनुपात लगातार बढ़ रहा है।

साल 2050 तक, 3.5 करोड़ से अधिक बच्चों के भारी या बहुत भारी स्तर पर पानी की कमी के कारण होने वाले तनाव के संपर्क में आने का अनुमान है, मध्य पूर्व और उत्तरी अफ्रीका और दक्षिण एशिया वर्तमान में सबसे बड़े बदलाव के दौर से गुजर रहे हैं। इन खतरों के बावजूद, जलवायु परिवर्तन के बारे में चर्चाओं में बच्चों को या तो नजरअंदाज कर दिया गया है या बड़े पैमाने पर उनकी उपेक्षा की गई है। उदाहरण के लिए, प्रमुख बहुपक्षीय जलवायु निधियों से केवल 2.4 प्रतिशत जलवायु वित्त उन परियोजनाओं का समर्थन करता है जिनमें बच्चों के कल्याण से संबंधित गतिविधियां शामिल होती हैं।

रिपोर्ट में कहा गया है कि, कॉप28 में, यूनिसेफ दुनिया भर के नेताओं और अंतर्राष्ट्रीय समुदाय से रहने योग्य धरती को सुरक्षित करने के लिए बच्चों के साथ और उनके लिए महत्वपूर्ण कदम उठाने का आह्वान कर रहा है, जिसमें शामिल हैंः

कॉप28 मुख्य निर्णय के अंतर्गत बच्चों को ऊपर उठाना और बच्चों और जलवायु परिवर्तन पर एक विशेषज्ञ संवाद आयोजित करना।

ग्लोबल स्टॉकटेक (जीएसटी) में बच्चों और अंतर-पीढ़ी इक्विटी को शामिल करना।

अनुकूलन के वैश्विक लक्ष्य (जीजीए) पर अंतिम निर्णय में बच्चों और जलवायु के अनुकूल आवश्यक सेवाओं को शामिल करना।

यह सुनिश्चित करना कि हानि और क्षति निधि और फंडिंग व्यवस्था बच्चों के प्रति संवेदनशील हो और फंड के प्रशासन और निर्णय लेने की प्रक्रिया में बाल अधिकार शामिल हों।

रिपोर्ट के मुताबिक, कॉप28 के अलावा, यूनिसेफ विभिन्न पक्षों से बच्चों के जीवन, स्वास्थ्य और कल्याण की रक्षा के लिए कार्रवाई करने का आह्वान कर रहा है - जिसमें आवश्यक सामाजिक सेवाओं को अपनाना, प्रत्येक बच्चे को पर्यावरण के लिए एक चैंपियन बनने के लिए सशक्त बनाना और अंतरराष्ट्रीय स्थिरता और जलवायु परिवर्तन समझौतों को पूरा करना शामिल है। जिसमें तेजी से उत्सर्जन कम करना भी शामिल है।

रिपोर्ट के हवाले से कैथरीन रसेल ने कहा कि, बच्चों और युवाओं ने लगातार जलवायु संकट पर अपनी आवाज सुने जाने की तत्काल मांग की है, लेकिन जलवायु नीति और निर्णय लेने में उनकी लगभग कोई औपचारिक भूमिका नहीं है। मौजूदा जलवायु अनुकूलन, शमन या वित्त योजनाओं और कार्यों में उन पर शायद ही कभी विचार किया जाता है। उन्होंने आगे कहा, प्रत्येक बच्चे को तत्काल वैश्विक जलवायु कार्रवाई के केंद्र में रखना हमारी सामूहिक जिम्मेदारी है। ■

धरती पर जीवित रहती हैं चीजें

पृथ्वी - हमारा गृह ग्रह - सूर्य से तीसरा ग्रह है, और पाँचवाँ सबसे बड़ा ग्रह है। यह एकमात्र ऐसा स्थान है जिसके बारे में हम जानते हैं कि वहां जीवित चीजें रहती हैं। जबकि पृथ्वी सौर मंडल में केवल पांचवां सबसे बड़ा ग्रह है, यह हमारे सौर मंडल में एकमात्र दुनिया है जिसकी सतह पर तरल पानी है। निकटवर्ती शुक्र से थोड़ा ही बड़ा, पृथ्वी सूर्य के निकटतम चार ग्रहों में से सबसे बड़ा है, जो सभी चट्टान और धातु से बने हैं।

■ युगांतर प्रकृति नेटवर्क

पृथ्वी सौर मंडल का एकमात्र ग्रह है जिसका अंग्रेजी नाम ग्रीक या रोमन पौराणिक कथाओं से नहीं आया है। यह नाम पुरानी अंग्रेज़ी और जर्मनिक से लिया गया था। इसका सीधा सा अर्थ है 'जमीन।' निस्संदेह, सूर्य से तीसरे ग्रह के लोगों द्वारा बोली जाने वाली हजारों भाषाओं में हमारे ग्रह के लिए कई नाम हैं।

हमनाम

पृथ्वी नाम कम से कम 1,000 वर्ष पुराना है। पृथ्वी को छोड़कर सभी ग्रहों के नाम ग्रीक और रोमन देवी-देवताओं के नाम पर रखे गए थे। हालाँकि, पृथ्वी नाम एक जर्मनिक शब्द है, जिसका सीधा सा अर्थ है 'जमीन।'

जीवन के लिए संभावना

पृथ्वी का तापमान बहुत अनुकूल है और रसायनों का मिश्रण है जिसने यहाँ जीवन को प्रचुर बना दिया है। सबसे विशेष रूप से, पृथ्वी इस मायने में अद्वितीय है कि हमारे ग्रह का अधिकांश भाग तरल पानी से ढका हुआ है, क्योंकि तापमान तरल पानी को लंबे समय तक मौजूद रहने की अनुमति देता है। पृथ्वी के विशाल महासागरों ने लगभग 3.8 अरब वर्ष पहले जीवन की शुरुआत के लिए एक सुविधाजनक स्थान प्रदान किया। हमारे ग्रह की कुछ विशेषताएं जो इसे जीवन को बनाए रखने के लिए महान बनाती हैं, जलवायु परिवर्तन के चल रहे प्रभावों के कारण बदल रही हैं ।

आकार और दूरी

7926 मील (12,760 किलोमीटर) के भूमध्यरेखीय व्यास के साथ, पृथ्वी स्थलीय ग्रहों में सबसे बड़ा और हमारे सौर मंडल का पांचवां सबसे बड़ा ग्रह है। 93 मिलियन मील (150 मिलियन किलोमीटर) की औसत दूरी से, पृथ्वी सूर्य से ठीक एक खगोलीय इकाई दूर है क्योंकि एक खगोलीय इकाई (संक्षिप्त रूप में एयू), सूर्य से पृथ्वी की दूरी है। यह इकाई सूर्य से ग्रहों की दूरी की शीघ्रता से तुलना करने का एक आसान तरीका प्रदान करती है। सूर्य से प्रकाश को हमारे ग्रह तक पहुँचने में लगभग आठ मिनट लगते हैं।

कक्षा और घूर्णन

जैसे ही पृथ्वी सूर्य की परिक्रमा करती है, यह हर 23.9 घंटे में एक चक्कर पूरा करती है। सूर्य के चारों ओर एक चक्कर पूरा करने में इसे 365.25 दिन लगते हैं। दिन का वह अतिरिक्त चौथाई भाग हमारे कैलेंडर सिस्टम के लिए एक चुनौती प्रस्तुत करता है, जो एक वर्ष को 365 दिनों के रूप में गिनता है। हमारे वार्षिक कैलेंडर को सूर्य के चारों ओर हमारी कक्षा के अनुरूप बनाए रखने के लिए, हर चार साल में हम एक दिन जोड़ते हैं। उस दिन को लीप दिवस कहा जाता है, और जिस वर्ष में इसे जोड़ा जाता है उसे लीप वर्ष कहा जाता है।

सूर्य के चारों ओर पृथ्वी की कक्षा के समतल के संबंध में पृथ्वी की घूर्णन धुरी 23.4 डिग्री झुकी हुई है। यह झुकाव हमारे वार्षिक ऋतु चक्र का कारण बनता है। वर्ष के कुछ समय में, उत्तरी गोलार्ध सूर्य की ओर झुका हुआ होता है, और दक्षिणी गोलार्ध दूर झुका हुआ होता है। सूर्य के आकाश में ऊँचे होने के कारण, उत्तर में सौर तापन अधिक होने से वहाँ ग्रीष्म ऋतु उत्पन्न होती है। कम प्रत्यक्ष सौर तापन से दक्षिण में सर्दी पैदा होती है। छह महीने बाद स्थिति उलट गई है। जब वसंत और पतझड़ शुरू होते हैं, तो दोनों गोलार्धों को सूर्य से लगभग समान मात्रा में गर्मी प्राप्त होती है।

चन्द्रमा

पृथ्वी एकमात्र ऐसा ग्रह है जिसके पास एक चंद्रमा है। हमारा चंद्रमा रात के आकाश में सबसे चमकीला और सबसे परिचित वस्तु है। कई मायनों में, चंद्रमा पृथ्वी को इतना महान घर बनाने के लिए जिम्मेदार है। यह हमारे ग्रह की डगमगाहट को स्थिर करता है, जिसने हजारों वर्षों से जलवायु को कम परिवर्तनशील बना दिया है।

पृथ्वी कभी-कभी अस्थायी रूप से परिक्रमा करने वाले क्षुद्रग्रहों या बड़ी चट्टानों की मेजबानी करती है। सूर्य के चारों ओर कक्षा में लौटने से पहले वे आम तौर पर कुछ महीनों या वर्षों तक पृथ्वी के गुरुत्वाकर्षण में फंसे रहते हैं। कुछ क्षुद्रग्रह पृथ्वी के साथ लंबे समय तक ❜नृत्य❜ में रहेंगे क्योंकि दोनों सूर्य की परिक्रमा करेंगे।

> **पृथ्वी नाम** कम से कम 1,000 वर्ष पुराना है। पृथ्वी को छोड़कर सभी ग्रहों के नाम ग्रीक और रोमन देवी-देवताओं के नाम पर रखे गए थे। हालाँकि, पृथ्वी नाम एक जर्मन शब्द है, जिसका सीधा सा अर्थ है 'जमीन।'

कुछ चंद्रमा चट्टान के टुकड़े हैं जिन्हें किसी ग्रह के गुरुत्वाकर्षण ने पकड़ लिया है, लेकिन हमारा चंद्रमा संभवतः अरबों साल पहले हुई टक्कर का परिणाम है। जब पृथ्वी एक युवा ग्रह थी, तो चट्टान का एक बड़ा टुकड़ा इसमें टूट गया, जिससे पृथ्वी के आंतरिक भाग का एक हिस्सा विस्थापित हो गया। परिणामी टुकड़े आपस में जुड़े और हमारे चंद्रमा का निर्माण हुआ। 1,080 मील (1,738 किलोमीटर) की त्रिज्या के साथ, चंद्रमा हमारे सौर मंडल में पांचवां सबसे बड़ा चंद्रमा है (गेनीमेड, टाइटन, कैलिस्टो और आयो के बाद)।

चंद्रमा पृथ्वी से औसतन 238,855 मील (384,400 किलोमीटर) दूर है। इसका मतलब है कि पृथ्वी और उसके चंद्रमा के बीच पृथ्वी के आकार के 30 ग्रह समा सकते हैं। पृथ्वी के पास कोई वलय नहीं है।

गठन

लगभग 4.5 अरब साल पहले जब सौर मंडल अपने वर्तमान लेआउट में बसा, तब पृथ्वी का निर्माण हुआ जब गुरुत्वाकर्षण ने घूमती हुई गैस और धूल को सूर्य से तीसरा ग्रह बना दिया। अपने साथी स्थलीय ग्रहों की तरह, पृथ्वी में एक केंद्रीय कोर, एक चट्टानी आवरण और एक ठोस परत है।

संरचना

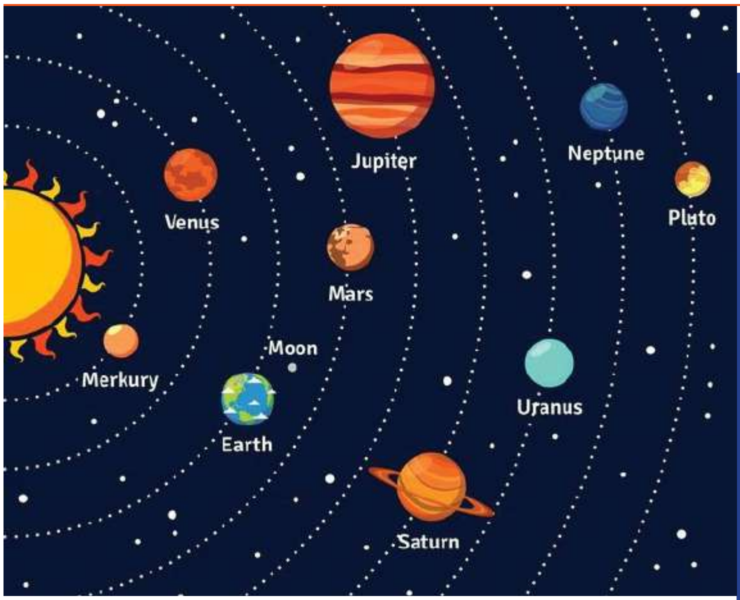
पृथ्वी चार मुख्य परतों से बनी है, जो ग्रह के केंद्र में एक आंतरिक कोर से शुरू होती है, जो बाहरी कोर, मेंटल और क्रस्ट से ढकी होती है।

आंतरिक कोर लगभग 759 मील (1,221 किलोमीटर) त्रिज्या में लोहे और निकल धातुओं से बना एक ठोस गोला है। वहां तापमान 9,800 डिग्री फ़ारेनहाइट (5,400 डिग्री सेल्सियस) तक होता है। आंतरिक कोर के चारों ओर बाहरी कोर है। यह परत लगभग 1,400 मील (2,300 किलोमीटर) मोटी है, जो लोहे और निकल के तरल पदार्थों से बनी है।

बाहरी कोर और क्रस्ट के बीच मेंटल, सबसे मोटी परत होती है। पिघली हुई चट्टान का यह गर्म, चिपचिपा मिश्रण लगभग 1,800 मील (2,900 किलोमीटर) मोटा है और इसमें कारमेल की स्थिरता है। सबसे बाहरी परत, पृथ्वी की पपड़ी, ज़मीन पर औसतन लगभग 19 मील (30 किलोमीटर) गहराई तक जाती है। समुद्र के तल पर, परत पतली होती है और समुद्र तल से मेंटल के शीर्ष तक लगभग 3 मील (5 किलोमीटर) तक फैली होती है।

