राष्ट्रीय ग्रामीण विकास एवं
पंचायती राज संस्थान
NATIONAL INSTITUTE OF RURAL
DEVELOPMENT AND PANCHAYATI RAJ
Ministry of Rural Development, Government of India

स्वच्छ भारत
एक कदम स्वच्छता की ओर

स्वच्छ परिसर के लिए मानक परिचालन प्रक्रिया

ठोस अपशिष्ट प्रबंधन



स्वच्छ परिसर के लिए मानक परिचालन प्रक्रिया
ठोस अपशिष्ट प्रबंधन



राग्रावि पंरासं
NIRDPR

राष्ट्रीय ग्रामीण विकास एवं पंचायती राज संस्थान
राजेन्द्रनगर, हैदराबाद - 500 030
www.nird.org.in

राष्ट्रीय ग्रामीण विकास एवं पंचायती राज संस्थान

अक्तूबर 2017 में प्रकाशित

मुद्रण - वैष्णवी लेजर ग्राफिक्स, बरकतपुरा, हैदराबाद
दूरभाष : 040 - 27552178

दो शब्द

प्राचीन भारत में पर्यावरण को अत्यधिक महत्व दिया गया और स्वच्छता एवं स्वास्थ्य के उच्च मानकों के लिए हमारे शास्त्रों और परंपराओं में इसे जोड़ा गया । हालांकि, आधुनिक सभ्यता और बदलते जीवन की स्थितियों ने भारत के ग्रामीण और शहरी दोनों ही स्थानों में ठोस अपशिष्ट के बडे-बडे ढेर निर्माण किए हैं । सार्वजनिक संस्थायें ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की गति बढाने के लिए संघर्ष रत हैं और सभी स्टेकहोल्डरों की भागीदारी के बिना संतोषजनक प्रबंधन कभी भी हासिल नहीं किया जा सकता । देश में अत्यधिक प्लास्टिक का उपयोग आग में तेल डालने जैसा है, जिसके परिणाम स्वरूप पर्यावरण और जैव विविधता पर अविचारणीय परिणाम सामने आए ।

भारत के माननीय प्रधान मंत्री ने स्वच्छता की आवश्यकता पर सही मायने में जोर दिया है और स्वच्छ भारत अभियान शुरू किया है । आज हम महात्मा गांधी के "संकल्प" और अन्य महान स्वतंत्रता सेनानियों के कारण औपनिवेशिक शासन से स्वतंत्रता का आनंद ले रहे हैं, जिन्होंने "भारत छोड़ो" का नारा दिया और स्वराज हासिल किया । "भारत छोड़ो" संकल्प से स्वराज हासिल हुआ । जैसा कि हम भारत छोडो इस महान आंदोलन के 75 वर्षों के साक्षी हैं, माननीय प्रधान मंत्री का नये भारत का सपना है, जिसमें भारत सभी प्रकार की गंदगी से मुक्त है और इसीलिए उन्होंने हम सभी को "गंदगी छोड़ो" का संदेश दिया है ।

भारत में सार्वजनिक और निजी दोनों स्तर पर हमारी संस्थायें हैं या तो इन संस्थाओं में लाखों हितधारी काम कर रहे हैं या देश भर में इन संस्थाओं का उपयोग किया जा रहा है । ये संस्थायें शिक्षा के असामान्य स्थान हैं, और इन्हें शिक्षा प्रदान भी करनी चाहिए और स्वच्छता अमल में लाने, अपशिष्ट निर्माण कम करने, जहॉ आवश्यक न हो सामग्री के उपयोग का प्रतिषेध करने, उपयोगी सामग्री की पुनरावृत्ति करने और पुनर्प्राप्त करने के लिए सभी हितधारियों के बीच उचित व्यवहारात्मक परिवर्तन लाने की कोशिश करनी चाहिए । इसे हासिल करने के लिए संस्थाओं को स्वयं उनके परिसरों के भीतर निर्मित ठोस अपशिष्ट के वैज्ञानिक प्रबंधन की व्यवस्था करनी होगी ।

एनआईआरडीएवंपीआर, ग्रामीण विकास से संबंधित क्षमता निर्माण, प्रशिक्षण और अनुसंधान से जुडा एक शीर्ष संगठन है, जो हमारे प्रधान मंत्री के स्वच्छ भारत निर्माण के सपने को वास्तविक रूप देने में और "गंदगी छोड़ो" को हासिल करने में गंभीरता से जुडा हुआ है । एन आई आर डी एवं पी आर के टीम ने ठोस अपशिष्ट प्रबंधन के विभिन्न सिद्धांतों और तकनीकी को लागू करके परिसर को स्वच्छ एवं हरे परिसर में परिवर्तित कर दिया है इसे करने की प्रक्रिया के माध्यम से एक मानक परिचालन प्रक्रिया विकसित की है जिसे अन्य संस्थानों के लिए उपलब्ध कराया जा सकता है । कार्य अनुसंधान जो एस ओ पी में बदल गया है, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की वैज्ञानिक प्रक्रिया का अनुपालन करता है अर्थात् पॉच "आर" यानी "रीयूज" "रिफ्यूज", "रिसाइकल", "रिकवर" और "रिजनरेट" ।

शून्य अपशिष्ट परिसर में परिसर के व्यावहारिक रूपांतरण के आधार पर मानक परिचालन प्रक्रिया, यथावत वियोजन में व्यावहारिक बदलाव लाने, प्लास्टिक के उपयोग को मना करने और कम करने और पर्यावरण के अनुकूल वस्तुओं एवं प्रक्रियाओं को बढावा देने के लिए सभी हितधारकों की भागीदारी के महत्व को पहचानती है । मानक परिचालन प्रक्रिया उपभाग्य सामग्रियों को अपशिष्ट और रूपांतरण नियंत्रण की अंतिम प्रक्रिया को संबोधित करती है, जो अंतत: अपशिष्ट को संपत्ति में बदलने के उद्देश्य को प्राप्त करती है ।

एन आई आर डी एवं पी आर द्वारा विकसित मानक परिचालन प्रक्रिया का अभिग्रहण प्रत्येक संस्था को ऐसा पर्यावरण लाखों स्टेकहोल्डरों का सकारात्मक व्यावहारिक परिवर्तन कर सकती है जो कार्यान्वयन की संकल्पना को आगे बढा सकते हैं, इस प्रकार स्वच्छ भारत का सपना हासिल कर सकते है । एन आई आर डी एवं पी आर के साथ उसके विशेषज्ञ सभी इच्छुक संस्थानों के लिए पूरे देश भर में मानक परिचालन प्रक्रिया के कार्यान्वयन के लिए मार्गदर्शन / प्रशिक्षण दे सकते है ।

जैसा कि महात्मा गांधी ने कहा, "स्वच्छता भक्ति से भी बढ़कर है" उसी प्रकार संस्थान में ठोस अपशिष्ट का प्रबंधन वैज्ञानिक तौर पर करने के लिए चलिए इस विचार को हम आगे बढ़ाए, इस प्रकार स्वच्छ परिसर का निर्माण होगा और उसी समय मानक परिचालन प्रक्रिया के शासन को अपनाते हुए संपत्ति का भी निर्माण होगा ।

डॉ. डब्ल्यू. आर. रेड्डी, आईएएस
महानिदेशक, एन आई आर डी एवं पी आर

विषयक्रम

स्वच्छ परिसर का निर्माण - प्रस्तावना 1

1. सामान्य 2
   - 1.1. उद्देश्य
   - 1.2. कार्य क्षेत्र
   - 1.3. उत्तरदायित्व
   - 1.4. प्रक्रिया का सार
2. अपशिष्ट निर्माण का सर्वेक्षण 3
3. योजना 4
4. जागरूकता निर्माण और स्टेकहोल्डर की भागीदारी 5
5. अपशिष्ट पृथक्करण एवं संग्रहण 7
6. अपशिष्ट का प्रबंध और निपटान 8
7. निगरानी और निदान 10
8. रिपोर्टिंग तंत्र 11
9. स्वच्छता विभाग में मानव संसाधन प्रबंधन 12

परिशिष्ट

क. परिशिष्ट - 1 13
अपशिष्ट के स्रोत 13

ख. परिशिष्ट - 2 14
अपशिष्ट के प्रकार और प्रत्येक वर्ग के लिए डिब्बे का रंग 14

ग. परिशिष्ट - 3 16
अपशिष्ट सर्वेक्षण के लिए मूल्यांकन फॉर्म 16

घ. परिशिष्ट - 4 17
- क) स्वच्छता निरीक्षक के लिए कार्य विवरण 17
- ख) स्वच्छता कार्मिकों की टीम के लिए कार्य विवरण 17
- ग) निवासियों / परिवारों के लिए कार्य विवरण 18
- घ) छात्रावास प्रभारी के लिए कार्य विवरण 19
- ड़) बॉयोमेडिकल अपशिष्ट के प्रभारी कर्मचारियों के लिए कार्य विवरण 20
- ड) परिशिष्ट - 5 21
  एस डब्ल्यू एम के लिए उपकरण और परिवहन सहायता 21
- च) परिशिष्ट - 6 22
  एस डब्ल्यू एम की समुदाय की तैयारी के लिए आई ई सी रणनीति 22
- छ) परिशिष्ट - 7 25
  प्लास्टिक की बोतलें और बैग बदलने की प्रक्रिया 25
- ज) परिशिष्ट - 8 28

	रसोई के अपशिष्ट का प्रबंधन (और रसोई स्वच्छता)	28
झ)	परिशिष्ट - 9	30
	संग्रहण और उसकी बारंबारिता पर उदाहरणात्मक सूची	30
त्र)	परिशिष्ट - 10	31
	गीले अपशिष्ट का उपचार	31
ट)	परिशिष्ट - 11	33
	स्वच्छता गड्ढे बनाना	33
ठ)	परिशिष्ट - 12	34
	बॉयोमेडिकल अपशिष्ट - उपचार एवं निपटान	34
ड)	परिशिष्ट - 13	38
	ई - अपशिष्ट उपचार	38
	तैयारी सामग्री उगाही सुविधा (एम आर एफ)	38
	विस्तारित उत्पादकर्ता जिम्मेदारी (ई पी आर)	38

स्वच्छ परिसर का निर्माण - प्रस्तावना

देशभर के सभी संस्थाओं में अपशिष्ट सृजन की बढ़ती मात्रा ने अपशिष्ट निपटान / प्रबंधन की एक स्थानिक समस्या एवं इन संस्थाओं में उचित वैज्ञानिक प्रणाली की कमी ने ठोस कूडा प्रबंधन (एस डब्ल्यू एम), अर्थात ठोस कूडे को कम करना, पुन: उपयोग / रीसाइक्लिंग की प्रक्रिया के लिए एक व्यवस्थित दृष्टिकोण की मांग की है ताकि इन अपशिष्टों को बहूमूल्य संसाधनों में बदला जा सके । ग्रामीण क्षेत्रों में भी ठोस अपशिष्ट एवं प्रबंधन एक बहुत बड़ी समस्या है इस कारण इस समय उत्पन्न हुए अपशिष्ट को उपयोगी रूप में परिवर्तित करने के लिए एक उपयुक्त प्रक्रिया और दृष्टिकोण की आवश्यकता है, अत: इस प्रकार "अपशिष्ट से संपत्ति" की ओर बढना है ।

राष्ट्रीय ग्रामीण विकास एवं पंचायती राज संस्थान (एन आई आर डी एवं पी आर) जो देश में ग्रामीण जनसंख्या के सतत विकास हेतु विभिन्न हितधारकों की क्षमता निर्माण एवं ग्रामीण विकास नीति प्रतिपादन के लिए एक शीर्ष संस्थान है, वर्ष 2016-17 के दौरान लगभग 1000 स्टेकहोल्डरों के साथ अपने 175 एकड़ परिसर को हरित एवं स्वच्छ (क्लीन) परिसर में परिवर्तित करने की दृष्टि से एक कार्य अनुसंधान परियोजना को प्रारंभ किया था । संस्थान, अपनी वर्तमान स्थिति में केवल परिसर में जमा हुई गैर-सडनशील कूडे की व्यापक मात्रा और अपने क्रियाकलापों के कारण उत्पन्न अपशिष्ट सामग्री से भरा पड़ा है।

कार्य अनुसंधान के भाग के रूप में, एन आई आर डी एवं पी आर को स्वच्छ परिसर में परिवर्तित करते समय, अनुसंधान दल ने इसमें शामिल चरणों का प्रलेखन किया है और किसी भी परिसर को स्वच्छ कैम्पस में परिवर्तित करने के लिए आदर्श नीति तैयार करने के लिए एक प्रक्रिया मानचित्र का विकास किया है । कार्य अनुसंधान के परिणामों को 'मानक परिचालन प्रक्रिया (एस ओ पी)' में परिवर्तित किया गया है जो सभी संस्थाओं, अर्थात देश के सरकारी एवं निजी दोनों के लिए उपयोगी होगा । यदि एस ओ पी का प्रभावी ढंग से पालन किया जाता हो, तो प्रत्येक संस्थान को कई फायदे के साथ 'स्वच्छ कैम्पस' में सक्षम कर सकता है और सभी को अनुकरण करने के लिए एक मॉडल बन सकता है । मानक परिचालन प्रक्रिया को निम्नलिखित पृष्ठों में समझाया गया है ।

