

दि कार्मिक पोस्ट

वर्ष : 6, अंक : 31

(प्रति बुधवार), इन्दौर, 24 मार्च से 30 मार्च 2021

पेज : 8

कीमत : 3 रुपये

भारत और चीन में सिंचाई के लिए पानी की बढ़ती मांग से गहराएगा भू-जल का संकट - यूएन रिपोर्ट

नई दिल्ली। एशिया और प्रशांत क्षेत्र दुनिया की 60 फीसदी आबादी का बसेरा है लेकिन इसमें महज 36 फीसदी आबादी के पास ही पानी के संसाधन है। इस क्षेत्र में ताजे पानी की आपूर्ति और अन्य कार्यों के लिए भू-जल पर निर्भरता बढ़ती जा रही है। वहीं वर्ष 2050 तक भू-जल की निकासी 30 फीसदी तक बढ़ जाएगी। खासतौर से कृषि क्षेत्र में सिंचाई के लिए लगातार जल की मांग बढ़ती जा रही है। उत्तरपश्चिमी भारत और उत्तरी चीन के मैदानों में सिंचाई के लिए जल की मांग में बढोत्तरी जारी है जिसके चलते गंभीर जल संकट पैदा हो सकता है। चीन और भारत के यह हिस्से खाद्य उत्पादन के लिए प्रमुख हैं।

विश्व जल दिवस के मौके पर संयुक्त राष्ट्र (यूएन) की ताजा रिपोर्ट में यह तथ्य उजागर किया गया है। रिपोर्ट में कहा गया है कि गैर-टिकाऊ तरीके से पानी की निकासी इस क्षेत्र की सबसे बड़ी समस्या बन चुकी है। साथ ही इन क्षेत्रों में तेजी से होते शहरीकरण, बढ़ती आबादी और उद्योगों के दबाव व विभिन्न क्षेत्रों के बीच पानी को लेकर बढ़ती प्रतिस्पर्धा



कृषि उत्पादन और खाद्य सुरक्षा के लिए बड़ा जोखिम साबित हो सकती है। यूएन की रिपोर्ट के मुताबिक एशिया और प्रशांत क्षेत्र में कुछ देश ताजे जल की आपूर्ति के लिए गैरवाजिब तरीके से पानी की निकासी कर रहे हैं। कुल जल की उपलब्धता में आधे से ज्यादा की निकासी कुछ देशों द्वारा ही की जा रही है। मसलन एशिया और प्रशांत क्षेत्र में भारत और चीन समेत 7 देश ऐसे हैं जो दुनिया में 15 भू-जल निकासी वाले शीर्ष देशों में शामिल हैं।

पानी इस क्षेत्र के लिए बेहद ही मूल्यवान संसाधन है। हालांकि, जलवायु परिवर्तन के नकारात्मक प्रभावों के कारण जलसंकट की समस्या इन क्षेत्रों में और अधिक गहरी हो सकती है। साथ ही प्रति व्यक्ति पानी की उपलब्धता का स्तर भी कम हो सकता है। इन क्षेत्रों में पानी का प्रदूषण भी बहुत ज्यादा गौर किया गया है। इन क्षेत्रों में विकासशील देशों से 80 फीसदी से ज्यादा दूषित या गंदा जल पैदा होता है। हालांकि ऐसे गंदे जल को दोबारा इस्तेमाल लायक नहीं बनाया जा सका है। यह पूरी तरह बर्बाद हो जाता है। यूएन रिपोर्ट के मुताबिक एशिया और प्रशांत क्षेत्र के देशों में खासतौर से औद्योगिक क्षेत्रों में यह तत्काल जरूरत है कि गंदे या दूषित जल को दोबारा इस्तेमाल लायक बनाए जाने की पहल की जाए।

2050 तक शून्य उत्सर्जन के लिए भारत को 55 गुणा बढ़ानी होगी अपनी अक्षय ऊर्जा क्षमता

बैंगलुरु। 2050 तक उत्सर्जन शून्य करने के लिए भारत को अपनी अक्षय ऊर्जा की क्षमता 55 गुणा बढ़ानी होगी। यह जानकारी कार्गोसिल ऑन एनर्जी, एनवायरनमेंट एंड वाटर (सीईईडब्ल्यू) द्वारा जारी एक रिपोर्ट में सामने आई है। जिसका मतलब है कि यदि 2050 तक भारत अपने कार्बन उत्सर्जन को शून्य करना चाहता है तो उसे अपनी 83 फीसदी बिजली अक्षय स्रोतों से प्राप्त करनी होगी।

