

प्लास्टिक अपशष्टि और भारत

यह एडिटरियल 29/07/2024 को 'द हट्रि' में प्रकाशित "Plastic mess: On India's waste problem" लेख पर आधारित है। इसमें भारत में प्लास्टिक अपशष्टि की गंभीर समस्या की चर्चा की गई है जहाँ वार्षिक रूप से उत्पादित चार मिलियन टन प्लास्टिक अपशष्टि के केवल चौथाई भाग को ही पुनर्चक्रित किया जाता है। लेख में प्रभावी पुनर्चक्रण सुनिश्चित करने और प्लास्टिक उत्पादन को कम करने के लिये वसितारित उत्पादक उत्तरदायित्व (EPR) प्रणाली से जुड़ी चुनौतियों और आवश्यक सुधारों पर भी चर्चा की गई है।

प्रलिमिस के लिये:

[प्लास्टिक अपशष्टि प्रबंधन नियम, 2016, वसितारित उत्पादक उत्तरदायित्व, केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड, प्लास्टिक अपशष्टि प्रबंधन \(संशोधन\) नियम, 2022, प्लास्टिक अपशष्टि प्रबंधन \(संशोधन\) नियम, 2024, भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण, सुपोषण, जैव-संचयन](#)।

मेन्स के लिये:

भारत में प्लास्टिक अपशष्टि प्रबंधन से संबंधित वर्तमान रूपरेखा, भारत में कृप्रबंधित प्लास्टिक अपशष्टि से उत्पन्न होने वाले प्रमुख मुद्दे।

भारत में हर वर्ष लगभग 4 मिलियन टन प्लास्टिक अपशष्टि उत्पादित होता है, जिसमें से केवल एक चौथाई को ही पुनर्चक्रित या उपचारित किया जाता है। इस समस्या से निपटने के लिये सरकार ने [वसितारित उत्पादक उत्तरदायित्व \(Extended Producer Responsibility- EPR\)](#) नियम लागू किये हैं, जहाँ निर्दिष्ट किया गया है कि प्लास्टिक उपयोगकर्ता अपने अपशष्टि के संग्रहण एवं पुनर्चक्रण के लिये उत्तरदायी हैं। यह प्रणाली एक ऑनलाइन EPR ट्रेडिंग प्लेटफॉर्म के माध्यम से संचालित होती है, जहाँ पुनर्चक्रण करने वालों को पुनर्चक्रित प्लास्टिक के लिये प्रमाणपत्र प्राप्त होते हैं, जिन्हें वे कंपनियों खरीद सकती हैं जो अपने पुनर्चक्रण लक्ष्यों को पूरा नहीं कर पाती हैं।

हालाँकि, EPR प्रणाली को गंभीर चुनौतियों का सामना करना पड़ा है। वर्ष 2022-23 में लगभग 3.7 मिलियन टन पुनर्चक्रित प्लास्टिक प्रमाणपत्र सृजित हुए, लेकिन उनकी एक बड़ी संख्या जाली पाई गई। जबकि बाजार-संचालित दृष्टिकोण आशाजनक है, इसकी अपनी सीमाएँ हैं। भारत की प्लास्टिक अपशष्टि की समस्या का समाधान करने के लिये न केवल पुनर्चक्रण प्रणाली में सुधार की आवश्यकता है, बल्कि प्लास्टिक उत्पादन को कम करने और संवहनीय विकल्पों को बढ़ावा देने पर भी ध्यान केंद्रित करना होगा।

 1 PET	 2 HDPE	 3 PVC	 4 LDPE	 5 PP	 6 PS	 7 OTHER
POLYETHYLENE TEREPHTHALATE	HIGH-DENSITY POLYETHYLENE	POLYVINYL CHLORIDE	LOW-DENSITY POLYETHYLENE	POLYPROPYLENE	POLYSTYRENE	OTHER
WATER BOTTLES; JARS; CAPS	SHAMPOO BOTTLES; GROCEY BAGS	CLEANING PRODUCTS; SHEETINGS	BREAD BAGS; PLASTIC FILMS	YOGURT CUPS; STRAWS; HANGERS	TAKE-AWAY AND HARD PACKAGING; TOYS	BABY BOTTLES; NYLON; CDS
						