सतह

मंगल और शुक्र की तरह, पृथ्वी पर भी ज्वालामुखी, पहाड़ और घाटियाँ हैं। पृथ्वी का स्थलमंडल, जिसमें भूपर्पटी (महाद्वीपीय और महासागरीय दोनों) और ऊपरी मेंटल शामिल है, विशाल प्लेटों में विभाजित



है जो लगातार घूम रही हैं। उदाहरण के लिए, उत्तरी अमेरिकी प्लेट प्रशांत महासागर बेसिन के ऊपर पश्चिम की ओर बढ़ती है, लगभग हमारे नाखूनों की वृद्धि के बराबर दर पर। भूकंप तब आते हैं जब प्लेटें एक-दूसरे से टकराती हैं, एक-दूसरे के ऊपर चढ़ती हैं, टकराकर पहाड़ बनाती हैं, या टूटकर अलग हो जाती हैं।

पृथ्वी का वैश्विक महासागर, जो ग्रह की सतह का लगभग 70% भाग कवर करता है, की औसत गहराई लगभग 2.5 मील (4 किलोमीटर) है और इसमें पृथ्वी का 97% पानी मौजूद है। पृथ्वी के लगभग सभी ज्वालामुखी इन्हीं महासागरों के नीचे छिपे हुए हैं। हवाई का मौना केआ ज्वालामुखी आधार से शिखर तक माउंट एवरेस्ट से भी ऊंचा है, लेकिन इसका अधिकांश भाग पानी के नीचे है। पृथ्वी की सबसे लंबी पर्वत श्रृंखला भी आर्कटिक और अटलांटिक महासागरों के तल पर पानी के नीचे है। यह एंडीज़, रॉकीज़ और हिमालय से चार गुना अधिक लंबा है।

वायुमंडल

सतह के पास, पृथ्वी का वायुमंडल है जिसमें 78% नाइट्रोजन, 21% ऑक्सीजन और 1% अन्य गैसें जैसे आर्गन, कार्बन डाइऑक्साइड और नियॉन शामिल हैं। वायुमंडल पृथ्वी की दीर्घकालिक जलवायु और अल्पकालिक स्थानीय मौसम को प्रभावित करता है और हमें सूर्य से आने वाले अधिकांश हानिकारक विकिरण से बचाता है। यह हमें उल्कापिंडों से भी बचाता है, जिनमें से अधिकांश वायुमंडल में जल जाते हैं, जिन्हें रात के आकाश में उल्कापिंडों के रूप में देखा जाता है, इससे पहले कि वे सतह पर उल्कापिंडों के रूप में हमला कर सकें।

मैग्नेटोस्फीयर

हमारे ग्रह का तीव्र घूर्णन और पिघला हुआ निकल-लौह कोर एक चुंबकीय क्षेत्र को जन्म देता है, जिसे सौर हवा अंतरिक्ष में अश्रु के आकार में विकृत कर देती है। (सौर हवा सूर्य से लगातार उत्सर्जित होने वाले आवेशित कणों की एक धारा है।) जब सौर हवा से आवेशित कण पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र में फंस जाते हैं, तो वे हमारे ग्रह के चुंबकीय ध्रुवों के ऊपर हवा के अणुओं से टकराते हैं। ये वायु अणु फिर चमकने लगते हैं और अरोरा, या उत्तरी और दक्षिणी रोशनी का कारण बनते हैं।

पृथ्वी के बारे में 8 तथ्य

1 **ऊपर की ओर मापना:** यदि सूर्य एक सामान्य सामने वाले दरवाजे जितना लंबा होता, तो पृथ्वी निकल के आकार की होती।

2 **हम इस पर हैं:** पृथ्वी एक चट्टानी ग्रह है जिसमें पहाड़ों, घाटियों, मैदानों और बहुत कुछ की ठोस और गतिशील सतह है। हमारे ग्रह का अधिकांश भाग पानी से ढका हुआ है।

3 **आराम से साँस लें:** पृथ्वी के वायुमंडल में 78 प्रतिशत नाइट्रोजन, 21 प्रतिशत ऑक्सीजन और 1 प्रतिशत अन्य तत्व हैं - साँस लेने और जीने के लिए एकदम सही संतुलन।

4 **हमारा ब्रह्मांडीय साथी** : पृथ्वी का साथी चंद्रमा है।

5 **रिंगलेस:** पृथ्वी के पास कोई रिंग नहीं है।

6 **कक्षीय विज्ञान:** कई परिक्रमा करने वाले अंतरिक्ष यान ऊपर से पूरे सिस्टम के रूप में पृथ्वी का अध्ययन करते हैं-वायुमंडल, महासागर, ग्लेशियर और ठोस पृथ्वी का अवलोकन करते हुए।

7 **होम, स्वीट होम:** जैसा कि हम जानते हैं, पृथ्वी जीवन के लिए आदर्श स्थान है।

8 **सुरक्षा कवच:** हमारा वायुमंडल हमें आने वाले उल्कापिंडों से बचाता है, जिनमें से अधिकांश सतह से टकराने से पहले ही हमारे वायुमंडल में विघटित हो जाते हैं।

चुंबकीय क्षेत्र वह है जो कम्पास सुइयों को उत्तरी ध्रुव की ओर इंगित करने का कारण बनता है, चाहे आप किसी भी दिशा में मुड़ें। लेकिन पृथ्वी की चुंबकीय ध्रुवता बदल सकती है, जिससे चुंबकीय क्षेत्र की दिशा बदल सकती है। भूगर्भिक रिकॉर्ड वैज्ञानिकों को बताता है कि औसतन हर 400,000 वर्षों में एक चुंबकीय उत्क्रमण होता है, लेकिन समय बहुत अनियमित है। जहां तक हम जानते हैं, इस तरह के चुंबकीय उत्क्रमण से पृथ्वी पर जीवन को कोई नुकसान नहीं होता है, और कम से कम अगले एक हजार वर्षों तक ऐसा उत्क्रमण होने की संभावना बहुत कम है। लेकिन जब ऐसा होता है, तो स्विच किए जाने के दौरान कम्पास सुइयां कुछ शताब्दियों तक कई अलग-अलग दिशाओं में इंगित करने की संभावना रखती हैं। और स्विच पूरा होने के बाद, वे सभी उत्तर की बजाय दक्षिण की ओर इंगित करेंगे। ■

विश्व पृथ्वी दिवस ग्लोबल स्तर पर 195 देशों द्वारा मनाया जाता है। 60-70 के दशक में जंगलों और पेड़ों की अंधाधुन्ध कटाई को देखते हुए सितम्बर 1969 में सिएटल, वाशिंगटन में एक सम्मलेन में विस्कोंसिन के अमेरिकी सीनेटर जेराल्ड नेल्सन ने इसे मनाने की घोषणा की।

विश्व पृथ्वी दिवस 22 अप्रैल को ही क्यों

विश्व पृथ्वी दिवस पर स्कूली छात्र एवं सामाजिक संस्थाओं द्वारा पेड़ लगाकर, सड़क के किनारे कचरा उठाकर, लोगों को बेहतर जीवन जीने के तरीके अपनाने के लिए प्रेरित करने जैसे कार्यक्रम आयोजित कर सेलिब्रेट किया जाता है। इस दिन के लिए अमेरिकी सीनेटर गेलॉर्ड नेल्सन ने विशेष प्रयास किया था। वे चाहते थे कि इस दिवस पर कॉलेज के कैम्पस से ज्यादा से ज्यादा छात्र भागीदारी करें। इसके लिए 19 से 25 अप्रैल के बीच का समय उन्हें सबसे सही लगा। क्योंकि इस समय ना तो कॉलेज में परीक्षाएं थीं, ना ही गर्मी की छुट्टियां पड़ रही थीं और ना ही कोई धार्मिक त्योहार की बाधा थी। इसलिए ज्यादा छात्रों की उपस्थिति के लिए उन्होंने 22 अप्रैल को चुना। इसके बाद से विश्व पृथ्वी दिवस के लिए 22 अप्रैल की तारीख हमेशा के लिए तय हो गई।

क्या है साल 2024 की थीम

इस साल वर्ल्ड अर्थ डे की थीम है, प्लेनेट बनाम प्लास्टिक। इसमें मुख्य बिंदु है पर्यावरण संरक्षण के लिए प्लास्टिक की मौजूदा चुनौतियों को जान कर उन्हें खत्म करने के उपायों पर विचार-विमर्श करना।

22 अप्रैलः विश्व पृथ्वी दिवस
इतिहास और महत्व

▪ युगांतर प्रकृति नेटवर्क

वर्ल्ड अर्थ-डे यानी विश्व पृथ्वी दिवस हर साल 22 अप्रैल को मनाया जाता है। यह विश्व पृथ्वी दिवस का 54वां आयोजन होगा। इस दिन को इंटरनेशनल मदर अर्थ डे के रूप में भी जाना जाता है। इसको मनाने का मकसद है कि लोग पृथ्वी के महत्व को समझें और पर्यावरण को बेहतर बनाए रखने के प्रति जागरूक हों। साथ ही करोड़ों लोग मिलकर पृथ्वी से जुड़ी पर्यावरण की चुनौतियां जैसे क्लाइमेट चेंज, ग्लोबल वार्मिंग, प्रदूषण और जैवविविधता संरक्षण के लिए प्रयास करने में और जागरुक हों और इसमें तेजी लाएं। यही वजह है कि इस दिन पर्यावरण संरक्षण और पृथ्वी को बचाने का संकल्प लिया जाता है।

इतिहास भी जानें

विश्व पृथ्वी दिवस ग्लोबल स्तर पर 195 देशों द्वारा मनाया जाता है। 60-70 के दशक में जंगलों और पेड़ों की अंधाधुन्ध कटाई को देखते हुए सितम्बर 1969 में सिएटल, वाशिंगटन में एक सम्मलेन में विस्कोंसिन के अमेरिकी सीनेटर जेराल्ड नेल्सन ने इसे मनाने की घोषणा की। इस राष्ट्रव्यापी जन आंदोलन में अमेरिका के स्कूल और कॉलेजों ने बढ़-चढ़ कर हिस्सा लिया था। इसके साथ ही इस सम्मेलन में 20 हजार से अधिक लोग जमा हुए थे। साल 1970 से लगातार ये दिवस मनाया जा रहा है। ▪

सत्यमेव जयते

प्रधान मंत्री
आवास योजना-शहरी
Pradhan Mantri Awas Yojana-Urban

प्रधानमंत्री आव

बिरसानगर किफायती

आवासीय परियोजना की विशेषताएँ

- लगभग 313 वर्गफीट का घर
- बिजली, पानी, आधारभूत संरचना की सम्पूर्ण व्यवस्था
- बैंको से आसान किस्तो में लोन
- रजिस्ट्री शुल्क एवं स्टाम्प ड्यूटी मात्र 1 रु में
- सोलर स्ट्रीट लाईट की व्यवस्था
- 2 पहिया, 4 पहिया पार्किंग की व्यवस्था

पात्रता

- वैसे परिवार जो 17 जून 2015 के पूर्व से अधिसूचित क्षेत्र में निवास करते है।
- परिवार की सालाना आमदनी अधिकतम 3 लाख रु हो
- आवेदक या उसके परिवार के नाम से भारत में कहीं पक्का मकान न हो
- योजना अंतर्गत लाभुक परिवार में पति पत्नी एवं आविवाहित बच्चे शामिल होगें

मात्र रु 4.31

फलैट की प्रमुख विशेषताएं

- डिस्टेंपर युक्त रंगरोगन
- LED बल्ब का प्रावधान
- कमरों में पंखे का प्रावधान
- अल्मुमिनियम की खिड़कियाँ
- अग्निशमन यंत्र की व्यवस्था
- विट्रीफाइड टाइल्स युक्त फर्श
- स्टेनलेस स्टील सिंक
- बाथरूम फिटिंग
- दीवारो पर प्लास्टर ऑफ पेरिस
- 24 घंटे पानी की व्यवस्था
- लिफ्ट की व्यवस्था

परियोजना विवरणी

परियोजना स्थल	बिरसानगर
परियोजना का क्षेत्रा	48 एकड
कुल फ्लैट की संख्या	कुल 9592
प्रति फ्लैट की लागत	रू 6.81 ला
प्रति फ्लैट केद्र सरकार का अंशदान	रू 1.5 लाख
प्रति फ्लैट राज्य सरकार का अंशदान	रू 1 लाख
प्रति फ्लैट लाभुक का अंशदान	रू 4.31 ला
प्रति फ्लैट कारपेट एरिया	RCC ढाँचा (
भवन का निर्माण	1 लिविगं रू
प्रति फ्लैट का आंतरिक विवरण	जलापूर्ति, आ
आवासीय परिसर में सुविधाएं	तार से बाउं

निवेदक : जमशेदपुर अधिसूचित क्षेत्र समिति, जमशेदपुर

नगर विकास एवं आवास विभाग, झारखण्ड सरकार

आवेदन पत्र के साथ जमा कर

- लाभार्थी का पहचान पत्र एवं संयुक्त धारक का पहच
- लाभार्थी का पासपोर्ट साईज फोटो (3 प्रति)
- लाभार्थी का बैंक अकाउंट संख्या एवं पासबुक (स्व
- लाभुक सहमति पत्र (स्व हस्ताक्षरित मुल प्रति) (C
- स्व घोषणा पत्र (स्व हस्ताक्षरित मुल प्रति)

बिरसानगर किफायती आवास परियोजना से संबंधित
अधिक जानकारी के लिए **9470389630** पर संपर्क करें।
या जमशेदपुर अधिसूचित क्षेत्र समिति, जमशेदपुर कार्यालय में संपर्क करें

ास योजना (शहरी)

आवास परियोजना, जमशेदपुर

लाख में अपना घर

लैट
ा
ा
संरचना G+8)
र, 1 बैडरूम, 1 रसोई घर, 1 शौचालय, 1 बाथरूम एवं बालकनी
तंरिक सडक, नाली, जल संचयन, सीवरेज और ड्रेनेज, स्ट्रीट लाईट,
ी की घेराबंदी, मुख्यद्वार, पार्किंग/ग्रीन एरिया, अन्य

