



कचरा प्रबंधन का सहज पाठ



कचरा प्रबंधन का
सहज पाठ



कचरा प्रबंधन का सहज पाठ

भावना : फिरहाद हाकिम

रचना : डा० सुब्रत गुप्ता

अनुवाद और बनावट : देवारति दत्तगुप्त
शान्तनु मुखोपाध्याय, शान्तनु बसु, सुमिता बागची

प्रकाशक

राज्य नगर उन्नयन संस्था

पौर व शहरी विकास दफ्तर

पश्चिम बंगाल सरकार

इलगास भवन

एच० सी० ब्लॉक, सेक्टर - ३

विधान नगर, कोलकाता - ७००१०६

प्रथम प्रकाशन : सितम्बर, २०१९

आवरण एवं अलंकरण : देवाशिष देव

ठोस अवशेष प्रबंधन केवल एक विकल्प नहीं, जीवित रहने का अन्यतम शर्त

मनुष्य एकमात्र ऐसा प्राणी है जो कृत्रिम कचरे का उत्पादन करता है। यह हमारे सामाजिक उन्नति का नतीजा है। कि हम जरूरत से ज्यादा सामग्री का इस्तमाल करते हैं हालांकि पर्यावरण का विनाश हो जाता है। जितना हम चीजों का इस्तमाल करते, उतना ही हम फेंकते भी हैं; अत्यधिक खाना, पुराने कपड़े, फटे टायर, पुराने आसबाब, पुराने इलेक्ट्रॉनिक एवं वैद्युतिक यंत्र (मोबाईल, टीवी, फ्रीज) इत्यादि।

खाना बनाते समय हम सब्जियों के छिलके, माँस, मछली के अवशेष एवं हड्डियाँ और खाने के बाद अतिरिक्त खाना भी फेंकते हैं।

लगातार वैज्ञानिक उन्नति होने के कारण हम नये से नये

यंत्र इस्तमाल कर रहे हैं। मोबाईल माइक्रोवेव, लैपटॉप, नया मोबाईल फोन खरीदते ही हम पुराने को फेंक देते हैं। उनका सही तरीके से निपटान नहीं किया जाता है।

दो दशक पहले भी बहुत चीजें थी जिन्हें इस तरह पेश किया जाता था ताकि उनका फिर से इस्तमाल किया जा सके। दूध काँच के बोतल में आता था। अगले दिन सवेरे खाली बोतल वापस लिया जाता था जिसे फिर से भरा जाता था। शीतल पेय भी काँच की बोतल में बेचे जाते थे जिन्हें पड़ोस के पान की दुकान में कुछ पैसों के बदले, खाली होने के बाद बेचा जा सकता था। यही बोतलों



कम्पनी फिर से इस्तमाल करते थे। लेकिन आजकल सब कुछ डिस्पोसेवल है। सामान को अच्छी तरह से पैकेट में भरा जाता है। लेकिन सभी पैकेट एक बार इस्तमाल के बाद फेंक दिया जाता है। जब अगली बार ग्राहक खरीदारी करता है चिप्स या पिट्ज़ा, उसे फिर से पैकेट को खरीदना पड़ता है।

उन्नति के साथ हम नई सामग्री का उपयोग सीख रहे हैं दुर्भाग्यवशतः हम न उन्हें सही तरीके से उपयोग करते हैं और न ही उनका निपटान परिवेश का ख्याल रखते हुए करते हैं। उपयोग के बाद यह सामान बेकार हो जाते हैं और सड़ने लगते हैं। उनमें से ग्रीनहाउस गैस का उत्पादन होता है और खतरनाक रसायनिक पदार्थ परिवेश में घुलने लगता है जिससे जमीन, आस्मान और पानी प्रभावित होता है। इन कचरे के ढेरों में जानलेवा कीटाणु भी पनपते लगते हैं जिनसे बीमारी की संभावना रहती है।

नई चीजे खरीदने और इस्तमाल करने की हमारी क्षमता बढ़ती जा रही है परन्तु हम अपने इस कचरे को संभालने में नाकाम हैं जो कि इस प्रक्रिया से उत्पन्न होते हैं। दिन व दिन यह कचरे के ढेर बढ़ते जा रहे। यह ढेर बदबूदार हैं, बदसूरत दिखते हैं और स्वास्थ्य के लिए हानिकारक हैं।



