Dainik Bhaskar (Indore), 30th July 2025, Page – 02

सिटी एंकर

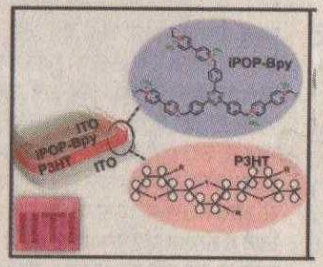
ट्रांसलेशनल रिसर्च फैलोशिप स्कीम के तहत आईआईटी इंदौर में चल रही रिसर्च, बिजली भी बचाएगा

खिड़कियों के परदों की जगह अब स्मार्ट ग्लास; रंग बदलेंगे, रूम ठंडा रखेंगे

भास्कर संवाददाता | इंदौर

इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी (आईआईटी), इंदौर की लैब में घरों और दफ्तरों की खिड़की के लिए एक ऐसा स्मार्ट ग्लास तैयार किया है, जो खुद ब खुद अपना रंग बदल लेगा। ये ग्लास तापमान के साथ रोशनी को भी नियंत्रित करेगा, जिससे बिजली की भी बचत होगी। इससे कर्टन (परदे) की जरूरत पूरी तरह से खत्म हो जाएगी। संस्थान में ये रिसर्च ट्रांसलेशनल रिसर्च फैलोशिप (टीआरएफ) स्कीम के तहत की जा रही है।

स्मार्ट इलेक्ट्रोक्रोमिक ग्लास का ये प्रोजेक्ट आईआईटी के रसायन विज्ञान विभाग की प्रो. सुमन मुखोपाध्याय और भौतिकी विभाग के प्रो. राजेश कुमार के मार्गदर्शन में डॉ. सायंतन सरकार कर रहे हैं। शोधकर्ताओं ने इसका सफलतापूर्वक परीक्षण किया है और इसके प्रारंभिक नतीजे प्रतिष्ठित अंतरराष्ट्रीय जर्नल एसीएस अप्लाइड मटेरियल्स एंड इंटरफेसेस में प्रकाशित हुए हैं। अगले चरण में शोधकर्ता अब छोटे-छोटे कांच के नमूनों पर यह देख रही है कि ये कितनी तेजी से रंग बदलते हैं। कितने साफ दिखते हैं और गर्मी व रोशनी के बीच कैसे काम करते हैं। इन ग्लासेस का इस्तेमाल ग्रीन बिल्डिंग्स, स्मार्ट होम्स में बेहतर तरीके से किया जा सकेगा। प्रो. मुखोपाध्याय और राजेश कुमार ने भी इसे भविष्य की जरूरतों के लिए एक मजबूत कदम बताया। पारंपरिक परदों और खिड़की की फिल्मों की तुलना में यह एक आधुनिक, टिकाऊ और स्मार्ट विकल्प बनकर उभरेगा।



आईआईटी में तैयार हुआ स्मार्ट ग्लास।

सूर्य की तेज रोशनी में गहरा हो जाएगा रंग

यह ग्लास एक खास किस्म की कोटिंग से तैयार किया है, जो हलके विद्युत प्रवाह के जरिये पारदर्शिता और रंग बदल सकता है। जब सूरज की रोशनी तेज हो तो यह ग्लास खुद-ब-खुद गहरा हो जाता है, ताकि कम रोशनी और गर्मी अंदर आए। वहीं, जब बाहर ठंड या कम रोशनी होने से यह ग्लास फिर से साफ हो जाता है। इस स्मार्ट ग्लास को वायलोजन-बेस्ड पारास आर्गेनिक पॉलिमर (पीओपी) की मदद से तैयार किया गया है। यह नया पदार्थ न सिर्फ टिकाऊ है, बल्कि बहुत जल्दी प्रतिक्रिया भी करता है। इसे कांच की सतह पर स्प्रे कोटिंग या डीप कोटिंग तकनीक से लगाया जाता है। इससे यह अच्छी तरह चिपकता है और लंबे समय तक चलता है। इसके बाद इसे दो पारदर्शी इलेक्ट्रोड के बीच रखा जाता है, जो हलके से विद्युत संकेत पर रंग बदलने लगते हैं।

इंटरडिसिप्लिनरी रिसर्च का उत्कृष्ट उदाहरण है

स्मार्ट ग्लास प्रोजेक्ट इंटरडिसिप्लिनरी रिसर्च का एक उत्कृष्ट उदाहरण है। यह प्रोजेक्ट दिखाता है कि शोधकर्ता समाज के लिए कैसे उपयोगी तकनीक विकसित कर रहे हैं।

– **प्रो. सुहास एस. जोशी,** डायरेक्टर, आईआईटी इंदौर