लाभुक अंशदान

क्र सं	क़िश्त	विवरण	लाभुक द्वारा अंशदान जमा किये जाने वाजी राशि (रूपये में)
1.	सुरक्षा राशि	आवास हेतु आवेदन पत्र के समय	5,000/-
2.	प्रथम किश्त	आवंटन पत्र जारी होने के 30 दिन के अंदर	20,000/-
3.	द्वितीय किश्त	लाभुक को आवंटित आवास का निर्माण कार्य 25% पूर्ण होने के उपरान्त	1,01,500/-
4.	तृतीय किश्त	लाभुक को आवंटित आवास का निर्माण कार्य 50% पूर्ण होने के उपरान्त	1,01,500/-
5.	चतुर्थ किश्त	लाभुक को आवंटित आवास का निर्माण कार्य 75% पूर्ण होने के उपरान्त	1,01,500/-
6.	पंचम किश्त	लाभुक को आवंटित आवास का निर्माण कार्य 100% पूर्ण होने के उपरान्त	1,01,500/-
लाभुक अंशदान की पूर्ण राशि देने के बादही नये आवास की चाभी सौपा जाएगा			कुल : 4,31,000/-

ने हेतु आवश्यक दस्तावेज

- ान पत्र (स्व सत्यापित छायाप्रित)
- ्व सत्यापित छायाप्रित)
- ONSENT FORM)

- आधार कार्ड (स्व सत्यापित छायाप्रित)
- लाभार्थी का चालु मोबाईल नं0 (आवास आवंटित होने तक सुगम संर्पक हेतु)

नोट : पहचान पत्र में ये दस्तावेज मान्य होगें

- (मतदाता पहचान पत्र / पासपोर्ट / पैन कार्ड / राशन कार्ड / राजस्व प्रधिकार प्रमाण पत्र / बैंक पासबुक / बीपीएल काड)

युगांतर प्रकृति

प्रकृति एवं पर्यावरण को समर्पित मासिक पत्रिका

प्रकृति, पर्यावरण, सामाजिक उत्थान, क्षमता संवर्धन शोध एवं विकास तथा राष्ट्रीय गौरव के लिए समर्पित संस्था

विज्ञापन दर

1. बैक पेज	1,00,000/-
2. इनसाइड कवर पेज	90,000/-
3. फुल पेज	75,000/-
4. हाफ पेज	50,000/-

सदस्यता शुल्क

1. वार्षिक	250/-
2. पंचवर्षीय	1,200/-
3. दस वर्षीय	2,400/-
4. आजीवन	5,000/-

भुगतान संबंधित निर्देश

भुगतान कृपया चेक/डीडी/आरटीजीएस द्वारा Nature Foundation के नाम से करे

Account Details
Nature Foundation
Account No. : 3611740792
Kotak Mahindra Bank
IFSC Code : KKBK0005631

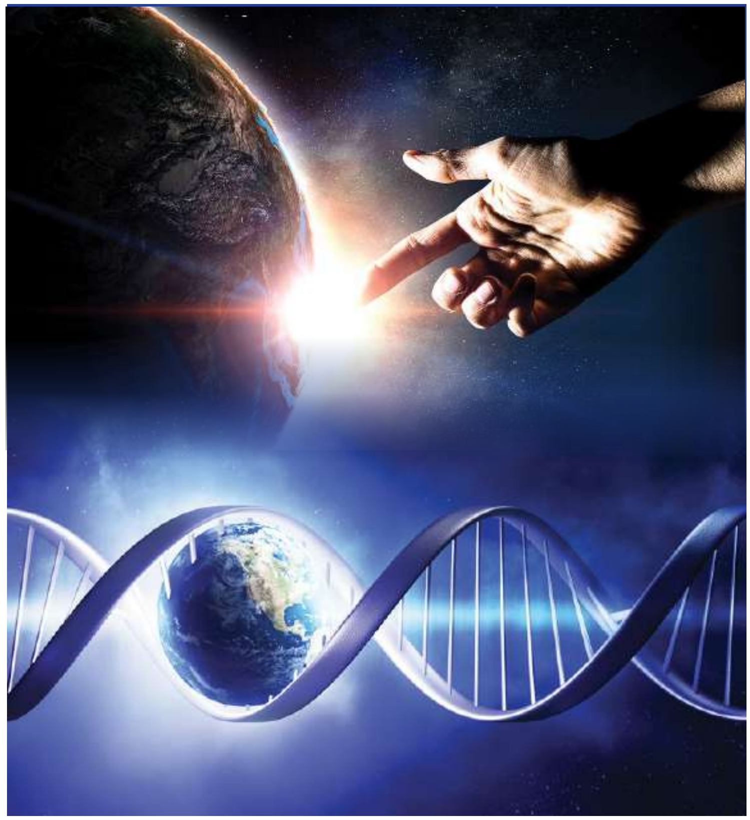
विज्ञापन संबंधित निर्देश

कृपया अपना विज्ञापन पीडीएफ अथवा जेपीजी फॉर्मेट में yugantarprakriti@gmail.com ईमेल या डाक द्वारा युगांतर प्रकृति, सेंट्रल स्कूल के समीप, सिद्रोल, नामकुम, रांची - 834010 के पते पर भेजे.

विशेष सहयोग

'युगांतर प्रकृति' का प्रकाशन नेचर फाउंडेशन के द्वारा किया जाता है, जो प्रकृति एवं पर्यावरण को समर्पित एक गैर लाभकारी ट्रस्ट है. पत्रिका के सुगम प्रकाशन हेतु Nature Foundation के नाम चेक अथवा डीडी के माध्यम से यथासंभव आर्थिक सहयोग आमंत्रित है.

आखिर कैसे शुरू हुई थी धरती पर जीवन की कहानी...



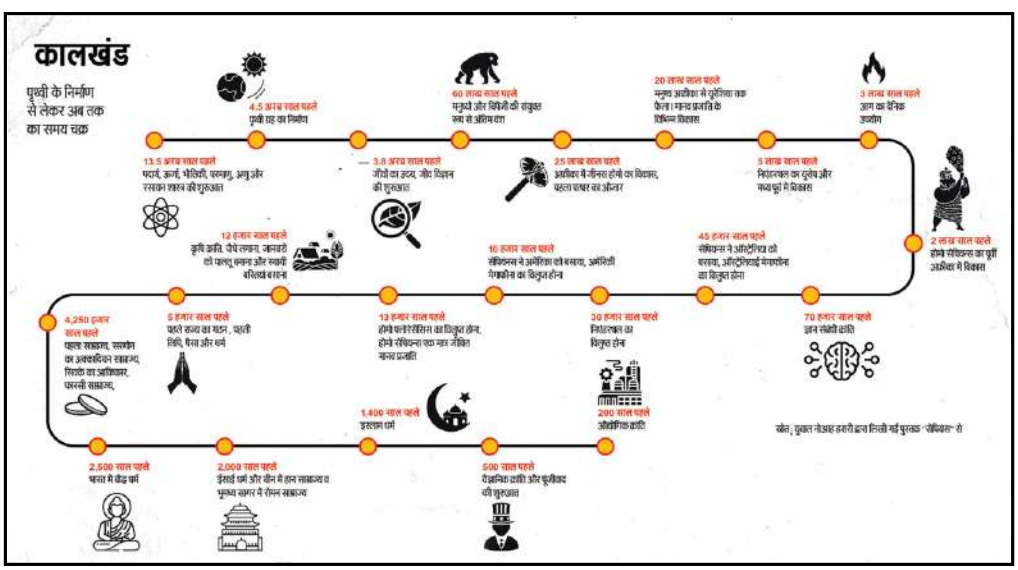
एक अनुमान के अनुसार कहा जाता है कि धरती की उम्र साढ़े चार सौ करोड़ साल है, लेकिन यहां जीवन की शुरुआत कैसे, कितने समय में हुई और कहां से हुई, इसकी भी कई कहानियां हैं।

■ सुप्रीत सैनी

हम अक्सर ये सोचते हैं कि क्या इस विशाल ब्रह्मांड में और कहीं जीवन है? अगर है तो क्या वहां के जीव हम जैसे ही दिखते होंगे? क्या उनसे संपर्क करना मुमकिन होगा? मेरे विचार से यह बहुत कठिन सवाल हैं- हो सकता है इनका जवाब हमें बहुत समय तक न मिले, शायद कभी न मिले।

धरती की उम्र कुछ 450 करोड़ साल के आसपास अनुमानित है। कहते हैं कि मानवीय मस्तिष्क समय और अंतरिक्ष की विशालता की कल्पना करने में संघर्ष करता है। इन 450 करोड़ साल में जीवन की शुरुआत कब हुई? अगर जीवन की शुरुआत तक पहुंचना 'आसान' था, तो पृथ्वी की स्थापना के जल्दी बाद ही जीवन शुरू हुआ होगा। लेकिन अगर जीवन की शुरुआत तक पहुंचने का सफर कठिन रहा होगा, तो पृथ्वी पर जीवन शुरू होने मे काफी समय लगा होगा।

आज हम जानते हैं कि जीवन की शुरुआत लगभग 400 करोड़ साल पहले हुई थी। यह कहां हुई थी, इसको लेकर वैज्ञानिकों के पास अलग धारणाएं हैं, पर उनमें से एक प्रबल धारणा कहती है कि जीवन की शुरुआत समुद्र की सतह पर हुई थी।



हमारे ये अनुमान कहते हैं कि जीवन तक पहुंचने का सफर धरती पर जल्दी ही कर लिया गया। ऐसा इसलिए भी है क्योंकि पृथ्वी के बनने के बाद बहुत समय तक हमारे गृह की सतह पर उथल-पुथल चलती रही। इस दौरान, गरम पिघली धातु और हवाएं बहती रही। ऐसे वातावरण मे कार्बन पर आधारित जीवन का पनपना असंभव था।

जब पृथ्वी का तापमान गिरा, जीवन की शुरुआत तभी संभव थी। ऐसा सोचे तो लगता है कि जीवन का उद्भव 'आसान' होता है। और अगर वो धरती पर आसान रहा है, तो ब्रह्मांड में और जगह भी आसान रहा होगा। मेरे विचार से ऐसा सोचना ठीक है। पर उसके बाद जो धरती पर हुआ, उससे यह सवाल थोड़ा

पेचीदा हो जाता है।

पहले जीव जो धरती पर आए, उन्हें अंग्रेजी में प्रोकैरेयोट कहा जाता है। इन जीवों में न्यूक्लियस यानी केंद्रक नहीं होता, और हमारी कोशिकाओं के मुकाबले मे यह बहुत सरल होते हैं।

बैक्टीरिया प्रोकैरेयोट किस्म के होते हैं। यह बैक्टीरिया वही हैं जिन्हें मारने के लिए हम एंटीबायोटिक खाते हैं। जब जीवन का अविष्कार धरती पर हुआ, तो दो तरह के प्रोकैरेयोट सामने आए। एक का नाम बैक्टीरिया है और दूसरे का आर्किया।

यह दो किस्म की कोशिकाएं सरल होती हैं और 400 करोड़ साल पहले धरती पर आकर इन्हीं दोनों का धरती पर बोलबाला रहा। ऐसा लगभग 200 करोड़ साल तक चला। इतने लंबे अंतराल के बाद एक आर्किया ने एक बैक्टीरिया को अपने अंदर समा लिया। यह घटना कब और कैसे हुई, इस पर आज भी अनुसंधान जारी है और इस प्रसंग की बारीकियां हम आज नहीं जानते हैं। पर इस एक घटना ने धरती पर जीवन का रुख बदल दिया। आर्किया के अंदर बैक्टीरिया जाने से एक यूकेरियोट कोशिका पैदा हुई। हम अपने आसपास जितनी प्रजातियां देखते हैं- पेड़ , पौधे, जानवर, पक्षी और हम स्वयं- सभी उस यूकेरियोट कोशिका की नतीजा हैं।

आर्किया के अंदर जाने वाला बैक्टीरिया क्रमागत उन्नति के एक प्रक्रिया के बाद एक कोशिका का वह केंद्र बन गया, जहां कोशिका की ऊर्जा का उत्पादन होता है। ऐसा होना धरती पर जीवन के लिए एक बहुत महत्वपूर्ण कदम था। ऐसा माना जाता है कि इस एक घटना से एक कोशिका जितनी ऊर्जा थी वह बहुत बढ़ गई, और उसी कारण से मनुष्यों जैसे जटिल जीवों का धरती पर आना संभव हुआ।

पर ऐसा होने में 200 करोड़ साल क्यों लगे? इस सवाल का कोई सरल जवाब नहीं है। क्या अगर ब्रह्मांड में कहीं और जीवन है तो क्या वहां भी ऐसा होने मे इतना ही समय लगा होगा? या, क्या ऐसा वहां हुआ भी होगा?