स्वच्छ परिसर हेतु मानक परिचालन प्रक्रिया

1. सामान्य

1.1. उद्देश्य

शैक्षणिक / प्रशिक्षण संस्थाओं / संगठनों में ठोस अपशिष्ट प्रबंधन (एस डब्ल्यू एम) हेतु मानक परिचालन प्रक्रिया (एस ओ पी) का उद्देश्य, 'कूडे' को 'संपत्ति' में परिवर्तित करने और साफ-सुथरा परिसर को बनाये रखने के लिए उत्पन्न अपशिष्ट के वैज्ञानिक प्रबंधन हेतु व्यावहारिक रूप से कार्यान्वयन योग्य प्रक्रिया एवं दिशा प्रदान करना है । एक स्वच्छ कैम्पस, बेहतर अध्ययन निष्कर्षों के लिए एक आदर्श पारिस्थितिकी तंत्र का सृजन कर सकता है और संबंधित संस्थानों / संगठनों में अपनाने एवं कार्यान्वित करने के लिए सभी के लिए एक मॉडल बन सकता है ।

1.2. कार्य क्षेत्र

एस ओ पी का कार्य क्षेत्र सभी विभागों एवं परिसर के सदस्यों (निवास कर रहे, दौरा करने वाले और कार्यरत आदि) के लिए 'स्वच्छ कैम्पस' बनाये रखना है । सभी कर्मचारियों, ठेकेदारों, अतिथियों, निवासियों एवं अन्य सभी जन जब तक परिसर में मौजूद रहेंगे, उन्हें हर समय लागू प्रक्रिया का पालन करना चाहिए । एस ओ पी का इरादा परिसर में हर एक के लिए स्वच्छ, स्वस्थ और पर्यावरण मैत्री कार्य एवं रहने की स्थितियों का सृजन और कूडा प्रबंधन के लिए एस डब्ल्यू एम के सिद्धान्तों अर्थात 'रेफ्यूज, रीयूज, रीसाईकिल, रिकवर एण्ड रीजनरेट' (5 आर) को अपनाने के लिए सक्षम बनाना है ताकि उसे 'संपत्ति' में परिवर्तित किया जा सके ।

1.3. जिम्मेदारी

1.3.1. **कैम्पस में कूडा प्रबंधन में शामिल कामगार :** दल नेता या परिसर के स्वच्छता प्रभारी सहित स्वच्छता दल इस एस ओ पी का स्वामी होता है और वो ही एस ओ पी के दिशानिर्देशों के अनुसार कैम्पस की देखभाल के जिम्मेदार होता है तथा किसी भी बदलाव, यदि दिशानिर्देशों में किए जाते है तो उसका ध्यान रखता है । यदि इसके लिए कोई पूर्ण-कालिक दल नेता नहीं है तो, संस्थान का अध्यक्ष एक जिम्मेदार अधिकारी का नामांकन प्रभारी दल नेता के रूप में करेंगे।

1.3.2. **प्रबंधक एवं पर्यवेक्षक :** संस्थान के अध्यक्ष या नामित प्राधिकारी कर्मचारियों की शिकायतों को सुनिश्चित करने और प्रक्रिया के साथ नियमित लेखापरीक्षा के लिए जिम्मेदार है । अनुपालन को सुनिश्चित करने के लिए, एस ओ पी के अत्यंत अद्यतन विवरण के साथ अवधारणा पर उचित प्रशिक्षण एवं शिक्षा का आयोजन करना है और आवश्यकतानुसार पुनरीक्षण लेखापरीक्षा और संशोधन करना है ।

1.4. प्रक्रिया का सार

इस परिचालन प्रक्रिया में अनुसरण किए जाने वाले चरण-वार दिशानिर्देश शामिल होंगे, उत्पन्न अपशिष्ट के सर्वेक्षण से लेकर अपनाये जाने वाले योजना के निर्धारण तक, सक्रिय भागीदारी के लिए सभी पणधारियों को सुग्राही बनाना, मानदंडों के अनुसार अपशिष्ट को अलग करना और स्वच्छ परिसर के लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए अंततः 'रेफ्यूज, रीयूज, रीसाइकिल, रिकवर एण्ड रीजनरेट' के सिद्धान्तों को अनुसरण करने द्वारा निपटान करना ।

2. अपशिष्ट सृजन का सर्वेक्षण

2.1. **स्रोतों का मूल्यांकन :** किसी भी संस्थान को 'स्वच्छ कैम्पस' बनाने के लिए अपशिष्ट के स्त्रोतों, उसके प्रकार एवं मात्रा को समझने की आवश्यकता है । स्त्रोत का मूल्यांकन करने के लिए, व्यवस्थित अवलोकन-सह-सर्वेक्षण का आयोजन किया जाना है । एक संस्थान में कचरे के सभी संभावित स्त्रोतों की सूची, परिशिष्ट - 1 में दिए गए, मूल्यांकन का आधार बन सकता है ।

2.2. **कचरे का प्रकार एवं मात्रा :** परिसर को 'स्वच्छ परिसर' बनाने में शामिल दल के अतिरिक्त सदस्यों एवं दल नेता को 5 दिनों की अवधि के लिए परिसर में लगातार रूप से टहलना / घूमना चाहिए / ट्रानसेक्ट वॉक करते समय कैम्पस में कचरा उत्पादन के स्त्रोतों, प्रत्येक स्त्रोत पर कचरे का प्रकार एवं मात्रा को संबंधित स्टेकहोल्डर समूह के साथ दर्ज करना होगा ।

2.3. **कचरे को पृथक करना और मापना :** कूडा सृजन के स्त्रोतों के आधार पर, इस उद्देश्य हेतु गठित विभिन्न दल वास्तव में प्रत्येक प्रकार के कचरे को अलग-अलग करके और उसे मापते हुए प्रत्येक स्त्रोत से उत्पन्न कचरे के प्रकार और मात्रा का आकलन करेगी । परिशिष्ट - 2 में गीला, शुष्क, हानिकारक एवं ई - अपशिष्ट के नीचे दिए मदों की सूची का उपयोग गाइड के रूप में किया जा सकता है ।

2.4. **कचरे का उपचार / निपटान के लिए निर्णय :** वे दल जिन्हें कार्य सौंपा गया है वे लगातार 5 दिनों तक प्रत्येक स्त्रोत से प्राप्त कचरे को अलग-अलग करेंगे और उसे मापेंगे । पांच दिनों के दौरान मूल्यांकन किए गए कचरे के प्रकार और मात्रा के आधार पर, संबंधित दल परिसर में सभी स्त्रोतों से उत्पन्न हुए प्रत्येक प्रकार के कचरे की कुल मात्रा पर पहुँचेगी । प्रत्येक स्त्रोत से उत्पन्न प्रत्येक प्रकार की कचरे की मात्रा से कचरे के उपचार / निपटान के प्रकार को तय किया जाएगा । परिशिष्ट - 3 अपशिष्ट उत्पादन के स्त्रोतों के लिए मॉडल प्रारूप प्रदान करता है ।

2.5. **मौजूदा प्रणाली का मूल्यांकन : ये** दल कचरे का संग्रहण, पृथक्करण, परिवहन और निपटान के मौजूदा प्रणाली को भी रिकार्ड करेगी ।

2.6. **परिसर में कचरा डालने का स्थान :** दल प्रभारी कचरा निपटान के लिए वर्तमान में इस्तेमाल किए जा रहे कचरा डालने के स्थान का भी पता लगायेगा ।

3. योजना

3.1. **एस डब्ल्यू एम के लिए योजना तैयार करना :** दल का नेता उन सदस्यों जो कूडे का स्त्रोत, उसके प्रकार एवं निपटान के वर्तमान पद्धति सहित उत्पन्न मात्रा की शिनाख्त करते है, के साथ परामर्श में वैज्ञानिक एस डब्ल्यू एम के लिए एक 'योजना' तैयार करेंगे।

3.1.1. धन के सृजन के लिए अपशिष्ट का रेफ्यूज, रीयूज, रीसाईकिल, रिकवर एण्ड रीजनरेट करना ही **स्वच्छ परिसर के सिद्धान्त** होते है । योजना में अंतिम लक्ष्य प्राप्त करने के तरीकों के साथ सभी सिद्धान्तों का पालन करने के लिए चरण होने चाहिए ।

3.1.2. **योजना का डिजाईन :** इसमें पूरे संस्थान के लिए कचरे के स्त्रोतों, प्रकार, मात्रा, भूमिका एवं जिम्मेदारियॉ, क्या करना है और क्या नहीं, जागरूकता पैदा करने की नीति के बारे में स्पष्ट रूप से समझाया जाएगा ।

3.1.3. **पणधारियों के साथ मसौदा योजना की चर्चा :** स्वच्छता कर्मचारियों, स्वच्छता अधिकारी, परिसर के निवासियों, छात्रावास प्रभारी एवं जैव-चिकित्सीय कर्मचारी प्रभारी के लिए परिशिष्ट - 4 में प्रत्येक पणधारी समूहों पर 5 आर (रेफ्यूज - रीयूज - रीसाईकिल - रिकवर - रीजनरेट) को प्राप्त करने के लिए नीतियों के साथ कार्य की एक स्पष्ट सूची दी गई है । या तो समूहों में या एक मण्डली के रूप में पणधारियों के साथ मसौदा योजना पर चर्चा की जाएगी और निर्धारित योजना को अपनाया जाएगा । सभी हितधारियों द्वारा इस तरह अपनाने से यह सुनिश्चित होगा कि वे योजना को अपना रहे है ।

3.2. **प्रशिक्षण और भूमिकाओं एवं जिम्मेदारियों को पुन: निर्धारित करना :** अपशिष्ट के मात्रा के आधार पर, मौजूदा टीम का गठन या तो प्रशिक्षण या उनकी भूमिकाओं और जिम्मेदारियों को पुन: निर्धारित करके किया जाएगा, जहॉ आवश्यकतानुसार अतिरिक्त कर्मचारियों को किराये पर लिया जाएगा या बाहरी एजेन्सियों के लिए गतिविधियों का आऊटसोर्सिंग किया जाएगा ।

3.3. **स्वच्छता कर्मचारियों के लिए क्षेत्र का आबंटन :** निश्चित क्षेत्र, अधिकार क्षेत्र एवं श्रेणी क्रम पर्यवेक्षण के साथ स्वच्छता दलों को उचित रूप से उनके-उनके कर्तव्यों को सौंपा जाएगा । एस डब्ल्यू एम प्रक्रिया के किसी भी पहलू के बारे में कोई भी सूचना / शिकायत करने के लिए सुलभ संदर्भ हेतु उपयुक्त स्थानों पर पर्यवेक्षण दल के नाम एवं फोन नंबरों को लगाया जाएगा ।

3.4. **कार्यान्वयन सहायता के लिए सुविधाएँ और युक्तिसंगतता :** योजना में योजना कार्यान्वयन की सहायता के लिए उपकरण सुविधाएँ एवं संभार-तंत्र समर्थन भी शामिल होंगे । उपकरणों की संकेतक सूची को परिशिष्ट - 5 में दिया गया है ।

3.5. **विस्तृत लागत आकलन :** अभियान रणनीति के आधार पर अभियान प्रारंभ करने के लिए विस्तृत लागत आकलन तैयार किया जाना चाहिए । अत: तैयार आकलन का

4. जागरूकता सृजन और हितधारकों की भागीदारी

4.1. **हितधारकों की पहचान -** 'स्वच्छ परिसर' को सक्षम बनाने के लिए सभी हितधारियों की प्रभावी भागीदारी की आवश्यकता होगी । संभावी स्टेकहोल्डर में सभी निवासी, परिवार, कार्यरत सभी अधिकारी, अतिथियॉ, सभी छात्र, सभी अनुश्रवण कर्मचारी और कैम्पस में विभिन्न सेवाओं के लिए कार्यरत अन्य कर्मचारी ।

4.2. **सभी हितधारियों की भूमिका और जिम्मेदारियों को समझना :** संस्थान को 'स्वच्छ कैम्पस' बनाने के लिए संस्थान के प्रमुख सभी हितधारकों के लिए बैठक का आयोजन करेंगे और निष्पादन एवं अभियान के प्रत्याशित परिणामों को समझायेंगे । कार्य योजना को समझाते समय प्रत्येक हितधारियों की भूमिका एवं जिम्मेदारी को भी बताया जाएगा। इसके अलावा, पहली बैठक में भूमिकाओं एवं जिम्मेदारियों को भी सौंपा जाएगा ।

