भारत में ई-अपशिष्ट प्रबंधन में नीतगित सुधार

यह एडटिोरियिल 05/08/2025 को **द हदिू** में प्रकाशति *"The Missing Link in India's Battery Waste Management,"* पर आधारति है। इस लेख में भारत में बढ़ते ई-अपशिष्ट के संकट पर चर्चा की गई है, जो भारत में ई-अपशिष्ट के प्रबंधन की चुनौतियों पर प्रकाश डालता है, साथ ही कड़े नियमों एवं कुशल पुनर्चक्रण प्रक्रियाओं की आवश्यकता पर बल देता है।

प्रलिमि्स के लयि:

इलेक्ट्रॉनकि अपशिष्ट (ई-अपशिष्ट), वसि्तारति नरि्माता उत्तरदायति्व (EPR), ई-अपशिष्ट प्रबंधन से संबंधति अभसिमय, लथियिम

मेन्स के लयि:

भारत में ई-अपशिष्ट प्रबंधन: चुनौतियाँ और आगे की राह

इलेक्ट्रॉनकि उपकरणों पर बढ़ती नरि्भरता से प्रेरति भारत का तीव्र डजिटिल परविर्तन, वकिसति भारत की ओर **उसकी यात्रा को गतदि** रहा है। हालाँकि, इस वकिास की एक सह-उत्पादक समस्या भी है — इलेक्ट्रॉनकि अपशिष्ट (ई-वेस्ट)। चीन, अमेरकिा, जापान और जर्मनी के साथ, वशि्व के शीर्ष ई-अपशिष्ट उत्पादकों में से एक होने के नाते, भारत को ई-अपशिष्ट की बढ़ती मात्रा के प्रबंधन में एक बड़ी चुनौती का सामना करना पड़ रहा है। इलेक्ट्रकि वाहनों का अंगीकरण और नवीकरणीय ऊर्जा भंडारण के कारण लथियिम बैटरयिों **की बढ़ती माँग** इस संकट को और बढ़ा रही है। वर्ष 2022 में उत्पन्न होने वाले 16 लाख मीट्रकि टन ई-अपशिष्ट में से **7 लाख टन अकेले लथियिम बैटरयिों से उत्पन्न** हुए।

भारत में ई-अपशिष्ट की स्थतिकि्या है?

- **वर्तमान परदृिश्य: वत्ति वर्ष 2024 में 38 लाख मीट्रकि टन (3.8 मलियिन मीट्रकि टन) ई-अपशिष्ट उत्पन्न होने के साथ, भारत चीन और अमेरकिा के बाद वशि्व का तीसरा सबसे बड़ा ई-अपशिष्ट उत्पादक देश बनकर उभरा है।**
  - भारत में **ई-अपशिष्ट की मात्रा** छह वर्षों (2017-24) में **151.03% बढ़ी है।**
    - ये 65 शहर कुल उत्पन्न ई-अपशिष्ट का 60% से अधकि उत्पन्न करते हैं, जबकि **10 राज्य कुल ई-अपशिष्ट का 70% उत्पन्न करते हैं।**
  - ई-अपशिष्ट उत्पादन में सबसे तीव्र वृद्धि सत्र 2019-20 और सत्र 2020-21 के दौरान हुई, जो कोवडि-19 महामारी के दौरान **वर्क-फ्रॉम-होम और दूरस्थ शकि्षा के लयि इलेक्ट्रॉनकि उपभोग में वृद्धि** के कारण हुई।

