

स्वदेशी ज़कि-आयन बैटरी प्रौद्योगिकियाँ

स्रोत: पी. आई. बी

वज्जिज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (DST) के स्वायत्त संस्थान जवाहरलाल नेहरू उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान केंद्र (JNCASR) ने हडिस्तान ज़कि लमिटिड (HZL) के साथ एक समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किये हैं।

- समझौता ज्ञापन का उद्देश्य ज़कि सामग्री के नए प्रकार विकसित करना और ज़कि आधारित बैटरियों के व्यावसायीकरण को बढ़ावा देना है।
- ज़कि-आयन बैटरी: ज़कि-आयन बैटरी एक प्रकार की रचिारजेबल बैटरी है, जो लथियम और सोडियम आयनों के स्थान पर ज़कि आयनों कोचार्ज वाहक के रूप में उपयोग करती है।
- ज़कि एक ब्लू-ग्रे रंग का धात्विक तत्त्व है तथा वदियुत का अच्छा सुचालक है।
 - स्फैलेराइट, स्मथिसोनाइट, वलिमाइट आदि ज़कि के अयस्क हैं।
 - सबसे आम मशिर् धातु पीतल है, जो ज़कि और ताँबे का मशिर्ण है।
- ज़कि-आयन बैटरी का महत्त्व:
 - लागत दक्षता: यह महींगी लथियम-आयन बैटरियों का कम लागत वाला विकल्प है।
 - प्रचुर मात्रा में सामग्री: यह पृथ्वी पर प्रचुर मात्रा में उपलब्ध है।
 - सुरक्षा और प्रदर्शन: ज़कि-आयन बैटरियों अधिक सुरक्षित मानी जाती हैं और विभिन्न तापमान श्रेणियों में बेहतर प्रदर्शन प्रदान करती हैं।
- ज़कि के व्यावसायीकरण के लिये आवश्यक संशोधन: ज़कि जल-आधारित घोल के साथ ऊष्मागतिकीय रूप से अस्थिर है और इसलिये इलेक्ट्रोड, इलेक्ट्रोलाइट तथा इंटरफेस पर उपयुक्त संशोधन की आवश्यकता होती है।
- अपेक्षित परिणाम: शोधकर्त्ता ज़कि-आयन बैटरियों में एनोड के रूप में उपयोग के लिये नए ज़कि मशिर् धातु और रचिारजेबल बैटरियों में उनके अनुप्रयोग हेतु इलेक्ट्रोलाइट्स के विकास की संभावना तलाशना।
- ज़कि-आयन बैटरियों का उत्पादन और उपयोग सतत् विकास लक्ष्यों (Sustainable Development Goals- SDG) जैसे [SDG 7](#) और [SDG 13](#) के अनुरूप है।

और पढ़ें: [महत्त्वपूर्ण खनजि](#)