4.3. आई ई सी नीति एवं जागरूकता : पणधारियों के प्रकार के आधार पर, एस डब्ल्यू एम योजना में अपनाये गए अनुसार उचित आई ई सी नीति एवं जागरूकता सृजन का कार्यान्वयन किया जाएगा । विस्तृत कदम निम्नानुसार होंगे :

4.3.1. आई ई सी सामग्रियों की तैयारी एवं प्रदर्शन और प्रत्येक हितधारी समूह के लिए निरंतर जागरूकता सृजन क्रियाकलाप

4.3.2. सडक शो, स्किट, पोस्टरों, किताबों, समूह बैठकों एवं विधानसभा घोषणाओं इत्यादि सहित जागरूकता सृजन क्रियाकलापों का आरंभ ।

4.3.3. कार्य को गति देने के लिए संस्थान के चारों ओर उपयुक्त स्थानों पर पर्याप्त संकेत बोर्डों को प्रदर्शित करते हुए योजना को सफल बनाने के लिए सभी हितधारकों की निरंतर सहभागिता को बढाना । परिशिष्ट - 6 समुदाय में जागरूकता सृजन के लिए अर्थपूर्ण आई ई सी नीति प्रदान करता है ।



चित्र 1: आई ई सी क्रियाकलापों में भाग लेते हुए स्कूल के बच्चे



चित्र 2: नुक्कड नाटक के माध्यम से एस डब्ल्यू एम के संदेश का प्रचार करते हुए स्कूल के बच्चे

4.4. **एस डब्ल्यू एम पर नियमित चर्चा :** परिसर स्वच्छता को बनाये रखने और एस डब्ल्यू एम के सिद्धान्तों का अनुपालन करने के लिए हितधारकों को सक्षम बनाने और समुदाय में गर्व की भावना पैदा करने के लिए हर संभव समय पर 'स्वच्छ कैम्पस' के बारे में बात करना प्रभावी होता है ।

4.5. ध्यान केन्द्रित करने और गति को बनाये रखने के लिए नियमित अंतरालों पर क्रियाकलापों को जारी रखा जाता है ।

5. अपशिष्ट पृथक्करण एवं संग्रहण

5.1. **प्लास्टिक को ना कहे :** अपशिष्ट प्रबंधन की सफलता का पहला और सबसे महत्वपूर्ण तत्व स्टेकहोल्डरों द्वारा नष्ट न होने वाले सामग्रियों के उपयोग का न करना जैसे - प्लास्टिक कवर, प्लास्टिक बोतलों के स्थान पर कपडों का बैग, जूट की बॉस्केट, पुन: उपयोग किए जाने वाले कांच के बोतल इत्यादि का प्रयोग करना । प्लास्टिक के स्थान पर वैकल्पिक सामग्री / पद्धति को समर्थ देने पर ही सफलता निर्भर करता है । परिशिष्ट : 7 में प्लास्टिक वाटर बोतलों एवं प्लास्टिक बैगों को बदलने के एक स्पष्ट प्रक्रिया को दिया गया है ।



चित्र 3: प्लास्टिक बैग पर प्रतिबंध हेतु नमूना पोस्टर

5.2. **पृथक्करण आगे का कार्य है :** किसी भी संस्थान में अपशिष्ट प्रबंधन का अगला महत्वपूर्ण तत्व स्त्रोत पर कूडे को अलग करना है अर्थात प्राथमिक पृथक्करण जिसमें पारिवारिक स्तर / छात्रावास की रसोई / छात्रावास के भोजन कक्ष । कैन्टीन से उत्पन्न कूडे को उचित डब्बों में डालना यानि गीले अपशिष्ट को हरे रंग के डब्बे में, पुन: उपयोग किए जाने वाले कचरे को नीले डब्बे में और हानिकारक अपशिष्ट को लाल रंग के डब्बों में डालना । हरा, नीला एवं लाल डब्बों में अपशिष्ट के समूहन को परिशिष्ट - 2 में दिया गया है । अपशिष्ट के प्रकारों का उचित पृथक्करण और प्रसंस्करण हेतु अलग-अलग डब्बों में उनका संग्रहण महत्वपूर्ण होता है । परिशिष्ट - 8 रसोई अपशिष्ट प्रबंधन के लिए सुझावात्मक दिशानिर्देशों को प्रदान करता है ।

5.3. अपशिष्ट उत्पादन के प्रत्येक स्त्रोत से अपशिष्ट संग्रहण करने वाले दलों को यह सुनिश्चित करना होगा कि अपशिष्ट का पृथक्करण हो रहा है और किसी भी उल्लंघन को हितधारियों के नोटिस में लाया जाना चाहिए । कचरा एकत्रित करने वाले दल अलग-अलग तीन डब्बों में कचरा एकत्रित करेंगे और समान रंग के बडे डिब्बों में संग्रहित अपशिष्ट को डालेंगे और साईकिल कार्ट या बिजली की मदद से चलनेवाली गाडी या अन्य उचित परिवहन प्रणाली का प्रयोग करते हुए उनको अपशिष्ट पृथक्करण शेड तक ले जाते है । साथ ही, स्टेकहोल्डर पृथक्करण के सिद्धान्तों का पालन करने तक, संग्रहण दल द्वारा पृथक्करण को सुनिश्चित करने के लिए विशेष ध्यान देना पडेगा । संग्रहण आवृत्ति का एक नमूना अनुसूची को परिशिष्ट - 9 में दिया गया है ।

6. अपशिष्ट उपचार एवं निपटान

6.1. **गीला कचरा निपटान :** विभिन्न स्त्रोतों से एकत्रित किए गए गीला कचरे को योजना में निर्दिष्ट किए गए अनुसार एरोबिक या एनारोबिक प्रक्रियाओं के माध्यम से बॉयो-गैस का उत्पादन करने के लिए प्रसंस्करण हेतु भेजा जाएगा अथवा उचित खाद तकनीकों के साथ खाद की तैयारी के लिए भेजा जाता है । स्त्रोत पर गीला अपशिष्ट पृथक्करण का प्रभावी प्रबंधन, मिश्रण के बिना समुचित संग्रहण / एकत्रीकरण और इसका प्रभावी उपचार के आधार पर अभियान की सफलता का निर्णय किया जाता है । परिशिष्ट - 10 प्रत्येक प्रकार के गीला अपशिष्ट के उपचार का मार्गदर्शन करता है और अपनी आवश्यकता के अनुसार परिसर उपयुक्त तरीके को अपना सकता है ।

6.2. **सूखे कचरे का निपटान -** प्रत्येक स्त्रोत से इकट्ठा किए गए कचरे को प्रसंस्करण यार्ड में ले जाया जाता है और पुनर्नवीनीकरण कचरे (धातुओं, बोतलों, प्लास्टिक आदि) में परिवर्तन करने के लिए इसे अगले स्तर में अलग किया जाता है । अलग किए गए शुष्क अपशिष्ट को पुनर्नवीनीकरण इकाई को भेजा जाएगा या ऐसी सामग्रियों का निपटान करने वाले एजेन्सियों को बेच दिया जाएगा । पश्च स्त्रोत वसूली स्तर पृथक्करण, शुष्क कूडे से अस्वीकार अवशिष्ट को पर्यावरण-मैत्री कचरा-भट्ठी में कचरा जलाने के लिए भेज दिया जाएगा । अपशिष्ट की मात्रा के आधार पर, कुछ सरल प्रौद्योगिकियों के उपयोग द्वारा विद्युत ऊर्जा पैदा करने के लिए इस प्रक्रिया का लीवरेज किया जा सकता है ।

6.3. **खतरनाक सामग्रियों का निपटान :** रीसाईकिल किए जा सकनेवाले वस्तुओं को पुन:प्राप्त करने के बाद / या रीसाइकलर को बेचने के बाद, अस्वीकार अवशिष्ट जिसमें मुख्य रूप से खतरनाक सामग्री मिले हुए होते है, जलाने के लिए या वैज्ञानिक रूप से तैयार स्वच्छता संबंधी गड्डों में भरने के लिए भेजा जाना है । भूमि भरने की तैयारी की विधि को परिशिष्ट - 11 में दिया गया है ।



चित्र 4 : सूखा अपशिष्ट के प्रकार



चित्र 5 : हानिकारक अपशिष्ट के प्रकार

6.4. **जैव चिकित्सीय अपशिष्ट का उपचार :** साधारण जैव चिकित्सीय कचरा उपचार और विशेषज्ञों द्वारा संचालित निपटान सुविधा के लिए भेजने से पहले सुरक्षित, हवादार और सुरक्षित स्थान में रंगीन बैग / परिसर में उचित डिब्बों में अलग किए गए जैव चिकित्सीय कूडा संचयन को सुनिश्चित करना होगा । जैव चिकित्सीय अपशिष्ट के निपटान एवं उपचार के दौरान रोकथाम के कुछ उपायों को परिशिष्ट - 12 में स्पष्ट रूप से बताया गया है ।

6.5. **ई-अपशिष्ट का उपचार :** परिसर में निकाले गए ई-अपशिष्ट को 'सामग्री वसूली सुविधा' (एम आर एफ) के लिए भेजा जाएगा और इसे विशेषज्ञ ई-अपशिष्ट रीसाईकलर को भेजने तक वहीं पर रखा जाएगा । (परिशिष्ट - 13 ई-अपशिष्ट के उपचार के लिए विकल्प सुझाता है) ।

6.6. **विस्तारित उत्पादक जिम्मेदारी (ई पी आर) :** पृथक्करण शेड तक पहुँचाये जाने वाले हानिकारक अपशिष्ट / ई-अपशिष्ट को वापस-खरीद गारंटी योजना या विस्तारित उत्पादक जिम्मेदारी (ई पी आर), यदि उपलब्ध हो तो आपूर्तिकर्ताओं के लिए वापस भेज दिया जाए ।

6.7. **निर्माण मलबे का निपटान :** निर्माण और तोड-फोड से निकले अपशिष्ट / मलबे को जब तक निर्माण एवं तोड-फोड अपशिष्ट / मलबे के प्राधिकृत प्रसंस्करण सुविधाओं को सौंप दिया नहीं जाता तब तक संबंधित ठेकेदार द्वारा परिसर में ही एक निर्दिष्ट स्थान पर संग्रहित किया जाना चाहिए । यदि निर्माण एवं नवीनीकरण अपशिष्ट / मलबों का संग्रहण एक दिन में 20 टनों से अधिक अथवा एक महीने में प्रति परियोजना 300 टनों से अधिक होता है तो, संबंधित ठेकेदार / विभाग अपशिष्ट पृथक्करण एवं प्रबंधन के लिए एक योजना तैयार करेगा और इसे इमारत योजना के साथ संस्थान के प्रमुख से अनुमोदन प्राप्त कर इसी का अनुपालन करेंगे । निर्माण मलबे कुछ घटकों को भी आगे के निर्माण के लिए समुच्चय के रूप में पुनर्नवीनीकरण किया जा सकता है ।

7. निगरानी और सुधार

7.1. **साप्ताहिक पुनरीक्षण :** प्रभारी स्वच्छता अधिकारी को अपने दल के साथ संस्थान के एस डब्ल्यू एम योजना के अनुपालन को सुनिश्चित करने हेतु साप्ताहिक समीक्षा करनी चाहिए ।

7.2. **भौतिक सत्यापन :** अनुपालन में किसी भी चूक को देखने और सुधार के कदम उठने की दृष्टि से भौतिक सत्यापन के लिए कार्यालय के स्थानों, परिवारों, पृथक्करण शेड एवं संस्थान के अन्य भागों का साप्ताहिक दौरा करना चाहिए ।

7.3. **स्वच्छता दल के संपर्क नंबर प्रदर्शित करें :** परिसर के सभी महत्वपूर्ण दृश्य क्षेत्रों में स्वच्छता प्रभारी अधिकारी का मोबाइल नंबर को स्पष्ट रूप से उल्लिखित करना है और सभी हितधारियों से नियमित फीडबैक प्राप्त करने के लिए सुलभ स्थानों पर सुझाव बाक्सों को रखे जाएं ।

7.4. **मासिक बैठक :** एस डब्ल्यू एम योजना को मुख्य धारा से जोडने तक सभी पणधारियों की भागीदारी के साथ मासिक बैठक का आयोजन होना चाहिए ।

7.5. **प्लास्टिक को नकारना चाहिए :** अपशिष्ट प्रबंधन के 'रेफ्यूज' सिद्धान्तों के अनुसार सभी प्लास्टिक पॉली बैग, बोतलों को परिसर में प्रयोग / प्रवेश होने से रोकना चाहिए । प्रवेश द्वार पर सुरक्षा कर्मियों को किसी भी प्लास्टिक बैग / बोतलों के साथ संस्थान में प्रवेश करने वाले प्रत्येक व्यक्ति / वाहन पर नियमित जांच करने के लिए प्रशिक्षित किया जाना चाहिए और प्लास्टिक बैगों / बोतलों का सही निपटान के लिए इन्हें रोक ले ।

