



2024

# पर्यावरणीय न्याय के सिद्धान्त

मिथेन और कचरे पर जलद  
कार्रवाई करने के लिये



# पुस्तक का सूचकांक

भाग १. प्रस्तावना	4
भाग २. कचरा क्षेत्र के लिए पर्यावरणीय न्याय सिद्धान्त	6
(अ) अंतरपीढ़ीगत समानता सुनिश्चित करने के लिए ग्रहीय सीमाओं का सम्मान करें	6
(आ) कचरा चुननेवाले और कचरा कामगार इन के प्रति आदर रखना	7
(इ) समावेश को बढ़ावा दें और स्थानीय ज्ञान का प्रयोग करें	8
(ई) प्रदूषण और पर्यावरणीय हानि का जिम्मेदारीसे मुकाबला करें	8
(ए) व्यवस्था-परिवर्तन के माध्यम से सर्वसमावेशक तरीकों का समर्थन करें।	9
भाग ३. कचरा और पर्यावरणीय न्याय सिद्धान्तों पर नीतिनिर्माताओं के लिए मार्गदर्शन	10
भाग ४. अंतिम सारांश : कचरा और जलवायु नीति पर कार्रवाई के लिए जांच-सूची	20
हमारे बारे में	24
संदर्भ	25
टिप्पणियाँ	26

## कचरा प्रभाग के लिए पर्यावरणीय न्याय सिद्धान्त



आ कचरा चुननेवाले और कचरा कामगार इन के प्रति आदर रखना



इ समावेशता को बढ़ावा दें और स्थानीय ज्ञान का प्रयोग करें



ए प्रदूषण और पर्यावरणीय हानी का मुकाबला जिम्मेदारी के साथ करें



इ व्यवस्था-परिवर्तन के माध्यम से समग्र समाधान का समर्थन करें

## प्रस्तावना

शून्य अपशिष्ट, जलवायु न्याय, और मिथेन पर जलद कार्रवाई करने के लिए व्यवस्था-परिवर्तन का दृष्टिकोन

- संयुक्त राष्ट्र महासभा ने १४ दिसंबर २०२२ को अपने सतहतरावें सत्र में एक प्रस्ताव रखा। उस में ३० मार्च को ‘अंतरराष्ट्रीय शून्य अपशिष्ट दिवस’ (International Day of Zero Waste) के रूप में घोषित करने का निर्णय लिया। इस वार्षिक उत्सव के समय, संयुक्त राष्ट्र ने माना कि शून्य अपशिष्ट कृतिकार्यक्रम को बढ़ावा देना बेहद जरुरी है। २०३० का शाश्वत विकास उपक्रम जिस में शाश्वत विकास लक्ष्य-११ और शाश्वत विकास लक्ष्य-१२ शामिल है, इन लक्ष्यों की परिपूर्ती करने में इस ‘शून्य अपशिष्ट कृतिकार्यक्रम’ की मदद होगी। इन लक्ष्यों का ध्यान सभी प्रकार के कचरे, जैसे कि प्लास्टिक कचरा, खाने की बर्बादी, प्राकृतिक संसाधन निष्कर्षण और इलेक्ट्रॉनिक कचरा इस में समाविष्ट हैं।
- जिम्मेदार उत्पादन, उपभोक्ता, पर्याप्तता, पुनःप्रयोग, मानव और पर्यावरण को हानी पहुंचें ऐसे किसी भी प्रकार से जल, जमीन, और वायु को प्रदूषित किये बिना उत्पादों, पैकेजिंग, और वस्तूओं कि पुनःप्राप्ति इन माध्यमों से सभी

संसाधनों का संरक्षण करना, इसे हम ‘शून्य अपशिष्ट’ (Zero waste) कहते हैं।<sup>१</sup> सबसे महत्वपूर्ण बात यह है कि से न्यूनतम संसाधन, ग्रहीय सीमाओं और समुदायों के अधिकारों का सम्मान करते हुए वस्तू का उत्पादन और उपयोग करने में समाजों कि मदद यह शून्य अपशिष्ट रणनीतियाँ करेंगी। स्रोत घटाना, कचरे का अलग अलग संग्रह, कम्पोस्ट और पुनर्प्रक्रिया कर सभी फेक दी गई वस्तू सुरक्षित और संघटनात्मक रूप से प्रकृति या उत्पादन में वापस लौटाई जायेगी, यह इन विविध रणनीतियाँ का लक्ष्य है। शून्य अपशिष्ट उपक्रम यह एक ऐसी दुनिया की ओर बढ़ने का प्रयास है जिसमें सभी सामग्रियाँ अपनी अधिकतम संभावना के साथ उपयोग की जाती हैं, कुछ भी बेकार नहीं जाता है, और लोगों – कामगार और समुदायों- की आवश्यकताओं को एक ऐसे व्यवस्था के माध्यम से पूरा किया जाता है, जो पर्यावरण की रक्षा करता है और किसी भी नुकसान का कारण नहीं बनता है।

- महत्वपूर्ण रूप से, अपशिष्ट प्रबंधन एक बहुरेखीय समस्या है। इसके संबंधित मुद्दों में राजनीतिक, संस्थागत, सामाजिक, पर्यावरणीय और आर्थिक पहलुओं का समावेश होता है। कचरे के बारे में व्यवस्थात्मक दृष्टिकोन से प्रभावी कार्रवाई की जानी चाहिए। हर एक विभिन्न आयाम के संबंधित कारकों को ध्यान में रखना होगा। चाहे मामला मिथेन एमिशन का हो, प्लास्टिक प्रदूषण हो, या खाद्य कचरे की रोकथाम, इन मुद्दों का प्रभावी संबोधन करने का मतलब कचरे से बढ़ी समस्या के बारे में जागरूक होना और रणनीति बनाना है।



- एक विशेष रूप से मिथेन इमिशन के बारे में सोचते हुए : मानवनिर्मित मिथेन इमिशन का तिसरा सबसे बड़ा स्रोत कचरा क्षेत्र है, जो कम होने से गर्भी हटकर त्वरित जलवायु लाभ मिलेगा। अगर दस सालों की कालावधी में सोचें तो, मिथेन से बढ़नेवाली गर्भी कार्बन डाईऑक्साइड से छीयासी गुना अधिक होती है। कचरा क्षेत्र इस मिथेन उत्सर्जन को १५% तक कम कर सकता है। उसके लिये खाद्य कचरे की रोकथाम, अतिरिक्त खाने की पुनःप्राप्ति, अलग अलग संग्रह किया गया और प्रक्रिया किया गया जैविक कचरा इन जैसे विकल्प है। यह दृष्टिकोन किसी भी 'शून्य अपशिष्ट व्यवस्था' का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है।
- एक में एक फसे कई क्लिष्ट संकटों का हमारा ग्रह और हम सब सामना कर रहे हैं : विश्व पारिस्थितिक और मानव समूहों का निष्कर्षण और शोषण, दृढ़ विषमता, कॉर्पोरेट का अनियंत्रित प्रभाव, और निर्णय लेनेवाली समितीओं में जिम्मेदारी का अभाव, और पारदर्शिता की कमी। हमें एक न्याय संक्रमण की आवश्यकता है, जो सब के लिये समावेशी हो, जो उचित काम के अवसरों को निर्माण करता है और किसी को पीछे नहीं छोड़ता है। कचरा क्षेत्र के, पर्यावरणीय न्याय समुदाय में अनौपचारिक पुनर्प्रक्रिया क्षेत्र का अंतर्भाव है, जैसे कि कचरा उठानेवाले, कचरा निपटान या डम्प क्षेत्र से प्रभावित समुदाय, और प्रदूषण से अधिक दुष्प्रभावित समुदाय, जैसे कि महिलाएं, बच्चे, बूढ़े, कम-उत्पन्नवाले समुदाय, कृष्णवर्णी, आदि। अंततः यह महत्वपूर्ण है कि प्राकृतिक संसाधनों को एक अधिकार के विषय के रूप में समझा जाए; समाज, प्रकृति और पारिस्थितिकी बीच के अंतर्संबंध को स्वीकार करना, जो २००८ में इक्वाडोर के संविधान में पहले ही मान्यताप्राप्त हुआ है।
- इतिहास हमें सिखाता है कि व्यवस्था के शोषण से पर्यावरणीय अन्याय होता है; लेकिन अक्सर यह एक समस्या के रूप में संबोधित किया जाता है जिसे तकनीकी या आर्थिक उपायों के माध्यम से हल किया जा सकता है। बजाय इसके, पर्यावरणीय न्याय को मानवी, राजनीतिक, आर्थिक, सामाजिक और सांस्कृतिक अधिकारों के मौलिक

सिद्धांतों; लोकतांत्रिक विकेंद्रीकरण; और जिम्मेदार शासन पर आधारित एक दृष्टिकोन को बढ़ावा देना उचित होगा।

- हरितवायु उत्सर्जन को कम करने, और साथ ही न्याय, समता अधिक सुनियोजित करने के प्रयासों का मौलिक हिस्सा शून्य अपशिष्ट प्रबंधन में है। यह वैश्विक पर्यावरणीय न्याय के लिए एक बहुआयामी आवाज है, जो लोगों और संस्कृतियों की विविधता, और नागरी अधिकारों पर आधारित राजनीतिक प्रक्रियाओं में मान्यता के साथ संबंधित है, जो पर्यावरण नीति को बनाती है, प्रबंधित और क्रियान्वित करती हैं। ये मूल्य और सिद्धान्त हमारे वैश्विक पर्यावरण और जलवायु न्याय के आंदोलनों और विपन्न स्थानीय समुदायों का एक स्वच्छ और सुरक्षित पर्यावरण के अधिकार को सुनिश्चित करनेकी लड़ाइयों के साथ हैं।



# कचरा प्रभाग के लिए पर्यावरणीय न्याय सिद्धान्त

Polis Institute

## कार्बवाई करने के लिए पांच दिशादर्शक सिद्धान्तः

### (अ)

#### अंतरपीढ़ीगत समानता सुनिश्चित करने के लिए ग्रहीय सीमाओं का सम्मान करें

पारिस्थितिक सीमाओं को पहचानते हुए, कचरे का वर्गीकरण लागू होना चाहिये. जिसे जलवायु बदल रोखा जा सकता है और न्याय्य संक्रमण होकर अंतरपीढ़ीगत समानता सुनिश्चित हो जायेगी।

भविष्य में स्वस्थ पर्यावरण मिलना यह आनेवाली नस्ल का अधिकार है। पृथक्की ग्रह का सम्मान करते हुए उस की रक्षा करना आवश्यक है।<sup>३</sup> वर्तमान में पृथक्की सीमाओं को पार कर मानवता आगे बढ़ रही है। जलवायु आपातकाल, जैव विविधता की गिरावट, और बड़े प्रमाण में प्रजाती का विनाश जो पृथक्की के स्थिरता को खतरे में डालता है, इसे पहचानना और उलटा

करना बेहद जरूरी है। पर्यावरणीय न्याय और समानता के साथ पृथक्की सीमाओं को समझ कर उस परिप्रेक्ष्य में सब लोगों को उन के हक अदा करना, विशेषतः उन समुदाय के लोगों को जो जल, अन्न, ऊर्जा, स्वास्थ्य और स्वस्थ पर्यावरण से वंचित हैं। अंतरपीढ़ीगत समानता और पर्याप्तता के ओर न्याय संक्रमण करने से संसाधन का उचित वापर, सब का कल्याण होगा। बस हमें हमारा कर्ब पदचिन्ह कम करना है।

इस संदर्भ में, पर्यावरणीय और जलवायु की हानी को कम करने में कचरा क्षेत्र का जो योगदान है, वो महत्वपूर्ण और समयबद्ध है। कचरा क्षेत्र ने जो प्राथमिकता सामने रखी है, उस पर हमें जोर देना होगा। वह प्राथमिकता कुछ इस प्रकार



आकलन करना, यह इस दृष्टिकोन में समाविष्ट है। महत्वपूर्ण बात यह है कि कचरा क्षेत्र में न्याय संक्रमण के केंद्रबिंदू जो लोग हैं, वो कचरा चुननेवाले और कचरा कामगारों के पहचान, स्वाभिमान और आजीविका के अधिकारों को मान्यता देना जरुरी है। कचरा चुननेवाले और कचरा कामगार इन को घातक आजीविका और बेरोजगारी इसमें से कोई चुनने के लिये मजबूर करने के बजाय, उनके काम के जगह पर सुरक्षित और स्वस्थ वातावरण मिलना आवश्यक है।

मानवाधिकार के उल्लंघन होने से व्यक्ति और समुदायों की रक्षा करना, यह राज्य या कौनसे भी स्तर के शासन का कर्तव्य है। सभी समुदायोंकी सांस्कृतिक एकात्मता का सम्मान करना, संसाधान सभी लोगों को मिल जाये यह निष्पक्षता से देखना, अन्नधान्य और घर इन जैसी प्राथमिक सुविधा सभी लोगोंतक

है- कचरा निर्माण होनेसे रोखना, निष्कासित वस्तुओं को पुनर्प्रक्रिया कर उन का संपूर्ण उपयोग करना, और कचरे का निस्तारण लैंडफिलिंग और भस्मीकरण जैसी प्रैदौगिकियों को सोंप देना।

यह सिद्धान्त सरकारों, सार्वजनिक और निजी संस्थानों को आत्मपरिवर्तन के लिए प्रतिबद्ध करता है और पर्याप्तता की ओर बढ़ता है; एवं हमारी वस्तुओं के अतिरिक्त उपभोग और अत्यधिक शोषण की बढ़ती रुझान को उलटाता है। इसके अलावा, संस्थाओं ने उपभोग को कम करने के प्रतिबंध को हटाकर, व्यक्तिगत और पारिवारिक उपभोक्ताओं को पुरे आस्वाद के साथ जिम्मेदारीसे उपभोग लेने के लिये सक्षम बनाना चाहिये।

