



## समाज में ई-कचरे और इसके खतरों के बारे में जागरूकता पर प्रभाव आंकलन

श्वेता श्रीवास्त्री एवं शोभना चौधरी

सीएसआईआर-राष्ट्रीय विज्ञान संचार एवं नीति अनुसंधान संस्थान (निसप्र), नई दिल्ली 110 012  
वैज्ञानिक और अभिनव अनुसंधान अकादमी (एसीएसआईआर), गाज़ियाबाद 201 002 (उत्तर प्रदेश)  
मानव संसाधन विकास केंद्र (एचआरडीसी), गाज़ियाबाद 201 002 (उत्तर प्रदेश)

### सारांश

कई घातक पर्यावरणीय प्रदूषण आज हमारी धरती को प्रदूषित कर रहे हैं, जिससे जलवायु परिवर्तन जैसी समस्याओं एवं स्वास्थ्य समस्याओं का हमें सामना करना पड़ रहा है, इसका एक अन्य कारण प्रौद्योगिकी और विपणन प्रवृत्तियों में परिवर्तन भी है, साथ ही हमारी नई वस्तुओं को क्रय करने की प्रवृत्ति भी इसमें सम्मिलित है, समय एवं टेक्नोलॉजी में बदलाव के कारण कई इलेक्ट्रॉनिक उपकरण पुराने और अप्रचलित हो जाते हैं और इनमें से अधिकांश इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक (ईईई) उपकरण अपने जीवन के अंत के कारण त्याग दिए जाते हैं या काम नहीं करने की स्थिति में होते हैं। ऐसे परिदृश्य में यह एक बड़ा प्रश्न बनता है कि इन पुराने और अनुपयोगी उपकरणों का आखिरकार क्या होगा? इसके बावजूद, हम नए इलेक्ट्रॉनिक उपकरण खरीदते हैं, ई-कचरा बढ़ते कचरों की मुख्य समस्याओं में से एक है साथ ही पर्यावरण प्रदूषण का सबसे नवीनतम कारक है यह इलेक्ट्रॉनिक कचरा। सामान्य रूप से इस कचरे को “ई-वेस्ट” के नाम से जाना जाता है। वर्ष 2019 में, दुनिया ने 53.6 मीट्रिक टन (एमटी) ई-कचरा उत्पन्न किया-प्रति व्यक्ति औसतन 7.3 किलोग्राम। ई अपशिष्ट उत्पादन वर्ष 2030 में बढ़कर 74.7 मिलियन टन और वर्ष 2050 में 110 मिलियन टन तक पहुंचने का अनुमान है, (ग्लोबल ई-वेस्ट मॉनीटर रिपोर्ट 2020) जब तक कि हम अपनी आदतों और नए उपकरणों को खरीदने की प्रथाओं को संशोधित नहीं करते। ऐसी अवस्था में व्यक्तिगत रूप से श्री आर पॉलिसी को अपनाना होगा, जिससे हम इलेक्ट्रिकल और इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों को रीयूज, रीसाइकिल और रीडूस कर सकें। इस शोधपत्र का उद्देश्य यह अध्ययन करना है कि ई-कचरे के दुष्प्रभाव से पर्यावरण एवं स्वास्थ्य पर होने वाले प्रभाव से आमजन को जागरूक करना है साथ ही सम्बन्धित सार्वजनिक ज्ञान को समझना और ई-कचरे के बारे में चिंता को प्रभावी ढंग से संबोधित करने के लिए जागरूकता कार्यक्रम बनाने में मदद करना है। यह अध्ययन ई-कचरे और संबंधित समस्याओं के बारे में जागरूकता के प्रभाव पर केंद्रित है।

## Impact on awareness of E-waste and its hazards in society

Shweta Shrivastri & Shobhna Choudhary

CSIR-National Institute of Science Communication and Policy Research, Dr. K. S. Krishnan Marg, New Delhi 110 012  
Academy of Scientific and Innovative Research (AcSIR), Ghaziabad 201 002 (Uttar Pradesh)  
CSIR-Human Resource Development Centre, Ghaziabad 201 002 (Uttar Pradesh)