हालांकि इसमें जल विद्युत क्षमता को शामिल नहीं किया गया है। गौरतलब है कि 2019 में भारत की कुल ऊर्जा 160 टेरावाट प्रति घंटे में अक्षय ऊर्जा (हाइड्रोपावर के बिना) का योगदान केवल

10.1 फीसदी था। यदि देश के ऊर्जा उत्पादन में जीवाश्म ईंधन जैसे कोयला, तेल आदि के योगदान की बात करें तो 2015 में 73 फीसदी ऊर्जा इन्हीं स्रोतों से प्राप्त होती थी। जिसे 2050 तक घटाकर 5 फीसदी पर लाना होगा। इसी तरह भारत के तेल के क्षेत्र में बायोफ्यूल की हिस्सेदारी अभी बिलकुल न के बराबर है जिसे 2050 तक 98 फीसदी करना होगा। इसी तरह भारत के औद्योगिक ऊर्जा उपयोग में अक्षय ऊर्जा की हिस्सेदारी तीन गुना बढ़ानी होगी, जोकि 2018 में 20.3 फीसदी से बढ़कर 2050 तक 70 फीसदी करनी होगी। इसी तरह 2019 में भारत कारों की बिक्री की बात करें तो उसमें इलेक्ट्रिक वाहनों की हिस्सेदारी केवल 0.1 फीसदी थी जिसे 2050 तक बढ़ाकर 76 फीसदी पर लाना होगा। सीईईडब्ल्यू द्वारा जारी इस रिपोर्ट के अनुसार

नेट जीरो एमिशन के लक्ष्य को हासिल करने के लिए या तो भारत को अपने ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन को पूरी तरह समाप्त करने के जरूरत है या तो उसे इस तरह संतुलित करना होगा कि उससे उत्सर्जन में वृद्धि न हो। यह अध्ययन नेट जीरो एमिशन के लिए किसी एक वर्ष को तय करने की जगह कई मार्गों को रेखांकित करता है जिससे उत्सर्जन में हो रही वृद्धि को नेट जीरो पर लाया जा सके। शोध के अनुसार भारत को अगले एक दशक के भीतर अपने उत्सर्जन के चरम पर पहुंचना होगा या दूसरे शब्दों में कहें तो उसे यह तय करना होगा की उस सीमा के बाद वो और ज्यादा उत्सर्जन नहीं करेगा, तभी वो 2050 तक नेट जीरो एमिशन पर पहुंच पाएगा। इस शोध के शोधकर्ता और सीईईडब्ल्यू से जुड़े वैभव चतुर्वेदी के

अनुसार यह विश्लेषण भारत के भविष्य से जुड़े निर्णयों के लिए नीति निर्माताओं को विभिन्न विकल्प प्रदान करता है। भारत को एक साथ दोहरे बदलाव से गुजरना होगा, एक तरफ जहां क्षेत्रों में तेजी से विद्युतीकरण करना है वहीं दूसरी तरफ यदि उसे नेट जीरो पर पहुंचना है तो उसे बिजली उत्पादन में रिन्यूएबल एनर्जी को भी बढ़ावा देना होगा। नीति निर्माताओं को विनिर्माण के उन क्षेत्रों को भी पहचानना होगा जहां बिजली, जीवाश्म ईंधन की जगह ले सकती है। इसके साथ ही बिजली की कीमत को भी नियंत्रण में रखना महत्वपूर्ण होगा, जिससे वो प्रतिस्पर्धा में बनी रहे। इसके साथ ही आने वाले दो दशकों के भीतर प्राथमिक ऊर्जा से होने वाले उत्सर्जन के चरम पर पहुंचना होगा जिससे उत्सर्जन में गिरावट के लक्ष्य को तय किया जा सके।

माइक्रोप्लास्टिक के कारण बैक्टीरिया में 30 गुना तक बढ़ सकता है एंटीबायोटिक प्रतिरोध

लंदन। माइक्रोप्लास्टिक, बैक्टीरिया में एंटीबायोटिक रेसिस्टेंस को 30 गुना तक बढ़ा सकते हैं। यह माइक्रोप्लास्टिक हमारी रोजमर्रा की चीजों जैसे टूथपेस्ट, क्रीम आदि से लेकर हमारे भोजन, हवा और पीने के पानी तक में मौजूद हो सकते हैं। हालांकि प्लास्टिक के यह अति सूक्ष्म कण सीधे तौर पर स्वास्थ्य के लिए कितने नुकसानदेह हैं इस बारे में अभी भी पुष्टा जानकारी उपलब्ध नहीं है। लेकिन हाल ही में किए गए एक शोध से पता चला है कि यह माइक्रोप्लास्टिक न केवल बीमारी फैलाने वाले बैक्टीरिया को पनपने में मदद कर सकते हैं। साथ ही एक बार जब यह कण घरेलू नालियों से होकर वेस्टवाटर ट्रीटमेंट प्लांट तक पहुंच जाते हैं तो बैक्टीरिया में एंटीबायोटिक प्रतिरोध को 30 गुना तक बढ़ा सकते हैं।