बारीश का पानी इन कचरे के पहाड़ को भेद कर मिट्टी और भुगर्व जल तक पहुँचती है, इन खतरनाक रसायनिक पदार्थ समेत। यह रसायनिक पदार्थ सब्जी तरकारी के माध्यम से और विषैल पानी में घुल कर हमारे शरीर में प्रवेश करते हैं। यह चौंकाने वाली बात है कि हम खुद को विषपान करा रहे हैं। इन कचरे के ढेरों में बीमारी फैलाने वाले जानलेवा कीटाणु पनपते हैं।

प्लास्टिक एक आश्चर्य आविष्कार है जिसके आने से हमारे जीवन शैली में आमूल परिवर्तन आ गया है। हमारे जीवन के तौर-तरीके, खान-पान सब कुछ में बदलाव आ

गया है। दुर्भाग्यवशतः प्लास्टिक जितना उपकारी है, उतना ही खतरनाक भी है वातावरण के लिए। इसका मुख्य कारण है कि प्लास्टिक उत्पादन करना जितना आसान है, उतना ही मुश्किल है उसे नष्ट करना। यह 450 साल तक अक्षत रहता है। 1950 साल से आज तक 8.3 से 9 बिलियन टन प्लास्टिक उत्पन्न हुआ है जो कि 4 एवरेस्ट पर्वत के समान है। आज तक जितना प्लास्टिक का निर्माण हुआ है, उसमें 44 प्रतिशत सन 2000 के बाद हुआ है। भारतवर्ष में प्रतिदिन 25940 टन प्लास्टिक रद्दी का उत्पत्ति होता है जो कि 9000 हाथि के समान है।

राष्ट्र पुंज (United Nations Environment Program) का परिवेश विषयक प्रकल्प के अनुसार हर साल सारे विश्व में लगभग 5000000000000 (5 ट्रिलियन) प्लास्टिक के थैलों का इस्तमाल होता है। यह परिवेश के लिए अत्यंत हानिकारक है — वे जलपथ में रुकावट लाकर पशु, पक्षी एवं सामुद्रिक जीव जन्तु को संकट में डाल सकते हैं एवं मच्छरों के पैदा होने में सहायक हो जाते हैं। जमीन में फेंके जाने पर उन्हें विलीन होने में कई सदियाँ बीत जाते हैं। प्लास्टिक के कचरे का ज्यादातर भाग महासागर में पहुँच जाता है और सामुद्रिक जीवन का क्षति



करता है। अकसर यह एक जगह पर एकत्रित होकर कचरे का महाद्वीप में परिवर्तित हो जाता है। ग्रेट पैसिफिक गारबेज पैच (Great Pacific Garbage Patch) एक ऐसे द्वीप का उदाहरण है, जो आयतन में फ्रांस का तीन गुना है।

इसी कारणवश हम सबको एक साथ मिलकर प्रयास करना पड़ेगा ताकि कचरा तैयार होने का परिमाण कम हो जाए और पृथ्वी को इसके भार से मुक्त किया जा सके। (इस कार्य में सफलता मिलने का मंत्र है — कम करना (Reduce), पुनर्व्यवहार (Reuse) और पुनरावर्तन (Recycle)।

कम करना (Reduce) यानी हमारे खरीदारी और व्यवहार पर रोक लगाना। इसे हासिल करने का एक पथ है हमारी चाहतों को कम करना। क्या हम कम सामग्री, कम कागज़, कम धातु, कम प्लास्टिक से अपना काम चला सकते हैं? हम कागज़ बचा सकते हैं अगर छापे बिना हम दस्तावेज मोबाइल या कम्प्यूटर में ही पढ़ ले और अगर छापे तो कागज़ के दोनों पन्ने इस्तमाल करें। कपड़ों को ज्यादा दिन पहनकर हम उनकी उपकारिता बढ़ा सकते हैं। आजकल ज्यादातर वस्तुओं में अधिक पैकिंग का प्रयोग होता है। एक केक को पैक करने में इस्तमाल होता है एक प्लास्टिक ट्रे, फिर प्लास्टिक का अस्तरन और फिर एक कागज़ का डब्बा जो कि फिर से एक प्लास्टिक थैले में डाला जाता है। अत्यधिक प्लास्टिक का उपयोग कम किया जा सकता है।

