

ठोस अपशिष्ट: समस्या और समाधान

डा. अनूप सिंह सांगवान

एसो0 प्रो0, अर्थशास्त्र विभाग

राजकीय महाविद्यालय, फरीदाबाद

Email : anupsangwan64@gmail.com

सारांश

अपशिष्ट वह पदार्थ होता है जिसकी जरूरत मालिक, उत्पादक या ससांधक तीनों को ही नहीं होती। यह मनुष्यो, जन्तुओ, अन्य जीवों और निर्माण एवं उपभोग की सभी क्रियाओ से अपशिष्ट उत्पन्न होते हैं अर्थात् वो सभी पदार्थ जिन्हे उपयोग के बाद अनुपयोगी मानकर फेंक दिया जाता है, ठोस अपशिष्ट कहे जा सकते हैं। बढ़ती हुई जनसंख्या, अनियोजित शहरीकरण और अत्याधिक औद्योगिकीकरण एवं विकास के कारण पर्यावरण में बड़ी मात्रा में कूड़ा-कचरा, विषेले पदार्थों का फैलाव हो रहा है। जैसे-जैसे कोई व्यक्ति धनी होता जाता है, उसकी ठोस अपशिष्ट पैदा करने की क्षमता भी बढ़ती जाती है और उसकी अपशिष्ट की रचना में भी भिन्नता आती जाती है जैसे ही समाज का जीवन स्तर बढ़ता जाता है तो उसके अपशिष्ट पदार्थों में फूल-पेड़, पत्तों या वनस्पति जैसे जीव-कृत निम्नीकरण पदार्थों की जगह प्लास्टिक की केनियां, बोतले, बैग, पॉलीथीन, पुराने टायर, जूते व चप्पले, अण्डों के छिलके अधिक मात्रा में आने लगते हैं। यदि ऐसे अपशिष्ट या कूड़र करकट को कुशलता नहीं फेंका जाता है तो इससे जल, वायु व मृदा प्रदूषण में वृद्धि होती है। जिससे खतरनाक बिमारियों की संख्या में इजाफा होता है। अतः इनका नियमित संग्रहण एवं उचित स्थलों पर भली भांति निपटान का प्रबंधन जरूरी है। प्रस्तुत लेख में ठोस-अपशिष्टों के विभिन्न स्रोतों या प्रकार, इनके भूमि एवं पर्यावरण के साथ-साथ स्थलीय और जलीय जीवन पर पड़ने वाले दुष्प्रभावों और इसके समाधान के प्रमुख बिन्दुओं पर प्रकाश डाला गया है।

मुख्य शब्दः- अपशिष्ट, प्रदूषण, प्रबन्धन, संग्रहण आदि।

प्रस्तावना

“आवश्यकता रहित या फेंके गए वो सभी पदार्थ जो मानवीय क्रियाओ के द्वारा पैदा किए जा रहे हैं, ठोस अपशिष्ट कहलाते हैं”^A

—वी. रामा प्रसाद “किसी भी प्रकार के वो सभी जैविक एवं अजैविक पदार्थ, जो मानव अपने लिए उपयोगी न समझ कर फेंक देता है, ठोस अपशिष्ट कहे जा सकते हैं”

— फेपिलन “इस पृथ्वी पर ठोस अपशिष्टों की मात्रा में निरन्तर बढ़ोतरी होती जा रही है। इसका मानव स्वास्थ्य एवं पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। वर्तमान में हमारे सामने सबसे बड़ी

समस्या यह है कि हम इन अपशिष्ट पदार्थों का निस्तारण किस प्रकार करे ताकि मानव व प्राकृतिक पर्यावरण पर कम से कम दुष्प्रभाव पड़े।

ठोस अपशिष्ट पदार्थों का संग्रहण, प्रथक्करण, भंडारण, परिवहन, प्रसंस्करण एवं उचित स्थलो पर निस्तारण, ठोस अपशिष्ट प्रबन्धन कहलाता है।

ठोस अपशिष्ट के प्रकार (Kind of Solid Wastes)

अधिकांश उपयोग करके फेंकने लायक व्यर्थ ठोस, तरल या अर्धठोस रूप में होते हैं। इस प्रकार के अपशिष्ट की मुख्य श्रेणियां निम्नलिखित हैं:-