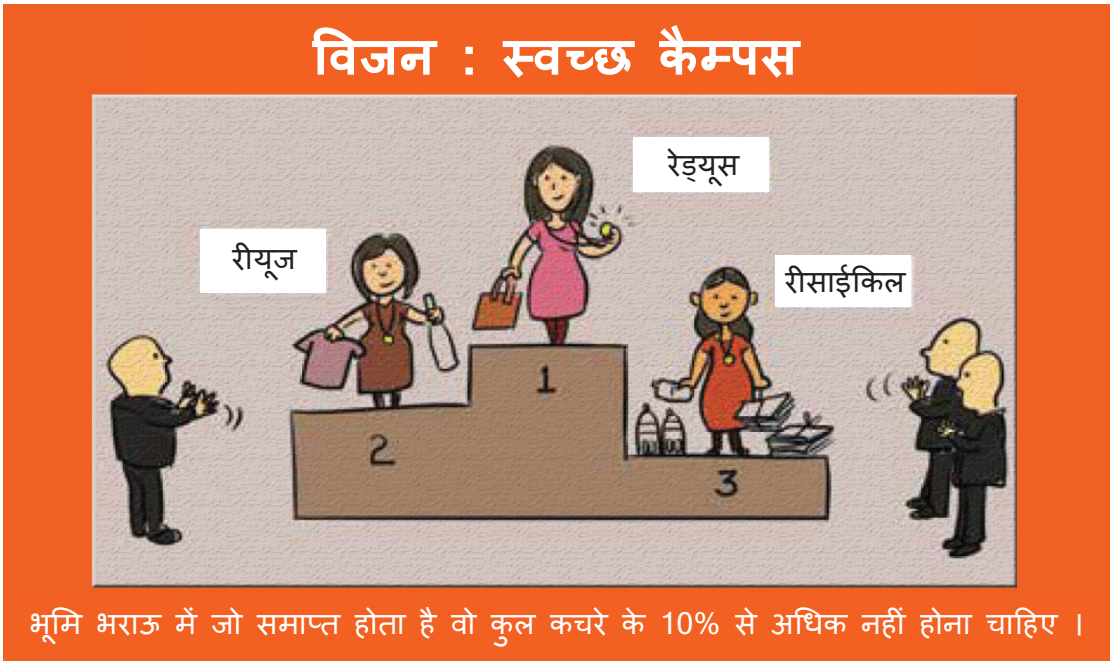
7.6. **गैर-अनुपालन के लिए दंड -** किसी भी हितधारक से किसी भी रूप में गैर अनुपालन के लिए दंडित करना चाहिए, लेकिन दंड, सार्वजनिक शर्मिंदा और चेतावनी तक सीमित नहीं होना चाहिए ।

7.7. **कम से कम अस्वीकार अवशिष्ट बनाये रखे :** अपशिष्ट प्रसंस्करण के उचित पद्धतियों को अपनाते हुए कुल अपशिष्ट के 10% से कम तक अवशिष्ट अस्वीकार को घटाने और बनाये रखने के कदम उठाये ।

8. रिपोर्टिंग तंत्र

8.1. संग्रहित, प्रेषित किए गए, उपचार किए गए और निपटाये गए अपशिष्ट के प्रत्येक प्रकार एवं मात्र के लिए रिकार्ड बनाए रखना है ।

8.2. सामान्य स्थान पर रखे गए रिकार्ड में स्वच्छता कर्मियों की प्रत्येक दल द्वारा हर दिन प्रविष्टि की जानी है ।



चित्र 6: अस्वीकृत अपशिष्ट का घटाव प्रदर्शित करने वाला पोस्टर

8.4. **ई-अपशिष्ट एवं जैवचिकित्सीय अपशिष्ट पर डाटा :** ई-अपशिष्ट और जैवचिकित्सीय अपशिष्ट से संबंधित डाटा का रिकार्ड करते समय विशेष ध्यान देना चाहिए और हर दूसरे दिन इसकी समीक्षा करना होगा ।

8.5. **अस्वीकृत अपशिष्ट का विश्लेषण :** अस्वीकृत अवशिष्ट की मात्रा जिसे भूमि भरने के लिए भेजा जाता है, तृतीय पृथक्करण का हर महीना विश्लेषण करना होगा ।

9. स्वच्छता विभाग में मानव संसाधन प्रबंधन

9.1. **उचित प्रशिक्षण दिया जाए :** स्वच्छता कर्मियों को नियमित अंतरालों में ठीक से प्रशिक्षित करना चाहिए और स्वच्छता से संबंधित सभी गतिविधियों से परिचित करना चाहिए । उनको अपशिष्ट इकट्ठा करते समय हैण्ड ग्लौज जैसे रक्षात्मक वस्तुओं का प्रयोग करने की जानकारी प्रदान करना चाहिए ।

9.2. स्वच्छता टीम के लिए **पुरस्कार और मान्यता नीतियॉं** तैयार की जानी चाहिए और इस भावना को बनाये रखने के लिए कार्यान्वित किया जाना चाहिए ।

9.3. स्वच्छता कर्मचारियों द्वारा किए जाने वाला कार्य हानिकारक होने के कारण मानव संसाधन दल के लिए **लगातार स्वास्थ्य जांच** सुनिश्चित किया जाए ।

9.4. **नियमित रूप से अनुवर्ती कार्रवाई और पुनरीक्षण** तंत्र का कार्यान्वयन होना चाहिए ।



चित्र 7 : ड्यूटी पर सफाई कर्मचारी

परिशिष्ट - 1

अपशिष्ट के स्त्रोत

i. कार्यालय भवन / खंड

ii. पुस्तकॉलय / प्रेक्षागृह

iii. प्रशिक्षण / सम्मेलन कक्ष / छात्र क्लासरूम

iv. छात्रावास / अतिथि गृह

v. भोजन कक्ष / रसोई / कैन्टीन

vi. किराना सामान रूम एवं अन्य भंडार रूम

vii. स्वास्थ्य केन्द्र

viii. खेलकूद मैदान / सार्वजनिक क्षेत्र

ix. घरेलू अपशिष्ट

x. स्कूल (कैम्पस में, यदि हो तो)

xi. अन्य भवन

परिशिष्ट - 2

अपशिष्ट के प्रकार एवं प्रत्येक श्रेणी के लिए रंगीन डिब्बे

(क) गीला अपशिष्ट (हरे रंग का बिन)	(ख) सूखा अपशिष्ट (नीले रंग का बिन)	(ग) हानिकारक अपशिष्ट (लाल रंग का बिन)
वनस्पति छिलके	साबुन के कवर /पॉकेट्स /थैलियां	मच्छर निरोधक रिफील बॉट्ल्स/ मच्छर निरोधक मैट्स
फल के छिलके	खाली शैम्पु बॉटल्स	गतावधिक (एक्सपायई) औषधी
सडे गले फल एवं सब्जियां	खाली फरप्यूम बोतलें /डियोडोरेन्ट्स के डिब्बे /शेविंग क्रीम के डिब्बे	टैबलेट कवर्स /सिरप की बोतलें
बचा हुआ भोजन	दुध के कवर्स	फेंखी हुई औषधी की वस्तु
उपयोग की गई चाय /टी बैग्स	उपयोग किए हुए पायदान / डोर मैट्स	सैनिटरी नैपकिन्स
इस्तेमाल के उपरांत बचे कॉफी का चूरा	इस्तेमाल किया हुआ टूथ ब्रश	बच्चों के डायपर्स
अंडे का छिलका	चॉकलेट के रैपर्स	इस्तेमाल किया हुआ कंडोम
नारियल का खोल (कच्चे नारियल के खोल सहित)	मक्खन के आवरण पेपर	इस्तेमाल किया हुआ रेजर /रेजर ब्लेड
आम के गुठली और कोई भी बीज	प्रयोग किया हुआ पोंचने का कपडा	पुरानी बैटरी
नारियल का रेशा	घी /तेल के पाकिट /कैन	फ्यूज हुई बल्ब /ट्यूब /इलेक्ट्रिकल सामग्री
उपयोग किए गए फूल / सूख गए फूल	पैकेज /पॉलिथीन कवर / प्लास्टिक कवर	टूटे ग्लास /सेरामिक्स
खराब हो गए मसाले	अकबार /कार्डबोर्ड	शौचालय क्लीनर के खाली डिब्बे
फर्श झाड़ू मारने बाद निकली धूल	सौंदर्य सज्जा के कंटेनर्स	समय समाप्त हुए साज सज्जा सामग्री
मांस एवं गैर-शाकाहारी अवशेष	स्टायरोफोम	झिन्गुर मारने के /छिडकाव डिब्बे
समय समाप्त हो गई रोटी, बिस्कूट और अन्य खाद्य पदार्थ	टूटी स्टेशनरी जैसे इस्तेमाल की गई कलम, पैंसिल चोखा	पुराने प्रिंटर कार्टरिज/सीडी
बाल	फर्श क्लीनरों के खाली डिब्बे	जंग लगा लोहे के टुकडे
बगीचे की झाडियॉ	चिप्स पॉकेट्स	समाप्त ओडेनिल की बोतले
	अनुपयोगी जूते	पुराने इलेक्ट्रानिक मदें/भाग

(क) गीला अपशिष्ट (हरे रंग का बिन)	(ख) सूखा अपशिष्ट (नीले रंग का बिन)	(ग) हानिकारक अपशिष्ट (लाल रंग का बिन)
	सैचे (शैम्पू, क्रीम आदि के)	तारों के टुकडे, पुराने चार्जर्स, पुराने ड्राईव
	पैकेजड पानी की बोतले	पुराने पेइंटस/पुराने घरेलू रसायन/क्लीनर्स
	इस्तेमाल किया हुआ पुराने टूथपेस्ट हे ट्यूब्स आदि	कीटनाशक छिडकाव/बचा हुआ डिब्बा
	टूटी हुई घरेलू प्लास्टिक की वस्तुएँ/एवं खिलौने	त्याग दिए गए विषैले पदार्थ
	धातु के टिन एवं डिब्बे (उदा. पेपसी, कोक के कैन)-एयरोसोल डिब्बे	चिकित्सा उद्देश्य के लिए प्रयोग किए गए कपास /टिशु पेपर
	दही,चीज,जाम के लिए इस्तेमाल किए जाने वाले छोटी ट्यूब	
	अल्यूमिनियम फॉयल के टुकडे	
	पुराने झाडुओं की लोहे के टुकडे	
	पेपर नैपकिन,टेटरा पैक	
	खराब पुराने कुशन	
	चमडा,रेक्सिन,रबर	
(घ) ई-अपशिष्ट (लाल रंग के बिन)		
पेन ड्राईव	पी सी	मोडेम
केबल/तार	लैपटॉप	जी पी एस इकाई
फोन्स	प्रिंटर्स	हब
बेतार फोन्स	टी वी टेलिविजन के कैथोड रे ट्यूब [सी आर टी]	थरमोस्टाट फ्लास्क
सेल फोन	एयर कुलर्स	कैलकुलेटर
चार्जर	एयर-कंडीशनर्स	शुष्क सेल बैटरी
डिजिटल कैमरा	फ्रिज	इलेक्ट्रानिक फालतु भाग
डिजिटल प्लाटर्स	फ्रिजर	देहुमिडिफायर्स
बाह्य ड्राईव	फैक्स मशीन	फ्लोरोसेंट लैम्प्स एवं ट्यूब
माऊज/की बोर्ड जैसी सामग्री	कॉपियर्स	इनकैडसेंट लाईट बल्ब
रूटर्स	डिजिटल थरमोस्टैट	धूम्र संसूचक
स्पीकर	सी एफ एल ट्यूब लाईट/बल्ब	थरमोमीटर
सी डी/डी वी डी		

परिशिष्ट - 3

अपशिष्ट सर्वेक्षण के लिए मूल्यांकन फार्म

प्रत्येक स्त्रोत से उत्पन्न अपशिष्ट के प्रकार एवं मात्रा का रिकार्ड करना

गीला अपशिष्ट - रसोई अपशिष्ट / शुष्क अपशिष्ट / हानिकारक अपशिष्ट / ई - अपशिष्ट

दिनांक (गीला)	कि.ग्राम में अपशिष्ट के प्रकार	कि.ग्राम में मात्रा (हर दिन) (साप्ताहिक)	कि.ग्राम में मात्रा (मासिक)	मात्रा