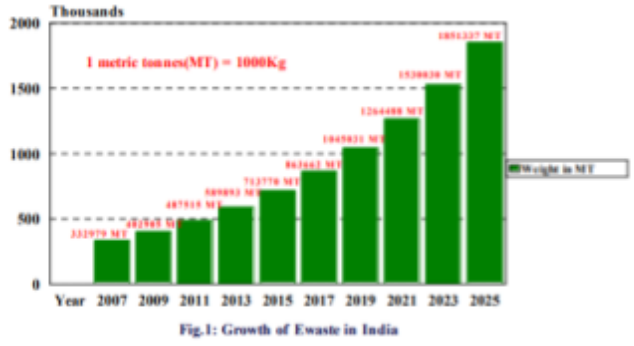

Fig.1: Growth of Ewaste in India

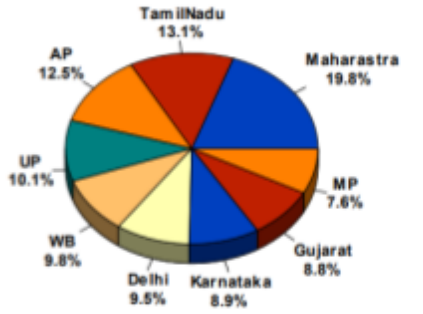

Fig 2 State wise E-waste Generation in India (Tonnes/year)

- **ई-अपशिष्ट (प्रबंधन) नयिम:**
  - ई-अपशिष्ट (प्रबंधन) नयिम 2022:
    - **वसि्तारति नरि्माता उत्तरदायति्व (EPR):** उत्पादकों को पंजीकृत पुनर्चक्रणकर्त्ताओं के माध्यम से **वार्षकि पुनर्चक्रण लक्ष्यों को प्राप्त करना अनविार्य** है।

- **वस्तिारति उत्पाद कवरेज:** वत्ति वर्ष 2023-24 से 106 वद्युित और इलेक्ट्रॉनकि उपकरण (EEE) वस्तुओं (21 वस्तुओं से ऊपर) को शामलि करना होगा।.
- **बड़े उपभोक्ताओं का एकीकरण:** सार्वजनकि संस्थानों और कार्यालयों को पंजीकृत पुनर्चक्रणकर्त्ताओं/नवीनीकरणकर्त्ताओं के माध्यम से ई-अपशष्टि का नपिटान करना होगा।

◦ **ई-अपशष्टि (प्रबंधन) द्वतिीय संशोधन नयिम, 2023: ई-अपशष्टि (प्रबंधन) नयिम, 2022 के नयिम 5 के अंतर्गत, प्रशीतन और वातानुकूलन नरि्माण में सुरक्षति, जवाबदेह एवं संधारणीय प्रशीतक प्रबंधन सुनश्चिति करने के लयि एक नया खंड जोड़ा गया।**

◦ ई-अपशष्टि (प्रबंधन) संशोधन नयिम, 2024: केंद्र सरकार,[केंद्रीय प्रदूषण नयिंत्रण बोर्ड (CPCB)](#) द्वारा जारी दशिा-नरि्देशों के अनुसार, उसकी स्वीकृतसि,े EPR प्रमाणपत्रों के व्यापार के लयि प्लेटफॉर्म स्थापति कर सकती है।

- **CPCB ने** EPR प्रमाणपत्रों के लयि मूल्य सीमा गैर-अनुपालन के लयि **पर्यावरणीय क्षतपिूर्तकिा 100% (अधकितम)** और **30% (न्यूनतम) नरि्धारति की** है।

भारत में प्रभावी ई-अपशष्टि प्रबंधन में बाधा डालने वाली प्रमुख चुनौतयिाँ क्या हैं?

- **कमज़ोर प्रवर्तन तंत्र:** भारत में **रीसाइक्लगि नयिमों का प्रवर्तन वर्तमान में अपर्याप्त** है। मज़बूत ऑडटि सस्टिम, EPR प्रमाणपत्रों की ट्रैकगि और गैर-अनुपालन या धोखाधड़ी के लयि **दंड का अभाव** है।

