अध्याय–20

स्वच्छता एवं ठोस कचरा प्रबन्धन

NPE8H1

स्वच्छता

NQJECI

मानव जीवन मूल्यों में एक मूल्य स्वच्छ रहना भी शामिल है। स्वच्छ (शौच) तो भारतीय संस्कृति है। भारतीय दर्शन में शरीर, आत्मा, मन बुद्धि तथा पर्यावरण का शुद्ध रखना मानव जीवन का महत्वपूर्ण कार्य बताया गया है। प्राचीन शिक्षा पद्धति में यज्ञोपवीत संस्कार के बाद शिष्य को स्वच्छ रहने की शिक्षा दी जाती थी।

बीमारी फैलाने वाले कचरे (गन्दगी) में पारिवारिक व कारखानों का दूषित जल, मानव व पशुओं का ठोस कचरा तथा कृषि सम्बंधी कचरे शामिल हैं। इन सभी प्रकार के कचरे का निस्तारण कार्य स्वच्छता है।

विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) ने स्वच्छता को कई प्रकार से परिभाषित किया है, जैसे :–

1. लोगों को स्वच्छता के लिए शौचालयों व दूषित पानी को स्वयं स्वच्छ रखने के साधनों व उपायों को करने की आवश्यकता है।

2. स्वच्छता का सामान्य आशय उन प्रावधानों, सुविधाओं और सेवाओं से है जो मानव से मल–मूत्र और कचरे आदि का सुरक्षित निस्तारण करते हैं।

3. बहुत से व्यवसायी लोग इस बात पर सहमत हैं कि स्वच्छता पूर्ण रूप में एक बड़ा विचार है, इसमें निम्नलिखित बातें शामिल हैं :–

(1) मानव के मल–मूत्र, कचरे आदि का सुरक्षित संग्रहण, भण्डारण, उपचार निस्तारण तथा पुनः प्रयोग।

(2) ठोस कचरे का पुनः प्रयोग और पुनः चक्रण का प्रबन्धन।

(3) पारिवारिक दूषित जल की निकासी और निस्तारण और पुनः प्रयोग / पुनः चक्रण के उपाय।

(4) तूफान के पानी की निकासी व्यवस्था।

(5) औद्योगिक कचरे का संग्रहण व निस्तारण प्रबन्धन।

(6) खतरनाक कचरा जैसे– रासायनिक कचरा, रेडियोएक्टिव कचरा और अस्पतालों का कचरा आदि का संग्रहण व निस्तारण प्रबन्धन।

स्वच्छता पर धान क्यों?:–

गन्दगी या कचरे का पैदा होना, घनी आबादी क्षेत्रों के लिए कष्टदायी होती जा रही है। विशेष रूप से कमजोर समूहों के बच्चे, जवान और वृद्ध बीमारियों से दुःख पा रहे हैं। जिनकी प्रतिरोधी क्षमता कमजोर है। पर्यावरण को दूषित करने का एक कारण कचरे का खराब नियंत्रण भी है। बहुत से लोगों पर अपनी गन्दगी और कचरे निस्तारण के अभी भी पर्याप्त साधन नहीं है।

अनउपचारित दूषित जल और अतिरिक्त कचरा पर्यावरण में मानव स्वास्थ्य को कई तरह से दुष्प्रभावित करता है। जैसे :–

1. पीने का पानी का दूषित होना।

2. खाद्य श्रृंखला का दूषित होना, उदाहरण फल–सब्जी, मछली आदि का दूषित होना।

3. नहाने व मनोरंजन से जल दूषित होना।

4. मक्खियों एवं अन्य कीटों का बढ़ना जो बीमारी फैलाते हैं।

मानव जब कभी भी अपनी गन्दगी नष्ट करता है तभी स्वच्छता और स्वास्थ्य में प्रगति होती है और अच्छी तरह स्वास्थ्य में सुधार होता है।