परिशिष्ट - 4

(क) स्वच्छता निरीक्षक के लिए कार्य विवरण

- श्रमिकों के लिए वर्दी, हरे रंग की टोपी एवं अन्य सुरक्षात्मक सामानों की आपूर्ति ।
- संग्रहण एवं पृथक्करण पद्धतियों, कचरा - भट्ठी का उपयोग, पृथक्करण शेड, चापर / क्रशर उपकरण, जैव - मिथेन संयंत्र आदि पर स्वच्छता श्रमिकों को उचित प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए ।
- अपशिष्ट प्रबंधन में कर्मचारियों के लिए विभिन्न कार्यों को सौंपने के लिए आवधिक योजना तैयार करना ।
- सुनिश्चित करें कि ट्रकों / ट्रेलरों द्वारा एक स्थान से दूसरे स्थान पर पहुँचाए जाने वाले कचरे को ठीक से और पूरी तरह से कवर कर पहुँचाया जाता है ।
- लैंडफिल कचरे को लैंडफिल तक ले लाने और पुनर्नवीकरण योग्य कचरे की बिक्री के लिए नगरपालिका के साथ व्यवस्था करें ।
- जैव - मिथेन संयंत्र / कचरा - भट्ठी में डाले गए कचरे का प्रचार और रूप का पर्यवेक्षण करें कि, कचरा स्वीकार्य प्रकार और स्वीकार्य रूप का है ।
- सुनिश्चित करें कि स्वच्छता कर्मियों एवं संस्थान के कोई भी सदस्यों द्वारा कैम्पस में कई भी कचरे का डंपिंग नहीं हो रहा है ।
- स्वच्छता कार्यकर्ताओं द्वारा ध्यान में लायी गई शिकायतों पर तत्काल ध्यान दे ।
- सुनिश्चित करें कि श्रमिकों को समय पर उनकी मजदूरी भुगतान होता है और पुनर्नवीकरण मदों की बिक्री से प्रोत्साहन के लिए सिफारिश की जाती है ।
- आवधिक स्वास्थ्य जांच के माध्यम से श्रमिकों के अच्छे स्वास्थ्य को सुनिश्चित करें और काम करते समय सुरक्षात्मक वस्तुओं को पहनने की उनकी अनुपालन क्रम को सुनिश्चित करें ।

(ख) स्वच्छता कार्मिकों के टीम के लिए कार्य विवरण

- स्वच्छता कर्मी सबसे पहले घरेलू स्तर पर पृथक किए गए कचरे का संग्रहण करेंगे और प्रत्येक बिन के कचरे को उसके रंग के आधार पर सौंपेंगे ।
- लाल बिन से प्रारंभ होकर, पृथक्करण शेड तक पहुँचने के बाद, स्वच्छता कर्मचारी सारे डायपर्स, सैनिटरी नापकिन्स और पुराने अकबार में लपेट कर परिवारों द्वारा दिए गए सभी मदों को कचरा - भट्ठी (दहन भट्ठी) में डालेंगे ।
- हरे बिन में गीले अपशिष्ट के बारे में बात करेंगे तो, वे गीले अपशिष्ट की माध्यमिक पृथक्करण करेंगे । माध्यमिक पृथक्करण के दौरान, उनका मुख्य कार्य यह सुनिश्चित करना होता है कि गीला अपशिष्ट अन्य प्रकार के अपशिष्ट के साथ मिश्रित होंगे ।
- माध्यमिक पृथक्करण के बाद, गीला अपशिष्ट को जैव - मिथेन संयंत्र के लिए भेजा जाएगा । जैव - मिथेन संयंत्र में गीले कचरे को डालने से पहले, श्रमिक लोग कचरे को आवश्यकता के अनुसार काटना, कुचलना (पृथक्करण शेड पर रखी गई उपकरणों का उपयोग करके) करेंगे ताकि जैव - मिथेन संयंत्र में बराबर फिट हो सके । गीला कचरे के उपचार के लिए यह एक तकनीकी व्यवस्था है । काटा हुआ गीले कचरे को जैव - मिथेन संयंत्र में डालते समय उसके साथ - साथ पर्याप्त मात्रा में पानी भी डालना होगा । चावल या

सब्जियों को धोने के लिए उपयोग किया हुआ पानी को जैव - गैस संयंत्र में डाल सकते है । रसोई घर से अपशिष्ट जल का प्रयोग किया जा सकता है, बशर्ते कि बर्तनों को धोने के लिए कोई भी रसायनों का उपयोग नहीं होना है और न ही बाथरूम से अपशिष्ट जल का उपयोग करना है ।

- इसके बाद कर्मचारी शुष्क अपशिष्ट (तृतीय पृथक्करण) को अलग करते है । यहॉ पर मुख्य काम प्लास्टिक, बोतलों, कागजों, कार्डबोर्ड, कॉसमेटिक कंटेनर एवं टिन जैसे विभिन्न सामग्रियों को अलग - अलग करना है । पृथक्करण के बाद, इन मदों को पुनर्नवीकरणकर्ता को बेच दिया जा सकता है और जमीन भरने के लिए नगरपालिका को सौंप दिया जा सकता है । इसमें अन्य हानिकारक अपशिष्ट भी सम्मिलित होंगे, यदि इनमें पाये जाते है तो, इसे नीले रंग के बिन में डाला जाता है ।
- सूखा कचरे से उठाए गए सामानों के लिए, पुनर्नवीकरण किए जाने वाले कचरे को रखने के लिए पृथक्करण शेड पर एक सूखा कचरा वसूली केन्द्र की स्थापना किया जा सकता है । कचरा - भट्ठी भी पृथक्करण शेड का हिस्सा होना चाहिए ।
- समय - समय पर, यह स्वच्छता श्रमिकों की भी जिम्मेदारी होगी कि वे जैव - गैस संयंत्र से गारा निकाले और गारा सुखाने के स्थान पर ले जाए जब इसमें से पानी निकल जाता है और यह आंशिक रूप से नम होता है, तो इसका उपयोग खाद के रूप में किया जा सकता है या कृमी सहित किसी भी प्रकार के खाद में इसे मिलाया जा सकता है ।
- स्वच्छता कर्मियों को सहयोग न देने वाले घरों के बारे में स्वच्छता निरीक्षक को सूचित करना होगा ।

(ग) निवासियों / परिवारों के लिए कार्य विवरण

परिवारों / निवासियों की निम्नलिखित जिम्मेदारियॉ है

- प्रत्येक परिवार अपशिष्ट को गीला अपशिष्ट (रसोई घर का अपशिष्ट - हरा) और शुष्क अपशिष्ट (नीला) एवं हानिकारक अपशिष्ट (लाल) में अलग करेंगे और प्रत्येक उद्देश्य हेतु विशेषत: प्रदान किए गए बिन में डालेंगे इसे प्राथमिक पृथक्करण कहते है, जो निवासियों की जिम्मेदारी होगी । सफलता के लिए नींव या अन्यथा एस डब्ल्यू एम में यह प्रयास, बिल्कुल इस स्तर पर रहता है ।

गीला अपशिष्ट (हरा) : रसोई अवशिष्ट जैसे सब्जियों के छिलके, फल, फूल, अंडों के छिलके, चाय पत्तियों सहित बचा हुआ खाना, पुरानी रोटी, मच्छी की हड्डियॉ, पत्ते, बगीचे की झाडियॉ एवं अन्य आसानी से सडनेवाले मद होते है ।

शुल्क अपशिष्ट (नीला) : प्लास्टिक, कागज, कार्डबोर्ड, शैंपू की बोतले, खाली डब्बे / टिन / टूथपेस्ट ट्यूब / घिसा - पिटा टूथब्रश / दूध के कवर, तेल के कवर, कांच की बोतले, पालतू बोतलें, टूटे खिलौने, मिनरल वाटर बोतलों के डक्कन, लोडे की टुकडे आदि ।

हानिकारक अपशिष्ट (लाल) : इस श्रेणी के अंतर्गत अक्सर फेंक देने वाले मद है : (i) इस्तेमाल किए गए बैटरी (ii) बच्चों के डायपर, (iii) इस्तेमाल किए गए नैपकिन्स (और इस प्रकार के सामग्रियॉ) । इस श्रेणी के अंतर्गत शामिल अन्य वस्तुएॅ है - घरेलू रसायन / क्लीनर्स / फ्यूज हरे गई बल्ब / ट्यूबस, टूटा आईना और टूटा सेरामिक सामग्री, बचा हुआ पेइंट - आंतरिक एवं खेत कीटनाशक, ग्रीस, छिडकाऊ कैन, जूतों के पालिश, समय समाप्त हो गई दवाईयॉ एवं अन्य औषधीय सामग्री / सिरिंज, सुई, शार्पनर, ब्लेड एवं जंग लगे टिन इत्यादि

पृथक्करण के दौरान क्या करें और क्या न करें

- मच्छी की हड्डिया, मॉस एवं मुर्गी की हड्डिया जैसे बचे हुए खाद्य पदार्थ, यदि घरों में उपलब्ध हो तो बिल्लियों / कुत्तों को दिए जाए । घरेलू स्तर पर विशेषकर बचे हुए खाद्य पदार्थों से निपटने के लिए ये एक तरीका है । यदि नहीं, तो इन पदार्थों को गीला अपशिष्ट (हरे अपशिष्ट) में डाला जाए, जो गीला अपशिष्ट उपचार संयंत्र में जाएगा ।
- सैनिटरी पैड, बच्चों के नैपकिन्स एवं केडोम जैसे मदों को लाल रंग के बिन में डालने से पहले उन्हें अकसर पुराने अखबार में लपेटकर डाले ।
- इस्तेमान किए गए सैनिटरी पैडों को प्लास्टिक बैग में रखने से बच्चे उन्हें अकसर कागज/पुराने अकबारों में ही लपेटकर डाले ।
- रसोई अपशिष्टों (सब्जियों के छिलके, फलों के छिलके, अंडों के छिलके, इस्तेमाल किए हुए चाय की पत्तियॉ, बचे हुए पकायी हुई सब्जियॉ/खाद्यान्न आदि) को कैरी बैगों में डालकर गॉठ डालने से बचे ।
- स्वच्छता कर्मियों के लिए तीनो टोकरियों देने की जिम्मेदारी हर घर की होती है, जो विभाजित वाहनों/उनके द्वारा लाए गए अलग-अलग कंटेनरों में प्रत्येक टोकरी को खाली करेंगे ।
- जो निवासी बार-बार मिश्रित अपशिष्ट (शुष्क / गीला / हानिकारक अपशिष्टों को एक साथ) देते है, उन्हें प्रशिक्षित किया जाएगा और आवश्यकता पडने पर दंडित भी किया जाएगा ।
- निवासी मार्गदर्शन या शिकायत, यदि हो तो स्वच्छता निरीक्षक को कॉल कर सकते है ।

घ) छात्रावास प्रभारी के लिए कार्य विवरण

- यह सुनिश्चित करना कि किसी भी प्लास्टिक की बोतलों में पानी नहीं दिया जा रहा है और शुद्ध पानी से भरे पानी के डिब्बों को छात्रावास के सभी नामित स्थानों पर उपलब्ध कराया जाता है ।
- सुनिश्चित करना कि परिसर में केवल पुन: प्रयोज्य प्लेट और कपों का उपयोग किया जाता है ।
- पृथक्करण शेड पर विद्यमान कचरा-भट्ठी के साथ, बालिकाओं के छात्रावास पर दूसरा "-भस्तम" को लगाया जाए । इसका उपयोग सैनिटरी नैपकिन्स, बच्चों के डायपर एवं पेपर नैपकिन्स एवं तेल/मक्खन के कागज आदि को जलाने के लिए किया जाएगा ।
- छात्रावास में अपशिष्ट के सभी स्त्रोतों (रूम्स, भोजन कक्ष, रसोई आदि) से सही पृथक्करण सुनिश्चित करना ।
- पृथक्करण के दौरान प्राप्त पुनर्नवीकरण योग्य मदों को पृथक्करण शेड पर उपलब्ध भंडार कक्ष में रखा जाएगा । अगर स्वीकार्य तरीके से उन्हें निपटाने का एक मौजूदा तरीका उपलब्ध है तो उसे जारी रखना चाहिए ।