(1) आवासीय अपशिष्ट (Domestic Waste)

तेजी से बढ़ती जनसंख्या, शहरीकरण एवं औद्योगिकीकरण के कारण अधिकतर शहरो में कचरे के ढेरों की संख्या व उचाई में अथाह बढ़ोतरी होती जा रही है। इन अपशिष्टों में मुख्य रूप से वाहित मल, डिटर्जेंट, धूल या ग्रीस से संक्रमित जल, घरेलु कुड़ा-करकट, पैकिंग पदार्थ, उपकरणों, सब्जी मण्डी एवं नगर – निगम आदि से निकलने वाला कचरा शामिल होता है। एक अनुमान के अनुसार एक शहरी नागरिक प्रतिदिन 300 से 1000 ग्राम कचरा उत्पन्न करता है। इस प्रकार भारत के हर शहर से प्रतिदिन हजारों टन की संख्या में कुड़ा-कचरा प्रतिदिन निकलता है। इस प्रकार व्यर्थ कचरे के ढेर बन जाते हैं जिनसे वैक्टिरिया, चूहों, मच्छियों एवं मच्छरों की भरमार रहती है जो अनेक बिमारियों को जन्म देते हैं। स्पष्ट है नगरिय अपशिष्ट आज पर्यावरण प्रदूषण का मुख्य कारण है।

(2) औद्योगिक अपशिष्ट (Industrial Waste)

औद्योगिक अपशिष्टों के अर्न्तगत कार्बनिक, अकार्बनिक, घात्विक एवं अन्य प्रकार के रसायनिक अपशिष्ट शामिल होते हैं। इनमें सर्वाधिक मात्रा औषधि निर्माण, रसायन, कपडा, पेट्रोलियम, उर्वरक, तापिय उर्जा सयन्त्र, रबर, शराब की भट्टी, चमडा उद्योग, कागज एवं इस्पात के कारखाने सबसे अधिक खराब प्रदुषको का विसर्जन करते हैं। इन उद्योगों से निकलने वाले अपशिष्टों में पारा, कैडियम का निपटारा एक कठिन समस्या है। अगर समय रहते, इन अपशिष्टों का उचित प्रबन्धन नहीं किया गया तो निश्चित रूप से यह मानव जाति के साथ समस्त वनस्पति व पशु-पक्षियों तथा जीव-जन्तुओं के लिए यह अपशिष्ट विनाशक सिद्ध होंगे।

(3) कृषि अपशिष्ट (Agriculture Waste)

कृषि क्रियाओं के दौरान फसलों की कटाई के बाद किसान के खेतों में डंठल, घास-फूस, पत्ते व टहनियों, खोई व पराली इत्यादि का जमाव होता है तथा इन डंठलों के साथ खेत में छिड़के हुए रसायनिक खाद, कीटनाशक, शाकनाशी एवं कवक नाशी भी इक्ठे हो जाते हैं। एक अनुमान के अनुसार भारत में प्रतिवर्ष 30 करोड टन कृषि अवशेषों का उत्पादन होता है। इन अवशेषों का प्रयोग किसान द्वारा चारा बनाने, झोपडी बनाने एवं कागज मिलों में प्रयोग किया जाता है फिर भी लगभग 5 करोड टन कृषि अवशेष अनुपयुक्त रह जाते हैं, जिन्हे या तो जला

दिया जाता है या फिर गलने के लिए छोड़ दिया जाता है। परिणाम स्वरूप पर्यावरण प्रदूषण की भारी समस्या होती है। हरियाणा, पंजाब व दिल्ली में स्मांग की समस्या खड़ी होना इसका ताजा उदाहरण कहा जा सकता है। यहां ए.क्यू.आई 500 के पार चला जाता है।

(4) महानगरीय अपशिष्ट (Metropolitan Waste)