### Abstract

Many deadly environmental pollutions are polluting our earth today, due to which we are facing problems like climate change and health problems, another reason for this is also the change in technology and marketing trends, as well as our need to buy new items. This includes the tendency of many electronic devices to become obsolete and obsolete due to changes in time and technology, and most of these electrical and electronic equipment's (EEE) are discarded due to the end of their lives or non-working conditions. In such a scenario, it becomes a big question that what will happen to these old and unusable devices after all? In spite of this, we buy new electronic equipment, e-waste is one of the main problems of increasing waste as well as the most recent cause of environmental pollution this electronic waste. This waste is commonly known as "e-waste". In the year 2019, the world generated 53.6 metric tons (MT) of e-waste - an average of 7.3 kg per person. E-waste generation is projected to increase to 74.7 million tons in 2030 and 110 million tons in 2050 (GEMReport 2020) unless we revise our habits and practices of buying new equipment. In such a situation, the 3R policy will have to be adopted personally, so that we can reuse, recycle and reduce electrical and electronic equipment. The purpose of this research paper is to study how to make the public aware of the impact of e-waste on the environment and health, as well as to understand the relevant public knowledge and to effectively address the concern about e-waste. To help in creating awareness programs for This study focuses on the impact of awareness on e-waste and related problems.

## परिचय

वर्तमान में विश्व कई प्रकार की पर्यावरणीय प्रदूषण जनित समस्याओं से जूझ रहा है। इनमें से इलेक्ट्रॉनिक कचरा एक अत्यंत भयावह समस्या के रूप में चिन्हित की गयी है, जिसे 'ई-वेस्ट' के नाम से आज पूरा विश्व जानता है, जिससे आने वाले भविष्य के लिए बड़ा खतरा साबित होने की पूरी आशंका है। इलेक्ट्रॉनिक या इलेक्ट्रिकल कचरा ऐसे उत्पाद होते हैं, जिनकी समय सीमा समाप्त होने पर कई तरह के रासायनिक एवं रेडियोधर्मी दुष्प्रभाव समाज एवं पर्यावरण पर पड़ते हैं। पुराने, अप्रचलित, निष्काषित एवं निरूपित ई-उपकरणों इस प्रकार की समस्या के मुख्य स्रोत हैं, और उन्हें कबाड़ में फेंक दिया जाता है। कभी-कभी ये उत्पाद उस श्रेणी में भी आ जाते हैं जहां, प्रौद्योगिकी के उन्नयन के कारण, उनका उपयोग कम या लगभग बंद सा हो जाता है, साथ ही जब उपयोगकर्ता अपने उत्पाद को अपग्रेड करना चाहता है या उसका मन इलेक्ट्रॉनिक गैजेट्स से भर जाता है, तब भी वह इलेक्ट्रॉनिक आइटम या इलेक्ट्रिकल आइटम को अपने उपयोग से हटा देता है, ऐसे में यह समस्या विकराल रूप लेती जा रही है, आने वाले समय में इस प्रदूषण और इसके घातक परिणामों से बचने के लिए हमें वर्तमान में इसकी रोकथाम के लिए कदम उठाने होंगे, ताकि हम आने वाली पीढ़ी को इस ई-कचरे से मुक्त वातावरण दे सकें।

हालाँकि, पर्यावरण के अलावा, हमें इस प्रदूषण के घातक परिणामों से भी परिचित होने की आवश्यकता है, क्योंकि इस ई-कचरे को खुले में नष्ट करके, गैर-औपचारिक क्षेत्र सोना, चांदी, प्लेटिनम आदि जैसी मूल्यवान सामग्री निकालता है, अर्थात् यह एक विशेष प्रकार का कचरा जिससे मूल्यवान वस्तु, प्राप्त होती है और यह कबाड़ इस प्रकार जीविका का साधन बनने पर निम्न वर्ग को आकर्षित करता है, यह वर्ग इसके स्वास्थ्य संबंधी दुष्परिणामों को जाने बिना इसको एकत्रित करते हैं एवं इसका श्रमिकों के स्वास्थ्य के साथ-साथ आस-पास की बस्तियों में रहने वाले लोगों के स्वास्थ्य पर भी गहरा प्रभाव पड़ता है, इसकी जहरीली गैसों और हवा द्वारा ले जाने वाले हानिकारक कणों के कण उनके श्वसन तंत्र को प्रभावित करते हैं, साथ ही अगर ये इलेक्ट्रॉनिक सामान पानी में फेंक दिया जाता है, तो इससे जल प्रदूषण का खतरा बढ़ जाता है क्योंकि इसमें पाए जाने वाले भारी धातु पानी को बुरी तरह से प्रदूषित करते हैं, जो सबसे ज्यादा घातक साबित होते हैं।