ड.) जैव-चिकित्स्यीय अपशिष्ट के प्रभारी कर्मचारी के लिए कार्य विवरण

- जैव-चिकित्सा अपशिष्ट को सौंपने के लिए परिसर में सुरक्षित, हवादार एवं निश्चित स्थान का प्रावधान करना और उचित उपचार/निपटान के लिए संस्थान के कोई भी जैव-चिकित्सा अपशिष्ट (स्वास्थ्य केन्द्र आदि से संग्रहित) को सामान्य जैव-चिकित्सा अपशिष्ट उपचार सुविधा तक सीधे भेज देना चाहिए ।
- यह सुनिश्चित करे कि जैव-चिकित्सा अपशिष्ट का दूसरी बार खराबी, चोरी या अनजाने में बिखराव या जानवारों द्वारा फैलाव नहीं होगा ।
- अपशिष्ट संग्रहण एवं संचयन के प्रभारी कर्मचारी को विभिन्न प्रकार के चिकित्सा अपशिष्ट के संचयन के लिए उपयोग किए जाने वाले बैग या कंटेनर के प्रकार के बारे में पता होना चाहिए ।
- इस्तेमाल किए हुए कपास, पट्टी के रोल आदि जैसे नियमित मेडिकल कचरे के निप्टान के लिए स्वास्थ्य केन्द्र में चिमनी का संचालन करे ।
- कुछ अपशिष्ट जिन्हें छोटे-छोटे हिस्सों में काटकर भूमि में भरने के लिए भेजने से पहले उनके विसंक्रमण के लिए जीवाणु नाशन या हाइड्रोक्लोनिंग सुविधा का उपयोग करें ।
- हेपटाइटिस बी और टिटेनस जैसे रोगों से बचाव के लिए जैव-चिकित्सा अपशिष्ट निपटान के काम शामिल सभी स्वास्थ्य सेवा कर्मियों और अन्य लोगों को प्रतिरक्षित टीका कराना।
- विभिन्न प्रकार/स्वभाव के अपशिष्ट को अलग-अलग रखे जाए उदाहरण के लिए चिकित्सकीय ब्लेड को बचे हुए रसायनों एवं गोलियों की स्ट्रिप्स से अलग रखे ।
- किसी भी जैव-चिकित्सा अपशिष्ट के अनधिकृत पुन: उपयोग को रोकना चाहिए और कर्मचारी प्रभारी द्वारा आवश्यक पद्धति एवं कार्य किया जाना है ।

BIOHAZARD
जैविक परिसंकट



BIOHAZARD
जैविक परिसंकट

चित्र 8 : जैविक - परिसंकट को सूचित करने वाले चिह्न जिसे जैव-चिकित्सा अपशिष्ट ले जाने वाले कूडेदान पर प्रदर्शित किया जाएगा ।

परिशिष्ट - 5

एस डब्ल्यू एम के लिए उपकरण और युक्तिसंगत सहायता

- अपशिष्ट संग्रहण गाडियॉ या वाहन (आवश्यकतानुसार संख्या)
- स्वच्छता कर्मियों के लिए वर्दी और सुरक्षात्मक वस्तुएँ
- गीला अपशिष्ट के उपचार एवं ढॉचा, शॉवल, हैण्ड फोर्क गार्डन फोर्क, खुरपी, बकेट, एकपहिया ठेला, पानी देनेवाला वैन इत्यादि जैसे अन्य उपकरणों की सुविधा
- शुष्क अपशिष्ट एवं (बेकार अवशिष्ट) के उपचार हेतु सुविधा
- हानिकारक अपशिष्ट के उपचार के लिए सुविधा (जैसे कचरा-भट्ठी)
- पुनर्नवीकरणकर्ता को देने तक पुनर्नवीकरण योग्य अपशिष्टों के लिए भण्डारण स्थान
- स्वच्छता कर्मियों के लिए हाथ-धोने/शरीर धोने के लिए सुविधा
- परिसर में प्रत्येक टेबल के नीचे कागज के बिन को रखा जाएगा ।
- परिवारों (यदि कोई हो तो) के लिए तीन अलग-अलग रंगों के कूडेदान - हरा, नीला और लाल
- सड़क के किनारों (सड़क के किनारे/फुटपाथ के किनारे) पर कचरा डालने के बॉक्स
- दरवाजे से दरवाजे तक संग्रहण बिन और स्वच्छता कर्मियों का संग्रहण वाहन
- हर 100 मीटर की दूरी पर एक "बिन के सेट" रखा जाना है (बिनों के सेट लाल, नीला एवं हरे रंग का संकेत देते है)
- सुलभ पृथक्करण के लिए बिन के प्रत्येक सेट के पास संकेत/साइनेज प्रदर्शित करना

परिशिष्ट - 6

एस डब्ल्यू एम के लिए समुदाय तैयारी हेतु आई ई सी नीति (सूचना,शिक्षा एवं संचार(आई ई सी) अभियान)

संस्था के सभी स्टेकहोल्डर, कैम्पस में ठोस अपशिष्ट प्रबंधन में सफलता के लिए महत्वपूर्ण है । सबसे पहले, प्रशासन इस बारे में बहुत गंभीर है इस बात को उनके दिमाग में बिठाना है । दूसरी बात, उनकी भूमिका अदा करने के लिए उन्हें व्यक्तिगत तौर पर समझाना चाहिए एवं सहयोग देना चाहिए और तीसरी बात, जो वे देखते है धीरे-धीरे उनके विश्वास को मजबूत करना चाहिए ।

- कूडा संग्रहणकर्ता को अपशिष्ट सौंपने से पहले सभी स्टेकहोल्डर में कचरे को तीन अलग-अलग श्रेणियों में बांटने की आदत होनी चाहिए (गीला/शुष्क/हानिकारक)

सूचना	शिक्षा	संचार
(क्या, क्यों और कैसे जान ले) जानकारी जागरूकता क्षमता	(स्वयं-विनियमन, आत्म-सुधार, भलाई जिम्मेदार और अच्छे नागरिक)	अभ्यास पर प्रभाव और सूचना के प्रचार के लिए पद्धतियों, उपकरणों एवं तकनीकों (मीडिया) का उपयोग करना चाहिए ताकि कोई भी व्यक्ति की तरह व्यवहार करें । एक अनपढ सकता है लेकिन फिर भी शिक्षित सकता है ।

सुझावात्मक आई ई सी क्रियाकलाप

1. हैण्डबिलों के साथ कूडेदानों का वितरण : स्वच्छता निरीक्षक सभी निवासियों (अगर पहले से ही नहीं किया है) के लिए तीन अलग-अलग रंगों के बिनों की आपूर्ति के लिए इसे एक अवसर के रूप में प्रयोग करना चाहिए और निवासियों से सहयोग मांगते हुए उन्हें प्रेरित करना चाहिए (अभियान प्रारंभ करने से पहले कूडेदानों को रखे जाने पर भी सभी को एक हैण्डबिल प्रदान करें)।

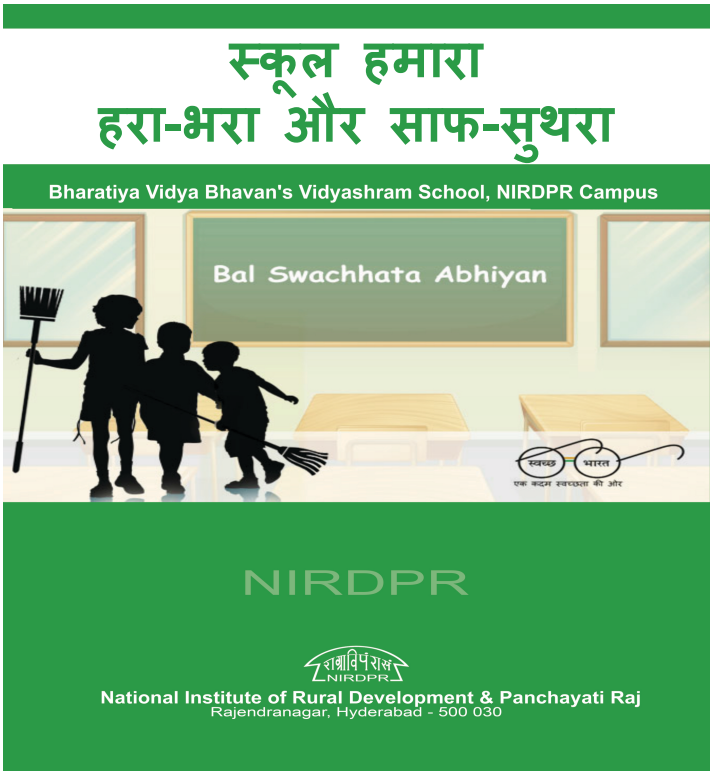
2. सांस्कृतिक सायंकाल : कचरा प्रबंधन, ऊर्जा और जल संरक्षण के संदेश के साथ परिसर में सांस्कृतिक सायंकाल का आयोजन किया जाना है । कार्यक्रम के अंत में, संस्थान के प्रमुख ऊर्जा और पानी के संरक्षण एवं अपशिष्ट के समुचित प्रबंधन के लिए निवासियों के समन्वयन का पूछताछ करते हुए राशि जमा करेंगे ।



चित्र - 9 : जागरूकता अभियान में भाग लेते हुए बी वी बी वी के छात्र

3. एस एम एस अलर्ट : "अपशिष्ट पृथक्करण" पर संदेश के साथ हर सुबह निवासियों को सावधान करने के लिए एस एम एस अलर्ट की व्यवस्था की जाए । इस कार्यक्रम के शुरूआत से कम से कम 15 दिनों के लिए या सदस्यों को प्रक्रिया के आदी होने तक इस व्यवस्था को जारी रखना चाहिए और धीरे - धीरे एस एम एस भेजने की आदत को कम कर सकते है ।

4. उपयोगकर्ताओं को शिक्षित करना : स्वच्छता श्रमिक निवासियों को अपशिष्ट को मिला देने (अलग किए बिना ही) की आदत पर शिक्षित करेंगे ।



चित्र 10 : बचपन से ही स्वच्छता को बढ़ावा देने के लिए बी वी बी वी स्कूल के लिए एक पोस्टर

5. शिक्षाप्रद निरीक्षण : स्वच्छता निरीक्षक को नियमित रूप से स्वच्छता कर्मियों के काम का निरीक्षण/निगरानी करना चाहिए और निवासियों की प्रतिक्रिया पर प्रत्यक्ष अवलोकन करना है । वह उस अवसर का उपयोग उन निवासियों को शिक्षित करने के लिए भी कर सकते है जो कूडे को अलग करने पर समय बिताने के लिए असमर्थ या इच्छुक नहीं है ।

6. पुरस्कार और उपहारों की घोषणा : परिसर के निवासियों जो ठोस अपशिष्ट प्रबंध का 100 प्रतिशत अनुपालन करते है और जो लोग कचरे का उत्पादन लगातार कम करते है उन्हें पहचानना और स्वीकार करना है, ये कार्य स्वच्छता कर्मियों को साथ-साथ अनुपालन को प्रोत्साहित करने के लिए किया जाना है ।

7. सफाई को प्रोत्साहित करने हेतु प्रतियोगिताएँ : परिसर के सभी सदस्यों को रंगोली, बागवानी और लेन को सुंदर बनाना जैसे प्रतियोगिताओं में भाग लेने के लिए प्रोत्साहित करना चाहिए । यह निवासियों को रसोई उद्यान विकसित करने के लिए प्रोत्साहित करेगा और अपशिष्ट जल का उपयोग करने बगीचा बनाने में शिक्षित करने में मदद करेगा । यह साफ और हरा परिसर बनाने में योगदान देगा ।



चित्र 11 : सुसज्जित लॉन के साथ एन आई आर डी एवं पी आर में लिया हुआ एक नमूना चित्र

परिशिष्ट - 7

प्लास्टिक बोतलों एवं बैगों को बदलने की प्रक्रिया

1. सर्वेक्षण पद्धति, एकत्रित अपशिष्ट से अवलोकन, संस्थान में सामान्य उपयोग के माध्यम से प्लास्टिक की बोतलों एवं बैगों के वर्तमान उपयोग का आकलन ।
2. संस्थान में सभी के लिए अपनी सभी गैर-पुनर्नवीकरण प्लास्टिक की बोतलों और बैगों को समाप्त करने और परिसर में किसी भी प्लास्टिक की बोतलों या बैगों को न लाने के लिए एक सप्ताह का समय देकर आरंभ करें ।
   2.1 फेंखे गए बोतलों एवं बैगों को इकट्ठा करने के लिए सभी सुविधाजनक स्थानों पर संग्रहण बिन्दुओं की व्यवस्था करें ।
3. यदि आवश्यक हो तो खरीदने के लिए सभी के लिए संस्थान में कपडा और पेपर बैग काउंटरों की व्यवस्था करें (दुकान की स्थापना करने के लिए एन आई आर डी एवं पी आर में स्थित हैण्ड-मेड पेपर इकाई से संपर्क किया जा सकता है) ।
4. संस्थान में प्लास्टिक उपयोग को खत्म करने के लिए "रेफ्यूज" एवं "रीयूज" के सिद्धान्तों को बढ़ावा दिया जाना चाहिए ।
5. किसी भी संभव प्लास्टिक की थैलियों या बोतलों के लिए संस्थान के प्रवेश द्वार पर ही लाए जाने वाले सभी थैलियों की खोज करना है और जिसमें अगर कोई प्लास्टिक थैलियॉ पाई जाती है तो उसे कपडा या कागज या जूट बैग से बदलना होगा ।
   5.1 संस्थान के सदस्यों को जब भी कुछ खरीदने के लिए जब वे बाहर जाते है तो उन्हें कागज/जूट/कपडे की थैलियों को ले जाना चाहिए ।
   5.2 प्रदान किए जाने वाले किसी भी प्लास्टिक की थैली को मना कर दें और सब कुछ ले जाने के लिए अपनी बैग का इस्तेमाल करें ।
   5.3 परिसर में हस्तनिर्मित पेपर इकाई की स्थापना की जाए जो पेपर की थैलियॉ बेचनेवाले दुकान के रूप में भी काम कर सकता है । नीचे दिए गए लिंग हस्तनिर्मित कागज के लिए उत्पादक एवं रूपांतरण इकाई की स्थापना और एन आई आर डी एवं पी आर के आर टी पी में हस्तनिर्मित पेपर इकाई के लिए संपर्क विवरण पर विस्तृत परियोजना रिपोर्ट प्रदान करते है ।

http://nird.org.in / nird_docs/rtpprojectreport060917.pdf

http://www.gandhihandmadepaper.com



चित्र 12 : आर टी पी, एन आई आर डी एवं पी आर से हस्तनिर्मित पेपर की थैलियॉ

6. प्लास्टिक की बोतलों को बदले और संस्थान में उपयोगिता के सभी क्षेत्रों में "उपयोग करें और फेंक दें" स्वभाव के कांच / सिरेमिक बोतलों एवं गिलासों का प्रयोग करें ।