भारत में प्लास्टिक अपशष्टि के कुप्रबंधन से जुड़े प्रमुख मुद्दे:

- पर्यावरणीय क्षरण:** भारत में प्लास्टिक अपशष्टि गंभीर पर्यावरणीय क्षरण का कारण बनते हैं।
 - इससे जल निकासी मार्ग अवरोध हो जाते हैं, जिससे मानसून के दौरान शहरी क्षेत्रों में बाढ़ आ जाती है।
 - उदाहरण के लिये, मुंबई में वर्ष 2005 में आई बाढ़ प्लास्टिक से भरे नालों के कारण और भी भयावह हो गई थी।
 - समुद्री प्रदूषण एक अन्य गंभीर मुद्दा है। अनुमान है कि भारत के महासागरों में प्रतिवर्ष 0.6 मिलियन टन प्लास्टिक प्रवेश करता है, जिससे **सुपोषण (Eutrophication)** और **जैव-संचयन (Bioaccumulation)** जैसी समस्याएँ पैदा होती हैं।
 - अध्ययन में शामिल 88% समुद्री प्रजातियों पर प्लास्टिक प्रदूषण का नकारात्मक प्रभाव पड़ा है और अनुमान है कि 90% समुद्री पक्षी तथा 52% समुद्री कछुए प्लास्टिक नगिल लेते हैं।
 - प्लास्टिक अपशष्टि को जलाने से (जो इसके नपिटान का एक सामान्य तरीका है) हानिकारक डाइऑक्सिनि और फ्यूरान निकलते हैं, जो वायु प्रदूषण में योगदान करते हैं।
- सार्वजनिक स्वास्थ्य संबंधी चिंताएँ:** प्लास्टिक अपशष्टि भारतीय आबादी के लिये गंभीर स्वास्थ्य जोखिम पैदा करता है।
 - पेयजल स्रोतों और खाद्य उत्पादों में माइक्रोप्लास्टिक पाए गए हैं, जिनके संभावित दीर्घकालिक स्वास्थ्य प्रभावों का अध्ययन किया जा रहा है।
 - प्लास्टिक अपशष्टि के संचय से नाले आदि जाम हो जाते हैं और मच्छरों जैसे रोगवाहकों के लिये प्रजनन स्थल बन जाते हैं, जिससे **डेंगू एवं मलेरिया** जैसे रोगों का खतरा बढ़ता है।
 - प्लास्टिक अपशष्टि को जलाने से **कैंसरकारी और अन्य विषैले पदार्थ** निकलते हैं, जिससे आस-पास के समुदायों में श्वसन संबंधी समस्याएँ तथा अन्य स्वास्थ्य समस्याएँ उत्पन्न होती हैं।
- आर्थिक चुनौतियाँ:** प्लास्टिक अपशष्टि की समस्या भारत के लिये गंभीर आर्थिक प्रभाव भी उत्पन्न करती है।
 - फिकिकी (FICCI) की एक रिपोर्ट के अनुसार**, भारत को वर्ष 2030 तक प्लास्टिक पैकेजिंग में प्रयुक्त सामग्री मूल्य में 133 बिलियन अमेरिकी डॉलर से अधिक की हानि हो सकती है।
 - इस हानि में असंग्रहित प्लास्टिक पैकेजिंग अपशष्टि का योगदान 68 बिलियन अमेरिकी डॉलर का होगा।
- ई-कॉमर्स और पैकेजिंग अपशष्टि:** **कोविड-19** महामारी के बाद भारत में ई-कॉमर्स की तीव्र वृद्धि के कारण पैकेजिंग अपशष्टि में वृद्धि हुई है।
 - भारत का ई-कॉमर्स बाजार वर्ष 2026 तक 200 बिलियन अमेरिकी डॉलर तक पहुँचने की उम्मीद है, जो वर्ष 2017 में 38.5 बिलियन अमेरिकी डॉलर का था।
 - यह वृद्धि बिबल रैप, एयर पल्लो और पॉलीबैग सहित प्लास्टिक पैकेजिंग सामग्रियों के बढ़ते उपयोग से प्रेरित है।
 - इनमें से कई सामग्रियों को पुनर्चक्रित करना कठिन होता है और वे प्रायः लैंडफिल या कूड़े के रूप में जमा होती जाती हैं।
- वनियामक और प्रवर्तन संबंधी चुनौतियाँ:** यद्यपि भारत ने प्लास्टिक अपशष्टि से नपिटने के लिये विभिन्न वनियमों को लागू किया है, फरि भी