भारत में ई-कचरे की समस्या आज के समय में इतनी बढ़ गई है कि इन अनुपयोगी विद्युत वस्तुओं में मौजूद जहरीले और खतरनाक तत्वों/धातुओं के कारण हम पर्यावरण के साथ-साथ मानव स्वास्थ्य पर भी प्रभाव देख रहे हैं। यह ई-कचरा खतरे का

विषय बन गया है, जिसका अगर ठीक से प्रबंधन नहीं किया गया तो यह आने वाले समय में मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव डालेगा जो हमारी पृथ्वी को विनाश की ओर ले जाएगा।

भारत में इस ई-कचरे का कोई संगठित बाजार नहीं है, जिसके कारण इसे अनौपचारिक तरीके से निपटाया जाता है, जो एक तरह से अवैध है, साथ ही झुग्गी-झोपड़ियों में रहने वाले गरीब और अप्रशिक्षित लोग इसके प्रबंधन का काम करते हैं, ताकि उनका और उनके परिवार का भरण पोषण हो सके, लेकिन उन्हें इस बात की बिल्कुल भी जानकारी नहीं है कि इसके दुष्प्रभाव उनके स्वास्थ्य के लिए कितने हानिकारक हैं, इसलिए कई श्रमिक त्वचा कैंसर, फेफड़ों के कैंसर, गुर्दे की बीमारी आदि से पीड़ित हैं। ऐसा नहीं है कि इस ई-कचरे के निपटान के लिए भारत में कोई कानून या नियम नहीं है, इसके लिए सरकार और राज्य सरकार द्वारा नियम और कानून बनाए गए हैं, लेकिन आमजन इसे गंभीरता से नहीं समझ पा रहे हैं। हमें लोगों को यह सूचित करने की आवश्यकता है कि आप आपके ई-कचरे का निपटान या अनौपचारिक क्षेत्र में व्यापार न करें अर्थात् इसे कबाड़ी को न बेचें।

ई-कचरा नियम, 2016 के अनुसार, यह सुनिश्चित करना प्रत्येक ग्राहक की जिम्मेदारी है कि उनका ई-कचरा लाइसेंस प्राप्त पुनर्चक्रणकर्ताओं को भेजा जाए। इसके फायदे, नुकसान और निस्तारण को लेकर अगर जागरूकता शिविर की बात करें तो वह भी निचले स्तर पर जनजागरूकता के साथ किए जा रहे हैं; हम लोगों के बीच जागरूकता ला सकते हैं, इसके लिए भारत में हर राज्य में "साहस" जैसे कई एनजीओ काम कर रहे हैं, इस एनजीओ ने 2001 में सोसायटी अधिनियम के तहत पंजीकरण के साथ अपनी यात्रा शुरू की थी। एक पत्रकार विल्मा रॉड्रिक्स ने बहुत प्रगतिशील म्यूनिसिपल सॉलिड वेस्ट (प्रबंधन और हैंडलिंग) नियम 2000 के साथ स्थिति में अपशिष्ट प्रबंधन अभ्यास को प्रोत्साहित करने के लिए साहस की स्थापना की, जिसमें भारत एक अग्रणी परिपत्र अर्थव्यवस्था बनने के लिए तैयार हो रहा है, जहां कुछ भी बेकार नहीं होगा।

## क्रियाविधि

फैशन के रूप में इलेक्ट्रॉनिक गैजेट्स को बदलने का चलन समाज में बढ़ रहा है। इस प्रवृत्ति ने अधिक से अधिक ई-कचरे का उत्पादन किया है। इसके अलावा, पुरानी प्रौद्योगिकियां जैसे डीवीडी/सीडी फ्लॉपी डिस्क, पुराने कंप्यूटर और उनके हिस्से, कैथोड