## (आ)

### कचरा चुननेवाले और कचरा कामगार इन के प्रति आदर रखना

मानवाधिकारों को बनाए रखने और मजबूत करने के लिए, हमें अपने सभी कार्यों में समानता और न्याय को केंद्र में रखना चाहिए, कचरा बीनने वालों और कचरा श्रमिकों की आजीविका की रक्षा करनी चाहिए और सबसे पहले यह सुनिश्चित करना चाहिए कि कोई हानि न हो।

अपशिष्ट प्रबंधन और कार्यान्वयन परियोजनाओं से संबंधित नीतियों को 'कोई-भी-हानि-नहीं' (do-no-harm) दृष्टिकोन को अपनाना चाहिए। इसका अर्थ है कि कमज़ोर या वंचित समुदायों पर

होनेवाले प्रभाव को पहचानना, टाला जाना और संबोधित किया जाना चाहिए। वंचित समुदायों पर विशेष ध्यान दे कर सभी हिस्सेदार और हकदारों का न्यायिक, सामाजिक एवं नैतिक अधिकार पहचानना, और उनके उपर के खतरों का



पहुंचाना जरुरी है। आदिवासी जातीजमाती के लोगों का जन्मसिद्ध अधिकार और आत्मनिर्धार की रक्षा होना जरुरी है। इस में अति-प्रभावित समुदाय (कभी कबार 'sacrifice zone' कहते हैं) पर होनेवाले बढ़ते आघात का नजरिया भी शामिल करना होगा। लिंग भेदभाव और हिंसा से इन अति-प्रभावित समुदायोंको और भी हानी पहुंच सकती है, इसिलिए इन दो चीजोंको हटा देना चाहिये।

## (इ)

### समावेशता को बढ़ावा दें और स्थानीय ज्ञान का प्रयोग करें

निर्णय लेने की प्रक्रिया में, समावेशता और अर्थपूर्ण भागीदारी को बढ़ावा देना अत्यंत आवश्यक है, साथ ही स्थानीय ज्ञान और विशेषज्ञता से प्रयोग करना भी।

कचरा और संसाधन प्रबंधन से संबंधित नीतियों और कार्यान्वयन परियोजनाओं में सभी हकदारों की सर्वसमावेशता और अर्थपूर्ण, न्यायसंगत भागीदारी सुनिश्चित करना चाहिए। परियोजना का विकास नियोजन प्रारंभ से पुरे जीवनकाल तक वो रहेगी। कचरा निकालनेवालों, कचरा कामगारों और वंचित समुदायों के लिए निःशुल्क, पूर्व और सूचित सहमति (एफपीआईसी) की प्रक्रिया को स्थायी रूप से बनाए रखना चाहिए, ताकि वे निर्णय लेने के हर स्तर पर शामिल हो सकें, जैसे कि आवश्यकता का मूल्यांकन, योजना, कार्यान्वयन, प्रवर्तन और मूल्यांकन। वंश, पंथ, जाती, लिंग, शारीरिक विकलांगता आदि के आधार पर समापनित समूहों की समान भागीदारी को सुनिश्चित करने के लिए अतिरिक्त प्रयास किया जाना चाहिए।



**विशेषतः** नागरी-नीति जो अपशिष्ट प्रबंधन को प्रभावित करती है, इस में अनौपचारिक क्षेत्र, स्थानीय संगठनों और अभिनेताओं की विशेषज्ञता मान्य कर, उन को शामिल करना चाहिए। नीतिया और उपक्रम ऐसे बने जो मौजूदा स्थानीय अर्थव्यवस्था को प्रभावित न करते हुए, कार्य का मूल्य बढ़ाने के लिए का प्रयास करें। अपशिष्ट प्रबंधन हमेशा स्थानीय स्तर पे, कम प्रभावित करनेवाला, लघु-उद्योगी, विकेंद्रित, निसर्गपूरक होना चाहिये। सभी समुदायों को तंत्रज्ञान, माहिती और कौशल्य की संधी बराबरी से मिले।

## (ई)

### प्रदूषण और पर्यावरणीय हानी का मुकाबला जिम्मेदारी के साथ करें

किसी भी प्रदूषण या पर्यावरण हानी का मुकाबला जिम्मेदारी के साथ होना चाहिये, नुकसान का मुआवजा देने और अधिक क्षति रोकने के लिए साधन विकसित होने चाहिए।



निजी कंपनी और अन्य जो कचरा-नीतियों और परियोजनाओं के माध्यम से मानव या पर्यावरण को हानि पहुंचाने के लिए जिम्मेदार हैं, उन्हें जवाबदेह ठहराया जाना चाहिए। प्रभावित समुदायों को जहाँ भी हानी होती हैं, न्याय, मुआवजा, गुणवत्तापूर्ण स्वारक्षण्य सेवाएं और उनकी आजीविका की पुनर्स्थापना, उन्हें पहुंचा दी जानी चाहिए। दुनियाभर में इस का एक ही मानक लागू हो। बाध्य नीतियों को विकसित किया जाना चाहिए ताकि निजी क्षमता को सीमित किया जा सके और राष्ट्रीय और वैश्विक स्तर पर अधिक अपराधों को रोका जा सके। इस परिप्रेक्ष्य में, निकटता के सिद्धान्त का सम्मान करना महत्वपूर्ण है : उत्पादन स्थल के करीब से ही कचरे का प्रबंधन किया जाना चाहिए और प्रभावी अपशिष्ट प्रबंधन प्रणालियों या पर्यावरणीय विधायिकाओं और विनियमनों के बिना कचरे को निर्यात करना — जिसे अपशिष्ट निवेशवाद कहा जाता है— समाप्त कर देना चाहिए।

जो प्रदूषक, भुगतान वो देगा, यह सिद्धान्त है। अंतरराष्ट्रीय पर्यावरण विधि के हिसाब से, प्रदूषण का कारण बननेवाली पार्टी को (कार्रवाई या छोड़ने के द्वारा) उसे साफ करना पड़ता है। हालांकि, इस रणनीति को सफल बनाने के लिए, भुगतान मूल्य को इतना उच्च रखा जाना चाहिए कि कोई भी कंपनी प्रदूषण को जारी रखने को घबराये, यही अंतिम लक्ष्य होना चाहिए। किसी भी स्थिति में, इस सिद्धान्त को प्रदूषण करने का

अधिकार या प्रदूषण को जारी रखने का कोई अधिकार माना नहीं जाना चाहिए, भले ही जुर्माना चुकाया जाए।

प्रतिबंधक और सावधानतापूर्ण सिद्धान्तों को भी लागू किया जाना चाहिए। पहला तो स्पष्ट संकट का सामना करना है, जब कि दुसरा वैज्ञानिक अनिश्चितता से निपटने का मामला है। जब लोगों या ग्रह को नुकसान होने का खतरा होता है, तो पूर्ण वैज्ञानिक निश्चितता के अभाव का उपयोग ऐसे नुकसान को रोकने के लिए लागत प्रभावी उपायों में देरी करने के लिए नहीं किया जा सकता है।

## (ए)

### व्यवस्था-परिवर्तन के माध्यम से समग्र समाधान का समर्थन करें

जलवायु, सार्वजनिक स्वास्थ्य, गरिबी, लिंग, जाति-वर्ण-वर्ग अन्याय, असमानता, संघर्ष और युद्ध जैसी एक से जुड़े अधिक संक्रांतियों के लिए समाधान खोजने के लिए व्यवस्थात्मक दृष्टिकोन का प्रयोग किया जाना चाहिए; और कचरा क्षेत्र में समाधानों की सुनिश्चित शाश्वत विकास के लक्ष्य और जलवायु के लक्ष्य को पूरा कर हो सकती है।

कचरा और संसाधन प्रबंधन पर नीतियों और कार्यान्वयन परियोजनाओं को व्यवस्थात्मक दृष्टिकोन से नियोजित, विकसित और मूल्यांकित किया जाना चाहिए। पर्यावरणीय, सामाजिक और आर्थिक लाभों के बीच समरूपता सुनिश्चित करते हुए ही यह हासील होगा। समाधान सिर्फ एकतरफा क्रिया पर ध्यान देकर नहीं होता। शमन, अनुकूलन और शाश्वत विकास प्रक्रियाएं एक-दुसरे से कैसे संपर्क में आती हैं और एक-दुसरे को मजबूत करती हैं, इस बात की समग्र समझ के बिना कोई विशेष जलवायू कार्रवाई करना प्रतिकूल हो सकता है और जलवायू परिवर्तन के मूल कारणों को बढ़ा सकता है। एक दुनिया जिसमें गरिबी, भूख, लिंगभेदभाव, युद्ध और जलवायू परिवर्तन के कारणों से घिरी है, अपशिष्ट प्रबंधन प्रणालियों को मजबूत करना होगा। उसी के साथ बड़े व्यवस्थात्मक लक्ष्यों के साथ गठबंधन करना चाहिए, मानव और पर्यावरण के बीच परस्पर निर्भरता को पहचानना, देखभाल कार्यों को महत्व देना और पुनर्गठित करना और यह सुनिश्चित करना कि पानी, स्वास्थ्य, ऊर्जा, शिक्षा, भोजन आदि जैसी बुनियादी सार्वजनिक सेवाएं सभी को प्रदान की जाएं।

कचरा क्षेत्र में हस्तक्षेप कर के शहरी और ग्रामीण पारिस्थितिक नीतियों की आवश्यकता का समर्थन करना होगा, जो प्रकृति और

पारिस्थितिकी के संतुलन के साथ शहरों और ग्रामीण क्षेत्रों को साफ करने और पुनर्निर्माण करने की आवश्यकता को समर्थन करती हैं, विषाक्त प्रदूषण से बचाती हैं, पुनःप्रयोग और पुनःप्रक्रिया को स्थापित करती है, जीवनसत्त्व धरती को लौटाती है और वस्तुओं समाज को वापस कर देती है, जैवविविधता की सुरक्षा करती हैं और मानव और पृथ्वी के आपसी अविभाज्यता को स्वीकार करती हैं। शून्य अपशिष्ट दृष्टिकोन के छत के नीचे, ये नीतियाँ और प्राथमिकताएँ स्वच्छ हवा, बेहतर आजीविका, खाद्य सुरक्षा और अन्य लाभ प्रदान करती हैं, जो सभी समुदायों के लिए उपलब्ध होने चाहिए, विशेष रूप से उन्हें प्रदूषण से हानि पहुंच रही है।

व्यवस्थात्मक दृष्टिकोन यह भी मानता है कि विषाक्त पदार्थों के बिना उत्पादों और पैकेजिंग को नया स्वरूप देना और लोगों और प्राकृतिक आपदाओं के लिए अधिक स्वस्थ उपभोग पैटर्न को सुनिश्चित करना, मरम्मत के अधिकार को संहिताबद्ध करना और अधिक लाभ कमाने के लिए कंपनियों द्वारा लागू नियोजित अप्रचलन पर प्रतिबंध लगाना। एक व्यवस्थात्मक दृष्टिकोन यह भी स्वीकार करता है कि उत्तर और दक्षिणी जग के उपर एक पारिस्थितिक ऋण है, और अपशिष्ट प्रबंधन नीतियों और परियोजनाओंने वैश्विक असमानता और अन्याय को अधिक मजबूत नहीं करना चाहिए।



# कचरा और पर्यावरणीय न्याय सिद्धान्तों पर नीतिनिर्माताओं के लिए मार्गदर्शन

Seoul KakaoTalk

उपर उल्लिखित कचरा क्षेत्र के लिए पर्यावरणीय न्याय सिद्धान्त इस क्षेत्र में निर्णय लेने की प्रक्रियाओं के लिए मानकों और मानदंडों का एक समुच्चय प्रदान करते हैं। कचरा और पर्यावरणीय न्याय सिद्धान्त को वस्तुस्थिती में लाना है तो एक अनुकूल जलवायु नीति के साथ-साथ एक मजबूत कार्यान्वयन व्यवस्था की आवश्यकता है। इसके अलावा, शून्य अपशिष्ट और मिथेन कम करनेवाली रणनीतियों की सफलता सुनिश्चित करने के लिए स्पष्ट और व्यावहारिक कार्यान्वयन योजनाओं और टूलकिट का होना महत्वपूर्ण है।

नीति-निर्माता इन सिद्धान्तों को कैसे क्रियान्वित कर सकते हैं, इसके बारे में नीचे सिफारिशें दी गई हैं। यह मार्गदर्शन नीतिनिर्माताओं, शाश्वतता के उपर काम करनेवाले, पर्यावरण अधिकारियों और प्राथमिक स्तर के आयोजकों के लिए है, जो शून्य अपशिष्ट और पर्यावरणीय न्याय के लिए प्रयास करते हुए मिथेन को कम करना चाहते हैं। इन सिद्धान्तों पर विचार कर के नियोजन, विकास, और पर्यावरणीय एवं कचरा नीतियों के हर स्तर पे लागू किया जाना चाहिये।

## (अ)

### ग्रहीय सीमा का आदर करना और पर्याप्तता की ओर बढ़ना

पारीस्थितीकीय सीमा पहचान कर हमें अपशिष्ट पदानुक्रम लागू करना चाहिये। इस से जलवायु परिवर्तन और पर्यावरणीय हानी उलटकर पर्याप्तता के ओर जाएगी।

नीचे दिया हुआ अपशिष्ट पदानुक्रम हमें कचरा क्षेत्र में हस्तक्षेप करने के नीति-प्राधान्य पर मार्गदर्शन करता है। इस के मूल रूप में अपशिष्ट की रोकथाम यह पदानुक्रम के सबसे उपर है और सामान्यतः उस में नीतियों का एक संग्रह है जो कचरा क्षेत्र के बाहर होता है।

निष्कासित किये जानेवाले वस्तु का उत्पादन कम करना, वस्तुओं का पुनःप्रयोग और पुनर्प्रक्रिया सर्वोच्च स्तर पे हो ऐसा पुनःनियोजन करना, संसाधनों का वापर घटाना यह सब अपशिष्ट रोकथाम में अंतर्भूत है। इस प्रकार अपशिष्ट रोकथाम नीती जलवायु परिवर्तन के शमन और अनुकूलन करने में प्रभावी है। पर्याप्तता के लक्ष्य को साध्य करने के लिये भी योगदान देती है। सबकी प्राथमिक जरूरतों को पुरा करना एवं सब का कल्याण, पुनःप्रयोग करनेवाली व्यवस्था में निवेश करना, दुसरी तरफ, युज और थ्रो वस्तुओं का वापर पुरी तरह से कम कर देना।



अपशिष्ट प्रबंधन नीतियों को क्रमादेशीत अप्रचलन समाप्त करना चाहिये और वस्तु को फेक देकर नयी खरीदने के बजाय मरम्मत करने का हक उपभोक्ता को मिलना चाहिये; बॉटरीयों को निकालकर उस की जगह दुसरी मिलना; सॉफ्टवेयर और हार्डवेअर की अकार्यक्षमता कम करना; इलेक्ट्रॉनिक कचरा कम करने के लिये मरम्मत का हक मिलना इ.