दरअसल हम नहीं जानते की धरती पर जीवन की इस अत्यंत महत्वपूर्ण घटना किन परिस्थितियों में हुई। ऐसा होने मे कितना योगदान 200 करोड़ के विशाल अंतराल का है और कितना एक बहुत भाग्यशाली घटना का है, यह रहस्य खुलने मे अभी कुछ और समय लगेगा।

> **एडियाकरन** के अंत तक, ऑक्सीजन का स्तर बढ़ गया, जो ऑक्सीजन-आधारित जीवन को बनाए रखने के लिए पर्याप्त स्तर तक पहुंच गया। शुरूआती स्पंज वास्तव में बैक्टीरिया को खाकर, उन्हें अपघटन प्रक्रिया से हटाकर ऑक्सीजन को बढ़ावा देने में मदद कर सकते थे।

पृथ्वी पर जीवन शुरू होने का एक और किस्सा

लगभग 6.5 करोड़ साल पहले मेक्सिको में एक उल्का पिंड आ गिरा। उसके गिरने से धरती पर जो प्रलय आई, उससे जो तबाही हुई, उसका एक शिकार डाइनोसॉर भी थे। नतीजा यह हुआ कि डाइनोसॉर धरती से लुप्त हो गए। उनके लुप्त होने से धरती पर दबदबा बनाए रखने वाली एक प्रजाति गायब हो गई। इसी कारण और प्रजातियों को मौका मिला कि वह अपना प्रभाव जमा सकें।

यह इसी हादसे के कारण हुआ कि मनुष्यों की पूर्वज प्रजातियां फल-फूल पाईं और परिणामस्वरूप कुछ 6.5 करोड़ साल बाद हम धरती पर एक प्रभुत्व वाली प्रजाति हैं। यदि 6.5 करोड़ साल पहले वह उल्का पिंड धरती पर न गिरा होता- तो मेरे ख़याल से धरती पर जीवन की कहानी कुछ और ही होती। ■

(लेखक आईआईटी बॉम्बे में प्रोफेसर हैं।)

• स्पेशल स्टोरी •

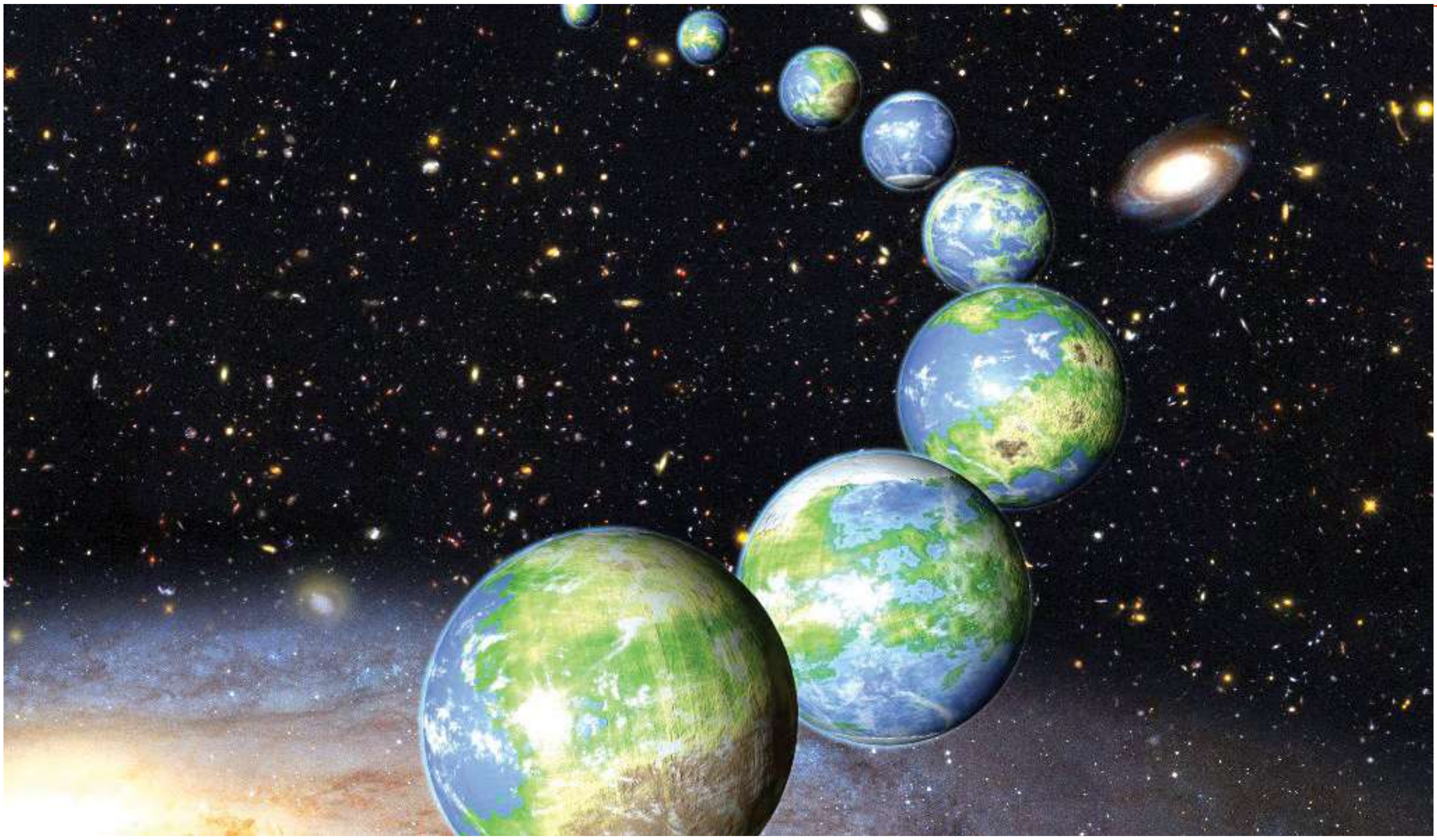
तपती धरती का दर्द

ग्लेशियर पिघलने से पानी का संकट भी आएगा। अब समय आ चुका है कि तमाम सरकारें, ऊर्जा क्षेत्र और व्यापार जगत ग्लोबल वार्मिंग को लेकर गंभीर हो जाएं और इससे पैदा होने वाले खतरों से निपटने में अपनी भूमिका को समझें। जब तक व्यवहार और कार्यशैली में बदलाव नहीं आएगा, ग्लोबल वार्मिंग की समस्या बढ़ती ही जाएगी।

■ **डॉ. लाखा राम**

'ग्लोबल वार्मिंग' से तात्पर्य पृथ्वी के पर्यावरण के तापमान में लगातार बढ़ोतरी से है। हमारी धरती माता सूर्य की किरणों से उष्मा प्राप्त करती है। गौरतलब है कि मनुष्यों, प्राणियों और पौधों को जीवित रहने के लिए कम से कम 16 डिग्री सेल्सियस तापमान की आवश्यकता होती है। वैज्ञानिकों का मानना है कि ग्रीन हाउस गैसों में बढ़ोतरी होने पर यह आवरण और भी सघन हो जाता है। ऐसे में यह आवरण सूर्य की अधिक किरणों को रोकने लगता है और फिर यहीं से शुरू हो जाते हैं 'ग्लोबल वर्मिंग के दुष्प्रभाव।' मनुष्य जनित गतिविधियों के कारण कार्बन डाईऑक्साइड, मीथेन, नाइट्रोजन ऑक्साइड इत्यादि ग्रीन हाउस गैसों में वृद्धि देखने को मिल रही है। विश्व जितनी तेजी से ग्लोबल वार्मिंग की चपेट में आ रहा है, उसका असर भारत पर भी उतनी ही तेजी से पड़ रहा है। यहां तक ग्लोबल वार्मिंग के चलते उत्तर भारत और दक्षिण भारत की जलवायु के बीच भी एक बड़ा अंतर देखने को मिलता है। यह बढ़ते तापमान का ही नतीजा है कि एक ही समय में भारत के किसी हिस्से को सूखे, तो किसी को बाढ़ की मार झेलनी पड़ती रही है। अगर इसी तेजी से धरती का तापमान बढ़ता रहा तो आने वाले कुछ सालों में मनुष्य के लिए धरती पर रहना ही नामुमकिन हो जाएगा। यदि विश्व के सभी देश ग्रीन हाउस गैसों का उत्सर्जन कम नहीं करते, तो 21वीं शताब्दी के अंत तक जो परिस्थितियां संभावित होंगी, वे इस प्रकार हैं- जनसंख्या और आर्थिक वृद्धि के आधार पर तापमान 1 से 3.5 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ जाएगा, समुद्र तल 15.90 सेंटीमीटर ऊंचा हो जाएगा, जिससे नौ करोड़ लोगों को बाढ़ का भय होगा। कुछ क्षेत्रों की झीलें और जल धाराएं सूख सकती हैं।

पृथ्वी पर हिमाच्छादित क्षेत्र का संकुचन पृथ्वी पर तापमान में हो रही वृद्धि का एक प्रमाण है। पर्यावरणविदों का कहना है कि मानव खुद अपने कर्मों से अपना विनाश कर रहा है। इनका इशारा प्रकृति से छेड़छाड़ और ग्लोबल वार्मिंग की ओर है। जब पेड़ कटेंगे और पर्यावरण से खिलवाड़ होगा, तो ग्लेशियर पिघलेंगे ही। लगातार पड़ती गर्मी के कारण पृथ्वी की सतह से वनस्पति कम हो रही है और ग्लेशियर पिघलने से समुद्री जल स्तर बढ़ रहा है। औद्योगिकीकरण की बाढ़ से वायुमंडल में कार्बन डाईऑक्साइड की मात्रा 30 प्रतिशत, मीथेन 100 प्रतिशत, नाइट्रस ऑक्साइड 15 प्रतिशत बढ़ी है। भूमि की उर्वरता में कमी से खाद्य संकट भी आएगा। ग्लेशियर पिघलने से पानी का संकट भी आएगा। अब समय आ चुका है कि तमाम सरकारें, ऊर्जा क्षेत्र और व्यापार जगत ग्लोबल वार्मिंग को लेकर गंभीर हो जाएं और इससे पैदा होने वाले खतरों से निपटने में अपनी भूमिका को समझें। जब तक व्यवहार और कार्यशैली में बदलाव नहीं आएगा, ग्लोबल वार्मिंग की समस्या बढ़ती ही जाएगी। हम कालिदास बनकर जीवनदायिनी प्रकृति का विनाश कर रहे हैं, अब पर्यावरण प्रदूषण रूपी राक्षस से लड़ने का समय आ गया है। सब कुछ जानते हुए भी इस भयावह स्थिति से निपटने के लिए कुछ होता क्यों नहीं दिखता? कारण है राजनीतिक इच्छाशक्ति की कमी। ईश्वर ने हमें यह धरती उधार दी है। यह धरती जितनी हमारी है उतनी ही उनकी भी है, जो हमारे बाद इस धरती पर आने वाले हैं। हमारा यह कर्त्तव्य है कि हम अपने कृत्यों द्वारा आने वाली पीढ़ियों को इसके उपकारों से वंचित न होने दें। अगर ग्लोबल वार्मिंग को रोकना है और कार्बन डाईऑक्साइड के स्तर को नीचे लाना है तो इसके उत्सर्जन को कम से कम 50 प्रतिशत घटाना होगा, लेकिन यह मुश्किल कार्य है। संयुक्त राज्य अमरीका जो सबसे ज्यादा ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जित करता है, ने क्योटो प्रोटोकाल मानने से इनकार कर दिया है। आदर्श स्थिति तो वह होगी, जिसमें सभी कारखानों, भवनों, घरों, वाहनों के प्रदूषण रहित गैर परंपरागत ऊर्जा स्रोत उपयोग हों। यह बात हवा में किले बनाने जैसी प्रतीत हो सकती है, लेकिन एक न एक दिन सच्ची होगी। अंततः यह कहा जा सकता है कि 'ग्लोबल वार्मिंग' के मुद्दे पर वैश्विक समझौता होने का इंतजार करने के नाम पर हाथ पर हाथ धर कर बैठे रहना न तो उचित है और न ही विवेक सम्मत। ■



पृथ्वी पर अब तक कितना जीवन रहा है?

सभी जीव जीवित कोशिकाओं से बने हैं। हालाँकि यह सटीक रूप से बताना मुश्किल है कि पहली कोशिकाएँ कब अस्तित्व में आईं, भूवैज्ञानिकों का सबसे अच्छा अनुमान कम से कम 3.8 अरब साल पहले का सुझाव देता है। लेकिन पृथ्वी पर पहली कोशिका के बाद से इस ग्रह पर कितना जीवन रहा है? और पृथ्वी पर जीवन कितना रहेगा? करंट बायोलॉजी में प्रकाशित हमारे नए अध्ययन में, वीज़मैन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस और स्मिथ कॉलेज के मेरे सहयोगियों और मैंने इन बड़े सवालों को लक्ष्य बनाया।

■ पीटर क्रॉकफोर्ड

पृथ्वी पर कार्बन

हर साल, लगभग 200 बिलियन टन कार्बन प्राथमिक उत्पादन के रूप में जाना जाता है। प्राथमिक उत्पादन के दौरान, अकार्बनिक कार्बन-जैसे वायुमंडल में कार्बन डाइऑक्साइड और समुद्र में बाइकार्बोनेट - का उपयोग ऊर्जा के लिए और जीवन की जरूरतों के लिए कार्बनिक अणुओं के निर्माण के लिए किया जाता है। आज, इस प्रयास में सबसे उल्लेखनीय योगदानकर्ता ऑक्सीजन प्रकाश संश्लेषण है, जहां सूरज की रोशनी और पानी प्रमुख तत्व हैं। हालाँकि, प्राथमिक उत्पादन की पिछली दरों को समझना एक चुनौतीपूर्ण कार्य रहा है। टाइम मशीन के बदले, मेरे जैसे वैज्ञानिक पिछले पर्यावरण के पुनर्निर्माण के लिए प्राचीन तलछटी चट्टानों में छोड़े गए सुरागों पर भरोसा करते हैं।

प्राथमिक उत्पादन के मामले में, प्राचीन नमक भंडार में सल्फेट के रूप में ऑक्सीजन की समस्थानिक संरचना ऐसे अनुमान लगाने की अनुमति देती है। अपने अध्ययन में, हमने उपरोक्त विधि के माध्यम से प्राप्त प्राचीन प्राथमिक उत्पादन के सभी पिछले अनुमानों के साथ-साथ कई अन्य अनुमानों को संकलित किया। इस उत्पादकता जनगणना का परिणाम यह था कि हम यह अनुमान लगाने में सक्षम थे कि जीवन की उत्पत्ति के बाद से 100 क्विंटलियन (या 100 अरब अरब) टन कार्बन प्राथमिक उत्पादन के माध्यम से रहा है। इस तरह की बड़ी संख्याओं की कल्पना करना कठिन है; 100 क्विंटल टन कार्बन पृथ्वी के भीतर निहित कार्बन की मात्रा का लगभग 100 गुना है, जो पृथ्वी के प्राथमिक उत्पादकों के लिए एक बहुत ही प्रभावशाली उपलब्धि है।

प्राथमिक उत्पादन

आज, प्राथमिक उत्पादन मुख्य रूप से भूमि पर पौधों और शैवाल और साइनोबैक्टीरिया जैसे समुद्री सूक्ष्मजीवों द्वारा प्राप्त किया जाता है। अतीत में, इन प्रमुख योगदानकर्ताओं का अनुपात बहुत भिन्न था; पृथ्वी के प्रारंभिक इतिहास के मामले में, प्राथमिक उत्पादन मुख्य रूप से जीवों के एक पूरी तरह से अलग समूह