तेजी से बढ़ती जनसंख्या एवं शहरीकरण के परिणाम स्वरूप विभिन्न प्रकार के माल, सडकें, रिहायशी, इलाको, मण्डियों, हस्पतालों, मेट्रो, वाहनों की मरम्मत के लिए ऑटो मार्केट का निर्माण किया जाता है जिनसे भारी मात्रा में व्यर्थ निर्माण सामग्री वाहनों का कबाड व लोहा, टूटे कोंच व अन्य प्रकार के अपशिष्ट इकट्ठे हो जाते हैं। परिणाम स्वरूप इनकी मात्रा इतनी बढ़ जाती है कि इसे निस्तारण करना कठिन हो जाता है और जगह-जगह इस कबाड व मलबे के ढेर जमा हो जाते हैं जो शहरी की शोभा पर धब्बा लगाते हैं, साथ में पर्यावरण प्रदूषण फैलाते हैं।

(5) खनन अपशिष्ट (Mining Waste)

प्रकृति ने हमें अनेक प्रकार के प्राकृतिक संसाधन जैसे भूमि, पानी, नदियाँ, पहाड व विभिन्न प्रकार के खनिज पदार्थ कोयला, लोहा, ताम्बा, सोना, अभ्रक, मँगनिजियम व अन्य अमूल्य उपहार मुफ्त में प्रदान किए हैं। मानव इन सभी खनिजों का अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए दोहन का कार्य करता है और इन खनिज एवं धातु पदार्थों को भूगर्भ से निकालता है तो उस जगह या क्षेत्र में मिट्टी व खनिज का विशाल संग्रहण हो जाता है। कोयला एवं कुछ धातुओं की खनन क्रिया से विभिन्न प्रकार के विषैले पदार्थों का पृथ्वी, हवा एवं पानी में मिलन हो जाता है। जो अनन्त सभी प्राणियों एवं वनस्पतियों के शरीर में प्रवेश कर जाती है और ये उनके स्वास्थ्य एवं विकास पर दुष्प्रभाव डालती है।

(6) जैव-चिकित्सा अपशिष्ट (Bio-Medical Waste)

पर्यावरण प्रदूषण, अनियमित जीवन शैली, भागम-भाग की जिन्दगी, अवसाद व सामाजिक एवं पारिवारिक समस्याओं से ग्रस्त मानव अनेक प्रकार की शारिरिक एवं मानसिक बिमारियों से ग्रस्त हो रहा है, स्वाभाविक है बड़े-बड़े अस्पतालों एवं नर्सिंग होम का निर्माण भी होगा। परिणाम स्वरूप इन अस्पतालों एवं क्लिनिकों से भारी मात्रा में अपशिष्टों का निर्माण होता है जैसे फेंका गया रक्त, मल-मूत्र, बीमार अंग, विषैली दवाईयाँ, सर्जरी में इस्तेमाल विषैली रसायनिक पदार्थ, सुइयाँ, ब्लेड, चाकू, कैंची, प्लास्टर, रूई, ट्यूबस, कैथेटर, आई.बी. सेट इत्यादि। अगर इन सब का सही ढंग से प्रबन्धन नहीं किया जाता है, तो यह मानवों एवं पशुओं के जीवन के लिए खतरा बन सकता है।

(7) ई-कचरा (E-Waste)

ई-कचरा शब्द का प्रयोग सभी प्रकार इलेक्ट्रिकल ओर इलेक्ट्रानिक उपकरणों तथा उनके पार्टस के लिए किया जाता है। इस कचरे या अपशिष्ट के अर्न्तगत सभी घरेलु एवं

व्यावसायिक वस्तुएँ जैसे टीवी उपकरण, कम्प्यूटर, लेपटॉप, टैबलैट, मोबाइल फोन, फ्रीज, वाशिंग मशीन, स्टीरियो सिस्टम, खिलौने, मिक्सी आदि आते हैं। जिन्हें हम खराब या पुराने होने पर छोड़ देते हैं या फेंक देते हैं। इस कचरे में सीसा, जिंक, ताम्बा, एल्यूमिनियम व केबल आदि जैसे अनेक हानिकारक पदार्थ होते हैं।