उनका प्रवर्तन एक बड़ी चुनौती बनी हुई है।

- **प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन नियम 2016 (2022 में संशोधित)** कुछ एकल-उपयोग प्लास्टिक पर प्रतिबंध लगाता है, लेकिन विभिन्न राज्यों में इसका कार्यान्वयन असंगत है।
- वसितारति उत्पादक उत्तरदायित्व प्रणाली को धोखाधड़ीपूर्ण प्रमाणपत्रों और अपर्याप्त नगिरानी जैसी समस्याओं का सामना करना पड़ रहा है।
- पुनर्चक्रण कक्षेत्र की अनौपचारिक प्रकृति के कारण इसके कार्यकलापों को वनियमति करना और उनमें सुधार करना कठिन हो जाता है।
 - भारत उन **12 देशों में शामिल है जो पृथ्वी के 60% कृपरबंधति प्लास्टिक** अपशिष्ट के लिये ज़मिमेदार है।
- **प्रौद्योगिकीय और अवसंरचनात्मक कमी:** भारत को प्लास्टिक अपशिष्ट के प्रबंधन में महत्त्वपूर्ण प्रौद्योगिकीय और अवसंरचनात्मक कमी का सामना करना पड़ रहा है।
 - कई नगर नकियों में आधुनिक अपशिष्ट पृथक्करण एवं प्रसंस्करण सुविधाओं का अभाव पाया जाता है।
 - भारत में कुल **संग्रहति प्लास्टिक अपशिष्ट के केवल 60%** भाग का ही पुनर्चक्रण किया जाता है।
 - बहु-स्तरीय प्लास्टिक और अन्य कठिन पुनर्चक्रणीय सामग्रियों के प्रबंधन के लिये उन्नत पुनर्चक्रण प्रौद्योगिकियाँ व्यापक रूप से उपलब्ध नहीं हैं।
 - व्यापक अपशिष्ट ट्रेकिंग प्रणाली के अभाव के कारण प्लास्टिक अपशिष्ट के उत्पादन से लेकर नपिटान या पुनर्चक्रण तक के प्रवाह की नगिरानी करना कठिन हो जाता है।
- **कृषि में माइक्रोप्लास्टिक प्रदूषण:** प्लास्टिक मलच का उपयोग और कृषि में **माइक्रोप्लास्टिक** युक्त सीवेज कीचड़ का अनुप्रयोग एक उभरती हुई चिंता का विषय है।
 - अध्ययनों से पता चला है कि **माइक्रोप्लास्टिक** कृषि मृदा में जमा हो सकते हैं, जिससे मृदा स्वास्थ्य, फसल की पैदावार और खाद्य सुरक्षा पर असर पड़ सकता है।
 - यद्यपि भारत के लिये व्यापक आँकड़ों का अभाव है, वैश्विक रुझान कृषि में प्लास्टिक के व्यापक उपयोग और अपशिष्ट जल के अपर्याप्त उपचार की ओर संकेत करते हैं।
- **'बायोडिग्रेडेबल प्लास्टिक' से जुड़ा विवाद:** प्लास्टिक अपशिष्ट के समाधान के रूप में बायोडिग्रेडेबल प्लास्टिक को बढ़ावा देने से नई चुनौतियाँ पैदा हो गई हैं।
 - कई तथ्याकथति **बायोडिग्रेडेबल प्लास्टिक** को वधितति होने के लिये वशिष्ट परस्थितियों की आवश्यकता होती है, जो प्राकृतिक वातावरण या मानक अपशिष्ट प्रबंधन प्रणालियों में उपलब्ध नहीं होती हैं।
 - इसके अलावा, पारंपरिक प्लास्टिक के साथ **बायोडिग्रेडेबल प्लास्टिक** का मशिरण पुनर्चक्रण प्रक्रिया को जटिल बना सकता है।
 - भारत में बायोडिग्रेडेबल प्लास्टिक के लिये स्पष्ट मानकों एवं प्रमाणन प्रक्रियाओं का अभाव है, जिससे यह समस्या और बढ़ जाती है।