द्वारा किया जाता था जो जीवित रहने के लिए ऑक्सीजनयुक्त प्रकाश संश्लेषण पर निर्भर नहीं होते हैं। विभिन्न तकनीकों का संयोजन यह पता लगाने में सक्षम है कि विभिन्न प्राथमिक उत्पादक पृथ्वी के अतीत में सबसे अधिक सक्रिय कब थे। ऐसी तकनीकों के उदाहरणों में सबसे पुराने जंगलों की पहचान करना या बायोमार्कर नामक आणविक जीवाश्मों का उपयोग करना शामिल है। अपने अध्ययन में, हमने इस जानकारी का उपयोग यह पता लगाने के लिए किया कि पृथ्वी के ऐतिहासिक प्राथमिक उत्पादन में किन जीवों ने सबसे अधिक योगदान दिया है। हमने पाया कि घटनास्थल पर देर से पहुंचने के बावजूद, भूमि पौधों ने संभवतः सबसे अधिक योगदान दिया है। हालाँकि, यह भी बहुत प्रशंसनीय है कि साइनोबैक्टीरिया ने सबसे अधिक योगदान दिया।

संपूर्ण जीवन

यह निर्धारित करके कि अब तक कितना प्राथमिक उत्पादन हुआ है, और यह पहचानकर कि कौन से जीव इसके लिए ज़िम्मेदार हैं, हम यह अनुमान लगाने में भी सक्षम थे कि पृथ्वी पर कभी कितना जीवन था। आज, कोई भी यह अनुमान लगाने में सक्षम हो सकता है कि कितना भोजन खाया जाता है, इसके आधार पर कितने मनुष्य जीवित हैं। इसी तरह, हम प्राथमिक उत्पादन और आधुनिक वातावरण में मौजूद कितनी कोशिकाओं के अनुपात को जांचने में सक्षम थे।

प्रति जीव कोशिकाओं की संख्या और विभिन्न कोशिकाओं के आकार में बड़ी परिवर्तनशीलता के बावजूद, ऐसी जटिलताएँ गौण हो जाती हैं क्योंकि एकल-कोशिका वाले रोगाणु वैश्विक कोशिका आबादी पर हावी हो जाते हैं। अंत में, हम यह अनुमान लगाने में सक्षम थे कि लगभग 10 30 (10 नॉनिनिलियन) कोशिकाएँ आज मौजूद हैं, और 10 39 (एक डुओडेसिलियन) और 10 40 कोशिकाएँ पृथ्वी पर कभी मौजूद थीं।

पृथ्वी पर जीवन

पृथ्वी को एक युवा तारे की कक्षा में ले जाने की क्षमता को छोड़कर, पृथ्वी के जीवमंडल का जीवनकाल सीमित है। यह रुग्ण तथ्य हमारे तारों के जीवन चक्र का परिणाम है। अपने जन्म के बाद से, सूर्य पिछले साढ़े चार अरब वर्षों में धीरे-धीरे चमकीला होता जा रहा है क्योंकि इसके मूल में हाइड्रोजन हीलियम में परिवर्तित हो गया है।

भविष्य में, अब से लगभग दो अरब वर्ष बाद, पृथ्वी को रहने योग्य बनाए रखने वाले सभी जैव-भू-रासायनिक असफल-सुरक्षित उपकरण अपनी सीमा से परे धकेल दिए जाएंगे। सबसे पहले, भूमि के पौधे नष्ट हो जाएंगे, और फिर अंततः महासागर उबल जाएंगे, और पृथ्वी एक बड़े पैमाने पर निर्जीव चट्टानी ग्रह पर वापस आ जाएगी जैसा कि यह अपनी प्रारंभिक अवस्था में थी।

पृथ्वी को एक युवा तारे की कक्षा में ले जाने की क्षमता को छोड़कर, पृथ्वी के जीवमंडल का जीवनकाल सीमित है। यह रुग्ण तथ्य हमारे तारों के जीवन चक्र का परिणाम है। अपने जन्म के बाद से, सूर्य पिछले साढ़े चार अरब वर्षों में धीरे-धीरे चमकीला होता जा रहा है क्योंकि इसके मूल में हाइड्रोजन हीलियम में परिवर्तित हो गया है।

लेकिन तब तक, पृथ्वी पर अपने पूरे रहने योग्य जीवनकाल में कितना जीवन रहेगा? प्राथमिक उत्पादकता के हमारे वर्तमान स्तर को आगे बढ़ाते हुए, हमने अनुमान लगाया कि लगभग 10 40 कोशिकाएँ कभी पृथ्वी पर कब्ज़ा करेंगी।

बाह्य ग्रह के रूप में

केवल कुछ दशक पहले, एक्सोप्लैनेट (अन्य तारों की परिक्रमा करने वाले ग्रह) केवल एक परिकल्पना थे। अब हम न केवल उनका पता लगाने में सक्षम हैं, बल्कि सुदूर तारों के आसपास हजारों दूर की दुनिया के कई पहलुओं का वर्णन भी कर सकते हैं। लेकिन पृथ्वी की तुलना इन पिंडों से कैसे की जाती है? अपने नए अध्ययन में, हमने पृथ्वी पर जीवन पर एक विहंगम दृष्टि डाली है और अन्य ग्रहों की तुलना के लिए पृथ्वी को एक बेंचमार्क के रूप में सामने रखा है। हालाँकि, जो मुझे वास्तव में दिलचस्प लगता है, वह यह है कि पृथ्वी के अतीत में एक मौलिक रूप से भिन्न प्रक्षेपवक्र उत्पन्न करने के लिए क्या हुआ होगा और इसलिए जीवन की एक मौलिक रूप से भिन्न मात्रा जो पृथ्वी को घर कहने में सक्षम है। उदाहरण के लिए, क्या होगा यदि ऑक्सीजनिक प्रकाश संश्लेषण कभी नहीं हुआ, या क्या होगा यदि एंडोसिम्बायोसिस कभी नहीं हुआ? ■

(लेखक कार्लटन विश्वविद्यालय में सहायक प्रोफेसर हैं)

बिहार के ऐतिहासिक शहर सासाराम के बीच से गुजरती ग्रैंड ट्रंक रोड का नजारा इस साल के 23 अप्रैल को भी आम दिनों जैसा ही था। एशिया के सबसे लम्बे और पुराने हाइवे पर धुआं उगलते वाहन और बीच-बीच में धूल उड़ाती रेत से लदी ट्रॉलियां। इस बहुत ही आम दिखने वाले नजारे की कीमत इस शहर को देश के सबसे प्रदूषित शहरों में शामिल होकर चुकाना पड़ रहा है। इस दिन सासाराम का एयर क्वालिटी इंडेक्स 302 था जो इसे देश का सबसे प्रदूषित शहर बनाता है।

सासाराम, सूरी साम्राज्य के संस्थापक शेरशाह सूरी का जन्म स्थान भी है। माना जाता है कि शेर शाह सूरी ने ही ग्रैंड ट्रंक रोड की नींव रखी थी। आमतौर पर सबसे प्रदूषित शहरों में दिल्ली जैसे महानगर या आगरा, कानपुर और फरीदाबाद जैसे औद्योगिक शहरों की जिक्र होता है। लेकिन केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के द्वारा जारी एयर क्वालिटी इंडेक्स के हालिया आंकड़े कुछ अलग कहानी बता रहे हैं।

केवल सासाराम ही नहीं, बीते कुछ महीनों से बिहार के दूसरे ग्रामीण पृष्ठभूमि वाले कस्बे देश में प्रदूषित स्थानों की सूची में शीर्ष पर हैं। इस सूची में मोतिहारी, दरभंगा, सिवान जैसे कस्बों का नाम शामिल है। ग्रामीण इलाकों में बढ़ते प्रदूषण पर बिहार प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के अध्यक्ष अशोक कुमार घोष ने मोंगाबे-हिन्दी को बताया कि बिहार के ग्रामीण इलाकों में प्रदूषण की एक बड़ी वजह धूलकण हैं। "बिहार के छोटे-छोटे कस्बों में भी वायु प्रदूषण को मापा जा रहा है। हाल ही में हमने इससे संबंधित उपकरण लगाए हैं। प्रदूषण सिर्फ शहरों की समस्या नहीं, बल्कि गांवों में भी एक प्रमुख समस्या है," घोष ने प्रदूषण के बढ़े हुए आंकड़ों पर कहा। बिहार ही नहीं, देश के अन्य हिस्सों में भी ग्रामीण इलाकों में शहरों की तरह ही वायु प्रदूषण की समस्या बढ़ रही है। भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (आईआईटी)- खड़गपुर के वैज्ञानिकों के एक हालिया शोध यही बात सामने आई है। इस शोध का शीर्षक है ग्रामीण भारत में वायु गुणवत्ता के रुझानः उपग्रह माप का उपयोग करके NO2 प्रदूषण का विश्लेषण। शोधकर्ताओं ने उपग्रहों की मदद से नाइट्रोजन डाइऑक्साइड (NO2) मापन का उपयोग कर ग्रामीण भारत में बढ़ते वायुमंडलीय प्रदूषण का पता लगाया है। शोधकर्ताओं ने पाया कि वायु प्रदूषण आम तौर पर केवल शहरी घटनाक्रम नहीं है, बल्कि ग्रामीण इलाकों में भी पर्यावरण को प्रभावित कर सकता है। प्रदूषण का स्तर जानने के लिए वैज्ञानिकों ने सैटेलाइट की मदद ली और NO2 का मापन कर वायु प्रदूषण की सीमा का आकलन करने के लिए ग्रामीण वायु गुणवत्ता का विश्लेषण किया।

अब गांवों की भी हवा हुई जहरीली

देश के ग्रामीण पृष्ठभूमि वाले कस्बे वायु प्रदूषण के मामले में देश के सबसे प्रदूषित स्थानों में शामिल हो रहे हैं। केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा जारी हालिया आंकड़ों में बिहार के कुछ छोटे शहर देश में सबसे प्रदूषित पाए गए हैं। वायु प्रदूषण पर इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी, खड़गपुर के एक शोध में ग्रामीण इलाकों में नाइट्रोजन डाइऑक्साइड (No2) की बढ़ती मात्रा का पता लगा है। विशेषज्ञों का मानना है कि वायु प्रदूषण का असर लोगों के स्वास्थ्य पर दिख रहा है। ग्रामीण इलाके के लोगों में सांस संबंधी बीमारियां देखने को मिल रही हैं।

■ मनीष चंद्र मिश्रा

शोध को आईआईटी खड़गपुर के समुद्र, नदी, वायुमंडल और भूमि विज्ञान केंद्र के प्रोफेसर जयनारायणन कुट्टीपुरथ और शोधार्थी मानसी पाठक की एक टीम ने किया है। अध्ययन में शामिल क्षेत्रों में भारत-गंगा के मैदान, मध्य भारत, उत्तर-पश्चिम भारत, प्रायद्वीपीय भारत, पहाड़ी क्षेत्र और उत्तर-पूर्वी भारत शामिल हैं।

वायु प्रदूषण की चपेट में कैसे आ रहे ग्रामीण इलाके

प्रो. कुट्टीपुरथ ने मोंगाबे-हिन्दी के सवालों का जवाब देते हुए कहा कि देश के ग्रामीण इलाकों में वायु प्रदूषण का मुख्य स्रोत सड़क परिवहन है। परिवहन का हिस्सा कुल प्रदूषण में 45 प्रतिशत है। इसके अलावा, जिन इलाकों में बिजली बनती है वहां 40 फीसदी प्रदूषण ताप ऊर्जा संयंत्रों से आता है। वायु प्रदूषण में खेती की भागीदारी 14 प्रतिशत है। देश में सबसे प्रदूषित इलाके के सवाल पर प्रो. कुट्टीपुरथ कहते हैं, "जनसांख्यिकी के मामले में भारत एक विविध देश होने के नाते ग्रामीण वायु प्रदूषण में भी काफी विविधता दिखती है। प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के द्वारा तय सीमा के अनुसार, गंगा के मैदानी इलाके और पूर्वी और मध्य भारत के कुछ क्षेत्रों में प्रदूषण का उच्च स्तर दिखता है। दूसरी ओर, प्रायद्वीपीय और उत्तर पश्चिमी भारत में नाइट्रोजन डाइऑक्साइड प्रदूषण अपेक्षाकृत कम है।" घोष बताते हैं, "ग्रामीण इलाकों में एक्यूआई का बड़ा हिस्सा पीएम 2.5 और पीएम 10 का होता है, जो कि दरअसल धूलकण हैं। यहां नाइट्रोजन डाइऑक्साइड की मात्रा सीमित है।" वह आगे कहते हैं, "बिहार में मुख्य रूप से खेती होती है। यहां कि मिट्टी एलूवियल सॉइल या जलोढ़ मिट्टी है जो गंगा के मैदानी इलाके में पाई जाती है। जरा सी हवा चलने पर मिट्टी उड़कर हवा में मिल जाती है। बिहार में आसपास के औद्योगिक शहरों से प्रदूषित हवा भी बहकर आती है।" शोधकर्ताओं ने मौसम में बदलाव के साथ वायु प्रदूषण के स्वरूप को बदलते हुए देखा है। कुट्टीपुरथ इसे समझाते हुए कहते हैं कि ग्रामीण भारत में नाइट्रोजन डाइऑक्साइड की सघनता कम तापमान और कम हवा की गति के कारण सर्दियों में उच्चतम स्तर पर देखी गई है। सबसे कम नाइट्रोजन डाइऑक्साइड की सघनता मानसून के दौरान देखी जाती है। हालांकि प्रदूषण के हॉटस्पॉट क्षेत्र दिल्ली, सिंगरौली, दुर्गापुर और कोरबा में मॉनसून में भी प्रदूषण देखा जा सकता है। कम प्रदूषण वाले मौसम के बारे में कुट्टीपुरथ ने कहा कि मानसून से पहले अधिक गर्मी और वायुमंडल में चलने वाली हवा वायु प्रदूषण को कम करती है। सर्दियों से लेकर मानसून के मौसम तक, नाइट्रोजन डाइऑक्साइड की सघनता कम हो जाती है और फिर मानसून के बाद फिर से बढ़ जाती है। इसके अलावा पराली जलाने से भी प्रदूषण पर असर होता है।

बिहार के छोटे-छोटे कस्बों में भी वायु प्रदूषण को मापा जा रहा है। हाल ही में हमने इससे संबंधित उपकरण लगाए हैं। प्रदूषण सिर्फ शहरों की समस्या नहीं, बल्कि गांवों में भी एक प्रमुख समस्या है।