◦ ई-अपशष्टि (प्रबंधन) नयिम, 2022 रीसाइक्लगि को प्रोत्साहति करते हैं, लेकनि ये **नविारक रणनीतकि रूप में मरम्मत पर सीमति ध्यान** देते हैं।
◦ यह कमज़ोर प्रवर्तन **अवैध रीसाइक्लगि गतविधियिों को बढ़ावा** देता है, जसिसे **ई-अपशष्टि को नयिंत्रति करने के प्रयास जटलि** हो जाते हैं।
◦ उदाहरण के लयि, वर्ष 2023 में, **CPCB द्वारा कयि गए एक महत्त्वपूर्ण ऑडटि** से पता चला कि गुजरात, महाराष्ट्र और कर्नाटक की कंपनयिों द्वारा **600,000 से अधकि नकली प्लास्टकि रीसाइक्लगि प्रमाणपत्र जारी** कयि गए थे।

- **अपर्याप्त EPR न्यूनतम मूल्य और बाज़ार वकिृतयिाँ:** EPR प्रणाली, जो उत्पादकों को बैटरी संग्रहण और रीसाइक्लगि के लयि धन उपलब्ध कराने के लयि बाध्य करती है, एक EPR न्यूनतम मूल्य पर नरि्भर करती है। हालाँकि, उचति रीसाइक्लगि कार्यों को बनाए रखने के लयि यह **वर्तमान मूल्य बहुत अपर्याप्त** है।

◦ यह अपर्याप्त मूल्य नरि्धारण वैध पुनर्चक्रणकर्त्ताओं के लयि बैटरी पुनर्चक्रण की माँगों की पूर्ति को आर्थकि रूप से अव्यावहारकि बना देता है, जसिके परणिामस्वरूप अनौपचारकि एवं प्रायः हानकिारक प्रथाओं पर नरि्भरता बढ़ जाती है।
◦ ये अभकिर्त्ता **प्रायः झूठे पुनर्चक्रण प्रमाणपत्र** जारी करते हैं या **खतरनाक अपशष्टि को अवैध रूप से डंप करते हैं।**
◦ ऐसी प्रथाएँ बाज़ार को वकिृत करती हैं, पुनर्चक्रण प्रणालयिों की शुचिता को कमज़ोर करती हैं और **अंततः भारत के चक्रीय अर्थव्यवस्था लक्ष्यों के लयि खतरा** उत्पन्न करती हैं।

- **बड़े नरि्माताओं द्वारा अनुपालन का वरिोध:** कई बड़े इलेक्ट्रॉनक्सि और बैटरी नरि्माता (वशिेष रूप से वकिासशील देशों में कार्यरत) **पुनर्चक्रण नयिमों का पालन करने का वरिोध** करते हैं।
◦ अप्रैल 2025 में, डाइकनि, हतिाची और सैमसंग जैसी प्रमुख बहुराष्ट्रीय कंपनयिों ने भारत सरकार के खलिाफ मुकदमा दायर कयि, जसिमें **एक नई ई-अपशष्टि नीति का वरिोध** कयि गया, जो **इलेक्ट्रॉनकि उपकरणों का प्रबंधन करने वाले पुनर्चक्रणकर्त्ताओं के लयि न्यूनतम मूल्य अनविार्य** करती है।
- इस वरिोध के कारण **अनुपालन में एक महत्त्वपूर्ण अंतर** उत्पन्न होता है, जसिसे **एक स्थायी बैटरी पुनर्चक्रण पारस्थितिकिी तंत्र की स्थापना में और बाधा** आती है।

- **बेहसिाब वत्तिीय लागत:** अनुमान है कि **अनुचति बैटरी रीसाइक्लगि से भारत को वर्ष 2030 तक 1 बलियिन अमेरकिी डॉलर से अधकि की वदिेशी मुद्रा का नुकसान** हो सकता है। यदि सुधारात्मक कार्रवाई तुरंत नहीं की गई, तो पर्यावरणीय लागतों के साथ-साथ ये वत्तिीय परणिाम **भारत की आर्थकि स्थरिता के लयि एक गंभीर खतरा** उत्पन्न करते हैं।
◦ ई-अपशष्टि के पुनर्चक्रण में अकुशलता के कारण **संसाधनों का भारी नुकसान** होता है, क्योंकि लिथियिम, [कोबाल्ट](#), [नकिल](#), [तांबा](#), [सोना](#) **और चांदी जैसी मूल्यवान सामग्रयिों की प्रभावी ढंग से पुनर्प्राप्ति नहीं** हो पाती है।
◦ अनुचति प्रसंस्करण वधियिाँ इन सामग्रयिों की कुशल पुनर्प्राप्ति में बाधा डालती हैं और जबकि औपचारकि पुनर्चक्रण प्रक्रयिाएँ उन्हें पुनर्प्राप्त करने में सहायता कर सकती हैं, वे प्रायः महंगी होती हैं तथा व्यापक रूप से लागू नहीं होती हैं, जसिसे **मूल्यवान संसाधन अप्रयुक्त** रह जाते हैं।