सारणी 1 — ई-कचरे के मानव स्वास्थ्य पर विषाक्त प्रभाव

सं. विषाक्त घटक	एक्सपोजर का माध्यम	ई-कचरे का स्रोत	स्वास्थ्य पर पड़ने वाले प्रभाव
1 Mercury/पारा	हवा, पानी, मिट्टी, धूल	रिले और स्विच, पीसीबी	मस्तिष्क को लगातार नुकसान। श्वसन और त्वचा विकार
2. Copper/ताँबा	हवा, पानी, मिट्टी, धूल	पीसीबी और तार	सिरदर्द, चक्कर आना, ईएनटी विकार।
3. Chromium/क्रोमियम	हवा, पानी, मिट्टी, धूल	मेमोरी टेप और डिस्क	डीएनए क्षति, प्रजनन स्वास्थ्य, गुर्दा, यकृत, तंत्रिका क्षति का कारण
4. स्मक (PB)/सीसा	हवा, पानी, मिट्टी, धूल	पीसीबी के कंप्यूटर मॉनीटर, बल्ब, टेलीविजन	रक्तप्रणाली, डीएनए, प्रजनन स्वास्थ्य, तंत्रिका तंत्र
5. Nickel/निकल	हवा, पानी, मिट्टी, धूल	बैटरीज	रोग, फेफड़े
6. Cadmium/कैडमियम	हवा, पानी, मिट्टी, धूल	चिपडिवाइस, फोन, कनेक्टिंग कंपोनेंट्स, पीसीबी मॉनीटर	डीएनए क्षति, प्रजनन स्वास्थ्य किडनी, यकृत तंत्रिका क्षति का कारण बनता है।
7. Plastic including PVC/ पीवीसी सहित प्लास्टिक	हवा, पानी, मिट्टी, धूल	केबल	प्रजनन स्वास्थ्य, प्रतिरक्षा प्रणाली की क्षति और हार्मोन को प्रभावित करता है।
8. Hexavalent chromium (Cr) IV/हेक्जावैलेंट क्रोमियम	हवा, पानी, मिट्टी, धूल	स्टील हाउसिंग के लिए जस्ती स्टील प्लेट, डेकोरेटर या हार्डनर	दमाघ्रों का इटिस, डीएनए क्षति
9. Barium (Ba)/बेरियम	हवा, पानी, मिट्टी, धूल	सीआरटी का फ्रंट पैनल	मांसपेशियों में कमजोरी, हृदय, लिवर और तिल्ली में चोट।
10. Beryllium (Be)/ बेरिलियम	हवा, पानी, मिट्टी, धूल	मदर बोर्ड	फेफड़े का कैंसर, बेरिलिकोसिस, त्वचा रोग जैसे मस्से
11. Brominated flame Retardants/ब्रॉमिनेटेडफ्ले मरिटाइडेंट्स	हवा, पानी, मिट्टी, धूल	उपकरणों और सर्किट बोर्डों के प्लास्टिक आवास	अंतःस्रावी तंत्र के कार्य को बाधित करता है।

सारणी 2 — प्रतिभागियों की जनसांख्यिकीय प्रोफाइल नीचे दी गई है:

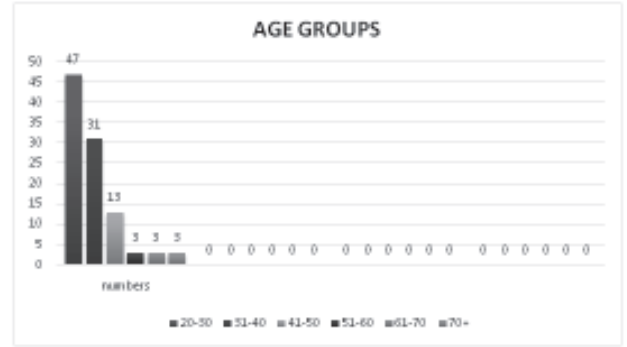
Particulars	Numbers
Females	23
Males	77
Office work	87
Field work	13

रे ट्यूब-सीआरटी टेलीविजन आदि बेकार हो रहे हैं। भारत में उचित निपटान और पुनर्चक्रण की जगह नहीं थी जिसके कारण उत्पन्न ई-कचरे से हानिकारक रसायनों को मिट्टी और पानी में छोड़ दिया जाता है। इस प्रकार, रसायन धीरे-धीरे खाद्य श्रृंखला में प्रवेश करते हैं। संचार और सूचना प्रौद्योगिकी का हमारे जीवन के हर क्षेत्र में उपयोग अब जैसे अनिवार्य सा हो गया है साथ ही सेल फोन जैसे उपकरणों की कम कीमतों ने आमजन को इसकी तरफ