आईआईटी, खड़गपुर के शोध की प्रमुख लेखिका, मानसी पाठक कहती हैं,"हम आमतौर पर सोचते हैं कि वायुमंडलीय प्रदूषण केवल शहरों में मौजूद है या यह सिर्फ एक शहरी खतरा है। ग्रामीण क्षेत्रों में वायु गुणवत्ता मानकों की अक्सर उपेक्षा की जाती है। हालांकि, हमारा विश्लेषण सुझाव देता है कि अब समय आ गया है कि हम अपना ध्यान ग्रामीण क्षेत्रों पर केंद्रित करें और ग्रामीण भारत के प्रदूषण स्तर और स्वास्थ्य संबंधी मुद्दों की जांच करें।"

स्वास्थ्य पर दिख रहा प्रदूषण का असर

पटना स्थित इंदिरा गांधी आयुर्विज्ञान संस्थान के पल्मोनरी मेडिसिन विभाग में सर्दी के बाद मरीजों की संख्या में भारी इजाफा होता है। यह कहना है विभाग के प्रमुख डॉ. मनीष शंकर का। मोंगाबे-हिन्दी से बात करते हुए उन्होंने कहा, "एक समय था जब रोजाना 25 मरीजों का ओपीडी में आना होता था, लेकिन यह संख्या अब 50-60 के करीब पहुंच रही है।" इसकी वजह बताते हुए वह कहते हैं, "सांस संबंधी रोग की कई वजह हो सकती है, जिनमें वायु प्रदूषण भी एक प्रमुख वजह है। सर्दी के बाद मरीजों की संख्या में इजाफा होता है, इसी मौसम में प्रदूषण बढ़ने की खबरें भी आती हैं।"

डॉ. शंकर जिस तरफ इशारा कर रहे हैं, उसकी पुष्टि सरकारी आंकड़ों में भी दिखती है। बिहार में बीते कुछ वर्षों में एक्यूट रेस्पेरेटरी डिजीज के मरीजों की संख्या बढ़ती दिख रही है। बिहार सरकार की संस्था बिहार स्टेट हेल्थ सोसायटी ने वर्ष 2019 में एक आंकड़ा प्रकाशित किया था, जो बिहार में तीव्र श्वसन बीमारी (ARI) के बढ़ते हुए मामलों को लेकर था। इस बीमारी के मरीज वर्ष 2009 में 2 लाख से बढ़कर 2018 में लगभग 11 लाख हो गए।

दुनियाभर में वायु प्रदूषण को मानव स्वास्थ्य के लिए बड़ा खतरा माना जाता है। वर्ष 2017 में वायु प्रदूषण की वजह से होने वाली मृत्यु और लाइफ एक्सपेक्टेंसी को लेकर एक गहन शोध हुआ। लैंसेट प्लैनेट हेल्थ में प्रकाशित इस शोध में राज्यवार प्रदूषण की वजह से होने वाली मृत्यु का आकलन किया गया। इस शोध के नतीजे बताते हैं कि देश में प्रत्येक वर्ष 2017 में 12,40,530 लोगों की मृत्यु वायु प्रदूषण की वजह से हुई। रिपोर्ट के मुताबिक बिहार में 96,967 लोगों की मृत्यु की वजह वायु प्रदूषण बना। देश में वायु प्रदूषण की वजह से सबसे अधिक मृत्यु उत्तर प्रदेश (2,60,028 लोग) में हुई। एकीकृत रोग निगरानी कार्यक्रम (आईडीएसपी) द्वारा जारी देश भर में एक्यूट रेस्पिरेटरी इलनेस (एआरआई) के ताजा आंकड़ों के मुताबिक जनवरी 2023 के दौरान देश में तीव्र श्वसन रोग/इन्फ्लुएंजा जैसे रोग (एआरआई/आईएलआई) के कुल 3,97,814 मामले सामने आए थे, जो फरवरी, 2023 में बढ़कर 436,523 हो गए। मार्च, 2023 के पहले 9 दिनों में यह आंकड़ा 133,412 है। वायु प्रदूषण का असर बच्चों पर भी हो रहा है। भारत में, हर साल पांच साल से कम उम्र के लगभग 4,00,000 बच्चे एआरआई से संबंधित बीमारियों से मर जाते हैं। अधिक वायु प्रदूषण में लंबे समय तक रहने से अस्थमा, ब्रोंकाइटिस, हृदय रोग निमोनिया और जैसी बीमारियां होने का खतरा रहता है।

प्रदूषण रोकने की कोशिशें

राष्ट्रीय स्तर पर वायु प्रदूषण की रोकथाम के लिए पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने जनवरी, 2019 में राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम (एनसीएपी) की शुरुआत की। इसका उद्देश्य 24 राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों के 131 शहरों वायु गुणवत्ता में सुधार करना है। कार्यक्रम में 2025-26 तक पार्टिकुलेट मैटर 10 (पीएम 10) को 40% तक कम करने का लक्ष्य रखा गया है। सरकार ने फसल अवशेष प्रबंधन के लिए कृषि मशीनों और उपकरणों पर 50% सब्सिडी और किसानों को कृषि उपकरण किराए पर उपलब्ध कराने के लिए केंद्र स्थापित करने पर 80% सब्सिडी का प्रावधान किया है।

ग्रामीण प्रदूषण को कम करने का एक उपाय सुझाते हुए कुट्टीपुरथ कहते हैं, "प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए भारत स्टेज मानदंडों (वाहन उत्सर्जन को सीमित करने के लिए) को बिजली संयंत्रों में भी लागू करने की जरूरत है। नए प्राकृतिक गैस-आधारित बिजली संयंत्र लगाकर या पुराने संयंत्रों में फिल्टर लगाकर उत्सर्जन को कम किया जा सकता है।" बिहार के शहरों में प्रदूषण कम करने के प्रयासों को लेकर घोष बताते हैं कि बिहार में राज्य स्तर पर प्रदूषण नियंत्रण के कार्यक्रम बनाए जा रहे हैं, जो शहरों के अलावा गांवों पर भी केंद्रित रहेंगे। इन प्रयासों में ईंट भट्टों पर निगरानी, अधिक धुआं फैलाने वाली गाड़ियों पर कार्रवाई, निर्माण गतिविधियों से धूल उड़ने से रोकने, कचरा जलाने से रोकने जैसे उपाय शामिल हैं। अगर इन उपायों को जमीनी स्तर पर लागू किया गया तो सासाराम जैसे कई शहरों में प्रदूषण की समस्या दूर हो सकती है। ■

बंजर होती धरती का दर्द

भारत में जहां धरती को मां का दर्जा दिया जाता है, वहीं लाखों हेक्टेयर भूमि हमारी और सरकार की उदासीनता का दंश झेल रही है। आखिर हम अपनी

धरती को लेकर इतने संवेदनहीन कैसे हो सकते हैं?

भारत की कुल 32.872 करोड़ हेक्टेयर भूमि में से लगभग 9.64 करोड़ हेक्टेयर भूमि बंजर हो चुकी है जो कि कुल भूमि का लगभग 29.3 फीसदी हिस्सा है। वहीं 2003 से 2005 के बीच जमा किये गए आंकड़ें दर्शाते हैं कि उस समय तक 9.45 करोड़ हेक्टेयर भूमि रेगिस्तान में तब्दील हो चुकी थी। इसका सीधा अर्थ यह हुआ कि इन 10 वर्षों की अवधि में लगभग 18.7 लाख हेक्टेयर अतिरिक्त भूमि बंजर हो चुकी है जिसका सीधा असर देश में कृषि क्षेत्र पर पड़ेगा। प्रसन्नता की बात है कि भारत सरकार ने 2030 तक 50 लाख हेक्टेयर बंजर भूमि को बचाने का लक्ष्य रखा है। उम्मीद है कि आने वाले वक्त में हम हरे भरे भारत को देख पाएंगे, जिसका हर कोना उपजाऊ होगा। वास्तव में यह समस्या कितनी गंभीर है, कौन सा राज्य इससे कितना अधिक प्रभावित है और आने वाले समय में इस समस्या से कैसे निपटा जा सकता है, यह समझना होगा।

भारत में मरुस्थलीकरण की समस्या बड़ी विकट है, क्योंकि यह न केवल कृषि क्षेत्र को प्रभावित करती है बल्कि इसका सीधा असर हमारी अर्थव्यवस्था पर भी पड़ता है। अभी हाल ही में नई दिल्ली स्थित गैर-लाभकारी संस्थान, द एनर्जी एंड रिसोर्सेज इंस्टीट्यूट ने भारत में मरुस्थलीकरण के प्रभाव का आंकलन करके अनुमान लगाया था कि इसके चलते देश की वार्षिक आय में 4,880 करोड़ डॉलर की गिरावट आ रही है। भारत में वैश्विक आबादी का 18 फीसदी हिस्सा रहता है, वहीं दुनिया के कुल पशुधन का 15 फीसदी हिस्सा भी भारत में ही पाया जाता है। मरुस्थलीकरण से निपटना इसलिए भी जरुरी हो जाता है, क्योंकि यहां कुल वैश्विक भूमि का सिर्फ 2.4 फीसदी हिस्सा ही पाया जाता है। यदि वो भी बेकार हो गया तो भारत में भोजन और अन्य आर्थिक समस्याएं अत्यंत गंभीर हो जाएंगी क्योंकि दुनिया के 19.5 करोड़ कुपोषित लोग हमारे देश में ही हैं, वहीं भारत पहले से ही वैश्विक भुखमरी का एक चौथाई बोझ ढो रहा है।

भारत के आठ राज्यों- झारखंड (68.98), राजस्थान (62.9), दिल्ली (60.6), गुजरात (52.29), गोवा (52.13), नागालैंड (47.45), महाराष्ट्र (44.93, हिमाचल प्रदेश (43.01) और त्रिपुरा (41.69) में- 40 से 70

फीसदी भूमि मरुस्थलीकरण का शिकार हो चुकी है, जो एक बड़ी चिंता का विषय है। वहीं पिछले 10 वर्षों में देश के 29 में से 26 राज्यों में मरुस्थलीकरण बढ़ गया है जबकि केवल उत्तर प्रदेश (1.27 फीसदी), तेलंगाना (0.52), राजस्थान (0.29) और ओडिशा (0.12) में इसमें कमी दर्ज की गयी है। इस अवधि के दौरान दिल्ली (11.03), त्रिपुरा (10.48), नागालैंड (8.71), हिमाचल प्रदेश (4.55) और मिजोरम (4.34) में इसमें तीव्र वृद्धि देखी गयी है। यदि इन राज्यों में इसी रफ्तार से मरुस्थलीकरण बढ़ता रहा तो जल्द ही यह पूरी तरह रेगिस्तान में बदल जायेंगे।

बढ़ते मरुस्थलीकरण के लिए कौन जिम्मेदार?

भारत में बढ़ते मरुस्थलीकरण के लिए दो तरह के कारक मुख्य रूप से जिम्मेदार हैं-पहला प्राकृतिक कारक। जैसे जल द्वारा मृदा अपरदन, हवा द्वारा अपरदन,खारापन अथवा लवणता, पाला, चटानों का टूटना और जीवों का पलायन प्रमुख हैं वहीं, मानव निर्मित कारकों में वनस्पति का क्षरण, जल भराव, आबादी का बसावट और सीधे तौर पर मनुष्यों द्वारा किया जा रहा मरुस्थलीकरण इसके लिए जिम्मेदार हैं।

प्राकृतिक कारक

प्राकृतिक कारकों में जल द्वारा किया जाने वाला क्षरण प्रमुख है, जैसे वर्ष जल और नदियों द्वारा किया जाने वाला कटाव, जिसके द्वारा 2011-13 में करीब 3 करोड़ 61 लाख हेक्टेयर भूमि का क्षरण हुआ था, जो कुल मरुस्थलीकरण के 10.98 फीसदी है। अन्य कारकों में हवा द्वारा कटाव (1.82 करोड़ हेक्टेयर या 5.55 फीसदी), खारापन अथवा लवणता (36.7 लाख हेक्टेयर या 1.12 फीसदी), पाला (33.4 लाख हेक्टेयर या 1.02 फीसदी), चटानों का टूटना (18.9 लाख हेक्टेयर या 0.57 फीसदी) और जीवों का पलायन (9.3 लाख हेक्टेयर या 0.28 फीसदी) प्रमुख हैं।