- **अवैध ई-अपशष्टि आयात: भारत को कानूनी और अवैध दोनों तरह के ई-अपशष्टि के आयात के प्रबंधन में गंभीर चुनौतयिों का सामना करना पड़ रहा है। कई वकिसति देश अपना ई-अपशष्टि भारत को नरि्यात करते हैं। ई-अपशष्टि का अवैध व्यापार घरेलू अपशष्टि के प्रबंधन की पहले से ही भारी चुनौती को और बढ़ा देता है।**
◦ वर्ष 2019 और 2022 के दौरान, भारत सरकार ने तमलिनाडु, महाराष्ट्र, गुजरात, पश्चमि बंगाल एवं उत्तर प्रदेश सहति **वभिन्नि राज्यों में अवैध ई-अपशष्टि आयात के 29 मामलों की पहचान की।**

- **बुनयिादी अवसंरचना की कमी और क्षेत्रीय असमानताएँ: भारत ई-अपशष्टि के प्रबंधन के लयि उचति बुनयिादी अवसंरचना के भारी अभाव से जूझ रहा है। इसमें अपर्याप्त पुनर्चक्रण सुवधिाएँ, तकनीकी वशिेषज्ञता की कमी और सुरक्षति नपिटान वधियिों का अभाव शामलि है।**
◦ परणिामस्वरूप, **ई-अपशष्टि का एक बड़ा हस्सिा या तो लैंडफलि में फेंक दयि जाता है** या **खुले स्थानों में जला दयि जाता है**,

जिससे **वायु, मृदा और जल प्रदूषण** बढ़ता है।
    - जहाँ तेलंगाना जैसे कुछ राज्यों ने ई-अपशिष्ट प्रसंस्करण में प्रगति की है, वहीं चंडीगढ़ जैसे अन्य राज्यों को सुलभ, **औपचारिक पुनर्चक्रण सुविधाओं की कमी के कारण चुनौतियों का सामना** करना पड़ रहा है।
    - यह **असमान वितरण** प्रभावी **राष्ट्रव्यापी ई-अपशिष्ट प्रबंधन में बाधा** डालता है।
- **उपभोक्ताओं में सीमित जागरूकता:** ई-अपशिष्ट के उचित निपटान के बारे में **उपभोक्ताओं में जागरूकता का सामान्य अभाव** है। अधिकांश लोग अनौपचारिक माध्यमों से **इलेक्ट्रॉनिक अपशिष्ट का निपटान जारी** रखते हैं, जिसमें **प्रायः असुरक्षित तरीके** शामिल होते हैं।
    - वर्ष 2021 में दिल्ली में किये गए एक अध्ययन से पता चला है कि **70% इलेक्ट्रॉनिक मरम्मत कर्मचारी और 79% स्क्रैप डीलर ई-अपशिष्ट से अनभिज्ञ** थे।
    - इसके अतिरिक्त, केवल **17% इलेक्ट्रॉनिक मरम्मत कर्मचारी और 13% स्क्रैप डीलर ही ई-अपशिष्ट पर सरकारी कानून से अवगत** थे।
- **हितधारकों के लिये स्पष्ट भूमिकाओं का अभाव: ई-अपशिष्ट प्रबंधन में शामिल हितधारकों, जिनमें उत्पादक, पुनर्चक्रणकर्त्ता और उपभोक्ता शामिल हैं, की भूमिकाएँ एवं ज़िम्मेदारियाँ स्पष्ट रूप से परिभाषित नहीं हैं।**
    - उदाहरण के लिये, EPR कार्यढाँचे के तहत उत्पादकों के पास स्पष्टता का अभाव है, पुनर्चक्रणकर्त्ता बिना किसी निगरानी के अनौपचारिक रूप से काम करते हैं और उपभोक्ता उचित निपटान विधियों से अनभिज्ञ रहते हैं, जिससे प्रभावी ई-अपशिष्ट प्रबंधन में बाधा आती है तथा पर्यावरणीय एवं स्वास्थ्य जोखिम और बढ़ जाते हैं।
        - **स्पष्टता का यह अभाव** एक **समेकित और प्रभावी ई-अपशिष्ट प्रबंधन प्रणाली के विकास में बाधा** डालता है।

