

आईआईएसईआर के वैज्ञानिकों ने चुंबकीय छदिरपूर्ण कार्बन नैनोकणों का उत्पादन किया चर्चा में क्यों?

हाल ही में भारतीय वजिज्ञान शक्तिषा एवं अनुसंधान संस्थान भोपाल (आईआईएसईआर) के शोधकर्त्ताओं ने सफलतापूर्वक चुंबकीय नैनोकणों का उत्पादन किया है, जो मानव बाल की चौड़ाई से लगभग एक लाख गुना छोटे कण हैं।

प्रमुख बदि

- इन नैनोकणों को कई अनुप्रयोगों के लिये वकिसति किया गया है, जैसे- समुद्री जल से गर्मी और प्रकाश-प्रेरति नमक को हटाना, रंगों और डीसगि और एंटी-आइसगि प्रक्रियाओं से दूषति अपशषिट जल से पीने योग्य पानी नकालना।
- दुनिया की प्राथमकि वैश्वकि चुनौतियों में से एक अपशषिट जल और समुद्री जल जैसे स्रोतों से स्वच्छ और उपयोग योग्य ताजा जल प्राप्त करना है। ऐसा अनुमान है कि दुनिया की लगभग दो-तहिाई आबादी जल्द ही पानी की कमी की समस्या वाले क्षेत्रों में रहेगी।
- वदिति है कि अलवणीकरण, एक ऐसी प्रक्रिया, जो लगभग 40% तटीय समुदायों के लिये स्थानीय जल स्रोत प्रदान कर सकती है। समुद्री जल से उपयोग योग्य पानी का उत्पादन करने वाली अलवणीकरण वधियों में आमतौर पर ऐसी प्रक्रियाएँ शामिल होती हैं, जनिमें बहुत अधिक हीट की आवश्यकता होती है, जैसे- आसवन या रविरस ऑस्मोसिस जैसी झलिली-आधारति तकनीकें।
- हालाँकि, इन वधियों के लिये अक्सर महँगे उपकरण, बड़े सेटअप और पर्याप्त ऊर्जा खपत की आवश्यकता होती है। एक अधिक टकिऊ वकिल्प फोटोथर्मल (प्रकाश+ताप)--सहायक अलवणीकरण है, जो नवीकरणीय सौर ऊर्जा का उपयोग करता है।
- कुशल अलवणीकरण प्रक्रियाओं से लेकर डाई हटाने और डी-आइसगि तक वधि अनुप्रयोगों के साथ चुंबकीय नैनोकणों का नरिमाण टकिऊ और सुलभ जल संसाधनों की दशिा में एक महत्वपूर्ण कदम का प्रतनिधितिव करता है। वजिज्ञान में इस तरह की प्रगति एक ऐसे भवषिय की आशा प्रदान करती है, जहाँ दुनिया भर के समुदायों के लिये स्वच्छ और सुरक्षति पानी अधिक आसानी से उपलब्ध होगा।
- इस अनुसंधान का नेतृत्व आईआईएसईआर भोपाल के केमकिल इंजीनियरिगि वधिाग के सहायक प्रोफेसर डॉ. शंकर चकमा ने किया।
- इस शोध समूह के नषिर्ष प्रतषिठति सहकर्मी-समीक्षा पत्रकिा अमेरिकन केमकिल सोसाइटी - ईएसटी इंजीनियरिगि में प्रकाशति हुए हैं।