मानव निर्मित कारक

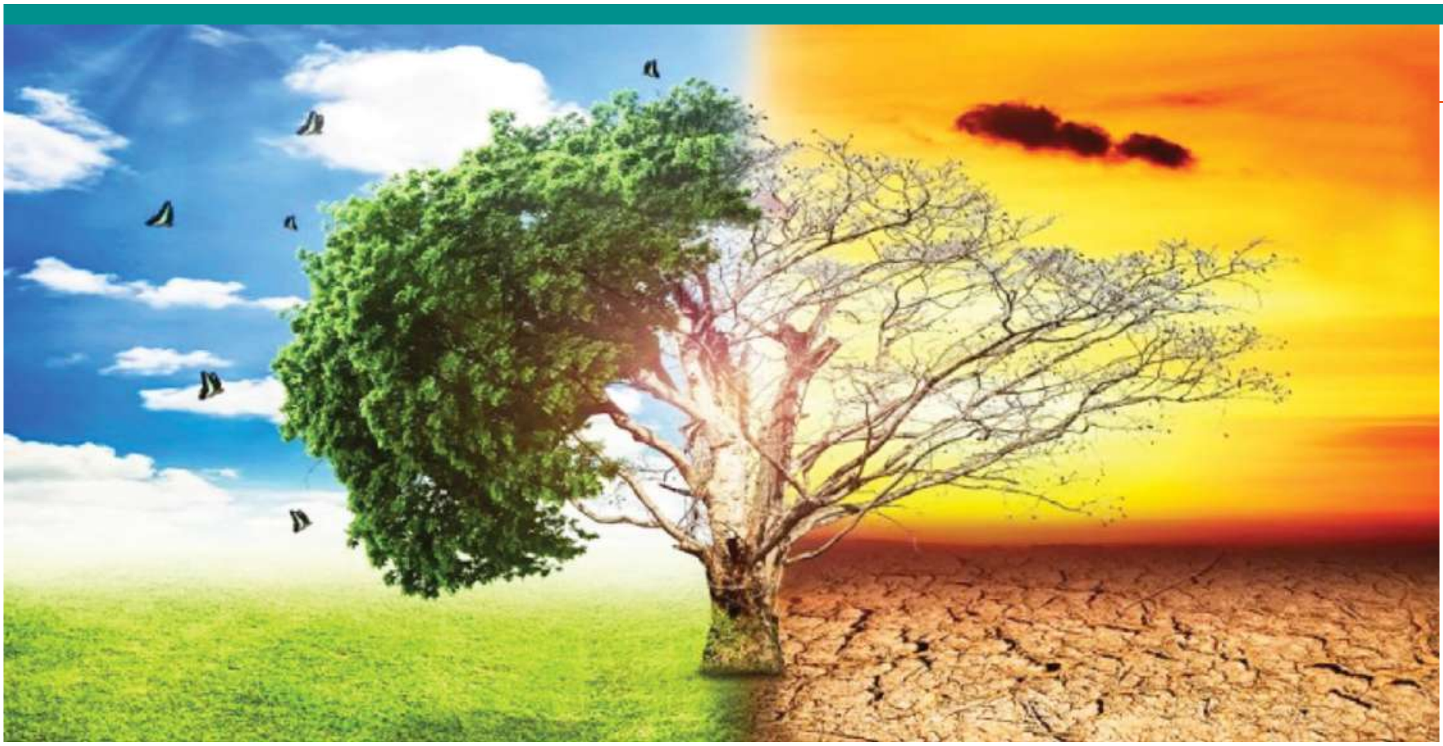
मानव निर्मित कारकों में जंगलों और वनस्पति का तीव्रता से हो रहा विनाश मरुस्थलीकरण के लिए मुख्य रूप से जिम्मेदार है । जिसके द्वारा 2011-13 में करीब 2 करोड़ 93 लाख हेक्टेयर भूमि का क्षरण हुआ था, जो कि कुल मरुस्थलीकरण के 8.91 फीसदी हिस्से के लिए जिम्मेदार है। मुख्यतः इसके लिए मनुष्यों द्वारा किया गया जंगलों का विनाश, कृषि और घास के मैदानों का विनाश शामिल है। इसके कारण 2011 -13 में 2 करोड़ 93 लाख हेक्टेयर भूमि मरुस्थलों में बदल गयी। अन्य कारकों में जल भराव (6.5 लाख हेक्टेयर या 0.20 फीसदी), आबादी का बसाव (18.8 लाख हेक्टेयर या 0.57 फीसदी) और सीधे तौर पर मनुष्यों द्वारा भूमि का विनाश (4.1 लाख हेक्टेयर या 0.12 फीसदी) प्रमुख है। वहीं, जलवायु में आने वाले परिवर्तन के चलते जिस तेजी से तापमान में वृद्धि हो रही है, उसके कारण भी भूमि का एक बड़ा भाग दिन प्रतिदिन बंजर होता जा रहा है।

कैसे बचायी जा सकती है बंजर होती भूमि?

देश में भूमि तेजी से बंजर होती जा रही है, इसलिए उसे बचाने के लिए तुरंत कार्रवाई करना अत्यंत जरुरी है। हाल ही में भारत सरकार ने 2030 तक 50 लाख हेक्टेयर बंजर भूमि को बचाने का लक्ष्य रखा है।

यह बंजर भूमि को फिर से उपजाऊ बनाने के लिए किया गया एक सार्थक कदम है, हालांकि जिस तेजी से भूमि का क्षय हो रहा है उसे देखते हुए यह रफ्तार कुछ सुस्त है। वैसे, यदि हम मरुस्थलीकरण के प्राकृतिक और मानवीय कारकों और उनके प्रभावों को सीमित कर पाने में सफल हो पाएं, जिससे कि और अधिक भूमि का ह्रास न हो तो तेजी से बंजर होती भूमि को ठीक किया जा सकता है। जैसे वनों और घास के मैदानों का विनाश रोककर 2 करोड़ 93 लाख हेक्टेयर भूमि बचायी जा सकती है, उसी प्रकार नियोजित नगरीकरण के जरिये 18.8 लाख हेक्टेयर भूमि बचायी जा सकती है। वहीं वर्षा जल और नदियों द्वारा क्षय की जा रही मृदा को बचाकर 3 करोड़ 61 लाख हेक्टेयर भूमि बचाई जा सकती है। ■

भारत में बढ़ते मरुस्थलीकरण के लिए दो तरह के कारक मुख्य रूप से जिम्मेदार हैं-पहला प्राकृतिक कारक। जैसे जल द्वारा मृदा अपरदन, हवा द्वारा अपरदन,खारापन अथवा लवणता, पाला, चटानों का टूटना और जीवों का पलायन प्रमुख हैं वहीं, मानव निर्मित कारकों में वनस्पति का क्षरण, जल भराव, आबादी का बसावट और सीधे तौर पर मनुष्यों द्वारा किया जा रहा मरुस्थलीकरण इसके लिए जिम्मेदार हैं।



बड़ी चुनौती है जलवायु परिवर्तन

■ युगांतर प्रकृति नेटवर्क

विश्व भर में जलवायु परिवर्तन का विषय सर्वविदित है। इस बात से इनकार नहीं किया जा सकता कि वर्तमान में जलवायु परिवर्तन वैश्विक समाज के समक्ष मौजूद सबसे बड़ी चुनौती है एवं इससे निपटना वर्तमान समय की बड़ी आवश्यकता बन गई है। आँकड़े दर्शाते हैं कि 19वीं सदी के अंत से अब तक पृथ्वी की सतह का औसत तापमान लगभग 1.62 डिग्री फॉरनहाइट (अर्थात् लगभग 0.9 डिग्री सेल्सियस) बढ़ गया है। इसके अतिरिक्त पिछली सदी से अब तक समुद्र के जल स्तर में भी लगभग 8 इंच की बढ़ोतरी दर्ज की गई है। आँकड़े स्पष्ट करते हैं कि यह समय जलवायु परिवर्तन की दिशा में गंभीरता से विचार करने का है।

क्या है जलवायु परिवर्तन?

जलवायु परिवर्तन को समझने से पूर्व यह समझ लेना आवश्यक है कि जलवायु क्या होता है? सामान्यतः जलवायु का आशय किसी दिये गए क्षेत्र में लंबे समय तक औसत मौसम से होता है। अतः जब किसी क्षेत्र विशेष के औसत मौसम में परिवर्तन आता है तो उसे जलवायु परिवर्तन कहते हैं। जलवायु परिवर्तन को किसी एक स्थान विशेष में भी महसूस किया जा सकता है एवं संपूर्ण विश्व में भी। यदि वर्तमान संदर्भ में बात करें तो यह इसका प्रभाव लगभग संपूर्ण विश्व में देखने को मिल रहा है। पृथ्वी के समग्र इतिहास में यहाँ की जलवायु कई बार परिवर्तित हुई है एवं जलवायु परिवर्तन की अनेक घटनाएँ सामने आई हैं। पृथ्वी का अध्ययन करने वाले वैज्ञानिक बताते हैं कि पृथ्वी का तापमान लगातार बढ़ता जा रहा है। पृथ्वी का तापमान बीते 100 वर्षों में 1 डिग्री फारेनहाइट तक बढ़ गया है। पृथ्वी के तापमान में यह परिवर्तन संख्या की दृष्टि से काफी कम हो सकता है, परंतु इस प्रकार के किसी भी परिवर्तन का मानव जाति पर बड़ा असर हो सकता है। जलवायु परिवर्तन के कुछ प्रभावों को वर्तमान में भी महसूस किया जा सकता है। पृथ्वी के तापमान में वृद्धि होने से हिमनद पिघल रहे हैं और महासागरों का जल स्तर बढ़ता जा रहा, परिणामस्वरूप प्राकृतिक आपदाओं और कुछ द्वीपों के डूबने का खतरा भी बढ़ गया है।

जलवायु परिवर्तन के कारण

ग्रीनहाउस गैसेंः पृथ्वी के चारों ओर ग्रीनहाउस गैस की एक परत बनी हुई है, इस परत में मीथेन, नाइट्रस ऑक्साइड और कार्बन डाइऑक्साइड जैसी गैसें शामिल हैं। ग्रीनहाउस गैसों की यह परत पृथ्वी की सतह पर तापमान संतुलन को बनाए रखने में

जलवायु परिवर्तन का जल के विभिन्न स्रोतों पर प्रभाव

आवश्यक है और विश्लेषकों के अनुसार, यदि यह परत नहीं होगी तो पृथ्वी का तापमान काफी कम हो जाएगा। आधुनिक युग में जैसे-जैसे मानवीय गतिविधियाँ बढ़ रही हैं, वैसे-वैसे ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन में भी वृद्धि हो रही है और जिसके कारण वैश्विक तापमान में वृद्धि हो रही है।

मुख्य ग्रीनहाउस गैसें

कार्बन डाइऑक्साइड - इसे सबसे महत्त्वपूर्ण ग्रीनहाउस गैस माना जाता है और यह प्राकृतिक व मानवीय दोनों ही कारणों से उत्सर्जित होती है। वैज्ञानिकों के अनुसार, कार्बन डाइऑक्साइड का सबसे अधिक उत्सर्जन ऊर्जा हेतु जीवाश्म ईंधन को जलाने से होता है। आँकड़े बताते हैं कि औद्योगिक क्रांति के पश्चात् वैश्विक स्तर पर कार्बन डाइऑक्साइड की मात्रा में 30 प्रतिशत की बढ़ोतरी देखने को मिली है।

मीथेन- जैव पदार्थों का अपघटन मीथेन का एक बड़ा स्रोत है। उल्लेखनीय है कि मीथेन, कार्बन डाइऑक्साइड से अधिक प्रभावी ग्रीनहाउस गैस है, परंतु वातावरण में इसकी मात्रा कार्बन डाइऑक्साइड की अपेक्षा कम है। क्लोरोफ्लोरोकार्बन-इसका प्रयोग मुख्यतः रेफ्रिजरेंट और एयर कंडीशनर आदि में किया जाता है एवं ओज़ोन परत पर इसका काफी प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है।

भूमि के उपयोग में परिवर्तन

वाणिज्यिक या निजी प्रयोग हेतु वनों की कटाई भी जलवायु परिवर्तन का बड़ा कारक है। पेड़ न सिर्फ हमें फल और छाया देते हैं, बल्कि ये वातावरण से कार्बन डाइऑक्साइड जैसी महत्त्वपूर्ण ग्रीनहाउस गैस को अवशोषित भी करते हैं। वर्तमान समय में जिस तरह से वृक्षों की कटाई की जा रही हैं वह काफी चिंतनीय है, क्योंकि पेड़ वातावरण में कार्बन डाइऑक्साइड को अवशोषित करने वाले प्राकृतिक यंत्र के रूप में कार्य करते हैं और उनकी समाप्ति के साथ हम वह प्राकृतिक यंत्र भी खो देंगे। कुछ देशों जैसे- ब्राज़ील और इंडोनेशिया में निर्वनीकरण ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन का सबसे प्रमुख कारण है।

शहरीकरण

शहरीकरण और औद्योगिकीकरण के कारण लोगों के जीवन जीने के तौर-तरीकों में काफी परिवर्तन आया है। विश्व भर की सड़कों पर वाहनों की संख्या काफी अधिक हो गई है। जीवन शैली में परिवर्तन ने खतरनाक गैसों के उत्सर्जन में काफी अधिक योगदान दिया है।

जलवायु परिवर्तन के प्रभाव

उच्च तापमानः पावर प्लांट, ऑटोमोबाइल, वनों की कटाई और अन्य स्रोतों से होने वाला ग्रीनहाउस गैसों का उत्सर्जन पृथ्वी को अपेक्षाकृत काफी तेज़ी से गर्म कर रहा है। पिछले 150 वर्षों में वैश्विक औसत तापमान लगातार बढ़ रहा है और वर्ष 2016 को सबसे गर्म वर्ष के रूप में रिकॉर्ड किया गया है। गर्मी से संबंधित मौतों और बीमारियों, बढ़ते समुद्र स्तर, तूफान की तीव्रता में वृद्धि और जलवायु परिवर्तन के कई अन्य खतरनाक परिणामों में वृद्धि के लिये बढ़े हुए तापमान को भी एक कारण माना जा सकता है। एक शोध में पाया गया है कि यदि ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन के विषय को गंभीरता से नहीं लिया गया और इसे कम करने के प्रयास नहीं किये गए तो सदी के अंत तक पृथ्वी की सतह का औसत तापमान 3 से 10 डिग्री फारेनहाइट तक बढ़ सकता है।

वर्षा के पैटर्न में बदलाव

पिछले कुछ दशकों में बाढ़, सूखा और बारिश आदि की अनियमितता काफी बढ़ गई है। यह सभी जलवायु परिवर्तन के परिणामस्वरूप ही हो रहा है। कुछ स्थानों पर बहुत अधिक वर्षा हो रही है, जबकि कुछ स्थानों पर पानी की कमी से सूखे की संभावना बन गई है।

समुद्र जल के स्तर में वृद्धि

वैश्विक स्तर पर ग्लोबल वार्मिंग के दौरान ग्लेशियर पिघल जाते हैं और समुद्र का जल स्तर ऊपर उठता है जिसके प्रभाव से समुद्र के आस-पास के द्वीपों के डूबने का खतरा भी बढ़ जाता है। मालदीव जैसे छोटे द्वीपीय देशों में रहने वाले लोग पहले से ही वैकल्पिक स्थलों की तलाश में हैं।

वन्यजीव प्रजाति का नुकसान

तापमान में वृद्धि और वनस्पति पैटर्न में बदलाव ने कुछ पक्षी प्रजातियों को विलुप्त होने के लिये मजबूर कर दिया है। विशेषज्ञों के अनुसार, पृथ्वी की एक-चौथाई प्रजातियाँ वर्ष 2050 तक विलुप्त हो सकती हैं। वर्ष 2008 में ध्रुवीय भालू को उन जानवरों की सूची में जोड़ा गया था जो समुद्र के स्तर में वृद्धि के कारण विलुप्त हो सकते थे।

रोगों का प्रसार और आर्थिक नुकसान

जानकारों ने अनुमान लगाया है कि भविष्य में जलवायु परिवर्तन के परिणामस्वरूप मलेरिया और डेंगू जैसी बीमारियाँ और अधिक बढ़ेंगी तथा इन्हें नियंत्रित करना मुश्किल होगा। विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) के आँकड़ों के अनुसार, पिछले दशक से अब तक हीट वेव्स (Heat waves) के कारण लगभग 150,000 से अधिक लोगों की मृत्यु हो चुकी है।