भारत अधिक संवहनीयता और दक्षता के लिये ई-अपशिष्ट प्रबंधन में किस प्रकार बदलाव ला सकता है?

- **सतत् ई-अपशिष्ट पुनर्चक्रण के लिये अनौपचारिक क्षेत्र में परिवर्तन: भारत में अनौपचारिक क्षेत्र ई-अपशिष्ट के एक बड़े हिस्से का प्रबंधन करता है और प्रायः असुरक्षित तरीकों का उपयोग करता है जो गंभीर पर्यावरणीय एवं स्वास्थ्य जोखिम उत्पन्न करते हैं।**
    - इस समस्या का समाधान करने के लिये, प्रशिक्षण प्रदान करके, बुनियादी अवसंरचना को बढ़ाकर और औपचारिक प्रमाणन को बढ़ावा देकर अनौपचारिक क्षेत्र में बदलाव लाने पर ध्यान केंद्रित किया जाना चाहिये।
        - उदाहरण के लिये, **कूड़ा बीनने वालों को ई-अपशिष्ट प्रबंधन प्रणालियों में प्रभावी ढंग से एकीकृत** किया जा सकता है, जिससे उनकी भूमिका को औपचारिक रूप देकर, प्रशिक्षण प्रदान करके तथा उन्हें एक सतत् पुनर्चक्रण प्रक्रिया में प्रमुख योगदानकर्ता के रूप में मान्यता देकर उन्हें अनौपचारिक अपशिष्ट संग्रहकर्ताओं से 'ई-अपशिष्ट नायक' में बदला जा सकता है।
        - **पुनर्चक्रण कार्यक्रमों में भागीदारी** को प्रोत्साहित करना, जैसे **उत्पादकों एवं उपभोक्ताओं को कर छूट या वित्तीय सब्सिडी** प्रदान करना, इस बदलाव को और प्रोत्साहित कर सकता है।
    - **इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों के संग्रह और वापसी प्रक्रियाओं को सरल बनाने से** अनौपचारिक एवं औपचारिक दोनों क्षेत्रों के लिये सतत् पुनर्चक्रण प्रथाओं में शामिल होना आसान हो जाएगा।
- **EPR मूल्य निर्धारण और प्रवर्तन के माध्यम से ई-अपशिष्ट पुनर्चक्रण को सुदृढ़ बनाना:** एक उचित EPR न्यूनतम मूल्य यह सुनिश्चित करता है कि पुनर्चक्रणकर्त्ताओं को उनके बुनियादी अवसंरचना, तकनीक और श्रम निवेश के लिये उचित मुआवज़ा मिले। इससे **पुनर्चक्रण आर्थिक रूप से व्यवहार्य** हो जाएगा और **अनौपचारिक, धोखाधड़ीपूर्ण पुनर्चक्रण प्रथाओं पर रोक** लगेगी।
    - प्रभावी प्रवर्तन के लिये **मज़बूत ऑडिट सिस्टम, EPR प्रमाणपत्र ट्रैकिंग का डिजिटलीकरण** और गैर-अनुपालन या धोखाधड़ी के लिये **कठोर दंड की आवश्यकता** होती है।
        - इससे अवैध पुनर्चक्रण पर अंकुश लगाने और उचित निपटान प्रथाओं का पालन सुनिश्चित करने में सहायता मिलेगी।
    - भारत दक्षिण कोरिया के समान **EPR मॉडल को अपना सकता है और परिष्कृत कर सकता है**, जहाँ लगभग 70% ई-अपशिष्ट उत्पादकों द्वारा एकत्र किया जाता है।
- **ई-अपशिष्ट नियमों का सशक्त प्रवर्तन:** ई-अपशिष्ट (प्रबंधन) नियमों के प्रवर्तन को सुदृढ़ करने की आवश्यकता है। इसमें ई-अपशिष्ट के अवैध डंपिंग या अनुचित पुनर्चक्रण में शामिल कंपनियों या व्यक्तियों की बेहतर निगरानी एवं दंड शामिल है।
    - **स्थानीय अधिकारियों को ई-अपशिष्ट प्रबंधन नियमों को लागू करने में अधिक सक्रिय** रूप से शामिल होना चाहिये, विशेषकर शहरी और औद्योगिक क्षेत्रों में जहाँ ई-अपशिष्ट उत्पादन अधिक है। वे **बेहतर ज़मीनी स्तर की निगरानी और रिपोर्टिंग के लिये MoEFCC एवं CPCB के साथ सहयोग** कर सकते हैं।
        - निर्धारित मानकों का अनुपालन सुनिश्चित करने के लिये नियमों का प्रभावी कार्यान्वयन आवश्यक है।
- **ई-अपशिष्ट के उचित निपटान के लिये उपभोक्ता जागरूकता को बढ़ावा देना:** ई-अपशिष्ट के उचित निपटान के बारे में उपभोक्ताओं में जागरूकता अत्यंत महत्त्वपूर्ण है। सरकार और [गैर सरकारी संगठनों (NGO)] को **लोगों को अनुचित निपटान के खतरों और पुनर्चक्रण के महत्त्व के बारे में शिक्षित** करने के लिये व्यापक जागरूकता अभियान चलाने चाहिये।
    - ज़िम्मेदार ई-अपशिष्ट निपटान हेतु जागरूकता बढ़ाने और लोगों का मार्गदर्शन करने के लिये निवासी कल्याण संघों (RWA) और [स्वयं सहायता समूहों (SHG)] को शामिल करने की क्षमता सामुदायिक भागीदारी को बेहतर बनाने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाएगी।
        - इसके अतिरिक्त, मौजूदा निपटान प्रणालियों, जैसे **संग्रहण बिंदु और सुरक्षित पुनर्चक्रण प्रथाओं के बारे में उपभोक्ताओं**