1990 में वैश्विक ई-कचरा 19.5 मी. टन से बढ़कर 2019 में 100 मी. टन तक पहुंच गया। भारत में अधिकांशतः ई-कचरा, अनौपचारिकता या असंगठित रूप में होता है। परन्तु बिना किसी सुरक्षात्मक यन्त्र के और खराब दशाओं के बीच यह क्षेत्र विषाक्त रसायनों, शारीरिक चोट, दमा, त्वचा कार्य व आंख के गम्भीर रोगों तथा जीवन के लिए घातक रोगों के सम्पर्क में आते हैं।

(8) अन्य अपशिष्ट (Other Waste)

उपरोक्त व्यर्थ पदार्थों के अतिरिक्त भी कुछ अन्य प्रकार के अपशिष्ट भी पर्यावरण एवं मानव तथा जीव-जन्तुओं के स्वस्थ जीवन को प्रभावित करते हैं जैसे तेल उद्योग से प्राप्त व्यर्थ: तेल का रिसाव, टैंकर आदि के लिए सफाई में प्रयुक्त होने वाला पानी, प्लास्टिक से बने हजारों सामान कैरी बैग सहित जिन्हें प्रयोग के बाद फेंक दिया जाता है, नाभिकीय व्यर्थ: नाभिकीय विद्युत संयन्त्रों से निकले रेडियो धर्मी व्यर्थ, प्राकृतिक आपदाओं से निकले व्यर्थ: भूकम्प, ज्वालामुखी, बाढ़, चक्रवात एवं तूफान से निकले व्यर्थ तथा युद्ध एवं संघर्षों से निकले व्यर्थ: लाशों एवं विध्वंस इमारतों के अलावा युद्ध अपने पीछे गोले, बारूद, लैंड माइन्स आदि छोड़ते हैं, और कुछ मामलों में तो इनका दुष्प्रभाव पृथ्वी पर दशकों तक बना रहता है।

अपशिष्ट पदार्थों के दुष्प्रभाव (Effect of Waste)

देश-दुनियां के गांवों एवं शहरों में जगह-जगह पर पड़े कूड़े-कचरे, कबाड एवं मलबे के ढेर एक ओर इन सृष्टि के सौन्दर्य में कमी तो लाते हैं तो दूसरी तरफ इन ठोस अपशिष्ट पदार्थों का जमावडा होने का दुष्प्रभाव पर्यावरण, मानव, जीव-जन्तुओं एवं पशु-पक्षियों के साथ वनस्पतियों पर अत्याधिक हानिकारक होता है। संक्षेप में, मुख्य दुष्प्रभाव निम्न प्रकार से है:-

1 स्थलीय जीवन पर प्रभाव (Effect on Terrestrial life)

विशेषकर बड़े शहरों एवं कस्बों में स्थान पर पड़े कूड़े-कचरे व मलबे के ढेर लगने से वातावरण में कचरे की दुर्गंध से आस-पास रहने वाले लोगों का जीवन दुभर हो जाता है। इस कचरे से अनेकों विषैली गैसों का उत्सर्जन होता है, जिससे मानवीय एवं पशुओं के स्वास्थ्य पर गम्भीर असर पड़ता है। इनके सड़ने से अनेक जीवाणु, परजीवी, मक्खी मच्छर आदि पैदा होते हैं जो अनेकों बीमारियों को जन्म देते हैं। इसके अतिरिक्त बारिश की स्थिति में इस कचरे से अनेक विषाक्त पदार्थ पानी में मिल जाते हैं जो अनन्त मानव, जीव-जन्तुओं एवं वनस्पतियों को अस्वस्थ करते हैं।

2 जलीय जीवन पर प्रभाव (Effect on Aquatic life)

अपशिष्ट पदार्थ जैसे शहरी वाहित मल, जल डिर्टजेन्ट, रसायन एवं शराब कारखानों तथा चमड़ा उद्योग से निकलने वाला दूषित जल नदी-नालों के द्वारा समुन्द्रों में पहुंच जाता है, जिससे उस जल में कार्बनिक पदार्थों की मात्रा वहां पर आक्सीजन की मात्रा को कम कर देती है जिससे जलीय जीवों की अकाल मृत्यु हो जाती है तथा जलीय परिस्थितिक वन्य में असन्तुलन पैदा हो जाता है।

3 भूमि पर प्रभाव (Effect on Landscale)