भारत में प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन से संबंधति वर्तमान ढाँचा:

- **प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन नियम, 2016**
 - यह प्लास्टिक अपशिष्ट उत्पादन को न्यूनतम करने, इधर-उधर कूड़ा फेंकने पर रोक लगाने और अपशिष्ट का पृथक् भंडारण एवं हस्तांतरण सुनिश्चित करने के लिये कदम उठाने का नरिदेश देता है।
 - वसितारति उत्पादक उत्तरदायित्व के अंतर्गत **परी-कंज्यूमर एवं पोस्ट-कंज्यूमर प्लास्टिक पैकेजिंग अपशिष्ट** के लिये उत्पादकों, आयातकों और ब्रांड मालिकों पर ज़मिमेदारी का वसितार किया गया है।
 - **प्लास्टिक कैरी बैग और शीट की न्यूनतम मोटाई 50 माइक्रोन तक बढ़ाई गई है।**
 - इसका कक्षेत्राधिकार नगरपालिका कक्षेत्रों से ग्रामीण कक्षेत्रों तक वसितारति किया गया है, जहाँ कार्यान्वयन के लिये ग्राम पंचायतें ज़मिमेदार होंगी।
 - व्यक्तगत और थोक उत्पादकों के लिये स्रोत पर अपशिष्ट पृथक्करण की व्यवस्था लागू की गई है।
- **प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन (संशोधन) नियम, 2018**
 - **बहु-स्तरीय प्लास्टिक (MLP)** को चरणबद्ध तरीके से समाप्त करने का प्रावधान उन प्लास्टिकों पर लागू होता है जो पुनर्चक्रण योग्य नहीं हैं, ऊरजा पुनःप्राप्ति योग्य नहीं हैं या जिनका अन्य कोई वैकल्पिक उपयोग नहीं किया जा सकता।
 - उत्पादकों, आयातकों और ब्रांड मालिकों के लिये केंद्रीय प्रदूषण नयित्रण बोर्ड (CPCB) द्वारा एक केंद्रीय पंजीकरण प्रणाली स्थापति की गई है।
 - इसमें वर्ष 2016 के नियम में उल्लिखित कैरी बैग के स्पष्ट मूल्य नरिधारण के नियम को हटा दिया गया।
- **प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन संशोधन नियम, 2021**
 - कम उपयोगति और अधिक कूड़ा फैलाने की संभावना के कारण **वर्ष 2022 तक वशिष्ट एकल-उपयोग प्लास्टिक वस्तुओं पर प्रतिबंध** लगाने का नरिदेश दिया गया।
 - **1 जुलाई 2022 से पॉलीस्टाइन** सहति कुछ एकल-उपयोग प्लास्टिक के नरिमाण, आयात, भंडारण, वतिरण, बकिरी और उपयोग पर प्रतिबंध लगाया गया।
 - **EPR के माध्यम से प्लास्टिक पैकेजिंग अपशिष्ट के संग्रहण** और पर्यावरणीय प्रबंधन को करयान्वति किया गया।
 - सतिंबर 2021 तक प्लास्टिक कैरी बैग की मोटाई **50 माइक्रोन से बढ़ाकर 75 माइक्रोन और दसिंबर 2022 तक 120 माइक्रोन** करने का नरिदेश दिया गया।
- **प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन (संशोधन) नियम, 2022**
 - पुनर्चक्रण, कठोर प्लास्टिक पैकेजिंग के **पुनः उपयोग और पुनर्चक्रति प्लास्टिक सामग्री** के उपयोग के लिये अनविर्य लक्ष्यों के साथ **EPR** दशानरिदेश प्रस्तुत किये गए।
 - यह प्रदूषक भुगतान सदिधांत के आधार पर **EPR लक्ष्यों को पूरा** करने में वफिल रहने वालों पर पर्यावरणीय कषतपूरति की शर्त लागू करता है।