को शक्षिति करने से उन्हें स्थायी व्यवहार अपनाने के लयि प्रोत्साहति कयि जा सकेगा।

- **इलेक्ट्रॉनक्सि में सुरक्षति सामग्रयिों को बढ़ावा देकर पर्यावरणीय प्रभाव को कम करना: इलेक्ट्रॉनकि उत्पादों में सीसा, पारा और कैडमयिम जैसे खतरनाक पदार्थों की मात्रा कम करने से** ई-अपशष्टि का पर्यावरणीय प्रभाव कम होगा।
  - नरि्माताओं को **पर्यावरण के लयि डज़िाइन (DfE) सद्धिांतों को अपनाने के लयि प्रोत्साहति** करके इसे प्राप्त कयि जा सकता है, जो सुरक्षति सामग्रयिों के उपयोग को बढ़ावा देते हैं।
    - सीसा संदूषण से बचने के लयि **इलेक्ट्रॉनकि उपकरणों में सीसा रहति सोल्डर का उपयोग** करने के लयि नरि्माताओं को प्रोत्साहति कयि जाना चाहयि। पारंपरकि **सीसा-आधारति सोल्डर के स्थान पर टनि-सलि्वर-कॉपर (SAC) मशि्रधातुओं और अन्य गैर-वषिैले वकिल्पों का उपयोग** कयि जा सकता है।
- **ई-अपशष्टि प्रबंधन को बढ़ावा देना:** ऐसी प्रणालयिों को बढ़ावा देना जो खर्च हो चुकी बैटरयिों से मूल्यवान सामग्रयिों की पुनर्प्राप्ति की अनुमति देती हैं, भारत की आयात पर नरि्भरता को कम करेगा।
  - यह दृष्टकिोण एक [चक्रीय अर्थव्यवस्था](#) **के नरि्माण का समर्थन** करता है, जहाँ सामग्रयिों का पुनर्चक्रण और पुन: उपयोग कयि जाता है, जसिसे दीर्घकालकि संवहनीयता में योगदान मलिता है।
    - इसके अतरिक्ति, [COP26](#) में प्रस्तुत [मशिन LiFE (पर्यावरण के लयि जीवनशैली)](#) के साथ संरेखति होकर, ये कदम **स्थायी उपभोग पैटर्न और पर्यावरण के प्रति उत्तरदायी पुनर्चक्रण प्रथाओं को प्रोत्साहति करेंगे।**
  - भारत के पोर्टल को **यूरोपीय संघ के दृष्टकिोण से सीखना चाहयि**, वशिेष रूप से ऐसे क्षेत्रों में जैसे **नरि्माताओं को उचति मूल्य पर स्पेयर पार्ट्स और उपकरण उपलब्ध कराना** अनविार्य करना तथा **मरम्मत में बाधा डालने वाले सॉफ्टवेयर या हार्डवेयर तकनीकों के उपयोग को रोकना।**
  - भारत ने अपना **राइट टू रपियर पोर्टल** लॉन्च कयि है, लेकनि यह केवल बुनयिादी जानकारी जैसे ग्राहक सेवा ववरिण एवं सेवा केंद्र प्रदान करता है। इसके वपिरीत, **यूरोपीय संघ (EU) में 'राइट टू रपियर' को व्यापक रूप से लागू** कयि गया है, जहाँ उपभोक्ताओं को मरम्मत संबंधी सभी अधकिार और संसाधन वास्तव में उपलब्ध कराये जाते हैं।