अपशिष्ट पदार्थों के भूमि पर इक्टा होने से उस भूमि की उपजाऊ शक्ति में कमी आती है जैसे कोयले की खानों ईट भट्टा उद्योग एवं अन्य केशर उद्योगों के आसवास की भूमि इन अपशिष्टों के बिखराव की वजह से खेती करने लायक ही नहीं रहती है। इसके अतिरिक्त कुडें-कचरे वाले स्थान पर विभिन्न प्रकार के रसायनिक पदार्थ एवं सूक्ष्म जीव, मृदा प्रदुषण को बढ़ावा देते हैं।

4 पर्यावरण पर प्रभाव (Effect on Enviroment)

प्रकृति ने हमें शुद्ध जमी, हवा और पानी उपलब्ध करवाया है ताकि इस पृथ्वी पर रहने वाले समस्त मानव, जीव-जन्तु और प्राणी, अपनी वनस्पति के साथ एक सुन्दर एवं स्वस्थ जीवन व्यतीत कर सकें। परन्तु कुछ मानवीय लालसाओं एवं प्राकृतिक आपदाओं के परिणाम स्वरूप समस्त जल, थल एवं नभ पूरी तरह प्रदुषित होता जाता है। जिससे शुद्ध हवा व पानी के अभाव में समस्त जीवन उनके प्रकार की बीमारियों एवं अकाल मृत्यु की ओर अग्रसर हो रहा है। बड़े-बड़े शहरों में गन्दी बस्तियों की संख्या में इजाफा हो रहा है और लोग एक नरकीय जीवन जीने को मजबूर हैं। गन्दगी के ढेरों के सडने पर रोगाणु, जीवाणु, मक्खी, मच्छर, चूहो, पर जीवी उत्पन्न होते हैं। इससे टायफायड, मलेरिया, पेचिश, आंतो के रोग, आंखे के रोग, त्वचा, श्वास व हृदय सम्बन्धी बीमारियों को बढ़ावा मिल रहा है जो अत्याधिक चिन्ता का विषय है।

बढ़ती हुई जनसंख्या के साथ अपशिष्ट पदार्थों की मात्रा में अथाह बढ़ौतरी हो रही है अतः इनका प्रबन्धन अति जरूरी है। वर्तमान में हमारे सामने बड़ी समस्या यह है कि हम इन अपशिष्ट पदार्थों का निपटान किस प्रकार करें ताकि पर्यावरण पर कम से कम दुष्प्रभाव पड़े।

5 ठोस अपशिष्ट प्रबन्धन (Solid waste Management)

अभी हमने ठोस अपशिष्टों से होने वाले दुष्प्रभावों की चर्चा में पाया की किस प्रकार से यह अपशिष्ट पदार्थ हमारे पर्यावरण, मानव जीवन, जीव-जन्तुओं एवं वनस्पतियों के स्वास्थ्य पर हानिकारक प्रभाव डालते हैं। ज्यों-ज्यों सभ्यता का विकास हो रहा है शहरीकरण एवं औद्योगिकरण मानव की आवश्यकता बनते जा रहे हैं। परिणाम स्वरूप इन ठोस अपशिष्टों की मात्रा बढ़ती जा रही है। अतः अपशिष्ट पदार्थों की समस्या के निस्तारण तथा उचित प्रबन्धन के लिए आवश्यक

कदम उठाए जाने की आवश्यकता है। वर्तमान में ठोस अपशिष्ट पदार्थों के निपटान हेतु कार्य निम्नलिखित चरणों में सम्पन्न किया जाता है:-

1. संग्रहण (collection)
2. प्रथक्करण (Segregation)
3. निस्कासन (Removal)
4. सैनीटरी लैंड फिल्ल्स (Sanitary land fills)
5. कम्पोस्टिंग (Composting)
6. भस्मीकरण (incineration)
7. विद्युत बनाना (Electricity Generation)
8. चार “R” (Four “R”)

1 संग्रहण (Collection)