स्वच्छता के प्रकार (Types of Sanitation) :–

1. **सामुदायिक स्वच्छता (Community Led Total Sanitation [CLTS])** :– सामुदायिक स्वच्छता (CLTS) का सम्बंध ग्रामीण लोगों की सहज और लापरवाही पूर्ण तरीके से खुले में मल त्याग प्रक्रिया से है। सामुदायिक स्वच्छता के माध्यम से ग्रामीण लोगों को खुले में मल त्यागने से रोकने के लिए अनुदानित सुविधाओं से परिचित कराना है।

2. **शुष्क स्वच्छता (Dry Sanitation)** :– शुष्क स्वच्छता से तात्पर्य शुष्क शौचालय, पेशाबघर आदि अतिरिक्त प्रयासों से है। केवल हाथ धोना ही इसका उददेश्य नहीं है।

3. **पारिस्थितिक स्वच्छता (Ecological Sanitation)** :– पारिस्थितिक स्वच्छता सामान्य रूप से सुरक्षित कृषि उपायों और स्वच्छता के गहन सम्बंध है। दूसरे शब्दों में पारिस्थितिक व्यवस्थाऐं अतिरिक्त संसाधनों के सुरक्षित पुनः चक्रण से है। इसमें पौष्टिक आहार और जैविक फसलों की पैदावार में अनवीनकरण संसाधनों के प्रयोग को कम करना है।

4. **पर्यावरणीय स्वच्छता (Environmental Sanitation)** :– बीमारियों से सम्बंधित पर्यावरण के कारकों का नियंत्रण पर्यावरणीय

स्वच्छता के घेरे में आता है। ठोस कचरा प्रबन्धन, पानी और दूषित जल का उपचार, औद्योगिक कचरा उपचार और ध्वनि प्रदूषण नियंत्रण इस श्रेणी के लघु अंग हैं।

5. **सुधरी और बिना सुधरी स्वच्छता (Inmproved and Unimproved Sanitation)** :– इसका सम्बंध हजारों वर्ष पुरानी गृह स्तर पर मानव के मल–मूत्र त्याग नियंत्रण से है इसके अन्तर्गत स्वच्छता और पानी आपूर्ति की देखभाल की जाती है।

6. **स्वच्छता का अभाव** :– इसका सम्बंध सामान्य रूप से शौचालय के अभाव से है जिनका प्रयोग व्यक्ति स्वेच्छापूर्वक करता है। स्वच्छता अभाव सामान्यतः खुले में मल–मूत्र त्याग और जन स्वास्थ्य विषय से गम्भीर सम्बंध रखता है।

7. **पुष्टिकारक स्वच्छता (Sustainable Sanitation)** :– पुष्टिकारक स्वच्छता का क्षेत्र सम्पूर्ण स्वच्छता मूल्य श्रंखला है। जिसमें उपभोक्ता के अनुभव पर विष्ठा, मल–मूत्र और दूषित जल के परिवहन, उपचार, पुनः उपयोग या निस्तारण के तरीके शामिल हैं। जिनसे पर्यावरण और प्रकृति संसाधनों की सुरक्षा होती है।

स्वच्छ भारत मिशन (S.B.M.G.) :–

02 अक्टूबर 2014 को इसे नया नाम "स्वच्छ भारत मिशन" (ग्रामीण) दिया गया है। इसका लक्ष्य सभी ग्रामीण परिवारों को शौचालय की सुविधा प्रदान करके और स्वच्छता को बढ़ावा देने के लिए सभी ग्राम पंचायतों में ठोस और द्रवित अपशिष्ट प्रबंध क्रियाकलापों के माध्यम से 02 अक्टूबर 2019 तक खुले में शौच मुक्त भारत हासिल करना है। स्वच्छ भारत मिशन (ग्रामीण) में प्रत्येक परिवार शौचालय के लिए प्रोत्साहन राशि 10000/– रू. से बढ़ाकर 12000/– रू. कर दी गई है।