इन सब नीतियों के साधन से अपशिष्ट प्रबंधन पर अच्छा प्रभाव पड़ सकता है। विशेषतः खाने की बरबादी और अपव्यय के संदर्भ में तो यह नीति महत्वपूर्ण है। शहरों में एग्रो इकोलॉजी और कम्पोस्टिंग नेटवर्क्स बढ़ाने से जैविक खाद ज्यादा पैमाने पर निर्माण होना, और समुदाय पर आधारित विकेंट्रिट व्यवस्था बनाना, यह महत्वपूर्ण है। यह उपक्रम प्राथमिक तौर पे अच्छा खाद्य प्राप्त करेगे। जो अनाज बैंक, घरेलू जानवर और कम्पोस्टिंग में दिया जा सके। यह उपक्रम आगे चलकर नीचे दिये हुए मुद्दोंके के साथ और भी प्रोत्साहित हो सकता है:

- ऐसी समग्र योजना बनाना और अंगीकारना, जिसका लक्ष्य एक स्थायी खाद्य व्यवस्था में व्यापक परिवर्तन के ढांचे के भीतर भोजन की बर्बादी को कम करना।<sup>3</sup>
- समुदाय-समर्थित कृषि और प्राथमिक स्तर पर भोजन की हानि को कम करनेवाली स्थानीय खाद्य व्यवस्था को प्रोत्साहित करें।
- स्थानीय खाद्य व्यवस्था कि निर्मिती कर के खुली और निजी किस्म की सुविधा निर्माण करे जिस से खाने की बरबादी कम करने के उपक्रम हो सकें।
- जनजागृती और शिक्षा के माध्यम से अनधान्य की किमत सिखाई जाये। प्रभावी अभियान के द्वारा लोगोंको भोजन की बरबादी कम करने के लिये प्रोत्साहित किया जा सकता है।
- खाद्य कचरा का रूपांतर जैविक खाद में करने के लिये अच्छी जैव-अपशिष्ट प्रबंधन व्यवस्था निर्माण करनी चाहिये।

इस सिद्धान्त के कार्यान्वयन का तात्पर्य पारिस्थितिक सीमाओं के भीतर रहने के अनुरूप संस्थागत आत्म-परिवर्तन के प्रति

प्रतिबद्धता से भी है। सबसे पहले, अपशिष्ट और जलवायु नीतियों के विकास और कार्यान्वयन के लिए अक्सर स्थानीय स्तर पर स्थानीय अधिकारियों और संगठनों को प्रशिक्षण और तकनीकी क्षमता निर्माण की आवश्यकता होगी।

उस के बाद संगठनों ने हरित और शाश्वत विकास के शिष्टाचार एवं पद्धति अपनानी होगी; और पर्याप्तता, उपभोग को कम करने के प्रतिबंध को हटाकर, व्यक्तिगत और पारिवारिक उपभोक्ताओं को पुरे आस्वाद के साथ जिम्मेदारीसे उपभोग लेने के लिये सक्षम बनाना, इस के लिये प्रतिबद्ध रहना होगा। संगठनों के सार्वजनिक या निजी आयोजनों के लिए विशेष हरित नीतियां आवश्यक हैं, जैसे कि पुनःप्रयोज्य बर्तन, सार्वजनिक स्थानों में कम्पोस्ट का उपयोग, एकल प्लास्टिक से बचाव और खाद्य अपशिष्ट पर नियंत्रण, आदि। संगठनों को बातचीत पर जोर देने की और पृथक्की के सीमित संसाधनों के प्रति आदर रखने और शाश्वत दिशा की ओर सांस्कृतिक बदलाव लाने की जरूरत है।



Zero Waste Durban

# कचरा क्षेत्र में मिथेन घटाने के लिये पर्यावरणीय न्याय के मूल्य और सिद्धान्तों से बना जैविक अपशिष्ट पदानुक्रम :

## एक

**जैविक कचरा निवारण :** उत्पादन से यातायात से उपभोग; रसद शून्खला के हर एक कदम पर हस्तक्षेप

- कचरे का निवारण यह एक बहुत महत्वपूर्ण रणनीति है। जैविक सामग्री का हर एक टन जो कचरे के प्रवाह में आता है, वह लैंडफिल से मिथेन को उत्सर्जित करने से बचाता है। इस के अलावा उसके उत्पादन और यातायात के समय होनेवाला उत्सर्जन भी नहीं होता।
- जगभर में उत्सर्जित होनेवाले GHG के प्रमाण में १० फिसदी खाने की बरबादी से होता है<sup>४</sup> और घनकचरा में अधिकतर मिथेन उत्सर्जन होता है<sup>५</sup>। इसीलिये उसे नाकारना ही सबसे बेहतर उपाय है। इसके अलावा, खाद्य कचरा और खाद्य की बरबादी का निवारण करने की संधी सेंद्रीय वस्तु के रसद शून्खला के हर एक पायदान पर रहती है। जैसे की खाद्य के अतिरिक्त उत्पादन करने में बढ़ावा देने के लिये जो सबसिडी में संशोधन होता है वहां से लेके सुपरमार्केट में खाद्य दान कराने के अधिदेश निकालना या मांग बढ़ाने के विविध उपक्रम बनाने तक, उपभोक्ता को कचरा निवारण के बारे में बताने तक<sup>६,७</sup>। उदा. फ्रांस का नया खाद्य की बरबादी निवारण करनेवाला कायदा; जिस में निर्धारित सीमा से ऊपर फेंक दिये खाद्य के लिये सुपरमार्केट को जुर्माना भरना पड़ता है<sup>८</sup>।

## दो

**खाद्य की वसुली :** लोगों में बांटना और प्रक्रिया कर के डब्बे में बंद प्रोडक्ट बनाना।

जहाँ पर निवारण काम नहीं आता, वहाँ पर वसुली करना अच्छा पर्याय है। फेका हुआ खाना जरूरतमंद लोगों में बांटा जा सकता है, या जाम जैसे डब्बा बंद प्रोडक्ट बनाये जा सकते हैं। इटली के मिलान शहर के खाद्य बैंक, किराना दुकानें, और स्थानीय शासन ने मिल के एक बरस में १३० मिलियन टन खाना बचाया। उस कारण, शहर को २०३० तक ५० फिसदी खाने का कचरा घटाने के लक्ष्य के समीप पहुंचाया।<sup>९,१०</sup>

खाने के कचरे का निवारण, जिस में गरीब लोगोंको सेहतभरा खाना देने के उपक्रम शामिल है, यह एक सकारात्मक कदम आगे रखा है।

## ३

**खाद्य अपशिष्ट की पुनर्प्राप्ति:** जानवरों के खाद्य में पुनर्वितरण



Source: Institute for Local Self-Reliance

प्रारंभिक स्रोत पर ही कचरा जमा कर, उसका अलग-अलग विभाजन करना यह एक मूलभूत नीति है, जो खाद्य अपशिष्ट पुनर्प्राप्ति और नीचे विवरित अन्य उच्च उपचारों की गुणवत्ता को निर्धारित करती है। कचरे के विभाजन नीति का एक मुख्य उदाहरण है- २०१८ के EU के कचरे के ढांचे निर्देशिका में किया संशोधन। जिस में सभी सत्ताइस EU सदस्य राज्यों में जैविक कचरे प्रबंधन के लिए आशाजनक लक्ष्यों को निर्धारित किया है। इस निर्देशिका के अनुसार, २०२३ के अंत तक सभी जैविक कचरे को अलग-अलग संग्रह करना है। पहले ही यह तरीका अपनाने के दर में वृद्धि हो रही है, और यूरोपीय आयोग २०३० तक खाद्य अपशिष्ट को पचास फीसदी तक कम करने एवं खाद्य अपशिष्ट कम करने के लिए कानूनी बाध्यताओं के लक्ष्यों को विकसित करने की योजना बना रहा है।<sup>११,१२</sup>

कुछ जैविक कचरा तो फिर भी उत्पन्न होगा, भले ही प्रभावी कचरा निवारण कार्यक्रम लागू हों। इस निकाले गए वस्तुओं के लिए, स्रोत के यहाँ विभाजन मतलब जैविक कूड़े को उसके उत्पन्न स्थानों पर (घर, ऑफीस आदि) अन्य कचरे से अलग किया जाना- महत्वपूर्ण है। स्रोत से अलग किए गए जैविक कूड़े को अलग-अलग इकट्ठा किया जाना चाहिए, जिससे कि जैविक सामग्री की पूर्ण रूप से एक अलग धारा बने, जो की उच्च परिणाम देनेवाले उपचार पद्धतियों के लिए आदर्श होती हैं; उदा. कम्पोस्टिंग, एडी और पशुओं के चारे में परिवर्तन। यह सब स्थानीय क्षमताओं और आवश्यकताओं के हिसाब से स्थानीय स्तर पर, अधिकृत समुदाय के स्तर या अधिक बड़े केंद्रीय संगठनों में किया जा सकता है।

उसी प्रकार, जैविक कूड़े को पशुओं के चारे में देने से लैंडफील में मिथेन का उत्सर्जन रोका जा सकता है, और पारंपरिक, ऊर्जा-श्रमी चारे की खेती में बदला जा सकता है। (देखिए : सेक्शन २) यद्यपि पशु आहार के लिए जैविक

अपशिष्ट पदार्थों के उपयोग से मिथेन में कमी होने की संभावना का अनुमान कम है। एक जीवनचक्र विश्लेषण में पाया गया है कि यह अभ्यास कम्पोस्टिंग या एडी के मुकाबले अधिक प्रमाण पर कुल ग्रीनहाउस गैस कि कटौती कर सकता है।<sup>१३,१४</sup>

#### ४

**सामग्री पुनर्चक्रण :** कम्पोस्टिंग और अवायवीय अपघटन कम्पोस्टिंग : लैंडफ़िल्स के विपरीत, अच्छे प्रबंधित कम्पोस्ट कार्य में कम मात्रा में मिथेन उत्पन्न होता है, जिसमें से अधिकांश अपशिष्ट जीवाणुओं द्वारा नष्ट किया जाता है।<sup>१५,१६,१७</sup> कम्पोस्टिंग वास्तव में ९९ फिसदी तक की मिथेन उत्सर्जन को रोक सकती है, जो अन्यथा लैंडफ़िल से उत्पन्न होता है।<sup>१८,१९</sup>

विकेंद्रित या साइट पर प्रबंधित कम्पोस्ट इकाइयाँ अच्छी तरह से विचार की गई हैं, लेकिन अलग अलग परिस्थिति के लिए कम्पोस्टिंग इकाइयाँ और विधियाँ होती हैं।<sup>२०</sup>

**अवायवीय अपघटन (AD) :** जहाँ इंधन के लिए मिथेन का उत्पादन करने के लिए ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में कार्बनिक अपशिष्टों को जानबूझकर तोड़ा जाता है - यह खाद बनाने के लिए एक उपयुक्त पूरक या विकल्प हो सकता है। लैंडफ़िल जो लगातार वातावरण में मिथेन छोड़ता है। उस के विपरीत, अवायवीय डाइजेस्टर सीलबंद बर्तन होते हैं, जो मिथेन को तब तक मिलाते हैं, जब तक कि इसे इंधन के रूप में जलाया नहीं जाता है। इसे बायोजेनिक कार्बन

सकता है और मिट्टी संशोधन के रूप में उपयोग किया जा सकता है। एडी अक्सर घने आबादी क्षेत्रों के लिए उपयुक्त हैं, जहाँ बड़ी मात्रा में जैविक अपशिष्ट होते हैं और खाद बनाने की सुविधाओं के लिए बहुत कम जगह होती है। लेकिन इसके लिए पूंजी ज्यादा चाहिये और संचालित करने के लिए अधिक तकनीकी प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है।<sup>२१</sup> बांग्लादेश, भारत और चीन जैसे देशों में जहाँ ऊर्जा ग्रीड विश्वसनीय नहीं रहती, वहाँ दूरदराज के समुदायों में सस्ती, छोटे पैमाने की एडी इकाइयों को भी बड़ी सफलता के साथ नियोजित किया गया है।<sup>२२</sup>