आकर्षित किया है जिससे आज लगभग हर वर्ग के प्रत्येक व्यक्ति के हाथ में स्मार्ट फोन है, पहले अमूमन घरों में एक टेलीविजन हुआ करता था, परंतु वर्तमान परिदृश्य में लगभग हर घर में अब दो एलसीडी या एलईडी टी.वी. सेट पाए जाते हैं, इसी प्रकार वैक्यूम क्लीनर, एयर प्यूरीफायर, हैयर ड्रायर, फूड प्रोसेसर, सेन्डविच मैकर, इलेक्ट्रॉनिक मसाजर, इलेक्ट्रॉनिक टूथ ब्रश आम रूप से खरीदे जाने लगे हैं। ई-वेस्ट की बढ़ती का यह भी एक स्पष्ट कारण है, इसलिए समाज में जागरूकता के प्रभाव का आकलन करने के लिए एक गूगल प्रपत्रों के माध्यम से एक प्रश्नावली का एक सेट तैयार किया गया और इस प्रश्नावली को ऑनलाइन विभिन्न आयु समूहों और पेशेवरों को भेजा गया, प्राप्त उत्तरों के आधार पर माइक्रोसॉफ्ट-एक्सेल का उपयोग करके उत्तरों का सांख्यिकीय विश्लेषण किया गया। सर्वेक्षण अध्ययन में प्रयुक्त कुछ प्रतिनिधि प्रश्न हैं जो



चित्र 1 — ग्राफ़ प्रतिभागियों के जनसांख्यिकीय प्रोफाइल



चित्र 2 — प्रतिभागियों के आयु समूह

सारणी 3 — प्रतिभागियों के आयु समूह:

Age Groups	Numbers
20-30	47
31-40	31
41-50	13
51-60	3
61-70	3
71+	3



चित्र 3 — प्रतिभागियों से प्राप्त उत्तर

यहां प्रस्तुत किए गए हैं।

प्रस्तुत टेबल में जनसांख्यिकीय आधार पर 23 प्रतिशत महिलाएं एवं 77 प्रतिशत पुरुष का डेटा प्राप्त हुआ जिसके अंतर्गत 87 प्रतिशत जनसंख्या कार्यालयीन पाई गई एवं 13 प्रतिशत अन्य काम किए जाने वालों की श्रेणी में गिने गए।

#### विश्लेषण किए गए डेटा के चित्रमय प्रतिनिधित्व

प्रस्तुत टेबल नंबर 3 के अनुसार उत्तरदाताओं को आयुवर्ग के आधार पर बाँटा गया है जिसमें 20 से 30 वर्ष आयु समूह के 47 प्रतिशत उत्तरदाता प्राप्त हुए, आयु समूह 31 से 40 वर्ष के 31 प्रतिशत उत्तरदाता प्राप्त हुए, 41 से 50 वर्ष आयुसमूह के प्रतिभागियों की संख्या 13 प्रतिशत प्राप्त हुई, वहीं 51 से 60, 61-70 आयु समूह के 3-3 प्रतिशत उत्तरदाताओं ने इस प्रश्नावली में भाग लिया साथ ही 3 प्रतिशत 71 से ज्यादा आयुवर्ग के समूह ने भी उत्तर दिए।

**प्रश्न-** ई-कचरे की उत्पत्ति को कम करने के लिए आप क्या सोचते हैं? (उत्तर विकल्प: निर्माता से बाय बैक का प्रचार/ई-कचरा निपटान नीति, सर्वोत्तम मरम्मत तंत्र को मजबूत/कार्यान्वयन/सुनिश्चित, कोई भी विकल्प नहीं।)

सारणी — 4

Particulars	No. of participants answered
E-waste disposal policy strengthen (DP)	45
Promotion of Buy Back from manufacturer (PB)	24
Implementing best repairing mechanism (IRP)	23
Not sure (NS)	8

प्रस्तुत सारणी 4 के प्रश्न के उत्तर में हमें/ई-कचरा निपटान नीति सर्वोत्तम मरम्मत तंत्र को मजबूत/कार्यान्वयन/सुनिश्चित करना इस विकल्प को 45 प्रतिशत लोगों द्वारा सबसे अधिक चुना गया, इसके बाद अगले विकल्प निर्माता से बाय बैक का प्रचार इस जवाब को 24 प्रतिशत लोगों द्वारा पसंद किया गया तत्पश्चात् सबसे बेहतर मरम्मत तंत्र लागू करना इस विकल्प को 23 प्रतिशत लोगों द्वारा चुना गया, 8 प्रतिशत जनसंख्या कोई भी विकल्प को चुनने में असमर्थ रही।