पुनर्व्यवहार (Reuse) का तात्पर्य है कि सामान को एकाधिक बार उपयोग में लाना। दो दशक पहले भी, परिवार का कर्ता बाजार जाते वक्त दो रेशा या कपड़े का थैला लेकर जाता था। एक थैले में व सब्जी-भाजी भरता था और दूसरे में माँस, मछली लेता था। यह थैले अगले दिन फिर से इस्तमाल किए जाते थे और यह महीनों तक

चलता जब तक कि थैले फट न जाए। आजकल बाज़ार जाने पर दुकानदार सब्जियाँ एक नए प्लास्टिक थैले में भर के देता है। मछली भी अलग नए प्लास्टिक थैले में और माँस भी उसी तरह नए प्लास्टिक थैले में डाला जाता है। घर पर आते ही यह प्लास्टिक थैले कचरे के डब्बे में फेंक दिए जाते हैं और अगले दिन बाज़ार जाने पर, फिर से नए प्लास्टिक थैले आ जाते हैं। उसी तरह पेट के बोतल जिनमें शीतल पानीय बीकते हैं और पलिथिन पैक जिसमें दूध मिलता है, उन्हें भी एक बार से ज्यादा इस्तमाल नहीं किया जाता है। अगर शीतल पानीय और दूध काँच की बोतलों में बीके तो यह बोतलें एकाधिक बार इस्तमाल किया जा सकता है। प्लास्टिक बोतलों में तेल, साँस इत्यादि रखा जा सकता है। जो कागज़ का पन्ना एक तरफ लिख गई हो, उसका दूसरा पन्ना भी लिखने के लिए इस्तमाल किया जा सकता है। हमारे सोच और व्यवहार में परिवर्तन लाने से ही हम कचरे की उत्पत्ति कम कर सकते हैं।

पुनरावर्तन (Recycle) का मतलब है कि जो वस्तु इस्तमाल किया गया हो, उसे प्रक्रिया के माध्यम से फिर से उपयोगी बनाना। काँच की बोतलों को तोड़ कर छोटे टुकड़े बनाकर फिर पिघलाकर नया बोतल बनाया जा

सकता है। पुराने कागज को चुरन बनाकर फिर से कागज तैयार किया जा सकता है। पुराने लोहे के टुकड़ों को पिघलाकर पिग लोहा के साथ मिश्रित करके इस्पात का निर्माण किया जा सकता है।

आज के ग्राहक का पहला लक्ष्य होना चाहिए चाहत में कमी लाना। वस्तुओं को दुबारा उपयोग करना और वस्तुओं को पुनर्व्यवहार करना।

इस मंत्र को अपनाने से मनुष्य कचरे की उत्पत्ति को कम कर सकता है पर कचरे के उत्पत्ति को बंद नहीं कर सकता है। इस के बाद प्रयोजन आएगा कचरे को ऐसे तरीके से संभालना जो कि लाभदायक भी हो और परिवेश के लिए सही भी हो।

कचरा पृथक्करण

हमारा अगला लक्ष्य होगा कचरे को पृथक् करना। गृहस्थी में तरह-तरह के कचरे की उत्पत्ति होती है। कोई भी साधारण घर से दो तरह का कचरा निकलता है। सूखा कचरा (Dry Waste) — जिसका पुनरावर्तन हो सकता है जैसे कि काँच की बोतल, प्लास्टिक थैले और बोतल, काठ, कागज, धातु के आसबाव, इत्यादि। गीला कचरा (Wet Waste) — जैसे कि बचा हुआ खाद्य पदार्थ,



सब्जी और फलों के छिलके और बीज, माँस-मछली के अवशेष एवं हड्डियाँ (Kitchen Waste) इत्यादि।