हालाँकि, AD के संभावित नुकसानों को उजागर करना जरूरी है। जैसे कि AD डाइजेस्ट को लैंडफ़िल करना, AD बायोगैस को इंधन के रूप में उपयोग करने के बजाय जलाना, प्रसंस्करण तापमान बढ़ाने के लिए जीवाश्म इंधन को जलाना, जैविक अपशिष्टों के बजाय नई, ऊर्जा-गहन कृषि फसलों का उत्पादन, और नवीकरणीय पवन और सौर ऊर्जा के साथ कथित या वास्तविक प्रतिस्पर्धा। वित्तीय स्थिरता प्राप्त करने के लिए एडी सुविधाओं का सही संचालन सुनिश्चित करना और शुरू होने के बाद वातावरण में मिथेन के किसी भी हाल न छोड़ना भी महत्वपूर्ण है। कृषि क्षेत्र में एडी निरंतर खाद या जैविक अपशिष्ट उत्पादन के लिए विपर्यस्त उत्तेजन भी दे सकता है। अपशिष्ट कटौती या खाद बनाने जैसे अन्य विकल्पों को कम कर सकता है।<sup>२३</sup> इसलिए, एडी उपयुक्त परिचालन क्षमतावाले कुछ क्षेत्रों में स्वच्छ जैविक अपशिष्ट के साथ अच्छी तरह से काम कर सकता है। लेकिन, कम्पोस्टिंग की तरह, इसे एक समग्र शून्य अपशिष्ट व्यवस्था में एकीकृत करने की आवश्यकता है, जो रोकथाम को प्राथमिकता देती है।

#### ५

##### अवशेषों का जैव-स्थिरीकरण

यह देखते हुए कि कुछ जैविक अपशिष्ट ये स्रोत के यहाँ विभाजन करना और उन पर उपचार करने के बाद भी अवशिष्ट धाराओं में बने रहेंगे, अवशिष्ट अपशिष्ट को जैव-स्थिरीकरण किये बिना कभी भी लैंडफ़िलमें नहीं ढकेलना चाहिए। इस में सरल मिश्रण और वातन तकनीक या अधिक जटिल सामग्री पुनर्प्राप्ति और जैविक उपचार (एमआरबीटी) प्रणालियाँ शामिल हो सकती हैं। इस तरह, जैव-स्थिरीकरण कार्बनिक पदार्थों के लिए एक अंतिम पग प्रदान करता है, जिसमें अवशिष्ट अपशिष्ट धारा में अभी भी दूषित या 'गंदे' कार्बनिक पदार्थ शामिल हैं।

#### ६

**उपचार :** जैविक सक्रिय आवरण और लैंडफ़िल गैस कैचर - अंतिम साधन के रूप में कार्यान्वित किया जाना चाहिए।

यहाँ तक कि जब कार्बनिक पदार्थों का पूर्ण विचलन प्राप्त हो जाता है, तब भी लैंडफ़िल में दफन किए गए पिछले अवशेषों से चल रहे मिथेन उत्सर्जन को संबोधित करने



डायॉक्साईड में परिवर्तित नहीं किया जाता है। अवशिष्ट जैविक पदार्थ का एक छोटा सा हिस्सा भी एडी उत्पन्न करता है, जिसे डाइजेस्ट कहा जाता है, जिसे खाद बनाया जा

की आवश्यकता होगी। क्योंकि लैंडफिल ने नए कचरे को स्वीकार करना बंद करने के बाद भी दशकों तक मिथेन का उत्सर्जन जारी रहता है।<sup>28</sup> सौभाग्य से, सक्रिय लैंडफिल अधिकांश उत्सर्जन के लिए जिम्मेदार हैं और बंद लैंडफिल से उत्सर्जन - जिसे विरासत में हुए उत्सर्जन के रूप में भी जाना जाता है - केवल नौ फिसदी समस्या का प्रतिनिधित्व करता है।<sup>29</sup> अधिकाधिक संशोधन से पता चलता है कि जैविक रूप से सक्रिय आवरण - लैंडफिल पर कम्पोस्ट या अन्य कार्बनिक सामग्री की एक परत - इस उत्सर्जन को काफी कम कर सकती है। लैंडफिल के भीतर से उपर उठने पर मिथेन को पचानेवाले सूक्ष्मजीवों के समुदायों को बढ़ावा देकर, जैविक रूप से सक्रिय आवरण लैंडफिल उत्सर्जन को औसतन ६३ फिसदी तक कम कर सकता है।<sup>26, 27, 28, 29</sup> पर्यावरणीय स्थितियों के आधार पर यह वायुमंडल से मिथेन खींचकर 'नकारात्मक' उत्सर्जन भी उत्पन्न कर सकता है।<sup>30, 31</sup> दुसरी ओर, जैविक आवरण को सहायता मिलने से शमन रणनीति के रूप में लैंडफिल पर कम गुणवत्तावाले खाद के निपटान के लिए एक विपर्यस्त प्रोत्साहन पैदा कर सकती है, जिससे टालना चाहिए।

मिथेन उत्सर्जन को कम करने के लिए एक अंतिम उपाय - जिसे शून्य-कचरा रणनीतियों के कार्यान्वयन के बाद ही खोजा जाना चाहिए - मौजूदा लैंडफिल से गैस कैचर करना है। इस प्रक्रिया में, ट्यूबों से लैंडफिल सुसज्जित होते हैं। यह ट्यूब्स वो लैंडफिल गैस (एलएफजी) इकट्ठा कर के सतह पर ले जाते हैं। यह गैस में ३५-५० फिसदी मिथेन होता है।<sup>32</sup> वहाँ से ऊर्जा प्राप्त करने के लिए गैस को जलाया जाता है। जिस से मिथेन का रूपांतर कार्बन डाय ऑक्साईड में हो जाता है। कैचर कि क्षमता बहुत बदल सकती है। हालांकि, १०-६५ फिसदी मिथेन वातावरण में उत्सर्जित हो जाता है।<sup>33</sup> और अतिरिक्त छिपा उत्सर्जन जो लीकेज पाइपों और परिवहन ढांचे से उत्पन्न होता है।<sup>34, 35</sup> एल.एफ.जी कैचर यह कम्पोस्टिंग और एडी से ज्यादा कर्ब-प्रभावी है।<sup>36</sup> यह प्रक्रिया बड़ी सावधानी से करना चाहिये। कुछ मामलों में, एलएफजी जमा करने के लिए वित्तीय प्रोत्साहन देने पर अपशिष्ट प्रबंधन कंपनियों या नगर पालिकाओं को एलएफजी उत्पादन बढ़ाने के लिए अन्य कार्यक्रमों (जैसे पशुचारा या कम्पोस्ट) से कार्बनिक अपशिष्टों को वापस लैंडफिल में पुनर्निर्देशित करने के लिए प्रेरित किया है।<sup>37, 38</sup>

७

**बिलकुल अस्वीकाराई :** भस्मीकरण, सह-भस्मीकरण और अन्य प्रकार की थर्मल प्रक्रिया

जैव-अपशिष्ट प्रबंधन के लिये भस्मीकरण का उपयोग करना कभी भी उचित नहीं। भस्मीकरण अत्यधिक प्रदूषणकारी, महंगा और कार्बन-सघन है। जिसमें बड़ी पूंजीगत लागत और प्रदूषण नियंत्रण, वायु गुणवत्ता निगरानी, दूषित जल प्रबंधन और राख निपटान की करने से जुड़ी उच्च परिचालन लागत शामिल है।<sup>39</sup> इन लागतों के कारण अक्सर भस्मीकरण सुविधा बंद हो जाती है और कुछ मामलों में सैकड़ों करोड़

से लेकर एक अरब अमेरिकी डॉलर से भी अधिक का नगर निगम का बजट समाप्त हो जाता है।<sup>40</sup> जबकि कंपेस्टिंग से तुलना कि जाय, तो उस में अपशिष्ट प्रबंधन लागत और पूंजीगत लागत बहुत कम होती है।<sup>41, 42, 43</sup> जलवायु के नजरिए से भी भस्मीकरण योग्य नहीं है। हालांकि यह जैविक कचरे से होनेवाले मिथेन उत्सर्जन को बचा सकता है, लेकिन जब नगरपालिका के मिश्र कचरे में से प्लास्टिक और सिंथेटिक कपड़े जलाए जाते हैं तो यह भारी मात्रा में जीवाशम आधारित कार्बन डायऑक्साईड उत्पन्न करता है। जब ऊर्जा उत्पादन के लिए उपयोग किया जाता है, तो तथाकथित 'अपशिष्ट-से-ऊर्जा' लानेवाले भस्मीकरण अन्य किसी भी ऊर्जा के स्रोत से प्रति इकाई अधिक GHG उत्सर्जित करते हैं।<sup>44</sup> अंत में, अवशिष्ट कचरे में जैविक अपशिष्ट सामग्री ऑपरेटर के दृष्टिकोण से वांछनीय नहीं है, क्योंकि जैविक कचरे में नमी अधिक होती है और यह फ्लेयर के तापमान को कम करता है जो प्रदूषकों की उत्पत्ति को बढ़ाता है। जिन का नाश करने के लिए उच्च लागत की आवश्यकता होती है। इन सभी कारणों से, एलएफजी कैचर और भस्मीकरण की तुलना में जैविक अपशिष्टों का स्रोत पर ही पृथक्करण और उपचार हमेशा बेहतर होता है।

Rommel Cabrera/GAIA



# (२)

## सभी कचरा चुननेवाले और कचरा कामगारों का सम्मान

मानवाधिकार को संभालकर और मजबूत करते हुए, हमारे हर एक कार्य में समानता और न्याय को केंद्र में रखना होगा। कचरा चुननेवालों और कचरा कामगारों के आजीविका को संरक्षित करना और कोई भी हानि न पहुंचाना।

दुनिया भर में लाखों लोग किसी और ने फेंक दिये वस्तुओं को जमा करने, छांटने, पुनर्चक्रण करने और बेचने से अपना जीवन यापन करते हैं। कुछ देशों और इलाकों में, कचरा चुननेवाले ही नगरपालिका को एक ठोस कचरा-संग्रहण और पुनर्चक्रण का एकमात्र तरीका प्रदान करते हैं, जिससे व्यापक सार्वजनिक लाभ मिलते हैं और पुनर्चक्रण का उच्च दर प्राप्त होता है। कचरा चुननेवाले स्थानीय अर्थव्यवस्था, सार्वजनिक स्वास्थ्य और सुरक्षा और पर्यावरणीय स्थिरता में योगदान देते हैं। कुछ जगह उनके योगदान की मान्यता बढ़ रही है, लेकिन व्यवसाय, वर्ण, जाति के आधार पर उन का सामाजिक स्थान नीचे ही रहता है। रहने और काम करने की दयनीय स्थिति होती है, और स्थानीय सरकारों से बहुत कम समर्थन मिलता है। इस के अलावा, अपशिष्ट प्रबंधन व्यवस्था में जो निजीकरण हो रहा है, उस से उनकी चुनौतियां और भी बढ़ रही हैं। अनौपचारिक और सहकारी परिस्थितियों के तहत कचरा चुननेवालों और अन्य श्रमिकों को आगे बढ़ाना और उनकी मौलिक मानवी प्रतिष्ठा, और उनके ऐतिहासिक योगदान और निरंतर भूमिका को पहचानना महत्वपूर्ण है।

कचरा क्षेत्र के लिए न्याय परिवर्तन का अर्थ है- मिथेन उत्सर्जन को इस तरह से कम करना, जो सभी के लिए निष्पक्ष और समावेशी हो। वह समाज को पर्यावरणीय शाश्वत अर्थव्यवस्था की ओर ले जाये। सभी के लिए उचित रोजगार, सामाजिक सर्वसमावेशता, सामाजिक सुरक्षा, प्रशिक्षण अधिक के अवसर, प्रौद्योगिकी का समुचित हस्तांतरण, बुनियादी ढांचे के लिए समर्थन और श्रमिकों का आयोजन, और कचरा चुननेवालों और कचरा श्रमिकों के लिए अधिक नौकरी की सुरक्षा, यह सब उस व्यवस्था में शामिल है। न्याय परिवर्तन ढांचे में कचरा चुननेवालों और अन्य श्रमिकों का समर्थन करने पर जोर दिया जाना चाहिए, अपशिष्ट प्रबंधन निवेश और जलवायु परिवर्तन से उनके रोजगार अधिक संवेदनशील बन चुके हैं।

अंततः अपशिष्ट प्रबंधन को एक आवश्यक सार्वजनिक सेवा के रूप में मान्यता दी जानी चाहिए, जिसकी गारंटी राज्य द्वारा दी जानी चाहिए। किसी भी चुनौती को सावधानीपूर्वक प्रबंधित करते हुए प्रदूषण को समाप्त करना और उसी के साथ सामाजिक और आर्थिक अवसरों को अधिकतम करना यह

नीतियों का उद्देश्य होना चाहिए। जिसमें मूलभूत मानवाधिकारों का सम्मान रख कर प्रभावित हुये सभी समूहों के बीच असरदार सामाजिक संवाद बनाए रखना भी शामिल है।

सरकार या स्थानीय प्रशासन को निम्नलिखित संभावित दृष्टिकोनों पर विचारविमर्श करना चाहिए :