जंगलों में आग

जलवायु परिवर्तन के कारण लंबे समय तक चलने वाली हीट वेव्स ने जंगलों में लगने वाली आग के लिये उपयुक्त गर्म और शुष्क परिस्थितियाँ पैदा की हैं। ब्राज़ील स्थित नेशनल इंस्टीट्यूट फॉर स्पेस रिसर्च के आँकड़ों के मुताबिक, जनवरी 2019 से अब तक ब्राज़ील के अमेज़न वन

(Amazon Forests) कुल 74,155 बार वनाग्नि का सामना कर चुके हैं। साथ ही यह भी सामने आया है कि अमेज़न वन में आग लगने की घटना बीते वर्ष (2018) से 85 प्रतिशत तक बढ़ गई हैं।

जलवायु परिवर्तन और खाद्य सुरक्षा:

जलवायु परिवर्तन के कारण फसल की पैदावार कम होने से खाद्यान्न समस्या उत्पन्न हो सकती है, साथ ही भूमि निम्नीकरण जैसी समस्याएँ भी सामने आ सकती हैं। एशिया और अफ्रीका पहले से ही आयातित खाद्य पदार्थों पर निर्भर हैं। ये क्षेत्र तेज़ी से बढ़ते तापमान के कारण सूखे की चपेट में आ सकते हैं। आईपीसीसी की रिपोर्ट के अनुसार, कम ऊँचाई वाले क्षेत्रों में गेहूँ और मकई जैसी फसलों की पैदावार में पहले से ही गिरावट देखी जा रही है। वातावरण में कार्बन की मात्रा बढ़ने से फसलों की पोषण गुणवत्ता में कमी आ रही है। उदाहरण के लिये उच्च कार्बन वातावरण के कारण गेहूँ की पौष्टिकता में प्रोटीन का 6% से 13%, जस्ते का 4% से 7% और लोहे का 5% से 8% तक की कमी आ रही है। यूरोप में गर्मी की लहर की वजह से फसल की पैदावार गिर रही है।

ब्लूमबर्ग एग्रीकल्चर स्पॉट इंडेक्स 9 फसलों का एक मूल्य मापक है जो मई में एक दशक के सबसे निचले स्तर पर आ गया था। इस सूचकांक की अस्थिरता खाद्यान सुरक्षा की अस्थिरता को प्रदर्शित करती है। जलवायु परिवर्तन पर अंतर-सरकारी पैनल आईपीसीसी जलवायु परिवर्तन से संबंधित वैज्ञानिक आकलन करने हेतु संयुक्त राष्ट्र का एक निकाय है, जिसमें 195 सदस्य देश हैं। इसे संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम यूएनईपी और विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) द्वारा 1988 में स्थापित किया गया था। इसका उद्देश्य जलवायु परिवर्तन, इसके प्रभाव और भविष्य के संभावित जोखिमों के साथ-साथ अनुकूलन तथा जलवायु परिवर्तन को कम करने हेतु नीति निर्माताओं को रणनीति बनाने के लिये नियमित वैज्ञानिक आकलन प्रदान करना है।

आईपीसीसी आकलन सभी स्तरों पर सरकारों को वैज्ञानिक सूचनाएँ प्रदान करता है जिसका इस्तेमाल जलवायु के प्रति उदार नीति विकसित करने के लिये किया जा सकता है। IPCC आकलन जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिये अंतर्राष्ट्रीय वार्ताओं में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

संयुक्त राष्ट्र जलवायु परिवर्तन फ्रेमवर्क सम्मेलन

यह एक अंतर्राष्ट्रीय समझौता है जिसका उद्देश्य वायुमंडल में ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन को नियंत्रित करना है। यह समझौता जून, 1992 के पृथ्वी सम्मेलन के दौरान किया गया था। विभिन्न देशों द्वारा इस समझौते पर हस्ताक्षर के बाद 21 मार्च, 1994 को इसे लागू किया गया। वर्ष 1995 से लगातार UNFCCC की वार्षिक बैठकों का आयोजन किया जाता है। इसके तहत ही वर्ष 1997 में बहुचर्चित क्योटो समझौता हुआ और विकसित देशों (एनेक्स-1 में शामिल देश) द्वारा ग्रीनहाउस गैसों को नियंत्रित करने के लिये लक्ष्य तय किया गया। क्योटो प्रोटोकॉल के तहत 40 औद्योगिक देशों को अलग सूची एनेक्स-1 में रखा गया है। UNFCCC की वार्षिक बैठक को कॉन्फ्रेंस ऑफ द पार्टीज़ (COP) के नाम से जाना जाता है।

पेरिस समझौता

यदि कम शब्दों में कहा जाए तो पेरिस समझौता जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिये एक अंतर्राष्ट्रीय समझौता है। वर्ष 2015 में 30 नवंबर से लेकर 11 दिसंबर तक 195 देशों की सरकारों के प्रतिनिधियों ने पेरिस में जलवायु परिवर्तन से निपटने के लिये संभावित नए वैश्विक समझौते पर चर्चा की। ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करने के लक्ष्य के साथ संपन्न 32 पृष्ठों एवं 29 लेखों वाले पेरिस समझौते को ग्लोबल वार्मिंग को रोकने के लिये एक ऐतिहासिक समझौते के रूप में मान्यता प्राप्त है।

जलवायु परिवर्तन और भारत के प्रयास

जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्ययोजना का शुभारंभ वर्ष 2008 में किया गया था। इसका उद्देश्य जनता के प्रतिनिधियों, सरकार की विभिन्न एजेंसियों, वैज्ञानिकों, उद्योग और समुदायों को जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न खतरे और इससे मुकाबला करने के उपायों के बारे में जागरूक करना है। इस कार्ययोजना में मुख्यतः 8 मिशन शामिल हैं:

राष्ट्रीय सौर मिशन

विकसित ऊर्जा दक्षता के लिये राष्ट्रीय मिशन
सुस्थिर निवास पर राष्ट्रीय मिशन
राष्ट्रीय जल मिशन
सुस्थिर हिमालयी पारिस्थितिक तंत्र हेतु राष्ट्रीय मिशन
हरित भारत हेतु राष्ट्रीय मिशन
सुस्थिर कृषि हेतु राष्ट्रीय मिशन
जलवायु परिवर्तन हेतु रणनीतिक ज्ञान पर राष्ट्रीय मिशन
इसके अलावा भारत के राज्यों और केंद्रशासित प्रदेशों द्वारा एसएपीसीसी (State Action Plans on Climate Change-SAPCC) पर राज्य कार्ययोजना तैयार की गई है जो NAPCC के उद्देश्यों के ही अनुरूप है।

अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन

अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन सौर ऊर्जा से संपन्न देशों का एक संधि आधारित अंतर-सरकारी संगठन है। अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन की शुरुआत भारत और फ्रांस ने 30 नवंबर, 2015 को पेरिस जलवायु सम्मेलन के दौरान की थी। इसका मुख्यालय गुरुग्राम में है। ISA के प्रमुख उद्देश्यों में वैश्विक स्तर पर 1000 गीगावाट से अधिक सौर ऊर्जा उत्पादन क्षमता प्राप्त करना और 2030 तक सौर ऊर्जा में निवेश के लिये लगभग $1000 बिलियन की राशि को जुटाना शामिल है। अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन की पहली बैठक का आयोजन नई दिल्ली में किया गया था।

दीवारों पर प्रकृति को उभारते हैं हिमाद्री दा

हिमाद्री दा की कला की सबसे बड़ी खासियत यह है कि वह खराब कपड़े का इस्तेमाल अपनी पेंटिंग्स में कर रहे हैं। उनकी पेंटिंग्स की तारीफ एस. राजा, एम.एफ हुसैन जैसे कलाकार भी कर चुके हैं।

■ **आनंद सिंह**

हिमाद्री रमानी दीवारों पर प्रकृति को जीवित करते हैं। आपने उनकी म्यूरल पेंटिंग को देखेंगे तो दांतों तले अंगुली दबा लेंगे। आपने सैकड़ों पेंटिंग्स बनाई हैं। ये ऐसी पेंटिंग्स हैं, जो लगता है अब बोल उठेंगी। वह प्रकृति को अपने करीब मानते हैं और यही वजह है कि उनकी पेंटिंग्स में प्रकृति की छटा देखती ही बनती है।

19 मई 1973 को जन्में हिमाद्री दा ने विश्वभारती कला भवन (शांतिनिकेतन) से फाइन आर्ट्स में एमए किया। 2006 में आपने म्यूरल एंड पेंटिंग के क्षेत्र में कदम रखा और आज तक उसी पर बरकरार हैं। आपने सैकड़ों पेंटिंग्स बनाई हैं। म्यूरल का सब्जेक्ट कभी पर्यावरण, कभी शिक्षा तो कभी आम आदमी के विषय होते हैं। सबसे खास बात यह है कि इन्होंने आज तक किसी भी अवार्ड के लिए आवेदन नहीं दिया है। हां, यह बात दीगर है कि कला के क्षेत्र में उनके योगदान को देखते हुए झारखंड सरकार ने उन्हें 2015 में यंग एचीवर्स अवार्ड से नवाजा था। वह एक मौके पर केंद्रीय मंत्री रहे रविशंकर प्रसाद के हाथों भी सम्मानित हो चुके हैं।

हिमाद्री दा की कला की सबसे बड़ी खासियत यह है कि वह खराब कपड़े का इस्तेमाल अपनी पेंटिंग्स में कर रहे हैं। उनकी पेंटिंग्स की तारीफ एस. राजा, एम.एफ हुसैन जैसे कलाकार भी कर चुके हैं। हिमाद्री दा अपनी पेंटिंग्स की एक्जीबिशन भी कर चुके हैं। लगातार म्यूरल पेंटिंग्स को नई ऊंचाई देने का प्रयास करने वाले हिमाद्री दा इन दिनों रांची के एक स्कूल में आर्ट टीचर की भूमिका में हैं। ■

गौर से पढ़िए
युगांतर प्रकृति

हमारे **20 सवालों** के जवाब दीजिए
और, पाइए आकर्षक पुरस्कार

प्रथम पुरस्कार-501 रुपये नकद

द्वितीय पुरस्कार-351 रुपये नकद

तृतीय पुरस्कार-251 रुपये नकद

नियम और शर्तें

1. आपको युगांतर प्रकृति का यह अंक बेहद गौर से पढ़ना है।
2. इसी अंक में प्रकाशित विभिन्न लेखों से हम 20 सवाल करेंगे। उन 20 सवालों के जो सही-सही जवाब देंगे, उन्हें नकद पुरस्कार दिया जाएगा।
3. अगर 20 में से 20 सवालों के सही जवाब कई लोग देते हैं तो पुरस्कार उन्हें मिलेगा, जिनका जवाब सबसे पहले आएगा। यानी, जो पहले जवाब देंगे, वो पुरस्कार के हकदार होंगे।
4. जवाब सिर्फ ई-मेल के माध्यम से ही स्वीकार किये जाएंगे। ई-मेल आईडी है yugantarprakriti@gmail.com
5. कृपया अपनी प्रविष्टि के साथ अपना नाम, घर का पूरा पता, मोबाइल नंबर, एक रंगीन फोटो, बैंक खाता अथवा यूपीआई आईडी अथवा क्यूआर कोड अवश्य भेजें।
6. विजेताओं को धनराशि सीधे उनके खाते में भेजी जाएगी और अगले अंक में उनकी तस्वीर के साथ उनके नाम की घोषणा की जाएगी।
7. इस प्रतियोगिता में कोई भी हिस्सा ले सकता है। उम्र, लिंग का कोई बंधन नहीं है।
8. इस प्रतियोगिता में युगांतर प्रकृति परिवार के सदस्य हिस्सा नहीं ले सकते।
9. निर्णायक का फैसला अंतिम और बाध्यकारी होगा। उसे किसी भी सूरत में, कहीं भी चुनौती नहीं दी जा सकती है।

पढ़ो और पुरस्कार पाओ (2)

1. बेंगलुरु की जरूरत कितने एमएलडी पानी की रोजाना है?
2. विश्व पृथ्वी दिवस कब मनाया जाता है?
3. विश्व पृथ्वी दिवस-2024 की थीम क्या है?
4. दुनिया के कितने देशों में विश्व पृथ्वी दिवस मनाया जाता है?
5. भारत के पांच सबसे बड़े पर्यावरणीय मुद्दे क्या हैं?
6. दुनिया के 100 सबसे प्रदूषित शहरों में भारत के कितने शहर हैं?
7. भारत के ग्राउंड वाटर का कितना प्रतिशत हिस्सा पीने योग्य है?
8. जल प्रदूषण के कारण जीडीपी का कितना प्रतिशत तक नुकसान हो सकता है?
9. टायफाइड, हैजा और हेपेटाइटिस जैसी बीमारियों से भारत के कितने लोग पीड़ित हैं?
10. टायफाइड, हैजा और हेपेटाइटिस जैसी बीमारियों से भारत में हर साल कितने लोगों की मौत होती है?
11. भारत में कितने पशु-प्रजातियों का संरक्षण किया जा रहा है?
12. नाइट्रोजन प्रदूषण के कारण किस चीज की कमी होने की आशंका है?
13. भारत में कितने लोग पानी की गंभीर समस्या का सामना कर रहे हैं?
14. पानी में सर्वाधिक मात्रा में आर्सेनिक मिलने से क्या होता है?
15. किन कारणों से भारत में जल संकट गंभीर होता जा रहा है?
16. द क्लाइमेट चेंज्ड चाइल्ड क्या है?
17. नाइजर, जॉर्डन, बुर्किना फासो, यमन, चाड और नामीबिया का सबसे बड़ा संकट क्या है?
18. 2050 तक कितने बच्चे पानी के संकट की चपेट में आ सकते हैं?
19. पृथ्वी किस भाषा का नाम है और यह कितनी पुरानी है?
20. हमारे सौर मंडल का पांचवां सबसे बड़ा ग्रह कौन सा है?

PC PRITHBI CONSTRUCTION
Hill View Colony, Dimna Road, Mango, Jameshedpur
M.: 8084444351, 7909076971

पर्यावरण को समर्पित मासिक पत्रिका
युगांतर प्रकृति
को ढेर सारी शुभकामनाएं।

PRIME REGENCY
PROMOTORS & DEVELOPERS : M/S V. L. INFRA

AT BALIGUMA, MANGO

OFFICE : S-13 MADHUSUDAN PLAZA

DIMNA ROAD MANGO JAMSHEDPUR-9431113351, 9334893351