  - पर्यावरणीय जोखमिों को कम करते हुए बैटरी रीसाइक्लगि प्रक्रयिाओं में सुधार, दक्षता बढ़ाने और **मूल्यवान सामग्रयिों की पुनर्प्राप्ति के लयि अनुसंधान एवं वकिास (R&D) में अधकि नविेश की आवश्यकता** है।
- **राष्ट्रीय ई-अपशष्टि संग्रहण लक्ष्य नरि्धारति करना:** यूरोपीय संघ के प्रति व्यक्ति लक्ष्य के समान, राष्ट्रीय ई-अपशष्टि संग्रहण लक्ष्य नरि्धारति करने से भारत को अपनी **रीसाइक्लगि दरों में उल्लेखनीय वृद्धि करने में सहायता** मलिेगी।
  - इस पहल में **नरि्माताओं एवं अन्य हतिधारकों के लयि स्पष्ट संग्रहण और पुनर्चक्रण लक्ष्य** नरि्धारति करना शामलि होगा, ताकि यह सुनश्चिति कयि जा सके कि **ई-अपशष्टि का उचति प्रबंधन तथा प्रसंस्करण** हो।
    - इस तरह के लक्ष्य को लागू करके, भारत ज़म्मिेदार नपिटान प्रथाओं को बढ़ावा दे सकता है, **पुनर्चक्रण के बुनयिादी अवसंरचना को बेहतर** बना सकता है तथा एक **अधकि संवहनीय ई-अपशष्टि प्रबंधन प्रणाली में योगदान** दे सकता है।
- **बेहतर अभगिम और दक्षता के लयि बुनयिादी अवसंरचना का वस्तिार:** पूरे भारत में औपचारकि **ई-अपशष्टि पुनर्चक्रण सुवधिाओं का वस्तिार आवश्यक** है।
  - **अधकि संग्रहण केंद्र स्थापति करने** और **मौजूदा केंद्रों का आधुनकिीकरण** करने से ई-अपशष्टि का बेहतर प्रसंस्करण सुनश्चिति होगा।
    - भारत का **पहला एकीकृत ई-अपशष्टि पुनर्चक्रण इको-पार्क वकिसति करने की दल्लिी सरकार की पहल,** संवहनीय ई-अपशष्टि प्रबंधन के लयि एक समर्पति स्थान का उदाहरण है।
    - **ई-अपशष्टि बैंक**, **ई-अपशष्टि प्रबंधन के लयि एक सफल मॉडल** के रूप में काम कर सकता है, जैसा कि पुराने इलेक्ट्रॉनकि उपकरणों के संग्रहण केंद्रों के साथ वैश्वकि स्तर पर देखा गया है।
    - इसके अलावा, भोपाल का ई-अपशष्टि क्लनिकि पुनर्चक्रण प्रक्रयिा को सुव्यवस्थति करने में प्रभावी सद्धि हुआ है तथा ई-अपशष्टि पुनर्चक्रण को अधकि सुलभ एवं कुशल बनाने के लयि पूरे भारत में ऐसी और इकाइयाँ स्थापति की जा सकती हैं।