सूखे कचरे को फिर से इस्तमाल करने के लिए और उपयोगी बनाने के लिए उसे गीले कचरे से अलग करना पड़ेगा। कचरे के डब्बे में अगर वे मिश्रित हो जाए तो फिर काँच, कागज़, प्लास्टिक को आसानी से पृथक नहीं किया जा सकता है। उसी तरह गीले कचरे में अगर प्लास्टिक या काँच का मिश्रण हो तो उसे बायो गैस या कम्पोस्ट में परिवर्तित करने में दिक्कत होगी।

हमारे देश में कचरा उठाने वाले व्यक्ति महत्वपूर्ण भूमिका का पालन करते हैं। काँच और प्लास्टिक जैसे उपयोगी

सामान को कचरे के ढेर से निकालकर पुनरावर्तन करने वालों को बेचकर। यह उनकी जीविका का माध्यम है। अगर गीला और सूखा कचरे का मिश्रण हो जाए तो इन कर्मचारी को दिक्कत होती है पृथकीकरण करने के लिए। एवं काफी, पुनरावर्तन योग्य वस्तु का पुनरुद्धार नहीं हो पाता है। यह गीला और सूखा कचरे का मिश्रण बहुत जगह लेता है कचरा फेंकने के स्थान में और बहुत सालों तक जमा होता रहता है जिससे परिवेश का प्रदूषण होता है।



बहुत देशों में नगरपालिका घरों में कचरा को अस्थायी तौर पर रखने के लिए कई डब्बे देते हैं, जब तक उनके कर्मचारी कचरा लेने नहीं आते। इंग्लैंड में तीन अलग डब्बों में कचरे को पृथक किया जाता है। कुछ देशों में सफेद काँच, हरा काँच और भूरे काँच के लिए भी अलग डब्बे रहते हैं। कोपनहेगन में घरों में नौ अलग डब्बे में कचरे को पृथक किया जाता है। हमारे राज्य में दो डब्बों में कचरे को पृथक किया जाता है। नीला डब्बा सूखे कचरे के लिए और हरा गीले कचरे के लिए।

कहीं नगर पालिकाएं डब्बों का व्यवस्था मुफ्त में या अल्प मुल्य पर करते हैं। कहीं पर यह उम्मीद किया जाता है कि नागरिक खुद ही डब्बो का व्यवस्था कर लेगा। चाहे नगर पालिका डब्बे दें या ना दें, नागरिक को दो डब्बो का आयोजन करना पड़ेगा कचरा पृथक कर रखने के लिए।

नियमानुसार पृथकीकरण हर नागरिक का कर्तव्य है। अगर हम अपना कर्तव्य का पालन न करे तो न ही हम परिवेश को दूषित करेंगे बल्कि हम सजा पाने लायक बन जाते हैं।

अगर गृहस्थ अपना सूखा और गीला कचरा अलग न करे तो नगर पालिका उसका मिश्रित कूड़ा लेने से इन्कार कर सकता है एवं जुरमाना भी ले सकता है।

संग्रह (Waste Collection)

नियमानुसार हर घर से कूड़ा संग्रह करना नगर पालिका का कर्तव्य है। यह काम नगर पालिका के सफाई कर्मचारी के द्वारा किया जा सकता है या फिर कोई एजेन्सी या एनजीओ (NGO) को भी नियुक्त किया जा सकता है। कुछ नगरपालिका स्वनिर्भर गोष्ठी (SHG) द्वारा भी यह कार्य सम्पन्न करते हैं।

हर परिवार को अपना कूड़ा दो अलग कूड़ेदान में रखना होगा; सूखे के लिए नीला और गीले के लिए हरा। अगर दोनो तरह के कचरे को अलग न रखा गया हो, तो सफाई कर्मचारी उसे उठाने से इन्कार कर सकते हैं। संग्रह करने से पहले वे परिवार वालों को उसे पृथक करने के लिए कह सकते हैं और इसे आवश्यक कार्य का संकेत दे सकते हैं।

कचरा संग्रह करने की समयसूची नगरपालिका अपने सुविधानुसार तय करती है। भारत में गर्मी के कारण गीला कचरा ज्यादा देर रखा नहीं जा सकता है क्योंकि यह जल्द ही सड़ जाता है और बदबू आने लगती है। साधारणतः गीला कूड़ा प्रतिदिन निर्धारित समय पर हर रस्ते के हर घर से संग्रह किया जाता है। सूखा कचरा हर पाँचवे, छठे या

