Raj Express (Indore), 30th July 2025, Page – 04

ट्रांसलेशनल रिसर्च फेलोशिप योजना के तहत किया जा रहा है कार्य

आईआईटी इंदौर बना रहा स्मार्ट ग्लास, गर्मी में ठंडा और सर्दियों में रहेगा गर्म

इंदौर/ राज न्यूज नेटवर्क

आईआईटी इंदौर के शोधकर्ता एक नए प्रकार का स्मार्ट ग्लास विकसित कर रहे हैं जो हमारे घरों और कार्यालयों में खिड़कियों के उपयोग के तरीके को बदल सकता है। रसायन विज्ञान विभाग की प्रो. सुमन मुखोपाध्याय और भौतिकी विभाग के प्रो. राजेश कुमार के मार्गदर्शन में, यह अभिनव कार्य रसायन विज्ञान विभाग के शोधकर्ता डॉ. सायंतन सरकार द्वारा ट्रांसलेशनल रिसर्च फेलोशिप (टीआरएफ) योजना के तहत किया जा रहा है।

यह प्रोजेक्ट इलेक्ट्रॉनिक्स कर्टेन ग्लास बनाने पर केंद्रित है, जो केवल एक छोटे से इलेक्ट्रिक करंट द्वारा उसके माध्यम से गुजरने वाले प्रकाश और ऊष्मा की मात्रा को नियंत्रित कर सकता है। इस तकनीक के पीछे नव विकसित वायलोजन आधारित पोरस ऑर्गेनिक

पॉलीमर है, जिसे पीओपी भी कहा जाता है। ये पीओपी विशेष रूप से किफायती और लंबे समय तक चलने वाले और आसानी से बड़ी मात्रा में प्रोडक्ट तैयार करने के लिए डिजाइन किए गए हैं। स्प्रे से कांच पर पीओपी कोटिंग लगाई जाती है: खास बात यह है कि बिजली के प्रति उनकी त्वरित प्रतिक्रिया है जो रंग और पारदर्शिता बदल सकते हैं, जिससे वे आवश्यकता पड़ने पर सूर्य की रोशन और गर्मी को रोक सकते हैं या जब बाहर ठंड होती है तो उसे अंदर आने दे सकते हैं। यह स्मार्ट एडजस्टमेंट, एयर कंडीशनिंग या आर्टिफिशियल लाइटिंग की आवश्यकता को कम करके ऊर्जा बचाने में मदद करता है।

स्मार्ट ग्लास से बिजली के बिल कम होंगे

आईआईटी इंदौर के डायरेक्टर प्रोफेसर सुहास एस जोशी ने बताया कि आईआईटी इंदौर में हम शैक्षणिक अनुसंधान को समाज के लिए लाभकारी तकनीकों में बदलने के लिए समर्पित है। स्मार्ट ग्लास परियोजना सस्टेनेबिलिटी और राष्ट्रीय प्रगति करने के उद्देश्य से इंटरडिसिप्लिनरी सहयोग का एक बेहतरीन उदाहरण है। प्रोफेसर मुखोपाध्याय ने बताया वायलोजन आधारित पॉलिमर के इस्तेमाल से त्वरित और विश्वसनीय रंग परिवर्तन संभव होता है, जो ऊर्जा-कुशल बिल्डिंगों के डिजाइन पर महत्वपूर्ण प्रकाश डाल सकता है। प्रोफेसर राजेश कुमार ने बताया कि भविष्य में ये स्मार्ट इलेक्ट्रोक्रोमिक विंडो स्मार्ट होम और पर्यावरण अनुकूल बिल्डिंगों में समान हो सकती है, जिससे बिजली के बिल कम होंगे और पर्यावरण पर प्रभाव कम होगा।

ऊर्जा की होगी बचत

आईआईटी इंदौर से मिली जानकारी के मुताबिक स्मार्ट ग्लास बनाने के लिए स्प्रे कोटिंग और डिप कोटिंग जैसी प्रोसेस का इस्तेमाल करके कांच की सतहों पर पीओपी कोटिंग लगाई जाती है। इस प्रोसेस से कोटिंग चिकनी मेटल परतें होती है, जो इलेक्ट्रिक करंट पर प्रतिक्रिया करती है। अभी टीम छोटे कांच के नमूनों का परीक्षण कर रही है, ताकि यह देखा जा सके कि वे कितनी तेजी से रंग बदलते है, कितने साफ दिखते है और धूप, गर्मी और अन्य रोजमर्रा की परिस्थिति में कितनी अच्छी तरह काम करते हैं। सामान्य पर्दों या खिड़की की फिल्मों के विपरीत, यह स्मार्ट ग्लास पर्यावरण के अनुसार खुद का एडजस्ट कर लेता है, जिससे आधुनिक और सहज तरीके से आराम, गोपनीयता और ऊर्जा की बचत होती है।