संग्रहण प्रक्रिया में ठोस अपशिष्ट पदार्थों को एक स्थान पर एकत्रित किया जाता है। आवासीय कृषि जनित एवं औद्योगिक अपशिष्टों को उनके नियत स्थान पर एकत्र किया जाता है। इसी प्रकार होटल, रोस्तरां, कार्यालयों, बुचडखानों, मछली बाजार एवं सब्जी मण्डी के अपशिष्ट पदार्थ का संग्रहण भी अलग से किया जाता है। इस कार्य की सरलता काफी हद तक नगरपालिका के सफाई कर्मियों के रवैये पर भी निर्भर करती है इसलिए उनका कर्तव्यपरायण व कर्मठ तथा कुशलता पूर्वक ईमानदारी से कार्य करना जरूरी है। इसके सामान्य जन मानस को भी इस दिशा में जागरूक होने की आवश्यकता है कि वे कूड़े-कचरे को उनके निर्धारित स्थानों पर ही डालें। **प्रथक्करण (Segregation)** सभी प्रकार के अपशिष्टों को संग्रहण के बाद उसके रसायनिक गुणों के आधार की प्रक्रिया आरम्भ की जाती है। इसमें कांच, पेपर-लकड़ी, गत्ते एवं धातुओं के टुकड़ों को अलग कर लिया जाता है। इसी तरह औद्योगिक अपशिष्टों में से पुनः चक्रीय को प्रथक किया जाता है। नगरीय अपशिष्टों में से जैव अपघट्य को अलग करके खाद का निर्माण किया जा सकता है।

2 निस्कासन (Removal)

इन अपशिष्ट पदार्थों को शहरों के बाहर एक निर्धारित स्थान पर संग्रहण किया जाता है। फिर गाड़ियों में भरकर निस्तारण स्थलों में एकत्र किया जाता है। यह विधि सस्ती होने के कारण अधिक प्रचलित है लेकिन पर्यावरण की दृष्टि से सुरक्षित नहीं है क्योंकि खुले पड़े कूड़े-कचरे से दुर्गन्ध आती है तथा कीड़ों-मकोड़ों, मक्खी, मच्छरों एवं अन्य हानिकारक कीटाणु उत्तपन्न होते हैं जो खतरनाक बीमारियों का कारण बनते हैं।

3 सैनीटरी लैंड फिल्ल्स (Sanitary Land Fills)

अपशिष्ट निस्कासन या निस्तारण के बाद यह ऐसा उपाय कि इससे अपशिष्टों को गढ़ों में डालने के बाद शीघ्र ही बुलडोजर की मदद से उसे सघन किया जाता है फिर इस पर

मिट्टी की परत से ढक दिया जाता है। यह एक सुरक्षित उपाय है। **कम्पोस्टिंग (Composting)** जैव विघटन विधि में अपशिष्टों को भूमि में नीचे दबाकर उत्तम खाद बनाई जाती है। जिसे फसलों का उत्पादन हेतु प्रयोग किया जा सकता है। कम्पोस्टिंग के दौरान, गन्ध, कीड़ें-मकौड़ें, पक्षियों के खतरे एवं आग लगने के खतरों को कम करने के जरूरी सावधानी रखी जानी चाहिए। इसके साथ ही कम्पोस्ट के फसलों के प्रयोग में लाने से पूर्व उसकी गुणवत्ता की जाच-परख अवश्य की जानी चाहिए। **भस्मीकरण (Incineration)** ठोस अपशिष्ट पदार्थों की मात्रा में कमी करने के लिए भस्मीकरण की विधि भी काफी हद तक कारगर सिद्ध हो सकती है क्योंकि इससे इन अपशिष्टों को भट्टियों या दहन सयन्त्रों में जलाकर उनकी मात्रा को 70-80 प्रतिशत तक कम किया जा सकता है बाकी बची हुई राख की मात्रा का प्रबन्धन किया जाना चाहिए ताकि यह राख वायु में न फैलने पाए। **विद्युत बनाना (Electricity Generation)** ठोस अपशिष्टों का आधुनिक तकनीकों की मदद से बिजली का उत्पादन में भी प्रयोग किया जा सकता है। इससे एक ओर तो इस कूड़ें-कचरे की समस्या से निजात मिलेगी, दूसरी तरफ महानगरों में बढ़ती हुई बिजली की मांग को पूरा करने में मदद मिलेगी। एक अनुमान के अनुसार अगर हम महानगरों के आधे कूड़े-कचरे का भी प्रयोग विद्युत बनाने में करे तो इससे 400 से 600 मैगावॉट बिजली का उत्पादन किया जा सकता है। चार “R” (Four “R”) समस्त जैवीय विघटन योग्य अपशिष्टों को कम्पोस्ट बनाकर उर्वरक में बदला जा सकता है। इसके साथ ही अजैवीय विघटन योग्य अपशिष्टों का चार Rs (Refuse, Reduce, Reuse & Recycle) द्वारा काफी हद तक प्रबन्धन करके नियन्त्रण में कर सकते हैं जैसे:- प्रथम Refuse (ईन्कार) हम दुकानदारों से प्लास्टिक के थैले लेने से ईन्कार कर सकते हैं। तथा मच्छर अगरबत्ती, कीटनाशक स्प्रे, रसायनिक क्लीनर, डिटरजन्ट आदि घातक पदार्थ खरीदने से बचे। दूसरे Reduce (कम करके) केवल वही चीजें खरीदी जाये जिनकी वास्तव में हमें आवश्यकता है तथा उनकी मरम्मत एवं रख-रखाव जीवन को लम्बा किया जा सकता है।