ठोस कचरा प्रबन्धन

आधुनिक काल में तेजी से बढ़ते शहरीकरण, औद्योगिकीकरण तथा वातावरण प्रदूषण के प्रति लापरवाही ने शहरों में ठोस कचरा की समस्या पैदा कर दी। जिसके कारण शहरों में गन्दगी जनित बीमारियाँ फैलने लगी। इस समस्या के निवारण के लिए शहरी निकायों में ठोस कचरा प्रबन्धन या कचरा निस्तारण कार्यक्रम शुरू किया। लन्दन में जनस्वास्थ्य एवं सफाई नियंत्रण कानून 1857 ई. में बनाया गया था। इस कानून में सभी शहरी परिवारों के लिए अनिवार्य किया गया था कि वे अपने घरों का कचरा बन्द कूड़े–दानों में रखें।

ठोस कचरा प्रबन्धन कार्यक्रम अभी शहरों तक सीमित है। शहरी क्षेत्रों में नगर निकायों द्वारा बुनियादी एवं आवश्यक सेवाओं में ठोस कचरा प्रबन्ध कार्य शामिल कर दिया गया है। ठोस कचरे से आशय है, कि घरों, कारखानों, उद्योगों, अस्पतालों एवं अन्य संस्थानों से निकलने वाला सूखा व गीला अनुपयोगी सामान (कूड़ा)। इसमें सब्जी व फलों के छिलके, अण्डों के खोल, बचा हुआ खाना, कागज, पैकिंग सामग्री, डिब्बे, आर्गनिक व अन आर्गनिक पदार्थ, बैटरी, सेल बल्ब, टूटे थर्मा मीटर, विषैले पदार्थ, रेडियोएक्टिव पदार्थ तथा विस्फोटक सामग्री आदि आते हैं।

ठोस कचरा प्रबन्धन प्रक्रिया :–

जनता द्वारा निर्वाचित शहरी निकायों के जन प्रतिनिधियों और अधिकारियों ने ठोस कचरा प्रबन्धन का कार्य निकायों में नियुक्त मुख्य सफाई निरीक्षकों को सौंप रखा है। नियमित एवं ठेका पद्धति पर नियुक्त सफाई कर्मचारी कूडे को घरों, अस्पतालों तथा अन्य प्रतिष्ठानों से लाकर कूडा संग्रहण केन्द्र पर एकत्रित करते हैं। कूड़ा संग्रहण केन्द्रों से परिवहन के विभिन्न साधनों जैसे बन्द ट्रकों, खुले ट्रकों, ट्रैक्टर ट्रालियों तथा घोड़ा गाडियों द्वारा ठोस कचरा निस्तारण केन्द्रों पर ले जाया जाता है। कचरा निस्तारण केन्द्र पर, कचरा उत्पादन स्थलों के अनुसार अलग–अलग श्रेणियों में विभाजित कर रखा जाता है। जैसे घरेलू कचरा, अस्पतालों का कचरा, औद्योगिक कचरा विनिर्माण सामग्री का कचरा तथा व्यापारिक प्रतिष्ठानों का कचरा आदि।

ठोस कचरा निस्तारण के उपाय :–

ठोस कचरा प्रबन्धन की योजना में नगर निकायों द्वारा विभिन्न उपाय किए जाते हैं। उनमें से कुछ प्रमुख उपाय निम्नलिखित हैं :–

1. कचरा न्यूनीकरण एवं पुनः प्रयोग (Waste reduction and reuse) :–

उत्पादों का न्यूनीकरण व पुनः प्रयोग दोनों ही कचरा निवारण के उपाय हैं। न्यूनीकरण में उत्पादकों तथा उपभोक्ताओं दोनों को कचरा कम उत्पादित करने को बताया जाता है। जैसे पैकिंग कमकरना, कपड़े या पुनः प्रयोग वाले पदार्थों से बने थैले, पाउच तथा कवर आदि का प्रयोग करना। पुनः प्रयोग विधि में जनता को पुनः उपयोगी सामान क्रय करने को प्रोत्साहित किया जाता है। जैसे कपड़े नैपकिन, प्लास्टिक का सामान, कांच के बने बर्तन आदि आवांछित सामान को फेंकने के बजाय गाड़ देने, बांटने तथा दान देने की प्रेरणा दी जाती है।

