

तरंगों से चार्ज हो सकेगा मोबाइल

- भाव्या खुल्लर

नई दिल्ली, अप्रैल 10 (इंडिया साइंस वायर) : जरा कल्पना कीजिए कि आपको अपना मनपसंद आईपीएल मैच देखते हुए मोबाइल चार्ज करना हो और सोफे से बिना उठे चार्जर के बिना ही आपका मोबाइल फोन चार्ज हो जाए! वैज्ञानिकों ने अब एक ऐसी डिवाइस बनाई है, जिसकी मदद से मोबाइल फोन ही नहीं, लैपटॉप और टैबलेट जैसी दूसरी डिवाइसेज भी चार्जर का उपयोग किए बिना चार्ज की जा सकेंगी।

नैनो-एनर्जी हार्वेस्टर नामक यह डिवाइस टेलीविजन और रेडियो जैसे उपकरणों से निकलने वाली तरंगों की यांत्रिक एवं चुंबकीय उर्जा को बिजली में परिवर्तित कर सकती है। यह अवधारणा नई नहीं है, पर कम वोल्टेज पावर और इसकी महंगी प्रक्रिया होने के कारण यह लोकप्रिय नहीं हो सकी थी। अब सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ़ केरल, सेंट्रल यूनिवर्सिटी ऑफ़ तमिलनाडु और केरल की महात्मा गांधी यूनिवर्सिटी के शोधकर्ताओं ने नैनो-एनर्जी हार्वेस्टर बनाया है, जिससे छोटी डिवाइसों के संचालन के लिए पर्याप्त उर्जा मिल सकती है।

रेडियो, टेलीविजन और पावर ट्रांसमिशन लाइनों, जैसे- विभिन्न चुंबकीय स्रोतों से उर्जा लेकर यह डिवाइस 400 मिली वोल्ट तक पावर सप्लाई कर सकती है, जो मौजूदा एनर्जी—हार्वेस्टर से काफी अधिक है। शोधकर्ताओं के मुताबिक 'नैनो—एनर्जी हार्वेस्टर नई पीढ़ी की एनर्जी डिवाइस के रूप में उभर सकता है। उर्जा के स्रोत के रूप में इससे स्व—संचालित पोर्टेबल डिवाइसेज बनाई जा सकेंगी।'

कई कॉपर ऑक्साइड ट्यूब्स की मदद से बनाया गए एनर्जी—हार्वेस्टर की प्रत्येक ट्यूब के एनएन नामक एक मैटेरियल से लिपटी है। केएनएन पोटेथियम, सोडियम और नियोबियम एथोक्साइड्स से मिलकर बना होता है और यह यांत्रिक दबाव से उर्जा को बिजली में परिवर्तित कर सकता है।

नैनो—हार्वेस्टर के सबसे भीतरी हिस्से का निर्माण करने वाला कोबाल्ट आयरन ऑक्साइड चुंबकीय क्षेत्र की उर्जा का बिजली में परिवर्तित कर सकता है। इसमें लगी प्रत्येक ट्यूब 250 नैनोमीटर चौड़ी और चार माइक्रोमीटर लंबी होती है। ये केएनएन की परत में लिपटी रहती हैं। यह पूरी यूनिट (एल्युमिना झिल्ली में लिपटी नैनो—ट्यूब्स) बिजली पैदा करने के लिए एक साथ काम करती हैं।

सबसे भीतरी कोबाल्ट आयरन ऑक्साइड की परत आसपास की डिवाइसेज, जैसे— रेडियो, टेलीविजन इत्यादि से निकलने वाली चुंबकीय उर्जा को बिजली में परिवर्तित कर सकती है। यह एल्युमिना झिल्ली पर यांत्रिक दबाव डालता है, जो कि बाहरी केएनएन परत को प्रभावित करता है, जिसके परिणामस्वरूप अधिक बिजली उत्पन्न होती है।

वैज्ञानिकों के मुताबिक इन नैनो—एनर्जी—हार्वेस्टर को संश्लेषित करने की प्रक्रिया काफी सस्ती है और यह काफी मात्रा में उर्जा पैदा करने में सक्षम है। शीशा—रहित होने के कारण यह पर्यावरण के लिहाज से भी बेहतर है। नैनो—हार्वेस्टर भविष्य में उर्जा का अतिरिक्त स्रोत बन सकते हैं। इस अध्ययन दल में सी.एस. चित्रलेखा, अजीत एस. कुमार और स्वप्न एस.नायर शामिल थे। इस अध्ययन से जुड़े नतीजे नैनो—टेक्नोलॉजी जर्नल में प्रकाशित हुए हैं। (इंडिया साइंस वायर)

भाषांतरण : उमाशंकर मिश्र