- प्लास्टिक पैकेजिंग अपशष्टि की चक्रीय अर्थव्यवस्था को सुदृढ़ करने के लिये एक रूपरेखा प्रदान करता है।
- **प्लास्टिक अपशष्टि प्रबंधन (संशोधन) नियम, 2024:**
 - संशोधन नियम में प्लास्टिक अपशष्टि प्रबंधन और EPR दायित्वों से संबंधित पंजीकरण, रपिर्गटिंग एवं प्रमाणन के लिये वशिष्ट प्रपत्रों और प्रकरियाओं की रूपरेखा प्रस्तुत की गई है।
 - **वसितारति परभाषाएँ:**
 - **आयातक:** इसमें अब प्लास्टिक पैकेजिंग और इसी तरह की अन्य वस्तुओं के अलावा **वाणिज्यिक उपयोग के लिये प्लास्टिक से संबंधित** विभिन्न सामग्रियों का आयात भी शामिल किया गया है।
 - **नरिमाता:** इसमें अब प्लास्टिक पैकेजिंग के लिये **मध्यवर्ती सामग्री के उत्पादन और ब्रांड मालिकों के लिये अनुबंध नरिमाण** को भी शामिल किया गया है।
 - **कंपोस्टेबल या बायोडिग्रेडेबल प्लास्टिक** से बने कैरी बैग और वस्तुओं के नरिमाताओं को वपिणन या बकिरी से **पहलेकेंद्रीय प्रदूषण नरियंत्रण बोर्ड (CPCB)** से प्रमाणन प्राप्त करना होगा।
 - इन वस्तुओं को अनविार्य लेबलिंग आवश्यकताओं का पालन करना होगा और खाद्य संपर्क अनुप्रयोगों के लिये **भारतीय खाद्य सुरक्षा और मानक प्राधिकरण (FSSAI)** के नरियमों का अनुपालन करना होगा।
 - नरिमाताओं को उत्पादन के दौरान उत्पन्न प्री-कंज्यूमर प्लास्टिक अपशष्टि का प्रसंस्करण करना होगा और इसकी रपिर्गट राज्य प्रदूषण नरियंत्रण बोर्ड या प्रदूषण नरियंत्रण समिति को देनी होगी।
 - **कंपोस्टेबल प्लास्टिक** पर यह लेबल लगा होना चाहिये कि वे केवल औद्योगिक परस्थितियों में ही कंपोस्ट होने योग्य हैं।
 - **जैवनिनीकरणीय या बायोडिग्रेडेबल प्लास्टिकों** के लिये यह स्पष्ट करना आवश्यक है कि उन्हें वधितति होने में कतिने दनि लगेंगे और कसि तरह के वातावरण में वे वधितति होंगे।
- **अनविार्य जूट पैकेजिंग अधिनियम, 2010:** जूट पैकेजिंग के अनविार्य उपयोग को सुनिश्चित करने तथा कुछ उत्पादों की आपूर्ति एवं वतरण में प्लास्टिक जैसी कृत्रिम पैकेजिंग के उपयोग से होने वाले पर्यावरणीय प्रदूषण की रोकथाम के लिये प्रावधान करने हेतु यह अधिनियम बनाया गया।