7. इन बोतलों एवं गिलासों के माध्यम से "रीयूज" की सोंच को बढ़ाये और कोई भी गैर-सडनशील सामग्री को "रेफ्यूज" करें ।

8. इन कांच / सिरेमिक की बोतलों एवं गिलासों को विशेषकर सम्मेलन कक्षों एवं बैठकों की जगहों पर रखे और हर अवसर पर उसके उपयोग को बढ़ावा दें ।

9. संस्थान में कोई भी नए सदस्य की प्रवेश होने से पहले, उन्हें दिए जाने वाले सभी विवरण पुस्तिका एवं प्रविष्टि किट में गैर-प्लास्टिक नीति के भाग के रूप में पालन किए जाने "क्या करें और क्या न करें" होना चाहिए ।

10. इन नीति के अनुपालन को सुधारने के लिए, प्रत्येक गैर-अनुपालन घटना के लिए $50 का नाम मात्र जुर्माना लगाया जाए ।

नीचे के चित्र एन आई आर डी एवं पी आर में "प्लास्टिक के लिए न कहें अभियान" के कार्यान्वयन से पहले और बाद के कुछ बदलाव को दिखाते है ।

कार्यान्वयन से पहले

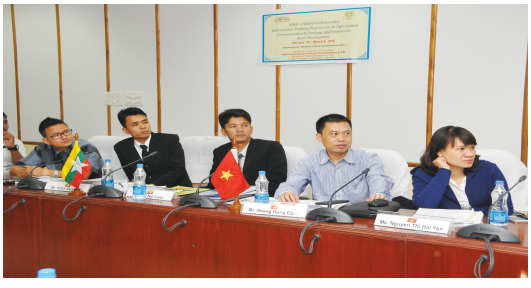


चित्र 13: कार्यालय में प्लास्टिक फोल्डरों का उपयोग

कार्यान्वयन के बाद



चित्र 14 : कार्यालय में हस्तनिर्मित कागज के फोल्डरों का उपयोग



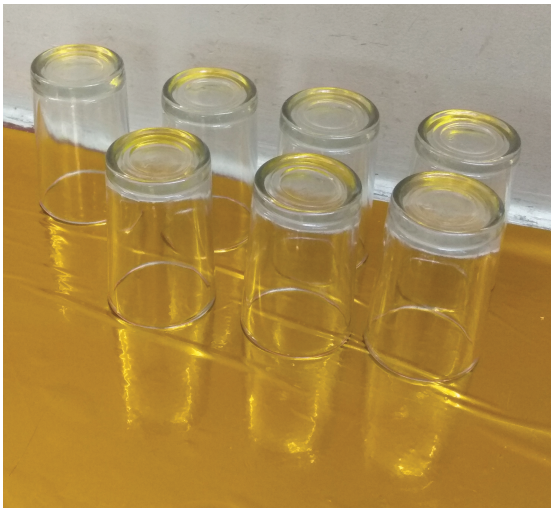
चित्र 15: सम्मेलनों में प्लास्टिक बोतलो का उपयोग



चित्र16: प्लास्टिक बोतलों के स्थान पर कांच की बोतलों का उपयोग



चित्र 17: कांच के कपों को बढ़ावा देने के लिए पोस्टर



चित्र 18 : एनआईआरडी एवं पी आर में उपयोग करे और कपों को फैंक दे के स्थान पर कांच के प्रयोग को बढ़ावा देना

परिशिष्ट - 8

रसोई घर अपशिष्ट प्रबंधन (और रसोई स्वच्छता) रसोई और भोजन कक्ष से संबंधित सभी क्षेत्रों में अपशिष्ट उत्पादन होता है और निपटान से पहले तक अस्थाई रूप से जमा पडा रहता है । कचरे को काम के क्षेत्रों या आसपास के वातावरण में जमा होने नहीं देना चाहिए , लेकिन निम्नलिखित तरीके में उपचार करना होगा :

- खाद्य अपशिष्ट (अर्थात कटा हुआ खाद्य) को बंद डिब्बे में रखना है ।
- सुनिश्चित करे कि कूडेदानों को नियमित रूप से खाली किया जाता है ।
- पर्याप्त क्षमता के साथ पर्याप्त संख्या में बल्क कूडा संग्रहण कंटेनरों को प्रदान करें ।



चित्र 19: रसोई अपशिष्ट में घटको को दर्शाती हुई पोस्टर



चित्र 20: पृथक्करण के बाद एकत्रित रसोई कूड़ा



चित्र 21 : एन आई आर डी एवं पी आर के भोजन कक्ष में अपशिष्ट का पृथक्करण



चित्र 22: एकत्रित रसोई सामग्री को कतरनी मशीन में डालते हुए



चित्र 23 : जैव-गैस संयंत्र में डालने हेतु रखा हुआ या कटा हुआ रसोई अपशिष्ट

- सुनिश्चित करे कि कचरे के कंटेनरों का निर्माण मजबूती से किया गया है और खाली होने पर आसानी से साफ किया जा सकता है । कचरे (एवं जहॉ आवश्यक अच्छी तरह से सफाई करना) के कंटेरनरों को नियमित रूप से साफ करें ।
- सुनिश्चित करना कि घने पदार्थो की प्रविष्टि और निकास नाली अवरूद्धता को रोकने के लिए जाली सही स्थान पर है ।
- यह सुनिश्चित करना कि स्थानीय प्राधिकारी व्यापार अपशिष्ट उप-नियम, यदि कोई हो तो उसका अनुपालन हो रहा है ।
- कचरे का निपटान करते समय कर्मचारियों को अच्छे स्वास्थ्य पद्धतियों में प्रशिक्षित किया जाना चाहिए ।
- उपरोक्त सभी नियमों के अनुपालन को सुनिश्चित करने के लिए नियमित रूप से दृश्य निरीक्षण किया जाना चाहिए ।
- परीक्षण (उदाहरण के लिए कर्मचारी उचित तरीके से कचरे का निपटान करते है और अच्छी पद्धतियों का पालन करते है - जैसे कि कचरा निपटान के बाद हाथ धोना, खाद्य स्थानों से कचरे को हटाने के लिए कर्मचारी जिम्मेदार होना और कंटेनरों की सफाई करते हुए उनके कर्तव्यों को उचित रूप से पूरा करना) । इसमें कीट नियंत्रण के संबंधित शामिल है ।

परिशिष्ट - 9

संग्रहण और उसकी आवृत्ति पर उदाहरणपरक समय - सारणी

अपशिष्ट संग्रहण स्थान	बारम्बारिता	समय
कार्यालय ब्लॉक, कम्प्यूटर केन्द्र, पुस्तकालय	प्रति दिन	सुबह 7.30 - 8.30 बजे
प्रशिक्षण / सम्मेलन कक्ष	प्रति दिन	सुबह 7.30 - 8.30 बजे
आवासीय क्षेत्र	प्रति दिन	सुबह 7.30 - 8.30 बजे
सडक के किनारे/पैदल चलने वाले स्थान/फुटपाथ	प्रति दिन (आवश्यकता के अनुसार बार-बार)	सुबह 7.30 बजे और शाम 6.30 बजे(ड्राप-ऑफ बॉक्सेस को साफ करें)
छात्रावास की रसोई, भोजन कक्ष, केन्टीन	प्रतिदिन दो बार से कम नहीं	सुबह 7.00 बजे और शाम 4.00 बजे
अन्य भवन	प्रत्येक कार्यक्रम/बैठक से पहले और बाद में अथवा अक्सर आवश्यकता के अनुसार	सप्ताहिक सफाई अनिवार्य है

परिशिष्ट - 10

गीला अपशिष्ट उपचार

विशेष रूप से रसोई घर से प्राप्त अपशिष्ट जैसे वनस्पति अपशिष्ट, खाद्य छिलका आदि को गीला अपशिष्ट कहा जाता है । उन्हें एरोबिक या एनारोबिक पद्धतियों में से एक का उपयोग करके खाद बनाने के लिए भेजा जाना चाहिए ।

- **एरोबिक पद्धति :** विंड्रो - खाद, कृमि - खाद, एन ए डी ई पी खाद कुछ लोकप्रिय पद्धतियां है । उपयोगी मार्गदर्शिकाओं की एक सूची, जो इन विधियों में से प्रत्येक को समझा सकती है, नीचे वेब लिंक में दी गई है :

  - http://nrega.nic.in/Circular_Archive/archive/MGNREGA_manualjuly.pdf¡
  - http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/file/Solid_Liquid_Waste_Management.pdf
  - http://vikaspedia/in/agriculture/farm-based-enterprises/vermicomposting
  - http://ecoursesonline.iasri.res.in/mod/mod/page/view.phd?id=149590
  - http://www.fao.org/docrep/007/y104e/y5104e08/htm
  - http://www.fao.org/docrep/007/y5104e/y5104e08.htm
  - http://unossc1.undp.org/GSSDAcademy/SIE/Docs/Vol4/Nadep_method.pdf
  - http://www.gindhihandmadepaper.com



चित्र 24 : आर टी पी, एन आई आर डी एवं पी आर में कृमि खाद



चित्र 25 : एन आई आर डी एवं पी आर में गृह खाद

- एनारोबिक पद्धति : रसोई कचरे से मिथेन गैस का उत्पादन एनारोबिक खाद के तैयारी की एक व्यापक रूप से जाना जाता है । खाद्य अपशिष्ट को (विशेष रूप से छात्रावास एवं भोजन कक्ष से संग्रहित अपशिष्ट) मिथेन गैस में परिवर्तित करना संभव है । इसके अलावा, कर्मचारी क्वार्टर्स एवं छात्रावास के भोजन कक्ष से प्राप्त रसोई कचरे को भी एनारोबिक खाद संयंत्र में डाला जा सकता है, जिससे मिथेन का उत्पादन होता है और इसका उपयोग भोजन पकाने के लिए गैस के रूप में किया जा सकता है । इस संयंत्र की स्थापना के लिए स्वच्छता दल द्वारा कार्य प्रारंभ किया जाना है । नीचे दिए गए वेब लिंग जैव-गैस संयंत्र और संगठन की स्थापना की प्रक्रिया पर ब्यौरा प्रदान करता है जिससे इस प्रक्रिया में समर्थन मिल सकता है :
    - http://www.build-a-biogas-plant.com/
    - http://mnre.gov.in/schemes/offgrid/biogas-2/
    - http://barc.gov.in/publications/nl/2002/200201-02.pdf
    - http://www.biotech-india.org/



चित्र 26 : आर टी पी, एन आई आर डी एवं पी आर में जैव-मिथेन संयंत्र

परिशिष्ट - 11

स्वच्छता भूमि भराऊ की तैयारी

भू-जल और पर्यावरण को प्रभावित किए बिना वैज्ञानिक रूप से लैंडफिल तैयार करने की आवश्यकता है। गैर-बायो-सडनशील अपशिष्ट के कुछ प्रकार होते है जिन्हें पुनर्नवीकरण नहीं कर सकते। उन्हें स्वच्छता भूमि भराऊ के लिए भेजना पडता है । स्वच्छता संबंधी भूमि भराऊ के लिए योजना बनाते समय मानव स्वस्थ्य एवं पर्यावरण पर नकारात्मक प्रभाव को रोकने पर मुख्य रूप से विचार करना है। मानव बस्ती से दूर निचले -स्थान का चयन किया जाना चाहिए, पथरील समतल भूमि बनाना है ताकि पानी बहकर जाने से रोका जा सके, यदि कोई हो और आस-पास की मिट्टी या पानी को दूषित न करें। हर फिलिंग के बाद या आवधिक अंतरालों में रेत का परत या मिट्टी की परत डालनी चाहिए, जो वायु प्रदूषण के कारण बने मिथेन/कार्बन डाइऑक्साइड जैसे गैसों को रोकता है ।