तीसरे Reuse (पुनः प्रयोग) कागज, प्लास्टिक के थैले, कार्ड, लिफाफे, लकड़ी का समान, पुस्तकें, कपड़ों को अधिक से अधिक पुनः प्रयोग में लाया जाए। चौथे Recycle (पुनः चक्रण) बैटरी, थर्मामिटर, कीटनाशक, कागज, स्टेशनरी, कानफेकर, उन्हे पुनः चक्रण में लाया जाना चाहिए।

निष्कर्ष

ठोस अपशिष्ट पदार्थों के उत्सर्जन से मानव, पशु-पक्षियों और अन्य जीवों के स्वास्थ्य एवं पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। व्यर्थ उत्पन्न करने की अपेक्षा व्यर्थ उत्पन्न करने से बचना और इसके प्रबन्धन के प्रयास करना बेहतर है। ठोस अपशिष्ट की समस्या के समाधान के लिए आवश्यक है कि इसको इकट्ठा करने, उठाकर ले जाने और रसायनिक तरीके से उसके उपचार की व्यवस्था की जाए। ठोस-अपशिष्ट के उपयोग के लिए उपयुक्त तकनीक का विकास किया जाना चाहिए जिससे पृथ्वी के वातावरण को स्वच्छ एवं शुद्ध बनाया जा सके और स्वास्थ्य

सम्बन्धी संकटो को न्यूनतम किया जा सके। यदि ऐसी वैज्ञानिक एवं पर्यावरण मित्रीय तकनीक का विकास किया जाए जिससे कि कूड़ा-करकट अर्थात् अपशिष्टो का ऐसा उपचार सम्भव हो जिससे कूड़े का प्रयोग उर्जा एवं उर्वरक अर्जित करने के लिए किया जा सके, तो इससे एक पंथ दो काज सिद्ध हो जाएंगे।

संदर्भ ग्रंथ

- 1 तिवारी के. एल व जाधव एस.के., "पर्यावरण विज्ञान" (2016), आई. के. इन्टरनेशनल पब्लिशिंग हाऊस प्राइवेट लिमिटेड, नई दिल्ली।
- 2 तिवारी विजय कुमार, "पर्यावरण विज्ञान" (2018), एस. चन्द एण्ड कम्पनी लिमिटेड, नई दिल्ली।
- 3 दुहन जे.एस., "पर्यावरण अध्ययन" लक्ष्मी बुक डिपो, भिवानी (हरियाणा)
- 4 जैन टी. आर. "विकास का अर्थशास्त्र एवं अन्तर्राष्ट्रीय अर्थशास्त्र", वी.के. ग्लोबल पब्लिकेशन प्राइवेट लिमिटेड, नई दिल्ली।
- 5 मिश्रा अर्चना व मिश्रा आर. सी., "पर्यावरण विज्ञान", ज्योति बुक डिपो, करनाल (हरियाणा)
- 6 रामगोपालन आर., "पर्यावरण एवं परिस्थितिकी", ऑक्सफोर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, दिल्ली।