प्लास्टिक के विकल्प:

- **खोई (Bagasse):** यह गन्ने या चुकंदर के गूदे का अपशष्टि होता है। यह कंपोस्ट होने योग्य और पर्यावरण के अनुकूल है।
- **बायोप्लास्टिक्स:** यह पादप-आधारित प्लास्टिक है जिसका उपयोग मुख्यतः खाद्य पैकेजिंग में किया जाता है।
- **प्राकृतिक रेशे:** इसमें कपास, ऊन और सन जैसी सामग्रियाँ शामिल हैं।
- **एडिबल सी-वीड कप (Edible Seaweed Cups):** समुद्री शैवाल या सी-वीड भूमिआधारित पौधों की तुलना में 60 गुना अधिक तेज़ी से बढ़ते हैं, जो इन्हें एक संवहनीय विकल्प बनाता है।
- **शैवाल-मशिरति एथलीन-वनिाइल एसिटेट (Algae-Blended Ethylene-Vinyl Acetate):** वायु और जल प्रदूषकों (अमोनिया, फॉस्फेट और कार्बन डाइऑक्साइड) को प्रोटीन से भरपूर पादप बायोमास में परिवर्तित करने के लिये शैवाल का उपयोग किया जाता है।
- **कंपोस्टेबल प्लास्टिक:** ये पादप-आधारित या जीवाश्म ईंधन-आधारित हो सकते हैं और जैविक प्रकरियाओं के माध्यम से (बिना कोई वशिक्त अवशेष छोड़े) CO₂, जल, अकार्बनिक यौगिकों एवं बायोमास में वधितति हो सकते हैं। उदाहरण के लिये, BASF का इकोफ्लेक्स (Ecoflex)।

भारत में प्लास्टिक अपशष्टि के बेहतर प्रबंधन के लिये कौन-से उपाय किये जा सकते हैं?

- **“Trash to Treasure”:** प्लास्टिक अपशष्टि प्रबंधन के लिये एक व्यापक चक्रीय अर्थव्यवस्था दृष्टिकोण को लागू किया जाए।
 - उत्पाद विकास में पुनरचकणीयता हेतु डिज़ाइन को प्रोत्साहित करें।
 - **4R (Reduce, Reuse, Recycle, and Recover)** को बढ़ावा देते हुए प्लास्टिक अपशष्टि को कुशलतापूर्वक छँटने और प्रसंस्करण करने के लिये प्रत्येक प्रमुख शहर में सामग्री पुनर्रपाता सुविधाएँ स्थापित की जाएँ।
 - कर छूट या सब्सिडी के माध्यम से नरिमाण क्षेत्र में पुनर्रनीकृत प्लास्टिक के उपयोग को प्रोत्साहित किया जाए।
 - कुछ उत्पादों में न्यूनतम पुनर्रनीकृत सामग्री को अनविार्य बनाकर पुनरचकृति प्लास्टिक के लिये एक मज़बूत बाज़ार का नरिमाण किया जाए। इससे पुनरचकृति प्लास्टिक की मांग बढ़ेगी और प्लास्टिक की खपत में कमी आएगी।
- **‘स्मार्ट वेस्ट, स्मार्ट सीटीज़’ (Smart Waste, Smart Cities):** शहरी भारत में अपशष्टि प्रबंधन प्रणालियों में स्मार्ट प्रौद्योगिकी को एकीकृत किया जाए।
 - **IoT-सक्षम स्मार्ट कूड़ेदानों** का उपयोग किया जाए, जिनके भर जाने पर प्राधिकारियों को सूचना मिलि जाए और संग्रहण मार्गों को अनुकूलित किया जा सके।
 - बेहतर अपशष्टि छँटाई और पुनरचकरण प्रकरियाओं के लिये AI और मशीन लर्निंग का उपयोग किया जाए।
 - **अवैध डंपिंग की रपिर्गट करने और नकिततम रीसाइकलिंग केंद्रों** का पता लगाने के लिये मोबाइल ऐप विकसित किये जाएँ।
- **आपूर्ति शृंखला को हरति बनाना:** **वसितारति उत्पादक उत्तरदायित्व (EPR)** प्रणाली को सुदृढ़ और वसितारति किया जाए।
 - एक श्रेणीबद्ध शुल्क संरचना लागू की जाए, जहाँ पुनरचकरण हेतु कठिन प्लास्टिक पर उच्च EPR शुल्क आरोपित किया जाए।
 - पुनरचकरण लक्ष्यों की अधिक प्राप्ति को प्रोत्साहित करने के लिये एक प्लास्टिक क्रेडिट ट्रेडिंग प्रणाली शुरू की जा सकती है।
 - EPR का वसितार कर अनौपचारिक क्षेत्र को भी इसके दायरे में शामिल किया जाना चाहिये, जहाँ कूड़ा बीनने वालों को सामाजिक सुरक्षा एवं बेहतर कार्य दशाएँ प्रदान की जाएँ और उनकी महत्त्वपूर्ण भूमिका को औपचारिक बनाया जा सके।
- **राष्ट्रव्यापी जागरूकता और शक्ति अभियान:** प्लास्टिक अपशष्टि पर एक व्यापक, बहुभाषी राष्ट्रीय जागरूकता अभियान शुरू किया जाए।
 - प्राथमिक से लेकर उच्च शक्ति तक के स्कूली पाठ्यक्रम में प्लास्टिक अपशष्टि प्रबंधन को शामिल किया जाना चाहिये।
 - अपशष्टि पृथक्करण और पुनरचकरण अभ्यासों पर नरियमिति सामुदायिक कार्यशालाएँ आयोजित की जाएँ।
 - प्लास्टिक मुक्त जीवनशैली को बढ़ावा देने के लिये सोशल मीडिया इन्फ्लुएंसर्स और मशहूर हस्तियों की मदद ली जाए।
 - प्लास्टिक प्रदूषण के रचनात्मक समाधान खोजने में युवाओं को शामिल करने के लिये एक राष्ट्रीय प्लास्टिक अपशष्टि नवाचार