नोट : डंप स्थानों और स्वच्छता संबंधी लैंडफिलों को समान नहीं माना जाए ।

जैव - चिकित्सा अपशिष्ट - उपचार और निपटान

जैव - चिकित्सा अपशिष्ट के संग्रहण, उपचार एवं निपटान के लिए निम्नलिखित कुछ संकेतक विकल्प है |

चिकित्सा अपशिष्ट के प्रकार	उपयोग की जाने वाली थैलियाँ या कंटेनर के प्रकार	उपचार एवं निपटान विकल्प
(क) मानव संरचनात्मक अपशिष्ट: व्यवहार्यता अवधि के नीचे मानव ऊतक, अंग, शरीर के भाग एवं भ्रूण (गर्भावस्था अधिनियम 1971 की चिकित्सा समाप्ति के अनुसार, समय-समय पर संशोधित)	पीले रंग की गैर-क्लोरीनयुक्त प्लास्टिक की थैलियाँ	भस्म या प्लाज्मा पाइरोलिसिस या गंभीर रूप से दबा हुआ (प्लास्मा पाइरोलिस तकनोलॉजी को अवसर प्लास्मा गैसीकरण कहा जाता है जो कार्बनिक पदार्थ को संश्लेषण गैस में परिवर्तित करता है, जिसे स्वच्छ ऊर्जा उत्पादन के लिए नवीकरणीय ईंधन के रुप में इस्तेमाल किया जा सकता है) ।
(क) पशु शारीरिक कचरा: पशु शेडो या कॉलेजो या पशु चिकित्सा अस्पतालों में उपयोग किए गए पशुओं से उत्पन्न अपशिष्ट सहित पशुओं के शवों, शरीर के अंगों, शवों, शरीर के अंगों, अवयवों, ऊतकों का प्रयोग:		
(ख) गंदे अपशिष्ट: खून से दूषित वस्तुएँ, शरीर के तरल पदार्थ जैसे ड्रेसिंग, फेंके गए प्लास्टर, साफ करने के लिए उपयोग की गई रूई, और अवशिष्ट या फेंका हुआ खून और रक्त घटकों से युक्त बैग		भस्म या प्लास्मा पैरोलिसिस या गंभीर रुप से दबा हुआ उपरोक्त सुविधाओं के अभाव में, आटोक्लेविंग या सूक्ष्म-वेविंग / हाईड्रोक्लेविंग के बाद कतरना या विकृति अथवा रोगाणुनाशक एवं कतरना दोनों का संयोजन	उपचार किया हुआ अपशिष्ट को ऊर्जा पुन: प्राप्ति के लिए भेजा जाना है	
(क) समय समाप्त या खारिज दवाईयाँ: कांच या प्लास्टिक इंजेक्शन, बोतले आदि से दूषित सभी पदार्थों सहित	पीले रंग का गैर-क्लोरीनयुक्त प्लास्टिक की थैलियाँ	समय समाप्त एंटीबॉयोटिक्स दवा से दूषित पदार्थों को उत्पादक या आपूर्तिकर्ता को >1200° सी तापमान पर जलाकर भस्म कर वापस लौटा देना चाहिए या सामान्य जैव-

चिकित्सा अपशिष्ट के प्रकार	उपयोग की जाने वाली थैलियाँ या कंटेनर के प्रकार	उपचार एवं निपटान विकल्प
प्रतिजैविक औषधि, एंटीबॉयोटिक्स जैसे औषधीय अपशिष्ट		चिकित्सा अपशिष्ट उपचार सुविधा या हानिकारक अपशिष्ट निपटान के लिए भेजना होगा ताकि >1200° सी तापमान पर जलाने या >1200° सी पर सांकेतीकरण या प्लाज्मा पाइरोलिसिस के लिए संग्रहण एवं निपटान सुविधा मिले। सभी अन्य खारिज दवाइयों को या तो निर्माता को वापस करना होगा या जलाकर उसका वापस निपटान करना होगा।
ड.) रासायनिक अपशिष्ट: जैविक और उपयोग किए गए तथा त्याग किए गए कीटाणुनाशक के उत्पादन में प्रयोग किए गए ससायन	पीले रंग का गैर-क्लोरीनयुक्त प्लास्टिक की थैलियाँ	जलाए जाए या जीवाणु पायरोलिसिस या खतरनाक जल उपचार, भण्डारण और निपटान की सुविधा में कैप्सूलीकरण द्वारा निपटारा
च) रसायनिक द्रव अपशिष्ट: जैविक और उपयोग किए गए या त्याग किए गए कीटाणुनाशक के उत्पादन में रसायनों के उपयोग के कारण उत्पन्न द्रव अपशिष्ट सिलवर एक्सरे फिल्म बनाने में उपयोग किए जाने वाले द्रव, त्याग किए गए नि:संक्रामक, संक्रमित स्राव, रोस्पिरेटेड शारीरिक तरल पदार्थ, प्रयोगशालाओं एवं फर्श धोना, साफ-सफाई, गृह-व्यवस्था और रोगाणुओं को मुक्त करने के क्रियाकलाप आदि से तरल पदार्थ	पृथक संग्रहण प्रणाली को प्रभावित करता है।	संसाधन वसूली के बाद, रसायनिक तरल अपशिष्ट को अन्य अपशिष्ट जल के साथ मिलाने से पहले पूर्व-उपचार किया जाएगा। ये सारे अदायगी मानदंडों के अनुरूप होना चाहिए।
छ) फेंका हुआ लिनेन : खून या शरीर के तरल पदार्थों से दूषित बिस्तरों के गद्दे	गैर-क्लोरिनेटेड पीले प्लास्टिक बैग या उपयुक्त पैकिंग सामग्री	गैर-क्लोरिनेटेड रसायनिक विसंक्रमण के बाद ऊर्जा पुन: प्राप्ति के लिए या जलाए जाना या जीवाणु पाइरोलिसिस उपरोक्त सुविधाओं के अभाव में, कतरन या विकृति या रोगाणुनाशक एवं कतरन दोनों को किया जाना है।

चिकित्सा अपशिष्ट के प्रकार	उपयोग की जाने वाली थैलियाँ या कंटेनर के प्रकार	उपचार एवं निपटान विकल्प
		उपचारित अपशिष्ट को ऊर्जा वसूली या जलाने या जीवाणु पाइरोलिसिस के लिए भेजा जाना है।
ज) नैदानिक प्रयोगशाला अपशिष्ट : खून की थैलियाँ, प्रयोगशाला संस्कृति, सूक्ष्म जीवों का वंश एवं नमूना, जीवित या कम हो गए टीके, अनुसंधान में प्रयोग किए गए मनुष्य और पशुओं की कोशिका संवर्धन, औद्योगिक प्रयोगशाला, जैविक अवशिष्ट विषों का उत्पादन, जीवाणुओं की वृद्धि में इस्तेमाल किए गए उपकरण एवं पात्र दूषित अपशिष्ट पुनर्नवीकरण योग्य	आटोक्लेव सुरक्षा प्लास्टिक थैलियाँ या पात्र	एड्स नियंत्रण संगठन या विश्व स्वास्थ्य संगठन के दिशानिर्देशों के अनुसार साईट पर गैर-क्लोरिनेटेड रसायनों के साथ रोगाणुनाशक के लिए पूर्व-उपचार और उसके बाद जलाने की प्रक्रिया
क) प्रयोज्य मदें जैसे ट्यूबिंग, बोतलें, नसों के ट्यूब एवं समूह, कैथेटर्स, मूत्र बैग, सिरिंज (बिना सूइयों और सूइ लगा हुआ सिरिंज) और सुई कट के साथ व्याम्युटेनर्स)एवं दस्ताना से उत्पन्न अपशिष्ट	लाल रंग के गैर-क्लोरिनीकृत प्लास्टिक थैलियाँ या पात्र	आटोक्लेविंग या सूक्ष्म-वेविंग / हाईड्रोक्लेविंग के बाद कतरन दोनों का संयोजन / उपचार किया हुआ अपशिष्ट को पंजीकृत या प्राधिकृत रीसाईकलर या ऊर्जा वसूली के लिए या प्लास्टिक से डीजल या ईंधन तेल या सडक बिचाने के लिए जो भी सम्भव हो उसके लिए भेजना चाहिए। प्लास्टिक अपशिष्टों को भूमि भराऊ स्थानों के लिए नहीं भेजना चाहिए।

चिकित्सा अपशिष्ट के प्रकार	उपयोग की जाने वाली थैलियाँ या कंटेनर के प्रकार	उपचार एवं निपटान विकल्प
धातुओं सहित नोकदार अपशिष्ट : सुइयाँ, निश्चित सुईयों के साथ सिरिंज से लेकर सुई टिप कटर या जलाने वाला, छुरी, ब्लेड या कोई अन्य दूषित तेज धार वाली वस्तुएँ जिससे पंचर और कटना संभव होता है। इसमें इस्तेमाल किए गए, फेंका हुआ एवं दूषित नोकदार धातुएँ सम्मिलित है।	छेद प्रूफ, लीक-प्रूफ, मिलावट - प्रूफ कंटेनर	आटोक्लेविंग या शुष्क ताप रोगाणुनाशन के बाद कतरन या विकृत करना या धातु के कंटेनर में एनक्यापसुलेशन या सिमेंट कंक्रीट: कतरना और आटोक्लेविंग का संयोजन: और लौहे की ढलाई के लिए अंतिम रूप से निपटान के लिए भेजा जाता है (राज्य प्रदूषण नियंत्रण समिति से परिचालन के लिए सहमति रखना) स्वच्छता भूमि भराऊ या निर्दिष्ट कंक्रीट अपशिष्ट तीव्र गढ्ढा
क) कांच के बने पदार्थ साइटोटॉक्सिक से दूषित उन अपशिष्टों को छोडकर दवा की शीशियों एवं इंजेक्शन की शीशियों सहित टूटी हुई या खारिज की गई एवं दूषित कांच	नीले रंग के मार्किंग कार्डबोर्ड के बॉक्स	कीटाणुशोधन (डिटरजेंट और सोडियम हाइपोक्लोराईड उपचार के साथ साफ करने के बाद धोया हुआ कांच अपशिष्ट को भिगोने द्वारा) या आटोक्लेविंग माइक्रोवेविंग या हाईड्रोक्लेविंग द्वारा और फिर रीसाइक्लिनिंग के लिए भेजना

परिशिष्ट - 13

ई-अपशिष्ट उपचार

सामग्री पुन: प्राप्ति सुविधा (एम आर एफ) तैयार करना

प्रत्येक संस्थान के पास एक सामग्री पुन: प्राप्ति सुविधा (एम आर एफ) होनी चाहिए जहाँ पर गैर-खाद योग्य कार्यालयीन अपशिष्ट को अस्थायी रूप से संग्रहित किया जा सकता है ताकि कचरे को उसके प्रसंस्करण या निपटान के लिए पहुँचाने या उठाने से पहली की प्रक्रिया के लिए कचरा उठाने वालों के प्राधिकृत औपचारिक क्षेत्र पुनर्नवीकरणकर्ता या संस्था द्वारा प्रयुक्त किए गए कोई अन्य कार्य बल द्वारा अपशिष्ट के विभिन्न घटकों से पृथक्करण, छंटाई और पुन: प्रयोज्य की सुविधा प्रदान की जा सके ।

विस्तारित उत्पादक जिम्मेदारी (ई पी आर)

ई-कचरा प्रबंधन नियमावली - 2016 द्वारा प्रस्तुत एक पद्धति है - विस्तारित उत्पादक जिम्मेदारी (ई पी आर)। ई पी आर के तहत, कम्प्यूटरों एवं अन्य इलेक्ट्रॉनिक मदों के उत्पादकों को जिन वस्तुओं की कार्य क्षमता समाप्त हो गई है उन्हें वापस लेना चाहिए। यदि कुछ 'उत्पादक जिम्मेदारी संगठन' को नियुक्त करना चाहते है जो उत्पादकों के बदले खराब सामानों को एकत्रित, टुकडे-टुकडे करना और रीसाईकल करेंगे तो उसे चुना जा सकता है। ई-अपशिष्ट के निपटान के लिए संस्था ऐसी सुविधा का उपयोग करेगा ।



राग्राविपंरासं
NIRDPR

राष्ट्रीय ग्रामीण विकास एवं पंचायती राज संस्थान

ग्रामीण विकास मंत्रालय, भारत सरकार
राजेन्द्रनगर, हैदराबाद - 500 030
दूरभाष : (040) 24008473, फैक्स : (040) 24008473
ई-मेल : cdc.nird@gov.in, वेबसाईट - www.nird.org.in

प्रशिक्षकों का प्रशिक्षण

अनुसंधान एवं परामर्शी

नीति निरूपण एवं परामर्श

प्रौध्योगिकी हस्तांतरण

शैक्षणिक कार्यक्रम