अनुमान है कि 4 लाख लोगों के वेस्टवाटर को साफ करने की क्षमता वाला एक वेस्टवाटर प्लांट हर दिन माइक्रोप्लास्टिक के करीब 20 लाख कण पर्यावरण में मुक्त कर सकता है जोकि पर्यावरण और स्वास्थ्य के लिए बड़ा खतरा बन सकते हैं। यह जानकारी न्यूजर्स इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी द्वारा किए शोध में सामने आई है जोकि जर्नल ऑफ हैजर्ड्स मैटेरियल्स लेटर्स में प्रकाशित हुआ है। शोध के अनुसार एक बार जब यह माइक्रोप्लास्टिक नालियों से होते हुए वेस्टवाटर ट्रीटमेंट प्लांट में पहुंच जाते हैं तब इनपर बायोफिल्म या एक तरह की एक पतली परत बन जाती है, जिसकी वजह से रोग फैलाने वाले सूक्ष्मजीव और एंटीबायोटिक कचरा उसपर आसानी से जमा होने लगता है। इस तरह यह न केवल

रोग फैलाने वाले सूक्ष्मजीवों का घर बन जाते हैं, साथ ही यह उनके विकास और एंटीबायोटिक-प्रतिरोधी बैक्टीरिया के विकास में भी मदद करते हैं। शोधकर्ताओं के अनुसार इस वजह से कुछ तरह के बैक्टीरिया में एंटीबायोटिक प्रतिरोध में 30 गुना तक की वृद्धि देखी गई थी।

इस शोध से जुड़े शोधकर्ता मैगयान ली ने बताया कि हाल ही में किए गए कई अध्ययनों में साफ पानी और समुद्रों में हर वर्ष मिलने वाले लाखों टन माइक्रोप्लास्टिक के पड़ रहे असर को समझने का प्रयास किया गया है। लेकिन अब तक शहरों में वेस्टवाटर ट्रीटमेंट प्लांट में मिलकर यह माइक्रोप्लास्टिक किस तरह से पर्यावरण और हमारे स्वास्थ्य पर असर डाल रहे हैं इस पर कोई जानकारी नहीं है। इस शोध से पता चलता है कि यह माइक्रोप्लास्टिक कई तरह के बैक्टीरिया और रोगजनकों को एंटीबायोटिक रेसिस्टेंस बनने में मददगार हो सकते हैं। साथ ही यह उनके जरिए अन्य स्थानों तक भी पहुंच सकते हैं, इस तरह से यह जलीय जीवों और इंसानी स्वास्थ्य के लिए खतरा पैदा कर सकते हैं। उनके अनुसार आमतौर पर इन वेस्टवाटर ट्रीटमेंट प्लांट्स को माइक्रोप्लास्टिक को हटाने के लिए डिजाइन नहीं किया जाता, इस वजह से वो आसानी से वातावरण में पहुंच जाते हैं। इस शोध से जुड़े प्रमुख शोधकर्ता डूंग नोक फाम ने जानकारी दी कि पहले हमें लगता था कि माइक्रोप्लास्टिक से जुड़े जीवाणुओं में एंटीबायोटिक-प्रतिरोध जीन को बढ़ाने के लिए एंटीबायोटिक दवाओं की उपस्थिति जरूरी है। पर पता लगा है कि



माइक्रोप्लास्टिक स्वाभाविक रूप से इन प्रतिरोधी जीनों को अपने दम पर बढ़ाने की अनुमति दे सकते हैं। ली ने बताया कि हमें लगता है कि यह माइक्रोप्लास्टिक बहुत छोटे होते हैं पर सच यह है कि वो रोगाणुओं के लिए एक विशाल सतह प्रदान करते हैं। एक बार जब यह माइक्रोप्लास्टिक वेस्टवाटर ट्रीटमेंट प्लांट में प्रवेश करते हैं और कीचड़ से मिल जाते हैं, तो नोवोसिंघोबियम जैसे बैक्टीरिया इन की सतह पर आसानी से जमा हो जाते हैं और गोंद जैसे पदार्थ छोड़ने लगते हैं। जब अन्य बैक्टीरिया सतह से जुड़ते और बढ़ते हैं तो वो एक दूसरे से अपने डीएनए साझा करने लगते हैं। इस तरह से उनमें एंटीबायोटिक प्रतिरोधी जीन विकसित होने लगती है। प्लास्टिक के बड़े टुकड़े टूटकर जब छोटे कणों में बदल जाते हैं, तो उसे माइक्रोप्लास्टिक कहते हैं। साथ ही कपड़ों और अन्य वस्तुओं के माइक्रोफाइबर के टूटने पर भी माइक्रोप्लास्टिक बनते हैं। सामान्यतः प्लास्टिक के 1 माइक्रोमीटर से 5 मिलीमीटर के टुकड़े को माइक्रोप्लास्टिक