सारणी 5 के अनुसार उत्तरदाताओं ने ई-वेस्ट को कम करने के लिए उसके उचित निस्तारण को मात्र 5 प्रतिशत लोगों द्वारा चुना गया एवं जागरूकता कार्यक्रम को बढ़ावा देने के विकल्प को 7 प्रतिशत द्वारा चुना गया। जबकि वही दोनों विकल्पों को एक साथ 88 प्रतिशत लोगों ने चुना है।

## सारणी 5 – प्रश्न एवं उत्तर

Q. How can you minimize E-waste? (By proper management-PM/ involving in awareness-IA and Both)

PM	5
IA	7
Both	88

Q. Whether job related to electronics and telecommunication/software/others?

Ans	Yes	57
	No	24
	other	19

अगले प्रश्न में जनसंख्या से यह पूछा गया था कि वह जीविका उपार्जन के लिए क्या वो इलेक्ट्रॉनिक्स, टेलीकम्यूनिकेशन, सॉफ्टवेयर आधारित काम करते हैं या अन्य, इस तालिका के अनुसार 57 प्रतिशत लोगों का उत्तर हाँ रहा, वहीं 24 प्रतिशत उत्तरदाता ना विकल्प के साथ गए, वहीं 19 प्रतिशत अन्य जीवन उपार्जन के कार्य के साथ प्रस्तुत हुए।

परिणामों से पता चला कि प्रतिभागियों में से अधिकांश युवा हैं (47 20.30 वर्ष के आयु वर्ग के हैं)। एक महत्वपूर्ण प्रश्न के प्रति प्रतिभागियों से प्राप्त उत्तर ई-अपशिष्ट उत्पत्ति को कम करने के लिए आप क्या सोचते हैं? (उत्तर विकल्प: निर्माता-पीबी/ई-कचरा निपटान नीति सुदृढ़ीकरण-डीपी/सर्वोत्तम मरम्मत तंत्र-आईआरपी/निश्चित नहीं-एनएस से बाय बैक को बढ़ावा देना) से पता चला कि 45 लोगों ने ई-कचरा प्रबंधन में नीतिगत ताकत की राय में जबकि 24 लोग निर्माता द्वारा ही वापस खरीदने और 23 लोगों द्वारा दिखाए गए सर्वोत्तम मरम्मत प्रथाओं को लागू करने की राय में हैं। यहां सर्वेक्षण की गई आबादी का ध्यान सरकार द्वारा ई-कचरा प्रबंधन की नीतियों को मजबूत करने पर है। सर्वेक्षण में शामिल व्यक्ति स्नातक और स्नातकोत्तर हैं और उनकी राय है कि उचित प्रबंधन और जागरूकता दोनों के निर्माण से ई-कचरे को कम करने की आवश्यकता है।

सुल्तान अदील एट.एल (2022) द्वारा निष्पादित अध्ययन में निष्कर्ष निकाला गया कि छात्र ई-कचरे को लैपटॉप, पीसी और मोबाइल फोन जैसे बेकार और खराब इलेक्ट्रॉनिक आइटम मानते हैं, जो कार्यात्मक नहीं हैं और पुराने हो गए हैं।<sup>[1]</sup>

पी.एस. अनुश्री at.el (2019) ने कोच्चि शहर में घरेलू उपयोगकर्ताओं के संदर्भ में ई-कचरे के बारे में जागरूकता और निपटान अभ्यास शीर्षक वाले शोध अध्ययन में पाया कि प्रतिभागियों

को ई-कचरे के खतरों के बारे में बुनियादी जागरूकता थी। उत्तरदाताओं के बीच अप्रचलित इलेक्ट्रॉनिक्स को त्यागने के लिए सबसे आम प्रथा स्कैप कलेक्टरों को दे रही थी या नई खरीद के दौरान आदान-प्रदान कर रही थी।<sup>[2]</sup>

ई-कचरे के खतरों और प्रबंधन के बारे में जागरूकता पैदा करने के लिए स्वास्थ्य शिक्षा पर मेडिकल छात्रों के बीच एक अध्यायन ने निष्कर्ष निकाला कि ई-कचरे को कम करने, पुनः उपयोग और पुनर्चक्रण करना समय की आवश्यकता है।<sup>[3]</sup>