नष्किर्ष

भारत के ई-अपशष्टि संकट का समाधान सतत् वकिास और आर्थकि वृद्धि को बढ़ावा देने का एक महत्त्वपूर्ण अवसर प्रदान करता है। **नयिामक कार्यढाँचे को मज़बूत** करके, **प्रवर्तन तंत्रों को सुदृढ़ करके** और **पुनर्चक्रण तकनीकों में नवाचार को बढ़ावा** देकर, भारत पर्यावरणीय एवं स्वास्थ्य जोखमिों को प्रभावी ढंग से कम कर सकता है, साथ ही आर्थकि मूल्य भी अर्जति कर सकता है। यह रणनीति सतत् वकिास लक्ष्य **SDG12** (उत्तरदायत्विपूर्ण खपत और उत्पादन) के अनुरूप है, जो **ई-अपशष्टि** को **हरति वकिास के प्रेरक** के रूप में परविर्तति करती है तथा एक **वास्तवकि चक्रीय अर्थव्यवस्था की स्थापना में योगदान** देती है।

दृष्टि मेन्स प्रश्न

प्रश्न. भारत के बढ़ते ई-अपशष्टि संकट के प्रबंधन में आने वाली चुनौतयिों का परीक्षण कीजयि। देश में ई-अपशष्टि पुनर्चक्रण में सुधार और एक चक्रीय अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देने के लयि क्या कदम उठाए जा सकते हैं?

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्षों के प्रश्न (PYQ)

??????????

प्रश्न 1. पुराने और प्रयुक्त कंप्यूटरों या उनके पुर्जों के असंगत/अव्यवस्थति नपिटान के कारण, नम्निलखिति में से कौन-से ई-अपशष्टि के रूप में

पर्यावरण में नरि्मुक्त होते हैं? (2013)

1. बेरलियिम
2. कैडमयिम
3. क्रोमयिम
4. हेप्टाक्लोर
5. पारद
6. सीसा
7. प्लूटोनयिम

नीचे दयि गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनयि:

(a) केवल 1, 3, 4, 6 और 7
(b) केवल 1, 2, 3, 5 और 6
(c) केवल 2, 4, 5 और 7
(d) 1, 2, 3, 4, 5, 6 और 7

उत्तर: (b)

?????

प्रश्न 1. नरिंतर उत्पन्न कयि जा रहे फेंके गए ठोस अपशष्टि की वशिाल मात्राओं का नस्तिारण करने में क्या क्या बाधाएँ हैं? हम अपने रहने योग्य परविेश में जमा होते जा रहे जहरीले अपशष्टिों को सुरक्षति रूप से कसि प्रकार हटा सकते हैं? (2018)

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/policy-reforms-in-e-waste-management-in-india