- कचरा प्रणाली में सबसे कमजोर हितधारकों के रूप में, कचरा चुननेवालों का स्पष्ट उल्लेख और मान्यता की आवश्यकता होती है। इसलिए मौजूदा कानूनी ढांचे को ध्यान में रखना चाहिए : मानव अधिकारों पर सार्वत्रिक घोषणा, एफपीआईसी, यूएनडीआरआईपी (स्वदेशी लोगों के अधिकारों पर संयुक्त राष्ट्र घोषणा) आदि। और अनौपचारिक श्रमिकों पर आईएलओ जैसी अन्य प्रासंगिक संधियाँ, जो कचरा चुननेवालों और कचरा पुनर्चक्रणकर्ताओं का हित ध्यान में रखती हैं।
- केवल विकासशील देशों में ही नहीं, बल्कि सभी देशों में व्यवस्था और नीतियों में बदलाव से प्रभावित हुये कचरा चुननेवालों और अन्य श्रमिकों के लिए एक न्यायसंगत, समावेशी और उचित परिवर्तन सुनिश्चित करने के लिए एक तंत्र स्थापित करें।
- मूल्य श्रृंखलाओं में कचरा श्रमिकों और कचरा चुननेवालों के लिए काम करने की स्थिति में सुधार करना, जिसमें अनौपचारिक कचरा चुननेवालों के लिए कानूनी मान्यता और सहायता प्रदान करना, जैसे कि स्वास्थ्य देखभाल, शिक्षा और सामाजिक सुरक्षा लाभ।
- मूल्य श्रृंखलाओं में कचरा चुननेवालों की भूमिका को पहचानें और न्याय परिवर्तन कार्यक्रम के माध्यम से जैविक कचरे की वसूली के लिए कचरा चुननेवालों (संस्था-संगठन, सहकारी समितीयां और स्व-रोजगार) के साथ साझेदारी स्थापित करके चक्रीय अर्थव्यवस्था को बढ़ावा दें।
- सुनिश्चित करें कि कचरा चुननेवालों और उनके संगठनों और सहकारी समितियों की स्वायत्ता और आकांक्षाओं को उन के सार्वभौम सर्वेक्षण और सामाजिक संवाद के माध्यम से उचित परिवर्तन की योजना बनाते समय ध्यान में रखा जाए। नई प्रणालियों की योजना और कार्यान्वयन में किसे आगे लाना है, इसकी पहचान करने के लिए कचरा चुननेवालों का सर्वेक्षण आवश्यक है, और सामाजिक संवाद एक न्याय परिवर्तन की कुंजी है।
- अपशिष्ट प्रबंधन, सामाजिक कल्याण प्रावधानों के विस्तार और कचरा चुननेवालों की आय में वृद्धि के संबंध में कचरा चुननेवालों के साथ जुड़ाव और साझेदारी पर सदस्य राज्यों और उत्पादकों द्वारा रिपोर्टिंग करना। इस अनिवार्य रिपोर्टिंग से यह सुनिश्चित होगा कि एक उचित परिवर्तन हो, और सदस्य राज्यों को एक दुसरे से यह जानकारी मिले कि अपने अपने कचरा क्षेत्र में कमजोर श्रमिकों को सर्वोत्तम समर्थन कैसे दिया जाए।
- कचरा चुननेवालों को महत्वपूर्ण हितधारकों में से एक मानने पर सरकारी पदाधिकारियों, विशेष रूप से प्राथमिक स्तर के



# (3)

## समावेश को बढ़ावा दें और स्थानीय ज्ञान का प्रयोग करें

निर्णय लेने की प्रक्रिया में, समावेश और महत्वपूर्ण भागीदारी को बढ़ावा देना अत्यंत आवश्यक है, साथ ही स्थानीय ज्ञान और विशेषज्ञता से प्रयोग करना भी।

पर्यावरणीय हस्तक्षेपों को उनके स्थानीय संदर्भ में निहित करना एक मूलभूत स्तंभ है। स्थानीय ज्ञान का सम्मान करना सर्वोपरी है : अपशिष्ट प्रबंधन और सामग्री प्रबंधन में परिवर्तन सामान्य रूप से समुदाय की विशेषज्ञता और पारंपरिक प्रथाओं से बनाया जाना चाहिए। मौजूदा स्थानीय कार्य में मूल्य जोड़ने के प्रयास में, इसे प्रतिस्थापित करने के बजाय, अपशिष्ट प्रबंधन परियोजनाओं को विकेंद्रीत, अनुकरणीय और भौगोलिक और सांस्कृतिक रूप से विविध आवश्यकताओं और स्थितियों के अनुकूल बनाया जाना चाहिए।

यह सिद्धान्त यह सुनिश्चित करने के बारे में है कि प्रक्रिया उचित रूप से समावैशी हो और निर्णय लेने की प्रक्रिया में भी समावेशता लाती हो। इस प्रक्रिया में क्या निर्णय लेने की आवश्यकता है, वे कैसे लिए जाएंगे, गठन किये समिति में कौन लोग होंगे, वंचित समुदायों को सहभाग लेने के लिए कैसे सक्षम किया जाएगा, आदि। एक उचित संक्रमण प्रक्रिया कैसी दिखेगी, इसकी विशिष्ट रूपरेखा स्थानीय संदर्भ और स्थानीय परामर्श पर निर्भर करेगी।

स्थानीय संगठनों और समुदायों का समावेश और अर्थपूर्ण साझेदारीकैसे की जानी चाहिए, इस पर कुछ विचार इस प्रकार हैं :

- जुड़ाव/समावेश पर काम करनेवाले समर्पित कर्मचारियों के साथ संस्थागत स्तर पर क्षमता निर्माण, स्थानीय बैठकें आयोजित करने और भागीदारी का विस्तार करने और मापने योग्य सामुदायिक जुड़ाव सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न तरीकों से पहुंचने की जिम्मेदारी लेना।
- लोगों या विशिष्ट समुदायों की व्यापक विविधता द्वारा साझेदारी का समर्थन करने के लिए व्यवस्था स्थापित करना (बैठकों का समय, बैठकों का रूप, परिवार सहायता सेवाएं, बच्चों की देखभाल, भाषाएं, मानदेय/वजीफा, पहुंच के मुद्दों को संबोधित करना, सांस्कृतिक प्रशिक्षण, अनुवाद करना - बैठकें और दस्तावेज़ - अर्थपूर्ण साझेदारी के लिए बहुभाषी आयोजक और तकनीकी सहायता आदि)।
- चर्चा और समावेशता के लिए परामर्श देने की ऐसी रचना करें, जिससे आवाजों को सुनना, सांस्कृतिक परिस्थितियों

अधिकारियों की क्षमता निर्माण करना।

- ऐसी पुनर्चक्रण व्यवस्था कि रचना और विकास करें, जो मौजूदा अनौपचारिक क्षेत्र को हटाने के बजाय उसे और मजबूत बनाए।
- कोई नुकसान न पहुंचाएँ : कोई भी हस्तक्षेप उनकी स्थिति को और खराब नहीं कर सकता। संक्षेप में, यह सिद्धान्त यह सुनिश्चित करने के बारे में है कि एक समुदाय में हस्तक्षेप से दुसरे समुदाय को नुकसान न हो। व्यावहारिक रूप से, यह सिद्धान्त किसी अन्य समुदाय को किसी भी संभावित नुकसान के बारे में विचार करने और उत्तर देने के लिए प्रश्नों की एक सूची प्रदान करेगा।

इसके अलावा, यह सिद्धान्त समानता और न्याय मानदंडों का पालन करते हुए संबंधित हितधारकों और हकधारकों की पहचान करने के बारे में मार्गदर्शन प्रदान करता है। सभी ऐतिहासिक रूप से वंचित संगठनों और सामुदायिक प्रतिनिधियों की पहचान की जाए, उन्हें सूचित किया जाए और उचित परामर्श दिया जाए यह इसकी प्राथमिकता और यह सुनिश्चित करना है। इसमें नगरपालिका के कचरे के प्रबंधन के लिए विकेन्द्रीय ठोस अपशिष्ट प्रबंधन प्रणालियों को अपनाने और प्रोत्साहित करना शामिल होगा, जो व्यापक सार्वजनिक साझेदारी और अनौपचारिक क्षेत्र के एकीकरण की अनुमति देता है।

न्याय और समता स्थानों को पुनर्स्थापनात्मक न्याय मानदंडों के माध्यम से सही हितधारकों की पहचान करने पर केंद्रित है, ताकि लोगों और संस्कृतियों की विविधता को मान्यता दी जा सके, और पर्यावरण नीति बनाने, प्रबंधित करने और लागू करनेवाली राजनीतिक प्रक्रियाओं में मानवाधिकार आधारित भागीदारी सुनिश्चित हो। महत्वपूर्ण बात यह है कि प्रत्येक अपशिष्ट प्रबंधन परियोजनाओं को सभी कचरा श्रमिकों और कचरा चुननेवालों के परामर्श और अर्थपूर्ण साझेदारीके साथ आगे बढ़ाया जाना चाहिए। यह उन संदर्भों में विशेष रूप से महत्वपूर्ण है जहाँ कचरा चुननेवालों को दुर्भाग्य से जीवन और मानव प्रतिष्ठा जैसे बुनियादी मानवाधिकारों की गारंटी नहीं है।

के बारे में जागरूकता और पहले से मौजूद असमानता जिस में तंत्रज्ञान की संधी, शिक्षा प्राप्ति और विकलांगता शामिल है, इन सब के लिए परिस्थिति निर्माण हो।

- निर्णयकर्ताओं के साथ समावेश और अर्थपूर्ण साझेदारी सुनिश्चित करने के लिए स्थानीय, कमज़ोर और प्रभावित समुदायों में क्षमता निर्माण और तकनीकी विशेषग्यता प्रदान करना।
- कचरा चुननेवालों और कचरा कामगार के एकात्मता को प्राथमिकता, सुनिश्चितता और बढ़ावा दें। कचरा चुननेवालों और कचरा कामगार के स्थानीय ज्ञान को सीखने की प्रक्रिया में कैसे लाना चाहिए इसकी रूपरेखा बनाना। उदाहरण के लिए : पुनर्चक्रण संग्रह के अनौपचारिक मार्ग।
- जैविक कचरे के उपचार पर स्थानीय विशेषज्ञता को मान्यता देना, जैसे कम्पोस्ट बनाने के विभिन्न तरीके, या अन्य प्रकार के अपशिष्ट; स्थानीय स्वशासन के सहयोग से स्थानीय स्तर पर अनुकूलित अपशिष्ट प्रबंधन संबंधी परियोजनाओं की रचना और कार्यान्वित करने के लिए स्थानीय समुदाय को कौशल और वित्त के साथ सशक्त बनाना।
- समुदायों के साथ विश्वास बढ़ाने के लिए वर्तमान में चल रहे संबंध निर्माण और संसाधन निवेश; समुदाय-आधारित सफल परियोजनाओं का मूल्यांकन, उसके बाद मापनीयता और वित्तपोषण - पूरा करने के बादों के साथ।
- पर्यावरणीय न्याय (EJ) सिद्धान्तों को शामिल करने के लिए पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ईआईए) प्रक्रिया को मजबूत करें।
- अंतर्राष्ट्रीय वित्त को स्थानीय स्तर पर सुलभता से मिलने की आवश्यकता है, ताकि कार्यान्वयन का नेतृत्व अग्रणी समुदायों और संगठनों द्वारा किया जा सके।

## (8)

### प्रदूषण और पर्यावरणीय हानी का मुकाबला जिम्मेदारी के साथ करें

किसी भी प्रदूषण या पर्यावरण हानी का मुकाबला जिम्मेदारी के साथ होना चाहिये, नुकसान का मुआवजा देने और अधिक क्षति रोकने के लिए साधन विकसित होने चाहिए।

जवाबदेही के संदर्भ में, वित्तीय संस्थानों और परियोजना प्रवर्तकों के लिए मानकों को मिथेन कटौती परियोजनाओं को विकसित करने के लिए मानदंडों और दिशानिर्देशों का एक स्पष्ट समुच्चय अपनाना चाहिए, जिसमें ऐसे तंत्र भी शामिल हैं जो अनुपालन और जवाबदेही सुनिश्चित करेंगे। किसी परियोजना के शुरू होने से पहले, प्रोत्साहन और मंजूरी दोनों सहित परियोजना से संबंधित सभी दायित्वों के अनुपालन के लिए एक योजना विकसित की जानी चाहिए। ग्रष्ट आचरण को समाप्त करने के लिए कदम उठाए जाने चाहिए।

इसके अलावा, यह आम तौर पर स्वीकृत प्रथा है कि जो लोग प्रदूषण फैलाते हैं उन्हें मानव स्वास्थ्य या पर्यावरण को होनेवाले नुकसान को रोकने के लिए इसके प्रबंधन की लागत अदा करनी चाहिए। व्यावहारिक रूप से, प्रभावी उपकरणों में प्रभावी मंजूरी तंत्र स्थापित करना और यह सुनिश्चित करना शामिल होगा कि किसी को भी सामाजिक और पर्यावरणीय लागतों से छूट न मिलें।

इस अर्थ में, विस्तारित निर्माता उत्तरदायित्व कानून विकसित करने से यह सुनिश्चित होता है कि उत्पादों के जीवन चक्र के लिए निर्माता जिम्मेदार हैं और उत्पादों की रचना के चरण में अपशिष्ट रोकथाम के उपायों को शामिल करना चाहिए। जबकि ईपीआर प्रदूषण को कम करने में प्रभावी साबित नहीं हुआ है, यह सुनिश्चित करना है कि प्रदूषकों को जवाबदेह बनाए रखने के लिए लक्ष्य, मेट्रिक्स, शुल्क और दंड निर्धारित करनेवाले विशिष्ट कानून के साथ प्रदूषक भुगतान करें।

व्यावहारिक रूप से, विचार करने योग्य कुछ साधन :

- सार्वजनिक स्वीकृति प्राप्त करना : कचरा क्षेत्र में किसी भी मिथेन कटौती योजना को यह प्रदर्शित करना चाहिए कि इसमें प्रभावित लोगों की 'प्रदर्शित स्वीकृति' है, और प्रभावित स्वदेशी और आदिवासी लोगों की स्वतंत्र, पूर्व और सूचित सहमति है।
- प्रतिपुष्टी (feedback) तंत्र और नियमित रिपोर्ट स्थापित करना। यह निर्णय लेने की प्रक्रिया में पर्यावरणीय न्याय (EJ) सिद्धान्तों के उचित अनुप्रयोग की निगरानी करने और किसी दिए गए संदर्भ में कचरा क्षेत्र में हस्तक्षेप के लिए विभिन्न अधिकारधारकों के प्रतिनिधित्व के साथ एक



समिति बना सकता है।

- पर्यावरणीय क्षति और प्रदूषण के लिए जिम्मेदार लोगों को जवाबदेह ठहराया जाने के लिए तंत्र स्थापित करें। जहाँ सरकारों ने किसी क्षेत्र को 'बलिदान क्षेत्र' बनने की अनुमति दी है - एक ऐसा क्षेत्र जहाँ सरकार की स्वीकार्य जोखिम की सीमा से अधिक के प्रदूषण के स्तर से सार्वजनिक स्वास्थ्य को नुकसान होता है। और चल रहे हानिकारक विकास को स्वीकार करते हुए एक पुनरीक्षण प्रक्रिया शुरू की जानी चाहिए।
- निकटता सिद्धान्त को प्राथमिकता बनाएँ : कचरे को उसके उत्पादन के स्रोत पर ही जितना संभव हो सके प्रबंधित किया जाना चाहिए और प्रभावी अपशिष्ट प्रबंधन प्रणालियों या पर्यावरणीय कानून और विनियमों के बिना देशों में कचरे का निर्यात करना - जिसे अपशिष्ट उपनिवेशवाद के रूप में जाना जाता है - समाप्त होना चाहिए।
- जहाँ प्रदूषण ने घरों के मूल्य पर नकारात्मक प्रभाव डाला है और कहाँ और जाना मुश्किल बना दिया है, वहाँ आवश्यक स्थानांतरण को कवर करने के लिए प्रावधान किए जाने की आवश्यकता है

## (५)

### व्यवस्था-परिवर्तन के माध्यम से समग्र समाधान का समर्थन करें

जलवायु, सार्वजनिक स्वास्थ्य, गरिबी, लिंग, जाति-वर्ण-वर्ग अन्याय, असमानता, संघर्ष और युद्ध जैसी एक से जुड़े अधिक संक्रांतियों के लिए समाधान खोजने के लिए व्यवस्थात्मक दृष्टिकोन का प्रयोग किया जाना चाहिए; और कचरा क्षेत्र में समाधानों की सुनिश्चित शाश्वत विकास के लक्ष्य और जलवायु के लक्ष्य को पूरा किया कर हो सकती है।

अपशिष्ट नीतियां और परियोजनाएं पूरी तरह से पर्यावरणीय नहीं हैं - उनके पास एक महत्वपूर्ण अंतर-क्षेत्रीय आयाम है और उन का सामाजिक और आर्थिक आयामों पर एक बड़ा प्रभाव पड़ता है। गरिबी, लिंगभेदभाव, असमानता, संघर्ष और युद्ध जैसे गंभीर समस्याएं से भी वह जुड़े हुए हैं। महत्वपूर्ण बात यह है कि अपशिष्ट समस्याएं राजनीतिक निर्णयों का परिणाम हैं, जो अर्थशास्त्र, शासन, सत्ताशक्ति की गतिशीलता (Power dynamics) और संस्कृति से संबंधित हैं।

व्यावहारिक रूप से, यह सिद्धान्त नीति निर्माताओं और चिकित्सकों को साइलो में काम न करने के लिए प्रोत्साहित करेगा और यह सुनिश्चित करेगा कि परियोजनाओं के लिए key performance indicators (केपीआई) में बहुआयामी मानदंड हों। उस में न केवल मिथेन उत्सर्जन में कटौती है, बल्कि रोजगार निर्माण, स्थानीय अर्थव्यवस्था, सार्वजनिक स्वास्थ्य, सामुदायिक विकास आदि महत्वपूर्ण मुद्दों पर ध्यान देना। गैर-प्रोग्रामी तरीकों से मिथेन उत्सर्जन को संबोधित करने से एक समस्या से दूसरी समस्या को बढ़ने का जोखिम



होता है, उदाहरण के लिए, भस्मीकरण में अपशिष्ट-से-ऊर्जा के परिणामस्वरूप होनेवाले कार्बन डाइऑक्साइड उत्सर्जन के साथ मिथेन उत्सर्जन का विनिमय होना।

प्रतिबद्ध सार्वजनिक प्राधिकरणों/संस्थानों के बीच गठबंधन और आम रणनीतियों के विकास को बढ़ावा दिया जाना चाहिए। व्यवहार में, पर्यावरणीय न्याय के सिद्धान्तों के साथ अपशिष्ट परियोजनाओं के सफल कार्यान्वयन का नेतृत्व नागरी समुदाय, स्थानीय अधिकारियों और सरकारों के बीच सहयोग से किया जाएगा, जिससे सब के लिए एक राजनीतिक और दूरदर्शी जगह बनाने के लिए हर प्रकार के हितधारकों को एक साथ लाया जाएगा, जिससे शासन की गुणवत्ता में सुधार आ जायेगा। प्रणालीगत समाधान जो किसी समुदाय की समस्याओं को समुदायद्वारा समझे जाने पर संबोधित करते हैं, उन्हें अधिक और तेजी से स्वीकृति मिलेगी और उन्हें अधिक तेजी से और पूरी तरह से कार्यान्वित किया जाएगा।



# अंतिम सारांशः कचरा और जलवायु नीति पर कार्रवाई के लिए जांच-सूची

Rommel Cabrera/GAIA

अपशिष्ट क्षेत्र में जलवायु शमन रणनीति के विकास और कार्यान्वयन का समर्थन करने के लिए एक जांच-सूची दी गई है, जिसमें विशेष रूप से मिथेन कटौती पर ध्यान दिया गया है, लेकिन अर्थव्यवस्था में शामिल अन्य एक दुसरे को उपर हावी होनेवाले कारकों को भी संबोधित किया गया है। यह जांच-सूची मुख्य रूप से नीति निर्माताओं, विशेषज्ञों और परियोजना निर्माताओं के लिए डिज़ाइन की गई है, जिन्हें अपने राष्ट्रीय एनडीसी में सुधार करने का काम सौंपा गया है। लेकिन इसका उपयोग क्षेत्रीय, राष्ट्रीय और स्थानीय स्तर पर अन्य जलवायु और अपशिष्ट संबंधी नीतियों के लिए भी किया जा सकता है। अंततः, यह जांच-सूची पर्यावरणीय न्याय में निहित परिवर्तनकारी अपशिष्ट क्षेत्र के लिए एक रोडमैप बनाने का एक साधन है।

## नीति क्या कर सकती है...

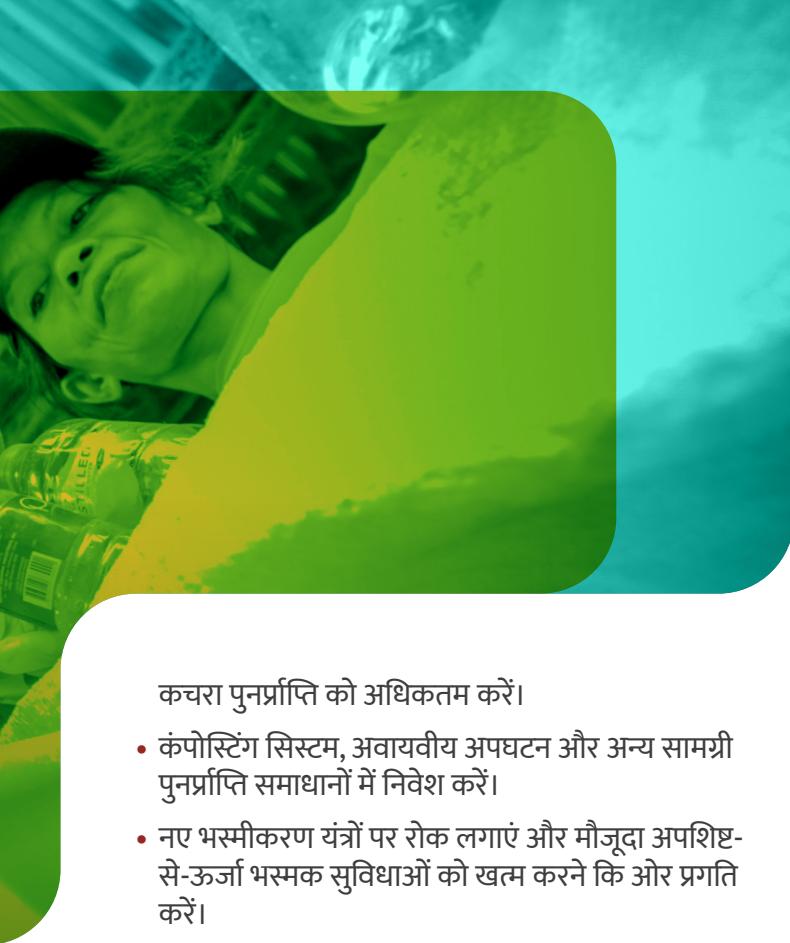
सामान्यरूप से-

- शमन, अनुकूलन और अन्य सह-लाभों को बढ़ाने के लिए एक प्रमुख क्षेत्र के रूप में अपशिष्ट क्षेत्र का महत्व पहचानें।
- अपशिष्ट क्षेत्र में विशेष जलवायु कार्रवाई उपाय शामिल करें
- अपशिष्ट क्षेत्र में जीएचजी (GHG) उत्सर्जन कटौती लक्ष्य शामिल करें

## सिद्धान्त १ :

**अंतरपीढ़ीगत समानता सुनिश्चित करने के लिए ग्रहीय सीमाओं का सम्मान करें**

- इस दस्तावेज़ में वर्णित अपशिष्ट पदानुक्रम की प्राथमिकताओं को लागू करने के लिए कानूनी मान्यता बनाएं
- अपशिष्ट और संसाधन का उपयोग को कम करने और अंतर-पीढ़ीगत समानता की ओर बढ़ने के लिए विशेष उपाय शामिल करें, विशेष रूप से विकसित देशों में समृद्ध संदर्भों में ये लागू हैं।
- लैंडफिल से जैविक कचरे को हटाने और अंततः उस पर प्रतिबंध लगाने के लिए विशेष उपाय शामिल करें और स्रोत पृथक्करण और अलग संग्रह प्रणालियों के माध्यम से



कचरा पुनर्प्राप्ति को अधिकतम करें।

- कंपोस्टिंग सिस्टम, अवायवीय अपघटन और अन्य सामग्री पुनर्प्राप्ति समाधानों में निवेश करें।
- नए भर्मीकरण यंत्रों पर रोक लगाएं और मौजूदा अपशिष्ट-से-ऊर्जा भर्मक सुविधाओं को खत्म करने कि ओर प्रगति करें।
- संस्थागत हरित खरीद रणनीतियों को विकसित करें, जिसमें युज अँड थ्रो प्लास्टिक से बचना, पुनर्प्रयोग प्रणालियों की स्थापना, शहरी बगिचे और परिवृश्य में रासायनिक खाद के बजाय कम्पोस्ट का उपयोग करने की आवश्यकताएं और संसाधन उपयोग में समग्र कमी शामिल है।

## सिद्धान्त 2: कचरा उठानेवाले और कचरा कामगार इन के प्रति आदर रखना

- अपशिष्ट प्रबंधन एक आवश्यक सार्वजनिक सेवा है, इसे पहचानें कि जरुरी है। जिसकी गारंटी राज्य/सरकारों द्वारा दी जानी चाहिए।
- कोई नुकसान न करने के सिद्धान्त को पहचानें - यानी, कमज़ोर समुदायों पर विशेष ध्यान देने के साथ सभी हितधारकों और अधिकारधारकों के कानूनी, सामाजिक और नैतिक अधिकारों और जोखिमों का आकलन करना।
- विशेष उपायों के साथ अपशिष्ट क्षेत्र में एक उचित संक्रमण ढांचे को विकसित करने के लिए प्रतिबद्ध, कचरा चुननेवालों और अन्य श्रमिकों का समर्थन करने पर ध्यान केंद्रित करना जो अपशिष्ट प्रबंधन निवेश और जलवायु परिवर्तन से व्यावसायिक व्यवधान के प्रति सबसे अधिक प्रभावित हैं।
- सभी कचरा चुननेवालों और कचरा श्रमिकों के लिए पहचान, सम्मान और आजीविका के आवश्यक अधिकारों को पहचानें।
- मूल्य श्रृंखलाओं में कचरा श्रमिकों और कचरा चुननेवालों

के लिए काम करने की स्थिति में सुधार करना, जिसमें अनौपचारिक कचरा चुननेवालों के लिए स्वास्थ्य देखभाल, शिक्षा और सामाजिक सुरक्षा लाभों तक पहुंच जैसे कानूनी मान्यता और सहायता प्रदान करना शामिल है।

- केवल न्याय परिवर्तन के माध्यम से जैविक कचरे की वसुली के लिए कचरा चुननेवालों (संघों, सहकारी समितियों और स्व-रोजगार) के साथ साझेदारी स्थापित करें।
- यह सुनिश्चित करें कि कचरा चुननेवालों और उनके संघ और सहकारी समितियों की स्वायत्तता और आकांक्षाओं को कचरा चुननेवालों के एक सार्वभौमिक सर्वेक्षण और सामाजिक संवाद के माध्यम से न्यायसंगत परिवर्तन की योजना बनाते समय ध्यान में रखा जाए।
- यह देखते हुए कि सामाजिक संवाद एक उचित परिवर्तन की कुंजी है, कचरा चुननेवाले सर्वेक्षणों को लागू करें। जो यह पहचानने के लिए आवश्यक हैं कि नई प्रणालियों की योजना और कार्यान्वयन में आगे क्या रखना है।
- सदस्य राज्यों और उत्पादकों द्वारा कचरा चुननेवालों के साथ जुड़ाव और साझेदारी पर अनिवार्य रिपोर्टिंग शुरू करना जिस से : प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन, सामाजिक कल्याण प्रावधानों का विस्तार और कचरा चुननेवालों की आय में वृद्धि होगी। अनिवार्य रिपोर्टिंग यह सुनिश्चित करेगी कि एक उचित परिवर्तन हो, और सदस्य राज्यों को एक दुसरे से यह सीखने में मदद मिलेगी कि उनके अपशिष्ट प्रणालियों में कमज़ोर श्रमिकों को सक्षम कैसे किया जाए।
- कचरा चुननेवालों को महत्वपूर्ण हितधारकों में से एक मानने पर सरकारी पदाधिकारियों, विशेष रूप से प्राथमिक स्तर के अधिकारियों की क्षमता का निर्माण करें और समग्र स्थानीय अपशिष्ट प्रबंधन प्रणाली में उनके एकीकरण को सुनिश्चित करने के लिए उनके साथ अधिक निकटता से काम करें।
- ऐसे पुनर्चक्रण व्यवस्था कि रचना और विकसित करें, जो मौजूदा अनौपचारिक क्षेत्र को हटाने के बजाय उसे मजबूत बना सकता है।

## सिद्धान्त 3: समावेश को बढ़ावा दें और स्थानीय ज्ञान का प्रयोग करें

- जुड़ाव/समावेशन पर काम करनेवाले समर्पित कर्मचारियों के साथ संस्थागत स्तर पर क्षमता का निर्माण करें जो स्थानीय बैठकें आयोजित करने और भागीदारी का विस्तार करने और मापने योग्य सामुदायिक जुड़ाव सुनिश्चित करने के लिए विभिन्न तरीकों से पहुंचने की जिम्मेदारी लेना।
- लोगों या विशेष समुदायों की व्यापक विविधता द्वारा भागीदारी का समर्थन करने के लिए व्यवस्था स्थापित करना (बैठकों का समय, बैठकों का रूप, परिवार सहायता सेवाएं, बच्चों की देखभाल, भाषाएं, मानदेय/वजीफा, पहुंच के मुद्दों को संबोधित करना, सांस्कृतिक प्रशिक्षण, अनुवाद करना

- बैठकें और दस्तावेज़ - अर्थपूर्ण साझेदारीके लिए बहुभाषी आयोजक और तकनीकी सहायता आदि)।
  - चर्चा और समावेशता के लिए परामर्श देने की ऐसी रचना करें, जिससे आवाजों को सुनना, सांस्कृतिक परिस्थितियों के बारे में जागरूकता और पहले से मौजूद असमानता जिस में तंत्रज्ञान की संधी, शिक्षा प्राप्ति और विकलांगता शामिल है, इन सब के लिए परिस्थिति निर्माण हो।
  - चर्चा और समावेशता के लिए परामर्श देने की ऐसी रचना करें, जिससे आवाजों को सुनना, सांस्कृतिक परिस्थितियों के बारे में जागरूकता और पहले से मौजूद असमानता जिस में तंत्रज्ञान की संधी, शिक्षा प्राप्ति और विकलांगता शामिल है, इन सब के लिए परिस्थिति निर्माण हो।
  - निर्णयकर्ताओं के साथ समावेश और अर्थपूर्ण साझेदारी सुनिश्चित करने के लिए स्थानीय, कमज़ोर और प्रभावित समुदायों में क्षमता निर्माण और तकनीकी विशेषज्ञता प्रदान करना।
  - कचरा चुननेवालों और कचरा कामगार के एकात्मता को प्राथमिकता, सुनिश्चितता और बढ़ावा दें। कचरा चुननेवालों और कचरा कामगार के स्थानीय ज्ञान को सीखने की प्रक्रिया में कैसे लाना चाहिए इसकी रूपरेखा बनाना। उदाहरण के लिए : पुनर्चक्रण संग्रह के अनौपचारिक मार्ग।
  - जैविक कचरे के उपचार पर स्थानीय विशेषज्ञता को मान्यता देना, जैसे कम्पोस्ट बनाने के विभिन्न तरीके, या अन्य प्रकार के अपशिष्ट; स्थानीय स्वशासन के सहयोग से स्थानीय स्तर पर अनुकूलित अपशिष्ट प्रबंधन संबंधी परियोजनाओं की रचना और कार्यान्वयित करने के लिए स्थानीय समुदाय को कौशल और वित्त के साथ सशक्त बनाना।
  - समुदायों के साथ विश्वास बढ़ाने के लिए वर्तमान में चल रहे संबंध निर्माण और संसाधन निवेश; समुदाय-आधारित सफल परियोजनाओं का मूल्यांकन, उसके बाद मापनीयता और वित्तपोषण - पूरा करने के बादों के साथ।
  - पर्यावरणीय न्याय (EJ) सिद्धान्तों को शामिल करने के लिए पर्यावरणीय प्रभाव आकलन (ईआईए) प्रक्रिया को मजबूत करें।
  - अंतर्राष्ट्रीय वित्त को स्थानीय स्तर पर सुलभता से मिलने की आवश्यकता है, ताकि कार्यान्वयन का नेतृत्व अग्रणी समुदायों और संगठनों द्वारा किया जा सके।
- सिद्धान्त ४ :**  
**प्रदूषण और पर्यावरणीय हानि का जिम्मेदारीसे मुकाबला करें**
- मिथेन कटौती परियोजनाओं को विकसित करने के लिए मानदंडों और दिशानिर्देशों का एक स्पष्ट समुच्चय अपनाना चाहिए, जिसमें ऐसे तंत्र भी शामिल हैं जो अनुपालन और जवाबदेही, प्रोत्साहन और मंजुरी सुनिश्चित करेंगे। भ्रष्ट आचरण को समाप्त करने के लिए कदम उठाए जाने चाहिए।
  - - EPR कानून को विकसित कर के यह सुनिश्चित किया जाए कि उत्पादों के जीवन चक्र के लिए निर्माता जिम्मेदार हैं। उत्पादों की रचना के चरण में ही अपशिष्ट रोकथाम के उपायों को शामिल करना चाहिए। EPR ने यह सुनिश्चित करना है कि लक्ष्य, मेट्रिक्स, शुल्क और दंड निर्धारित करनेवाले विशेष कानून के साथ प्रदूषक भुगतान करें।
  - - प्रतिबंधक और सावधानतापूर्ण सिद्धान्तों को भी लागू किया जाना चाहिए। पहला तो स्पष्ट संकट का सामना करना है, जब कि दुसरा वैज्ञानिक अनिश्चितता से निपटने का मामला है। जब मानव या पृथकी को कोई हानि पहुंचने का खतरा हो, तो संपूर्ण वैज्ञानिक पुष्टता की कमी का उपयोग ऐसे हानी को रोकने के प्रभावी उपायों में देरी करने के लिए नहीं किया जा सकता है। जहरीले रसायनों (कीटनाशकों, पीएफएएस, ब्रोमिनेट अग्निरोधी, आदि) के उपयोग और रिहाई को रोकने के लिए नीतियां बनाई जानी चाहिए।
  - सार्वजनिक स्वीकृति प्राप्त करना : कचरा क्षेत्र में किसी भी मिथेन कटौती योजना को यह प्रदर्शित करना चाहिए कि इसमें प्रभावित लोगों की 'प्रदर्शित स्वीकृति' है, और प्रभावित स्वदेशी और आदिवासी लोगों की स्वतंत्र, पूर्व और सूचित सहमति है।
  - प्रतिपुष्टी (feedback) तंत्र और नियमित रिपोर्ट स्थापित करना। यह निर्णय लेने की प्रक्रिया में पर्यावरणीय न्याय (EJ) सिद्धान्तों के उचित अनुप्रयोग की निगरानी करने और किसी दिए गए संदर्भ में कचरा क्षेत्र में हस्तक्षेप के लिए विभिन्न अधिकारधारकों के प्रतिनिधित्व के साथ एक समिति बना सकता है।
  - पर्यावरणीय क्षति और प्रदूषण के लिए जिम्मेदार लोगों को जवाबदेह ठहराया जाने के लिए तंत्र स्थापित करें। जहाँ सरकारों ने किसी क्षेत्र को 'बलिदान क्षेत्र' बनाने की अनुमति दी है - एक ऐसा क्षेत्र जहाँ सरकार की स्वीकार्य जोखिम की सीमा से अधिक के प्रदूषण के स्तर से सार्वजनिक स्वास्थ्य को नुकसान होता है। और चल रहे हानिकारक विकास को स्वीकार करते हुए एक पुनरीक्षण प्रक्रिया शुरू की जानी चाहिए।
  - भौतिक चक्रों (चक्रिय अर्थव्यवस्था) में रसायनों का प्रबंधन करने के लिए एक वैश्विक नियामक टूलबॉक्स स्थापित करें जो बाध्यकारी है, और रासायनिक पहचान पर जानकारी की पारदर्शिता के लिए विश्व स्तर पर सामंजस्यपूर्ण आवश्यकताओं को लागू करें, जिन्हें व्यक्तिगत सामग्रियों और उत्पादों का पता लगाया और जोड़ा जा सकता है।
  - निकटता सिद्धान्त को प्राथमिकता बनाएं : कचरे को उसके उत्पादन के स्रोत पर ही जितना संभव हो सके प्रबंधित किया जाना चाहिए और प्रभावी अपशिष्ट प्रबंधन प्रणालियों या पर्यावरणीय कानून और विनियमों के बिना देशों में कचरे का निर्यात करना - जिसे अपशिष्ट उपनिवेशवाद के रूप में जाना जाता है - समाप्त होना चाहिए।

## सिद्धान्त ५ :

### व्यवस्था-परिवर्तन के माध्यम से सर्वसमावेशक तरीकों का समर्थन करें

- अपशिष्ट नीतियां और परियोजनाएं पूरी तरह से पर्यावरणीय नहीं हैं - उनके पास एक महत्वपूर्ण अंतर-क्षेत्रीय आयाम है और उन का सामाजिक और आर्थिक आयामों पर एक बड़ा प्रभाव पड़ता है।
- नीति निर्माताओं और चिकित्सकों को साइलो में काम न करने के लिए प्रोत्साहित करेगा और यह सुनिश्चित करेगा कि परियोजनाओं के प्रमुख प्रदर्शन संकेतकों (KPI) में बहुआयामी मानदंड हों। उस में न केवल मिथेन उत्सर्जन में कटौती है, बल्कि रोजगार निर्माण, स्थानीय अर्थव्यवस्था, सार्वजनिक स्वास्थ्य, सामुदायिक विकास आदि महत्वपूर्ण मुद्दों पर ध्यान देना चाहिए।
- गठबंधन स्थापित करें और प्रतिबद्ध सार्वजनिक प्राधिकरणों/संस्थाओं के बीच आम रणनीतियों के विकास को बढ़ावा दिया जाना चाहिए।
- पर्यावरणीय न्याय के सिद्धान्तों के साथ अपशिष्ट परियोजनाओं के सफल कार्यान्वयन का नेतृत्व नागरी समुदाय, स्थानीय अधिकारियों और सरकारों के बीच सहयोग से किया जाएगा, जिससे सब के लिए एक राजनीतिक और दूरदर्शी जगह बनाने के लिए हर प्रकार के हितधारकों को एक साथ लाया जाएगा, जिससे शासन की गुणवत्ता में सुधार आ जायेगा।



Jose Luis Vargas/RADA

# हमारे बारे में

Zero Waste Durban

- साल २००० में स्थापित, GAIA प्राथमिक स्तर के समूहों के साथ-साथ राष्ट्रीय और क्षेत्रीय गठबंधनों का एक नेटवर्क है, जो ९२ देशों के १००० से अधिक संगठनों का प्रतिनिधित्व करता है। जिसका अंतिम दृष्टिकोन पारिस्थितिक सीमाओं और सामुदायिक अधिकारों के सम्मान पर निर्मित एक न्यायसंगत, शून्य अपशिष्ट दुनिया है। जहाँ लोग जहरीले प्रदूषण के बोझ से मुक्त हैं, और संसाधनों को स्थायी रूप से संरक्षित किया जाता है, जलाया या डंप नहीं किया जाता है।
- साल २०२३ में, GAIA ने शून्य अपशिष्ट प्रणालियों और पर्यावरणीय न्याय का भविष्य, और मानव जाति के सामने आ रहे कई संकटों का जवाब देने के लिए खतरों और अवसरों का विश्लेषण, इन सभी के बारे में ४१ विभिन्न देशों के ९९ सदस्य संगठनों से परामर्श किया। UNFCCC COP 28 में अंतिम दस्तावेज़प्रस्तुत किया गया था। इसके प्रकाशन के बाद, सामुदायिक आयोजन और न्याय के आधार पर मिथेन शमन के लिए एक कार्यसूची विकसित करने के लिए खाद्य और अपशिष्ट क्षेत्र के पर्यावरण नेताओं के साथ कई सार्वजनिक कार्यक्रमों में इस दस्तावेज़ पर चर्चा की गई थी, और आगे भी जारी रहेगी। भविष्य में इस कार्य के योजनाओं के और व्यापक बनाने के लिए उपयोग किया जाएगा।



# संदर्भ :

शून्य अपशिष्ट रणनीतियों को लागू करने पर व्यावहारिक पूर्वयोजना और दिशानिर्देश:

- [The Zero Waste Masterplan: A Guide to Building Just and Resilient Zero Waste Cities \(GAIA US and Canada, 2020\)](#)
- [Companion Guide for Organizers \(GAIA, 2020\)](#)
- [The Zero Waste Masterplan: Turning the vision of the circular economy into a reality for Europe \(Zero Waste Europe, 2020\)](#)
- [Enabling sustainable cities through Zero Waste: A guide for decision- and policy-makers \(GAIA Asia-Pacific, 2019\)](#)
- [Reducing food waste at the local level: guidance for municipalities to reduce food waste within local food systems \(ZWE and Slow Food, 2021\)](#)
- [Back to earth: composting for various contexts \(GAIA, 2022\)](#)
- [Funding Zero Waste in Your Municipality: 3 Steps to Success \(GAIA, 2021\)](#)
- [Zero Waste City Manual. A Toolkit to Establish City and Community Zero Waste Systems \(Citizen consumer and civic Action Group \(CAG\), with GAIA and Break Free from Plastic, 2020.](#)
- [My Zero Waste Event. 12 Actions to start a zero waste process \(Zero Waste Europe, Zero Waste France, 2018\)](#)

निकटवर्ती और गठबंधन के सहयोगियों से प्रासंगिक बाहरी संदर्भ दस्तावेज़ और प्रक्रियाएं:

- [Various EJ Declarations here](#)
- [Principles of Environmental Justice, developed in Washington DC in 1991](#)
- [Jemez Principles for Democratic Organizing, developed in Jemez in 1996](#)
- [Declaration Of The International Forum For Agroecology, developed in Nyéléni, Mali, 2015](#)
- [Environmental Justice Leadership Forum on Climate Change](#)
- [Citizens' Guide To The World Commission On Dams \(p.15-16\)](#)
- [FoEI People Power Now Energy Manifesto- 10 demands for a transformed energy system](#)
- [FoEE- 7 Sparks to Light a New Economy: Transformational Ideas for a Life-Sustaining Economy Within Earth's Limits](#)

# टिप्पणीयाँ

UFC

२ Maastricht Principles on the Human Rights of Future Generations यह वर्तमान और भविष्य इन दोनों पीढ़ी में समानता प्रस्थापित करता है। इस में मानवाधिकार का सम्मान कर सुरक्षित, साफ, और स्वस्थ पर्यावरण का अंतर्भव होता है।

३. Zero Waste Europe and Slow Food (2021) Reducing food waste at the local level: Guidance for municipalities to reduce food waste within local food systems. [ONLINE] Available at: <https://www.slowfood.com/wp-content/uploads/2022/01/Guidance-on-food-waste-reduction-in-cities-EN.pdf>

४. Gikandi, L. (2021) 10% of all greenhouse gas emissions come from food we throw in the bin. [ONLINE] Available at: <https://updates.panda.org/driven-to-waste-report>

५. Brown, S. (2016) Greenhouse gas accounting for landfill diversion of food scraps and yard waste. Compost Science & Utilization, 24(1): 11–19. [ONLINE] Available at: <https://doi.org/10.1080/1065657X.2015.1026005>

६. Zero Waste Europe and Slow Food (2021) Reducing food waste at the local level: Guidance for municipalities to reduce food waste within local food systems. [ONLINE] Available at: <https://www.slowfood.com/wp-content/uploads/2022/01/Guidance-on-food-waste-reduction-in-cities-EN.pdf>

७. ReFED (n.d.) Roadmap to 2030: Reducing US food waste by 50%. [ONLINE] Available at: <https://refed.org/food-waste/the-solutions/#roadmap-2030>

८. Zero Waste Europe (2020) Zero waste Europe factsheet: France's law for fighting food waste. [ONLINE] Available at: [https://zerowasteeurope.eu/wp-content/uploads/2020/11/zwe\\_11\\_2020\\_factsheet\\_france\\_en.pdf](https://zerowasteeurope.eu/wp-content/uploads/2020/11/zwe_11_2020_factsheet_france_en.pdf)

९. Bottinelli, S. (2021) The city of Milan's Local Food Hubs reduce 130 tonnes of food waste a year, and win EarthShot Prize. Food Matters Live, 18 October 2021. [ONLINE] Available at: <https://foodmatterslive.com/discover/article/milan-local-food-hubs-reduce-130-tonnes-of-food-waste-a-year-and-win-earthshot-prize>

१०. Food Policy di Milano (2021) “Milan Food waste hub” won Prince William’s Earthshot Prize. [ONLINE] Available at: <https://foodpolicymilano.org/en/milan-food-waste-hub-won-prince-williams-earthshot-prize/>

११ European Union (2008) Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives. [ONLINE] Available at: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02008L0098-20180705>

१२ European Commission (2021) A farm to fork strategy. [ONLINE] Available at: [https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy\\_en](https://ec.europa.eu/food/horizontal-topics/farm-fork-strategy_en)

१३ Salemdeeb, R., Zu Ermgassen, E. K., Kim, M. H., Balmford, A. & Al-Tabbaa, A. (2017) Environmental and health impacts of using food waste as animal feed: A comparative analysis of food waste management options. Journal of Cleaner Production, 140: 871–880. [ONLINE] Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.05.049>

१४ Broom, D. (2019) South Korea once recycled 2% of its food waste. Now it recycles 95%. World Economic Forum, 12 April 2019. [ONLINE] Available at: <https://www.weforum.org/agenda/2019/04/south-korea-recycling-food-waste/>

१५ Cabanas-Vargas, D. D. & Stentiford, E. I. (2006) Oxygen and CO<sub>2</sub> profiles and methane formation during the maturation phase of composting. Compost Science & Utilization, 14(2): 86–89. [ONLINE] Available at: <https://doi.org/10.1080/1065657X.2006.10702269>

१६ Jäckel, U., Thummes, K. & Kämpfer, P. (2005) Thermophilic methane production and oxidation in compost. FEMS Microbiology Ecology, 52(2): 175–184. [ONLINE] Available at: <https://doi.org/10.1016/j.femsec.2004.11.003>

१७ Hermann, B. G., Debeer, L., De Wilde, B., Blok, K. & Patel, M. K. (2011) To compost or not to compost: Carbon and energy footprints of biodegradable materials' waste treatment. Polymer Degradation and Stability, 96(6): 1159–1171. [ONLINE] Available at: <https://doi.org/10.1016/j.polymdegradstab.2010.12.026>

१८ Boldrin, A., Andersen, J. K., Møller, J., Christensen, T. H. & Favoino, E. (2009) Composting and compost utilization: accounting of greenhouse gases and global warming contributions. Waste Management & Research, 27(8): 800–812. [ONLINE] Available at: <https://doi.org/10.1177/0734242X09345275>

१९ Zhao, H., Themelis, N., Bourtsalas, A. & McGillis, W. R. (2019) Methane emissions from landfills. Columbia University [ONLINE] Available at: [https://www.researchgate.net/publication/334151857\\_Methane\\_Emissions\\_from\\_Landfills](https://www.researchgate.net/publication/334151857_Methane_Emissions_from_Landfills)

२० Nair, S. K. (2022) Back to Earth. Composting for various contexts. GAIA - Global Alliance for Incinerator Alternatives. [ONLINE] Available at: [https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/2022/01/Back-to-Earth-Organics-Manual\\_Spread.pdf](https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/2022/01/Back-to-Earth-Organics-Manual_Spread.pdf)

२१ United Nations Environment Programme and Climate and Clean Air Coalition (2021) Global Methane Assessment.

२२ Paul, A. S. (2021) Thanks to high LPG price, homemakers turn to biogas. The Hindu, 11 September 2021. [ONLINE] Available at: <https://www.thehindu.com/news/cities/Thiruvananthapuram/thanks-to-high-lpg-price-homemakers-turn-to-biogas/article36401902.ece>

२३ Zero Waste International Alliance (2017) Choosing between composting and anaerobic digestion: Soil, fuel or both? [ONLINE] Available at: <https://zerowasteeurope.eu/library/choosing-between-composting-and-anaerobic-digestion-soil-fuel-or-both/>

२४ Agency for Toxic Substances and Disease Registry (2001) Landfill gas primer: An overview for environmental health professionals. [ONLINE] Available at: <https://www.atsdr.cdc.gov/hac/landfill/html/ch2.html>

२५ Powell, J. T., Townsend, T. G. & Zimmerman, J. B. (2016) Estimates of solid waste disposal rates and reduction targets for landfill gas emissions. Nature Climate Change, 6(2): 162–165. [ONLINE] Available at: <https://doi.org/10.1038/nclimate2804>

- २६ Boldrin, A., Andersen, J. K., Møller, J., Christensen, T. H. & Favoino, E. (2009) Composting and compost utilization: Accounting of greenhouse gases and global warming contributions. *Waste Management & Research*, 27(8): 800–812. [ONLINE] Available at: <https://doi.org/10.1177/0734242X09345275>
- २७ Lou, X. F. & Nair, J. (2009) The impact of landfilling and composting on greenhouse gas emissions—a review. *Bioresource Technology*, 100(16): 3792–3798. [ONLINE] Available at: <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2008.12.006>
- २८ Stern, J. C., Chanton, J., Abichou, T., Powelson, D., Yuan, L., Escoriza, S. & Bogner, J. (2007) Use of a biologically active cover to reduce landfill methane emissions and enhance methane oxidation. *Waste Management*, 27(9): 1248–1258. [ONLINE] Available at: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2006.07.018>
- २९ Barlaz, M. A., Green, R. B., Chanton, J. P., Goldsmith, C. D. & Hater, G. R. (2004) Evaluation of a biologically active cover for mitigation of landfill gas emissions. *Environmental Science & Technology*, 38(18): 4891–4899. [ONLINE] Available at: <https://doi.org/10.1021/es049605b>
- ३० Lou, X. F. & Nair, J. (2009) The impact of landfilling and composting on greenhouse gas emissions—a review.
- ३१ Stern, J. C., Chanton, J., Abichou, T., Powelson, D., Yuan, L., Escoriza, S. & Bogner, J. (2007) Use of a biologically active cover to reduce landfill methane emissions and enhance methane oxidation.
- ३२ Johannessen, L. M. (1999) Guidance note on recuperation of landfill gas from municipal solid waste landfills. Washington DC, USA: International Bank for Reconstruction and Development/World Bank.
- ३३ Stanisavljević, N., Ubavin, D., Batinić, B., Fellner, J. & Vujić, G. (2012) Methane emissions from landfills in Serbia and potential mitigation strategies: a case study. *Waste Management & Research*, 30(10): 1095–1103. [ONLINE] Available at: <https://doi.org/10.1177/0734242X12451867>
- ३४ The Landfill Gas Expert (2019) Fugitive emissions of methane and landfill gas explained. [ONLINE] Available at: <https://landfill-gas.com/fugitive-emissions-of-methane-landfill-gas>
- ३५ Inter-American Development Bank (2009) Guidance note on landfill gas capture and utilization [ONLINE] Available at: <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Guidance-Note-on-Landfill-Gas-Capture-and-Utilization.pdf>
- ३६ Barton, J. R., Issaias, I. & Stentiford, E. I. (2008) Carbon: Making the right choice for waste management in developing countries. *Waste management*, 28(4): 690–698. [ONLINE] Available at: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2007.09.033>
- ३७ Global Alliance for Incinerator Alternatives (n.d.) Clean development mechanism funding for waste incineration: Financing the demise of waste worker livelihood, community health, and climate [ONLINE] Available at: [www.no-burn.org/wp-content/uploads/Clean-Development-Mechanism-Flyer.pdf](http://www.no-burn.org/wp-content/uploads/Clean-Development-Mechanism-Flyer.pdf)

- ३८ Global Alliance for Incinerator Alternatives (2013) Recycling jobs: Unlocking the potential for green employment growth. [ONLINE] Available at: <https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/2021/03/Recycling-Jobs-Unlocking-Potential-final.pdf>
- ३९ Global Alliance for Incinerator Alternatives (2021) The high cost of waste incineration. [ONLINE] Available at: [www.doi.org/10.46556/RPKY2826](https://doi.org/10.46556/RPKY2826)
- ४० Global Alliance for Incinerator Alternatives (2021) The high cost of waste incineration.
- ४१ The New School Tishman Environment and Design Center (2019) US solid waste incinerators: An industry in decline. [ONLINE] Available at: [https://grist.org/wp-content/uploads/2020/07/1ad71-cr\\_gaiareportfinal\\_05.21.pdf](https://grist.org/wp-content/uploads/2020/07/1ad71-cr_gaiareportfinal_05.21.pdf)
- ४२ Tavernise, S. (2011) City council in Harrisburg files petition of bankruptcy. *The New York Times*, 12 October 2011. [ONLINE] Available at: <https://www.nytimes.com/2011/10/13/us/harrisburg-pennsylvania-files-for-bankruptcy.html>
- ४३ Morris, J. (2005) Comparative LCAs for curbside recycling versus either landfilling or incineration with energy recovery. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 10(4): 273–284. [ONLINE] Available at: <https://doi.org/10.1065/lca2004.09.180.10>
- ४४ Tangri N (2023) Waste incinerators undermine clean energy goals. *PLOS Clim* 2(6): e0000100. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pclm.0000100>
- ४५ Tangri, N. V. (2021). Waste incinerators undermine clean energy goals. *Earth ArXiv* [ONLINE] Available at: <https://doi.org/10.31223/X5VK5X>



©2024 Global Alliance for Incinerator Alternatives  
1958 University Avenue, Berkeley, CA 94704, USA  
[www.no-burn.org](http://www.no-burn.org)