सातवें दिन संग्रह किया जा सकता है। कब और कहाँ से कचरा संग्रह किया जाएगा, नोटिस के जरिये सब को अवगत करना आवश्यक है नगरपालिका की ओर से। संग्रह करने के लिए नगरपालिका तरह-तरह के वाहन का उपयोग कर सकता है, रास्ते की चौड़ाई के अनुसार। तीन पहियों वाले वाहन, ट्रॉली, या टिप्पर जो डीसल या बैटरी चालित हो सकते हैं इन सभी को काम में लाया जा सकता है। नगरपालिका कूड़ा संग्रह और उसका प्रक्रियाकरण करने हेतु स्वल्प मासिक फी ले सकता है। कुछ नगरपालिका में जहाँ स्वनिर्भर गोष्ठी या एन जी ओ (NGO) नियुक्त किए गए हो, वे भी यह फी ले सकते हैं कचरा संग्रह करने के लिए। यह याद रखना बहुत जरूरी है कि यह कार्य बहुत ही खतरनाक और जोखम भरी है, इसी वजह से उन्हें सहानुभूति और आर्थिक सहायता देना आवश्यक है। अगर हम प्रतिदिन 100 केजी या उससे ज्यादा कूड़ा उत्पन्न करते हैं, तो यह हमारा कर्तव्य है कि नियमानुसार उसका प्रक्रियाकरण करें। रेस्तोराँ, होटल, अस्पताल, नर्सिंगहोम, मॉल या आवासिक समिति में इस तरह का कचरा उत्पन्न हो सकता है। यहाँ भी कचरे को पृथक करना जरूरी है। सूखा कचरा स्वनिर्भर दलों को या कूड़ा उठाने वाले व्यक्तियों

को पुनरावर्तन के लिए दिया जा सकता है। गीला कचरा को मशीन द्वारा कम्पोस्ट या सोयल कन्डिशनर में परिवर्तित किया जा सकता है। ऐसे मशीन के विभिन्न मॉडल बाज़ार में उपलब्ध है। सही मशीन चयन में नगरपालिका सहायता कर सकता है। विद्युत शक्ति के माध्यम से गीले कचरे को चुरन बनाया जा सकता है। यह चुरन भुरे या काले रंग का होता है एवं उपकारी जैव पदार्थ से भरपूर है। यह बगीचों में जमीन में मिलाया जा सकता है। इससे मिट्टी की उर्वरता बढ़ जाती है।

अस्थायी ट्रांसफर केन्द्र

(Intermediate Transit Station)

हर नगरपालिका में एक या एकाधिक अस्थायी ट्रांसफर केन्द्र होगा, संग्रह किया गया कचरा कुछ देर रखने के लिए।

यह केन्द्र एक टुकड़ा जमीन है जहाँ गीला और सूखा कचरा अलग रखा जाता है ताकि यहाँ पर एक सामग्री पुनरुद्धार केन्द्र (Material Recovery Facility) का भी निर्माण किया जा सकता है।

नगरपालिका कूड़ा उठाने वाले व्यक्तियों को एवं स्वनिर्भर दलों के सदस्यों को प्रशिक्षित करेगा एवं उन्हें



अपनी सुरक्षा के लिए दस्ताने, एप्रोन, मॉस्क, इत्यादि प्रदान करेगा। इनका काम होगा सूखे कचरे में से पुनर्व्यवहार करने योग्य काँच, कागज़, प्लास्टिक बोतल, पैकट को चुनकर निकालना और पुनर्व्यवहार करने में नियुक्त अधिकृत संस्था (Authorized Recyclers) को बेचेगा।

इस तरह इन कूड़ा चुनने वाले और स्वनिर्भर दलों के सदस्यों को आमदानी भी होगी। संस्था पुनर्व्यवहार के लायक सामग्री को उन कारखानों में भेजेगा जहाँ उनका पुनरुद्धार होगा।

जो सूखा कचरा रह जाएगा और सारा गीला कचरा अब कचरा प्रक्रियाकरण केन्द्र में नगरपालिका भेज देगा, यह ख्याल रखते हुए कि यह घुलमिल न जाए।