डॉ. अंबिका भाटिया at.el (2019) ने सुझाव दिया कि पहचानी गई समस्याओं में से एक यह है कि अधिकांश ई-कचरे को स्कैप डीलरों जैसे अनौपचारिक स्रोतों द्वारा नियंत्रित किया जा रहा है, जो ई-कचरे के बढ़ते ढेर से निपटने के लिए उपयुक्त तंत्र से अनजान हैं। अनधिकृत निपटान प्रथाएं पर्यावरण को नुकसान पहुंचाती हैं।<sup>[4]</sup>

डॉ. बृजेश शिवथनु (2016) ने अपने अध्ययन में विभिन्न हितधारकों द्वारा प्रबंधन और पुनर्चक्रण की सुविधा के बारे में जागरूकता की वर्तमान में आवश्यकता है।<sup>[5]</sup>

### परिणाम एवं विवेचना

वर्तमान अध्ययन का परिणाम है कि समाज में ई-कचरे के प्रति जागरूकता का प्रभाव बहुत अधिक है, लेकिन कोई उचित निपटान तंत्र नहीं है। कचरे से निपटने वाले विक्रेता आम तौर पर अशिक्षित होते हैं और उन्हें उचित निपटान तंत्र का कम ज्ञान होता है। इस ई-कचरे की निपटान की परम्परागत शैलियों को कम करने पर गंभीरता से विचार किया जाए साथ ही जनता के बीच जागरूकता फैलाना बेहद आवश्यक है, इस काम में शासन स्तर पर केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण मण्डल एवं हर राज्य में राज्य प्रदूषण बोर्ड जागरूकता कार्यक्रम करने के लिए है, परंतु इस काम का प्रतिशत निम्न होता नजर आ रहा है, इस ई-कचरे के निपटान के लिए विशेष रूप से आम जनता एवं कबाड़ियों को जागरूक करना महत्वपूर्ण है, इसके अलावा जागरूकता कार्यक्रम को ज्यादा से ज्यादा बढ़ावा दिया जाए एवं इस विषय को बच्चों के पाठ्यक्रम में शामिल किया जाए, इसके साथ ही टीवी-रेडियो प्रसारण और इससे संबंधित कार्यशालाओं का आयोजन इसकी जागरूकता को बढ़ाने में मदद करेगा, जनता के जीवन को बचाने के लिए इस क्षेत्र में तत्काल आधार पर मजबूत नीति की आवश्यकता है।

### सन्दर्भ

1. स्टूडेंट्स अवेयरनेस ऑफ़ ई-वेस्ट एंड इट्स डिस्पोजल प्रैक्टिसेस: ए कॉन्सेप्टुअल फ्रेमवर्क <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1395270/v1>.

2. पी. एस अनुश्री एपी बालसुब्रमनियम, अवेयरनेस एंड डिस्पोजल प्रक्टिसेस ऑफ इ-वेस्ट विथ रेफ्रेंस तो हाउसहोल्ड यूजर इन कोच्चि सिटी एइंटरनेशनल जनरल ऑफ रीसेंट टेक्नोलॉजी एंड इंजीनियरिंग (IJRTE ) ISSN: 2277.3878, Volume-8, Issue-1S4, June 2019 students
3. सिंधिया एस. सुभप्रदा, कल्याणी पी (2017) स्टडी आन अवेयरनेस ऑफ ई-वेस्ट मैनेजमेन्ट अमंग मेडिकल <https://www.ijcmph.com/index.php/ijcmph/article/view/600@0>
4. डॉ. अम्बिका भाटिया, छवि किरण एंड माधव कपूर, ऐ स्टडी ऑन अवेयरनेस ऑफ कंस्यूमर्स टुवर्ड्स ई-वेस्ट मैनेजमेन्ट इन द सिटी ऑफ जयपुर एइंटरनेशनल जर्नल ऑफ मैनेजमेंट 10 (2), 2019, pp. 200.208.  
<http://www.iaeme.com/IJM/issues.asp?JType=IJM&VType=10&IType=2>
5. डॉ. बृजेश सिवाथनु (2016) यूजर्स पर्सपेक्टिव : नॉलेज एंड ऐटिट्यूड टुवर्ड्स ई-वेस्ट, इंटरनेशनल जनरल ऑफ एप्लाइड एन्वायरॉन्मेंटल साइंस ISSN 0973-6077 11(2) 2 (2016), pp. 413-423.