2. कचरे का पुनः चक्रण (Recycling of Waste) :–

कचरे को उपयोगी कच्चे माल के रूप में उपयोग करना और कचरे की मात्रा कम करना। पुनः चक्रण कहा जाता है। पुनः चक्रण प्रक्रिया के तीन स्तर होते हैं। (1) संग्रहीत कचरे में से पुनः चक्रणीय पदार्थों व धातुओं को छांटकर अलग एकत्रित करना (2) एकत्रित पदार्थों या धातुओं से कच्चा माल तैयार करना (3) कच्चे माल से नए उत्पाद बनाना।

3. कचरा संग्रहण (Waste Collection) :–

शहरों में स्थानीय निकायों के द्वारा नियुक्त कर्मचारियों द्वारा विशेष गन्दगी वाले कचरे तथा पुनः चक्रीय कचरे को हफ्ते में दो बार संग्रह करवाना चाहिए। ऐसे कचरे जो मक्खियों के प्रजनन व आश्रय स्थल हो या बदबू फैलाने वाले, खुले में फैले कचरे को शीघ्रता से उठवाया जाये।

4. उपचार एवं निस्तारण (Treatment and Disposal) :–

कचरा उपचार तकनीकी यह खोज करती है कि प्रबन्धन फोर्म बदलकर कचरे की मात्रा कम की जाय, जिससे कचरा निस्तारण सरल बन जाये। कचरा निस्तारण की विधियाँ कचरे की मात्रा, प्रकार और रचना के आधार पर प्रयोग में लाई जाती है। जैसे उच्च तापमान पर, जमीन में दबाना तथा जैविक प्रक्रिया अपनाकर कचरे का निस्तारण कराना। उपचार और निस्तारण में से एक विकल्प चुना जाता है। कचरा का अन्तिम रूप देने के लिए प्रबन्धक तकनीकी कम करना, पुनः चक्रण करना, पुनः उपयोग कर दवाना में से एक तकनीकी काम में ली जाती है।

5. भष्मीकरण (Incineration) :–

भष्मीकरण मुख्य सामान्य थर्मल प्रक्रिया है। कचरे का दहन आक्सीजन की उपस्थिति में किया जाता है। भष्मीरकण के बाद कचरा कार्बन डाइऑक्साइड, पानी की भाप तथा राख में बदल जाता है। यह तरीका ऊर्जा की रिकवरी का साधन है। इसका उपयोग बिजली बनाने के लिए ऊष्मा देने के लिए किया जाता है। भष्मीकरण ऊष्मा देने का अतिरिक्त साधन है। इससे परिवहन की लागत कम की जाती है। ग्रीन हाउस गैस "मीथेन" का उत्पादन कम किया जाता है।

6. गैसीकरण और पाइरोलिसिस (Gasification and Pyrolysis) :–

गैसीकरण और पाइरोलिसिस दोनों समान थर्मल प्रक्रिया हैं। इन प्रक्रियाओं में कचरे के अवयवों को उच्च ताप पर विखण्डित किया जाता है गैसीकरण में कचरे का दहन कम आॅक्सीजन के क्षेत्रों में किया जाता है और पाइरोलिसिस में कचरे का दहन ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में किया जाता है। ये तकनीकी कम ऑक्सीजन या बिना ऑक्सीजन वाले क्षेत्रों में प्रयोग की जाती है। दहनीय और बिना दहनीय गैसों के मिश्रण से पाइरोलिसिस द्रव्य पैदा किया जाता है। पाइरोलिसिस की विशेषता है कि वायु प्रदूषण किए बिना ऊर्जा का पुनः भरण किया जाता है।