कहा जाता है। जिस तरह से दुनिया में प्लास्टिक प्रदूषण बढ़ रहा है, उसका पर्यावरण पर क्या असर होगा, इसे अब तक बहुत कम करके आंका गया है, जबकि माइक्रोप्लास्टिक के बारे में तो बहुत ही सीमित जानकारी उपलब्ध है। हाल के दशकों में प्लास्टिक का उत्पादन तेजी से बढ़ा है, एक अन्य शोध से पता चला है कि हम 1950 से लेकर अब तक 830 करोड़ टन से अधिक प्लास्टिक का उत्पादन कर चुके हैं। जिसके 2025 तक दोगुना हो जाने का अनुमान है। दुनिया भर में हर मिनट 10 लाख पीने के पानी की बोतलें खरीदी जाती हैं जो कि प्लास्टिक से बनी होती है। जिसका सीधा अर्थ यह हुआ कि अब प्लास्टिक के छोटे अंश और रेशे बड़ी मात्रा में कणों के रूप में टूट रहे हैं और पानी की स्रोतों और पाइपों के जरिये अधिक मात्रा में हमारे शरीर में पहुंच रहे हैं। ऐसे में जब हम यह जानते हैं कि यह माइक्रोप्लास्टिक कई तरह से हमारे लिए खतरा बनते जा रहे हैं इन पर ध्यान दिया जाना अत्यंत जरूरी है।

शिक्षा और प्राकृतिक संरक्षण के लिए रायगढ़ में बनाया जा रहा है जैव विविधता पार्क



रायगढ़ उद्योग नगरी कहे जाने वाले रायगढ़ में जैव विविधता पार्क बनने जा रहा है। वन विभाग शहर के बीच बसे इंदिरा विहार को अब जैव विविधता पार्क बनाने जा रहा है। वन विभाग के मुताबिक 40 एकड़ के इंदिरा विहार को 100 एकड़ में विस्तार किया जाएगा। जिसमें वनस्पति विज्ञान से जुड़े छात्र-छात्राएं अध्ययन करेंगे। पर्यावरण अध्ययन और पर्यटन को बढ़ावा देने के लिए भी पार्क को बनाया जाएगा।

इस बाॅटनिकल गार्डन का उपयोग मनोरंजन के उद्देश्य से ना होकर शिक्षा और प्राकृतिक संरक्षण के लिए बनाया जा रहा है। जहां विलुप्त होने वाले प्राकृतिक पौधों को सुरक्षित रखा जाएगा। इसके साथ ही छात्र-छात्राएं इंदिरा विहार के गार्डन में लगे सभी पौधों पर अध्ययन करेंगे। वन विभाग के अधिकारियों का कहना है कि इंदिरा विहार रायगढ़ शहर से लगा हुआ है। इंदिरा विहार सामान्य दिनों में लोगों के लिए पर्यटक स्थल की तरह होता है। यहां लोग प्राकृतिक आनंद के लिए पहुंचते हैं। यह आम उद्यानों से अलग है, साथ ही जो पौधे इंदिरा विहार में नहीं हैं, उसको दूसरी जगह से लाकर संरक्षित किया जाएगा। उन्होंने कहा कि विलुप्त होने वाले प्राकृतिक पौधों को सुरक्षित रखने और उन पर अध्ययन के लिए तैयार किया जा रहा है।

डॉ. हर्षवर्धन ने किया सेंटर फॉर एडवांस्ड रेडिएशन शील्डिंग एंड जियोपॉलिमरिक मैटेरियल्स का उद्घाटन

नई दिल्ली। इस केंद्र से यह अपेक्षा की जाती है कि यह रेडिएशन शील्डिंग के तंत्र को समझने और विकसित सामग्रियों के इंजीनियरिंग गुणों में सुधार के लिए ज्ञान को बढ़ाने में मदद करेगा। विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री, पृथ्वी विज्ञान मंत्री डॉ. हर्षवर्धन ने भोपाल में CSIR-AMPRI की अपनी यात्रा के दौरान सेंटर फॉर एडवांस्ड रेडिएशन शील्डिंग एंड जियोपॉलिमरिक मैटेरियल्स एंड एनालिटिकल हाई-रिजोल्यूशन ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप प्रयोगशाला का उद्घाटन किया।



