शोध राजकीय इंजीनियरिंग कॉलेज बिजनौर के शोधार्थियों ने बनाया खास तरह का चार्जर, पेटेंट की प्रक्रिया शुरू

सुपर कैपेसिटर से अब झटपट चार्ज होंगे इलेक्ट्रिक वाहन

विनीत चतुर्वेदी

लखनऊ। जल्द ही बाजार में एक ऐसा अल्ट्रा फास्ट चार्जर आने वाला है, जो इलेक्ट्रिक वाहनों की लिथियम बैट्री को झटपट फुल चार्ज कर देगा। अभी तक ई वाहनों की बैटरी को सौ प्रतिशत तक फुल चार्ज होने में 6 से 12 घंटे का समय लगता है।

राजकीय इंजीनियरिंग कॉलेज बिजनौर के चार शोधार्थियों ने ई वाहनों के झटपट चार्जिंग के लिए सुपर कैपेसिटर, बूस्ट कनवर्टर आदि युक्तियों के इस्तेमाल से ऐसा चार्जर बनाया है, जो वाहनों को आधे से भी कम समय में सौ प्रतिशत तक चार्ज कर देता है।

बीते हफ्ते उप्र विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद के वैज्ञानिकों ने इस नवाचार के लिए शोधार्थियों की टीम को सम्मानित किया है। यह शोध अब पेटेंट की प्रकिया में है। शोधार्थियों की टीम का दावा है कि भारत में अपने तरीके का यह ऐसा पहला अल्ट्रा फास्ट चार्जर है।

उप्र विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद ने इस नवाचार के लिए टीम को किया सम्मानित

पुराने चार्जिंग सिस्टम की खामी से मिला आइडिया : इलेक्ट्रिक इंजीनियरिंग अंतिम वर्ष के छात्र आर्यन, आराधना, पीयूष और सूरज ने ई वाहनों में इस्तेमाल होने वाले लिथियम आयन बैटरियों के चार्जिंग व्यवहार पर शोध किया। पता लगा कि बैटरी के अंतिम 30% चार्जिंग में उतना ही समय लगता है, जितना कि शुरुआती 70% चार्ज होने में। शोध में इसकी वजह बैटरी की वोल्टेज रेगुलेशन व थर्मल मैनेजमेंट सिस्टम में मिली, जो पूरी तरह चार्ज होने के करीब पहुंचने के दौरान चार्जिंग प्रक्रिया को धीमा कर देते हैं।

कैसे काम करेगा सुपर कैपेसिटर?

जहां उर्जा का तेजी से संग्रह (रिजर्व) और उत्सर्जन की जरूरत हो, वहां सुपर कैपेसिटर के इस्तेमाल से शानदार नतीजे मिले हैं। ऊर्जा भंडारण डिवाइस (सुपर कैपेसिटर) की खासियत होती है कि यह महज आधे से ढाई सेकेंड में पूरी तरह चार्ज हो सकता है।

- **हाइब्रिड चार्जिंग प्रणाली से मिले शानदार नतीजे :** पारंपरिक चार्जर से अलग इस नए अल्ट्रा फास्ट चार्जर में सुपर कैपेसिटर, कार्बन प्लेट्स, डायोड और बूस्ट कनवर्टर का इस्तेमाल किया गया। इस प्रक्रिया में लिथियम आयन बैटरी की 70 प्रतिशत चार्जिंग पारंपरिक तरीके से की जाती है। बाकि 30 प्रतिशत ऊर्जा को सुपर कैपेसिटर में संग्रहित कर लिया जाता है। अब सुपर कैपेसिटर बैटरी को अपनी संग्रहित ऊर्जा ट्रांसफर करता है और बैटरी की पूरी चार्जिंग रीयल-टाइम में हो जाती है।

> चार्जिंग में लगने वाला लंबा समय ई वाहनों के लिए एक बड़ी समस्या रही है। इंजीनियरिंग के इन शोधार्थियों का बनाया हुआ अल्ट्रा फास्ट चार्जर पेटेंट होकर बाजार में आने के बाद बेहद लोकप्रिय होने वाला है। यूपीसीएसटी ने टीम को प्रशस्ति पत्र देकर सम्मानित किया है।
>
> - डॉ. सुमित श्रीवास्तव, वैज्ञानिक अधिकारी, उप्र विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद