



## उत्तराखण्ड में ली-आयन बैटरियों और ई-अपशषिट के लिये पुनर्चक्रण सुविधा

### चर्चा में क्यों?

हाल ही में प्रौद्योगिकी विकास बोर्ड (TDB) ने उत्तराखण्ड के सतारगंज (ज़िला उधम सहि नगर) में स्वदेशी प्रौद्योगिकी का उपयोग करके ली बैटरी और ई-कचरे की रीसाइकलिंग हेतु एक वाणज्यिक संयंत्र स्थापित करने के लिये मेसर्स रेमाइन इंडिया प्राइवेट लिमिटेड के साथ एक समझौता किया है

### मुख्य बंदि:

- इस समझौते के माध्यम से, TDB ने 15 करोड़ रुपए की कुल परियोजना लागत में से ₹7.5 करोड़ की वित्तीय सहायता देने का वादा किया है, जसेतत् विकास और पर्यावरणीय प्रबंधन की दशा में एक महत्त्वपूर्ण कदम है।
  - ली-आयन बैटरियों का कुशल पुनर्चक्रण देश के भीतर सेल निर्माण के लिये द्वितीयक कच्चे माल के एक महत्त्वपूर्ण स्रोत के रूप में कार्य करता है।
  - खर्च की गई लथियम-आयन बैटरियों (LIB) के नपिटान से उत्पन्न होने वाले ई-कचरे का बढ़ता आयात पोर्टेबल इलेक्ट्रॉनिक्स, इलेक्ट्रिक वाहनों और वैश्विक नवीकरणीय ऊर्जा भंडारण प्रणालियों में उनके बढ़ते उपयोग से प्रेरित है।
  - लैंडफिलिंग और भस्मीकरण के माध्यम से LIB का नपिटान पर्यावरण तथा सुरक्षा चिंताओं को उत्पन्न करता है, जो रीसाइकलिंग पहल की आवश्यकता पर प्रकाश डालता है
  - खर्च किये गए LIB से धातुओं की पुनर्प्राप्ति के माध्यम से मूल्य सृजन की संभावना ने इन बैटरियों द्वारा उत्पन्न ई-कचरे के पुनर्चक्रण में रुचि बढ़ा दी है।
- लथियम-आयन बैटरी रीसाइकलिंग बाज़ार का आकार वर्ष 2030 तक 14.89 बलियन अमेरिकी डॉलर तक पहुँचने का अनुमान है, जसिमें 21.6% की चक्रवृद्धि वार्षिक वृद्धि दर (CAGR) है, जो वर्ष 2021 में 3.79 बलियन अमेरिकी डॉलर से अधिक है।
- इसके बावजूद, 95% ली-आयन बैटरियाँ वर्तमान में लैंडफिल में समाप्त हो जाती हैं, जबकि केवल 5% रीसाइकलिंग और पुनः उपयोग से गुजरती हैं।
- ई-अपशषिट परदृश्य में अनौपचारिक कषेत्र के प्रभुत्व का प्रतिकूल पर्यावरणीय और आर्थिक प्रभाव पड़ता है।
- बैटरी अपशषिट के बढ़ते मुद्दे को संबोधित करने, महत्त्वपूर्ण तत्त्वों से संबंधित प्रवासी आपूर्ति पक्ष के जोखिमों को कम करने और कार्बन पदचहिन को कम करने के लिये कुशल व पर्यावरण के अनुकूल रीसाइकलिंग वधियाँ आवश्यक हैं।
- ई-अपशषिट उत्पादन के मामले में भारत विश्व में तीसरे स्थान पर है और इस मुद्दे पर अंकुश लगाने के लिये महत्त्वपूर्ण प्रयासों की आवश्यकता है।

### ली-आयन बैटरी

- 'लथियम-आयन बैटरी' अथवा 'ली-आयन' बैटरी एक प्रकार की रचिारजेबल (पुनः चार्ज की जा सकने वाली) बैटरी है।
- ली-आयन बैटरी में इलेक्ट्रोड पदार्थ के रूप में अंतरवेशति लथियम यौगिक का उपयोग किया जाता है, जबकि नॉन-रचिारजेबल लथियम बैटरी में धातु सद्श लथियम का उपयोग किया जाता है।
- एक बैटरी में वैद्युत अपघट्य (Electrolyte) दो इलेक्ट्रोड होते हैं। वैद्युत अपघट्य के कारण आयनों का संचरण होता है।
- बैटरी के डसिचार्ज होने के दौरान लथियम आयन नेगेटिव इलेक्ट्रोड से पॉज़िटिव इलेक्ट्रोड की ओर गत करते हैं, जबकि चार्ज होते समय वपिरीत दशा में।

### ई-अपशषिट

- इलेक्ट्रॉनिक अपशषिट (ई-अपशषिट), एक सामान्य शब्द है जसिका उपयोग सभी प्रकार के पुराने, खराब हो चुके या बेकार पड़े बजिली और इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों, जैसे घरेलू उपकरण, कार्यालय सूचना तथा संचार उपकरण आदि का वर्णन करने के लिये किया जाता है।
- भारत में ई-अपशषिट के प्रबंधन के लिये कानून वर्ष 2011 से लागू हैं, जसिके अनुसार केवल अधिकृत वखंडनकर्ता और पुनर्चक्रणकर्ता ही ई-अपशषिट एकत्र करते हैं। ई-कचरा (प्रबंधन) नयिम, 2016 2017 में अधिनियमति किया गया था।
- घरेलू और वाणज्यिक इकाइयों से अपशषिट को अलग करने, प्रसंस्करण एवं नपिटान के लिये भारत का पहला ई-अपशषिट क्लिनिकि भोपाल, मध्य प्रदेश में स्थापति किया गया है।

PDF Reference URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/recycling-facility-for-li-ion-batteries-and-e-waste-in-uttarakhand>