केंद्रीय मंत्री ने यह भी उल्लेख किया कि, यह संस्थान उन्नत तकनीकों के अत्याधुनिक क्षेत्रों में काम कर रहा है। यह SARS-COV संक्रमण का पता लगाने के लिए तेजी से विद्युत-आधारित निदान के विकास के क्षेत्र में AIIMS, भोपाल के सहयोग से

अनुसंधान का उपक्रम करके, इस कोविड समय के दौरान आगे बढ़ रहा है। सेंटर फॉर एडवांस्ड रेडिएशन शील्डिंग और जियोपॉलिमरिक मैटेरियल्स सेंटर फॉर

एडवांस्ड रेडिएशन शील्डिंग और जियोपॉलिमरिक मैटेरियल्स (उन्नत विकिरण परिरक्षण और भूभौतिकीय सामग्री) की स्थापना कुल 455.52 वर्गमीटर और कार्पेट एरिया 906.24 वर्गमीटर क्षेत्र पर की जाएगी। भूभौतिकीय सामग्री (जियोपॉलिमरिक मैटेरियल्स) में प्रगति से

रणनीतिक अनुप्रयोगों को बढ़ावा देने में मदद मिलेगी जैसे कि मिसाइल और रॉकेट लॉन्चिंग पैड के लिए धरमल रेसिस्टेंट जियोपॉलिमरिक कंक्रीट बुलेट के लिए जियोपॉलिमरिक बुलेट प्रूफ कंक्रीट ग्रेन-इंडिकेटेड जियोपॉलिमरिक कंक्रीट जियोपॉलिमरिक रेडिएशन शील्डिंग कंक्रीट इसमें सड़क के अनुप्रयोगों और संरचनात्मक अनुप्रयोगों के लिए तैयार मिक्स जियोपॉलिमरिक कंक्रीट के विकास और संवर्धन के साथ रोलर-कॉम्पैक्टेड जियोफाइलेमिक कंक्रीट के विकास और प्री-स्ट्रेसड जियोफाइलेमिक कंक्रीट घटकों के विकास जैसे उन्नत पारंपरिक अनुप्रयोग भी शामिल होंगे। इस केंद्र से यह अपेक्षा की जाती है कि यह रेडिएशन शील्डिंग के तंत्र को समझने और विकसित सामग्रियों के इंजीनियरिंग गुणों में सुधार के लिए ज्ञान को बढ़ाने में मदद करेगा। यह इस क्षेत्र में प्रौद्योगिकियों के उत्थान की सुविधा प्रदान

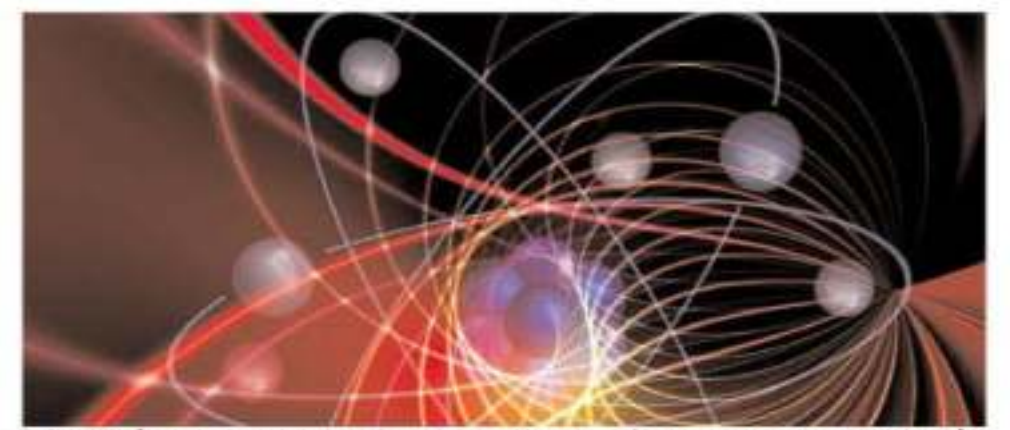
करेगा और भारतीय उद्योग को तकनीकी सहायता प्रदान करेगा। एनालिटिकल हाई-रिजोल्यूशन ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप प्रयोगशाला में उच्च-कोण एन्यूलर डार्क फील्ड डिटेक्टर (HAADF) और ऊर्जा डिस्पैसर स्पेक्ट्रोमीटर (EDS) के साथ स्कैनिंग ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप (STEM) के साथ TEM सैपल तैयार करने वाले उपकरण जैसे आयन मिलिंग सिस्टम, अल्ट्रासोनिक डिस्क कटर, डिंपल ग्राइंडर, डिस्क पंच, लैपिंग डिस्क और डायमंड आरा होते हैं। आधुनिक आवास और संरचनाओं के लिए एक कच्चे माल के तौर पर बहुतायत से उपलब्ध बांस का उपयोग करते हुए, पर्यावरण के अनुकूल बहुआयामी बांस मिश्रित सामग्री के निर्माण के लिए CSIR-AMPRI बांस कंपोजिट संरचना का विकास किया है। केंद्रीय मंत्री ने यह भी कहा कि, भारत बांस का दूसरा सबसे बड़ा कृषक है, लेकिन उसके पास विश्व व्यापार का केवल 4 प्रतिशत हिस्सा है और बांस की लकड़ी प्रौद्योगिकी में इस व्यापार की हिस्सेदारी बढ़ाने की क्षमता है।