कचरा प्रक्रियाकरण केन्द्र (Waste Processing Facility)

यह एक ऐसा केन्द्र (WPF) होगा जहाँ पर गीले और सूखे कचरे का अलग अलग प्रक्रियाकरण होगा। यह केन्द्र पेशेदार संस्था चलाएंगे अपने कर्मचारियों के माध्यम से। ज्यादातर, यह संस्थाएं खूद ही यह केन्द्र स्थापित करेंगे। आजकल कचरा प्रक्रियाकरण के लिए भाँति भाँति के तकनीक मौजूद है। आर.एफ.पी. (Request For Proposal) द्वारा चुने हुए संस्थाएं अपने मतानुसार तकनीक का चयन करेंगे। नगरपालिका उन संस्थाओं की कचरा प्रक्रियाकरण की क्षमता के मुताबिक उन्हें अर्थदान देगी। इस केन्द्र में बचे हुए सूखे कचरे का प्रक्रियाकरण का यंत्र रहेगा जो प्लास्टिक इत्यादि ट्रॉन्सफर केन्द्र में शेष रह जाएगा पुर्नरुद्धार के बाद, उसे Refuse Derived Fuel (RDF) में परिवर्तित किया जाएगा। सिमेन्ट के कारखानों में इसका इस्तमाल किया जा सकता है ताप उत्पत्ति के लिए अथवा विद्युत उत्पादन के लिए।

गीला कचरे को कम्पोस्ट में परिवर्तित किया जा सकता है जो कि किसान खरीद सकते हैं या फिर खाद उत्पादक कंपनियाँ। गीला कचरा को बायोगैस में भी परिवर्तित किया जा सकता है, जिसे पैक कर ज्वलनशील पदार्थ के हिसाब से बेचा जा सकता है या फिर बिजली उत्पादन के लिए इस्तमाल किया जा सकता है।

कचरे के परिमाण, विशेषताओं और कैलारी मूल्य इत्यादि के मुताबिक प्रक्रियाकरण के सही माध्यम को चुना जाता है।

जो सामग्री या पदार्थ को कम्पोस्ट, या गैस या आर.डि.एफ. (RDF) में बदला नहीं जा सकता, उसे सैनिटरी लैन्डफिल में फेंका जा सकता है।

सैनिटरी लैन्डफिल एक विशेष जगह है जहाँ पॉलिमर के शीट और फिल्टर बेड बिछाएँ जाते हैं ताकि कचरा मिट्टी स्पर्श न कर पाए। इन्हें इस तरह से तैयार किया जाएगा ताकि कचरे में से निकला हुआ विषैला पानी मिट्टी के अन्दर न जा पाए और भूगर्भ स्थल का पानी दूषित न हो

जाए। यह विषैला पानी जिसे लीचेट कहा जाता है, उसे अलग तरीके से प्रक्रियाकरण किया जाता है और परिशोधन के बाद ही उसे नालों में भेजा जाता है।

कचरे का सही तरीके से प्रक्रियाकरण करने के लिए नगरवासियों की हार्दिक सहायता आवश्यक हैं। ऊपरवर्णित पद्धति से साफ जाहिर है कि परिवार के सदस्यों की सक्रिय सहयोगिता के बिना कचरे का सही ढंग से प्रक्रियाकरण होना असंभव है। अगर एक भी व्यक्ति इन नियमों का पालन न करें तो वह बाकी लोगों की जान खतरे में डाल सकता है। यह खतरा शायद तभी नज़र में न आए परन्तु कुछ समय बाद उसका असर नागरिकों के स्वास्थ्य को प्रभावित करेगा, जिसका कोई इलाज न होगा। चलिए, हम सब हाथ से हाथ जोड़कर इस खतरे को निर्मूल कर दें।



सुबह सवेरे दौड़ती घड़ी
अफिस के राह पर मची हड़बड़ी
बड़े साहब का हाल वैसे ही बुरा
उसी वक्त सर पर गिरा घर का कचरा



ऐसा दृश्य और नहीं है देखना
भविष्य की सुरक्षा में चाहिए
वैज्ञानिक कचरा प्रबंधन