ठोस कचरा प्रबन्धन के लाभ :–

ठोस कचरा प्रबन्धन प्रक्रिया से जनस्वास्थ्य, पर्यावरण तथा परिस्थिति की तंत्र को लाभ होता है। इस प्रक्रिया में जन सहभागिता का बहुत महत्व है। वर्तमान में इतनी तकनीकी दक्षता तथा आर्थिक क्षमता उपलब्ध है कि इस समस्या का काफी हद तक निराकरण किया जाता सकता है जिसके दूरगामी परिणाम होंगे जैसे –

1. अग्नि दुर्घटना, चूहे फैलना, संक्रामक रोगों के कीटों व रोगाणुओं को फैलने पर नियंत्रण तथा आवारा जानवरों पर नियंत्रण किया जा सकता है।
2. रोग नियंत्रित होंगे, जन स्वास्थ्य में सुधार होगा, श्रम करने क्षमता बढ़ेगी, अस्पतालों पर मरीजों का भार कम होगा।
3. जहरीले पदार्थों की निकासी कम होने से जल प्रदूषण नहीं हो सकेगा।
4. सस्ता और अच्छा वानस्पतिक खाद मिलेगा, कृषि की उत्पादन क्षमता बढ़ेगी तथा पैदावार अधिक होगी।
5. बिजली उत्पादन के लिए सस्ती ऊर्जा प्राप्त होगी, जिससे बिजली उत्पादन व्यय कम होगा।
6. कच्चा माल मिलेगा जिससे पुनः चक्रणीय पदार्थों से बनी वस्तुएँ सस्ती मिलेंगी।
7. कार्यों में वृद्धि होने पर रोजगार के अवसर अधिक उपलब्ध होंगे। आय में वृद्धि होगी।
8. कीमती धातुओं की उपलब्धि होती है।

महत्वपूर्ण बिन्दु

1. स्वच्छ रहना मानव जीवन मूल्य है।
2. सभी प्रकार की गन्दगी को दूर कर, निरोग व आरामदायक जीवन जीना स्वच्छता है।
3. स्वच्छता में मानव के मल–मूत्र व कचरे का सुरक्षित निस्तारण शामिल है।
4. कचरे से जल, वायु एवं मानव स्वास्थ्य दुष्प्रभावित होते हैं।
5. भारत सरकार ने ग्रामीण स्वच्छता तथा शहरी स्वच्छता अभियान कार्यक्रम शुरू किये हैं।
6. ठोस कचरा शहरों में बहुत बड़ी समस्या है।
7. जन स्वास्थ्य तथा पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव डाले बिना कूड़े का निस्तारण ठोस कचरा प्रबन्धन कहा जाता है।
8. कचरा प्रबन्धन कार्यक्रम तीन (R) सिद्वान्त (Reduce, Reuse, Recycle) पर काम करता है।
9. कचरा प्रबन्धन से कच्चा माल व ऊर्जा साधनों की पुनः प्राप्ति होती है।
10. कृषि के लिए अच्छा खाद प्राप्त होता है।

अभ्यास प्रश्न

लघूत्तरात्मक प्रश्न –

1. मानव के लिए स्वच्छता की क्यों आवश्यकता है?
2. स्वच्छ रहने की शिक्षा कब शुरू की जाती थी?
3. घनी आबादी क्षेत्र किस समस्या से अधिक पीड़ित है?
4. गन्दगी को हमारे तक पहुँचाने वाला कीट कौनसा है?

5. ठोस कचरा प्रबन्धन कहाँ तक सीमित है?
6. घरेलू कचरा क्या होता है?
7. खतरनाक कचरे कौन से हैं?
8. वनस्पतिक खाद्य किसे कहते हैं?

निबन्धात्मक प्रश्न :–

1. मानव जीवन में स्वच्छता का महत्व क्यों है?
2. विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार स्वच्छता का आशय स्पष्ट करिए।
3. स्वच्छता को कितने प्रकारों में बांटा गया है?
4. ठोस कचरा प्रबन्धन कार्यक्रम के उद्देश्य कौनसे हैं?
5. ठोस कचरा प्रबन्धन के लिए कौन से उपाय किए गए हैं?
6. ठोस कचरा प्रबन्धन से कौनसे लाभ होते हैं?