भारतीय वैज्ञानिकों की एक और खोज, क्वांटम सिस्टम में किया जा सकता है बदलाव

विशाखापटनम। वैज्ञानिकों ने पर्यावरण से संपर्क में पदार्थ की एक ऐसी चौकाने वाली अवस्था का पता लगाया है जो इलेक्ट्रोमैग्नेटिक फील्ड की उपस्थिति में भौतिक स्वभाव को बदल सकती है। इससे क्वांटम प्रौद्योगिकी को बेहतर किया जा सकता और यह उपयोगकर्ता की आवश्यकताओं के अनुसार नियंत्रण करने योग्य और संचालित करने योग्य है।

एक बाहरी इलेक्ट्रोमैग्नेटिक फील्ड और एक क्रिस्टलीय टोस की ज्यामितीय अवस्था को लेट्रिक्स के साथ पार्श्व आधार पर एक आयामी ढंग से व्यवस्थित किया गया जो चरण परिवर्तन प्रदर्शित कर सकती है। अतः यह भौतिक अवस्था को बदल सकती है। वर्ष 2016 का भौतिक के लिए नोबेल पुरस्कार टोपोलॉजिकल चरण परिवर्तन और पदार्थ के टोपोलॉजिकल चरण के सैद्धांतिक खोज के लिए दिया गया। इस अनुसंधान ने पदार्थों और उनके उपयोग को आधुनिक

ढंग से समझने में महत्वपूर्ण भूमिका अदा की है। टोपोलॉजी ज्यामिती तत्व की अवस्था से संबद्ध है जिसे खिंचाव और बदलाव जैसी निरंतर विरूपण अवस्था में संरक्षित रखा जाता है। पदार्थ के इस अध्ययन के केंद्र में इसके परावर्तन के विभिन्न चरणों और चरण को केंद्रीय महत्व दिया गया। आमतौर पर चरण परिवर्तनों का अध्ययन करते समय यह माना जाता है कि तंत्र को छोटे या नगण्य वायुमंडलीय संपर्कों से अलग कर दिया गया है। भारत सरकार के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के अंतर्गत स्वायत्त शोध संस्थान रमण अनुसंधान संस्थान (आरआरआई) के एसोसिएट प्रोफेसर दिव्येंद्रु राय और उनका समूह किसी पर्यावरण के संपर्क में सिस्टम या मुक्त सिस्टम और उनकी भौतिक संरचना पर अनुसंधान में जुटा हुआ है। उन्होंने अनुसंधान में पदार्थ के टोपोलॉजिकल चरण परावर्तन को नियंत्रित करने का तरीका ढूँढा जो किसी पर्यावरण में लेजर लाइट आदि के संपर्क जैसी बाहरी गड़बड़ी में संभव होता है। किसी वातावरण के संपर्क में तंत्र में ज्यामितीय चरण के अध्ययन और तंत्र के



टोपोलॉजी बैंड स्ट्रक्चर पर पर्यावरणीय प्रभाव के परीक्षण में उन्हें किसी वातावरण से जुड़े पदार्थ की एक नई धात्विक अवस्था का पता लगाने में सफलता प्राप्त हुई। इस खोज के लिए भारत सरकार के विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग ने इलेक्ट्रॉनिक और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय के रामानुजन छात्रवृत्ति योजना के अंतर्गत धन उपलब्ध कराया। यह अनुदान सेंटर फॉर एक्सिलेंस इन क्वांटम टेक्नोलॉजी के अंतर्गत दिया गया। यह खोज 'फिजिकल रिव्यू बी' जर्नल में हाल ही में प्रकाशित किया गया। हमारे दैनिक जीवन में कई ऐसे उपकरण और प्रौद्योगिकियां ऐसी हैं जो क्वांटम

फिजिक्स के अन्य आयाम पर आधारित हैं। उदाहरण के तौर पर एलईडी, सेमीकंडक्टर प्रौद्योगिकी और नैनोमैटेरियल्स को ले सकते हैं। आमतौर पर ऐसे क्वांटम सिस्टम में वातावरणीय संपर्क को या तो अनदेखा कर दिया जाता है या उन्हें बहुत कम महत्व दिया जाता है। लेकिन हाल के इस शोध में आरआरआई की टीम ने यह साबित किया कि यदि इन प्रभावों को सावधानीपूर्वक अपनाया जाए तो क्वांटम सिस्टम के भौतिक बर्ताव में बहुत बड़ा बदलाव किया जा सकता है और एक बेहतर क्वांटम प्रौद्योगिकी की तरफ बढ़ा जा सकता है।

दुनिया के हर पांचवे बच्चे को नहीं मिल रहा पर्याप्त पानी—यूनिसेफ

न्यूयार्क (एजेंसी)। दुनिया के हर पांचवे बच्चे के पास उसकी रोज की जरूरतों को पूरा करने लिए पर्याप्त पानी नहीं है। वैश्विक स्तर पर देखें तो करीब 142 करोड़ लोग उन स्थानों पर रहते हैं जहां पानी की भारी कमी है। इनमें 45 करोड़ बच्चे भी शामिल हैं। यह जानकारी यूनिसेफ द्वारा 18 मार्च 2021 को जारी विश्लेषण में सामने आई है।

आंकड़ों से पता चला है कि 80 से ज्यादा देशों में बच्चे उन स्थानों पर रहते हैं जो गंभीर जल संकट को झेल रहे हैं। पूर्वी और दक्षिण अफ्रीका के ऐसे क्षेत्रों में रहने वाले बच्चों का अनुपात सबसे अधिक है। अनुमान है कि वहां के 58 फीसदी से ज्यादा बच्चे हर दिन पानी की समस्या का सामना करते हैं। इसके बाद पश्चिम और मध्य अफ्रीका के 31 फीसदी, दक्षिण एशिया में 25 फीसदी और मध्य पूर्व में 23 फीसदी बच्चे इस तरह के जल संकट का सामना कर रहे हैं। वहीं यदि बच्चों की संख्या के हिसाब से देखें तो दक्षिण एशिया में सबसे ज्यादा 15.5 करोड़ बच्चे गंभीर और अति गंभीर जल संकट का सामना करने को मजबूर हैं। यूनिसेफ की कार्यकारी निदेशक हेनरीटा फोर ने बताया कि ऐसा नहीं है कि दुनिया में जल संकट आने वाला है बल्कि यह पहले ही मौजूद है। बस जलवायु परिवर्तन स्थिति को और बदतर बना देगा। जब जल संकट आता है तो इसका सबसे बड़ा शिकार बच्चे ही बनते हैं। जब कुएं सूख जाते हैं तो उन्हें ही अपने स्कूलों को छोड़ पानी भरने जाना पड़ता है। जब सूखा पड़ता है तो बच्चे ही कुपोषण और स्टूटिंग का शिकार बनते हैं। जब बाढ़ आती है तो बच्चे ही दूषित पानी से होने वाली बीमारियों का शिकार बनते हैं और जब पानी की किल्लत होती है तो बच्चे साफ-सफाई नहीं रख पाते, हाथ नहीं धो पाते, ऐसे में वो बीमारियों का आसान शिकार होते हैं। दुनिया में 37 देश ऐसे हैं जिन्हें बच्चों के लिए जल संकट का हॉटस्पॉट माना गया है। इसमें भारत के साथ-साथ अफगानिस्तान, बुर्किना फासो, इथियोपिया, हैती, केन्या, नाइजर, नाइजीरिया, पाकिस्तान, पापुआ न्यू गिनी, सूडान, तंजानिया और यमन आदि देश शामिल हैं। यदि भारत की बात करें तो यहां करीब 9.14 करोड़ बच्चे गंभीर जल संकट का सामना कर रहे हैं। आबादी



और जरूरतों के बढ़ने के साथ-साथ पानी की मांग भी लगातार बढ़ती जा रही है, जबकि संसाधन कम होते जा रहे हैं। तेजी से बढ़ती जनसंख्या, शहरीकरण, पानी की बर्बादी और कुप्रबंधन के अलावा जलवायु परिवर्तन और मौसम की चरम घटनाओं के चलते भी पानी की मात्रा और गुणवत्ता गिरती जा रही है। जिससे जल संकट और उससे उपजा तनाव भी बढ़ता जा रहा है। 2017 से यूनिसेफ द्वारा फिर एक रिपोर्ट से पता चला है कि 2040 तक दुनिया भर में हर चार में से एक बच्चा उन क्षेत्रों में रहने को मजबूर होगा जो जल संकट के कारण उच्च तनाव में होंगे। ऐसे में इस समस्या पर ध्यान देना जरूरी है। इन क्षेत्रों को जल संकट से बचाने के लिए न केवल जल की हो रही बर्बादी को रोकना होगा। साथ ही, इसके बेहतर प्रबंधन पर भी ध्यान देना होगा। इसके साथ ही जलवायु परिवर्तन के असर को सीमित करने के प्रयास करने होंगे। न केवल हमें इस समस्या को दूर करने के प्रयास करने होंगे साथ ही स्थिति को और बदतर होने से भी रोकना होगा और यह तभी हो सकता है जब हम सब मिलकर इस दिशा में प्रयास करें।

हिमालय के ग्लेशियरों के घनत्व का अनुमान लगाने के लिए भारत करेगा हवाई रडार सर्वेक्षण

शिमला। हिमाचल प्रदेश के लाहौल-स्पीति बेसिन में एक पायलट अध्ययन किया जाएगा। इसके बाद, सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र उप-घाटियों में भी इसी तरह के अध्ययन किए जाएंगे। भारत ग्लेशियरों की मोटाई/ घनत्व का अनुमान लगाने के लिए हिमालय के ग्लेशियरों के हवाई रडार सर्वेक्षण करने की योजना बना रहा है। हिमाचल प्रदेश के लाहौल-स्पीति बेसिन में एक पायलट अध्ययन किया जाएगा। इसके बाद, सिंधु, गंगा और ब्रह्मपुत्र उप-घाटियों में भी इसी तरह के अध्ययन किए जाएंगे।

ये ग्लेशियर भारत-गंगा के मैदानी इलाकों में नीचे की ओर रहने वाले लगभग 500 मिलियन लोगों की मदद करते हैं। ये ग्लेशियर ऊर्जा सुरक्षा दृष्टिकोण से भी महत्वपूर्ण हैं और इनकी रणनीतिक अनिवार्यता भी है। नेशनल सेंटर फॉर पोलर एंड ओशन रिसर्च, पृथ्वी विज्ञान मंत्रालय ने भारत और विदेशों में प्रतिष्ठित भारतीय शोधकर्ताओं के सहयोग से अभिनव हवाई रडार सर्वेक्षणों का उपयोग करके हिमालय के ग्लेशियरों की मोटाई/ घनत्व का अनुमान लगाने के लिए एक प्रस्ताव प्रारंभ किया था। पर्यावरण मंत्री डॉ. हर्षवर्धन ने 19 मार्च, 2021 को लोकसभा में एक लिखित उत्तर में यह जानकारी दी। कॉम्पैक्ट और हल्के रडार और एंटेना, जिसके लिए भारत में पर्याप्त विशेषज्ञता उपलब्ध है, उनके डिजाइन, निर्माण और परीक्षण के लिए प्रस्ताव रखा गया है, जो हेलीकॉप्टर-आधारित संचालन के लिए उपयुक्त हैं। अभी इस परियोजना की अवधि को अंतिम रूप दिया जाना बाकी है। इस परियोजना पर काम करने वाले लोगों की संख्या भी अभी तय नहीं की गई है। इस परियोजना के लिए अभी तक धन आवंटित नहीं किया गया है। यह

प्रोजेक्ट फाइनल होने के बाद इसके लिए धन आवंटित किया जाएगा। हिमालय में स्थित ग्लेशियरों और देश की ऊर्जा सुरक्षा के बीच उच्च स्तर की निर्भरता है। देश की लगभग 33 प्रतिशत तापीय बिजली और 52 प्रतिशत जलविद्युत हिमालय से निकलने वाली नदियों के पानी पर निर्भर है। इन नदियों को ग्लेशियरों से पानी की काफी अधिक मात्रा प्राप्त होती है, जो उन्हें भारत की ऊर्जा सुरक्षा का एक अनिवार्य हिस्सा बनाती है। फरवरी, 2021 में भारत में एक बड़ी आपदा के बाद इस परियोजना की घोषणा तब की गई जब उत्तराखंड में ऋषिगंगा नदी के ऊपर रैनी गांव के पास एक ग्लेशियर के फटने से कई लोगों की जान चली गई। जलवायु जोखिम सूचकांक पर भारत को 20 वें स्थान पर भी रखा गया था, जिसका यह अर्थ है कि, यह मौसम के चरम बदलावों के लिए सबसे संवेदनशील देशों में से एक है।