चुनौती की स्थापना करें।

- **‘अपशषिट से ऊर्जा 2.0’ (Waste-to-Energy 2.0):** उन प्लास्टिकों के लिये उन्नत अपशषिट-से-ऊर्जा प्रौद्योगिकियों में नविश किया जाए, जनिहें पुनरचक्रति नहीं कथिा जा सकता।
 - प्लास्टिक अपशषिट को ईधन या ऊर्जा में परविरतति करने के लयि प्रमुख शहरों के बाहरी इलाकों में **ताप-वधितन (pyrolysis)** और गैसीकरण संयंत्र स्थापति कथिे जाएँ।
 - वायु प्रदूषण को रोकने के लयि इन संयंत्रों हेतु सखत उत्सर्जन नयित्रण एवं नगिरानी सुनशिचति की जाए।
 - उत्पन्न ऊर्जा का उपयोग अपशषिट प्रबंधन सुवधियों के संचालन के लयि कथिा जाए, जसिसे एक आत्मनरिभर प्रणाली का नरिमाण होगा। पुनरचक्रण हेतु कठनि प्लास्टिक से नपिटने के लयि नरितर अनुसंधान कथिे जाएँ और नई तकनीकों को अपनाया जाए।
- **प्लास्टिक फुटप्रटि:** बड़ी और मध्यम आकार की कंपनयियों के लयि अनविरय वार्षिक प्लास्टिक फुटप्रटि ऑडिट लागू कथिा जाए।
 - वार्षिक रपिरट में प्लास्टिक के उपयोग, अपशषिट उत्पादन और पुनरचक्रण दरों का सार्वजनिक प्रकटीकरण आवश्यक बनाया जाए।
 - प्लास्टिक फुटप्रटि की गणना और रपिरटिंग के लयि एक मानकीकृत पद्धति विकसति की जाए।
 - इस ऑकड़े का उपयोग नीतगित नरिणय लेने और प्लास्टिक अपशषिट में कमी की प्रगतिको ट्रैक करने के लयि कथिा जाए। प्लास्टिक फुटप्रटि प्रबंधन के आधार पर कंपनयियों के लयि रेटिंग प्रणाली लागू की जाए।
- **हरति खरीद:** सभी सरकारी खरीद नीतयियों में प्लास्टिक अपशषिट न्यूनीकरण के सखत मानदंड लागू कथिे जाएँ।
 - जहाँ भी संभव हो, सरकारी खरीद उत्पादों में **पुनरनवीनीकृत प्लास्टिक सामग्री** के उपयोग को अनविरय बनाया जाए।
 - प्लास्टिक अपशषिट में कमी और पुनरचक्रण संबंधी सुदृढ़ अभ्यासों का पालन करने वाले विक्रेताओं को प्राथमकिता दी जाए।
 - सरकारी इमारतों को प्लास्टिक मुक्त इमारतों के लयि आदर्श मॉडल के रूप में इस्तेमाल कथिा जाए। इन खरीद नीतयियों को राज्य के स्वामतिव वाले उद्यमों तक वसितारति करें और नजिी कषेत्र द्वारा इसके अंगीकरण को प्रोत्साहति करें।
- **अपशषिट-उद्यमी (Wastepreneurs):** वशिष रूप से अपशषिट प्रबंधन स्टार्टअप के लयि एक राष्ट्रीय इनक्यूबेटर कार्यक्रम शुरु कथिा जाए।
 - नवोन्मेषी पुनरचक्रण व्यवसायों के लयि प्रारंभिक **वतितपोषण, मार्गदर्शन और नेटवर्कगि** के अवसर प्रदान कथिे जाएँ।
 - अपसाइकलगि उद्योगों के लयि कर लाभ के साथ छोटे वशिष आर्थिक कषेत्र स्थापति कथिे जाएँ।
- **प्लास्टिक मुक्त खेती की ओर: प्लास्टिक मलच (mulch) एवं ग्रीनहाउस** कवर के लयि बायोडगिरेडेबल विकल्पों का विकास करें और उन पर सबसिडी प्रदान करें।
 - कीटनाशक कंटेनरों जैसे कृषि कषेत्र की प्लास्टिक वस्तुओं के लयि ‘टेक-बैक’ या वापसी कार्यक्रम लागू कथिे जाएँ।
 - **जैविक मलच और अन्य संवहनीय कृषि अभ्यासों** के उपयोग को बढ़ावा दें।
 - प्लास्टिक मुक्त खेतों के लयि प्रमाणन की प्रणाली स्थापति करें ताकि उनकी उपज का मूल्य बढ़ सके। कृषि कषेत्र के प्लास्टिक के पुनरचक्रण और उचति नपिटान के लयि कषेत्रीय केंद्र स्थापति कथिे जाएँ।
- **सड़क नरिमाण में प्लास्टिक का उपयोग – ‘Paving the Way with Waste’:** देश भर में सड़क नरिमाण में प्लास्टिक अपशषिट के उपयोग का वसितार कथिा जाए।
 - सड़क नरिमाण सामग्री में **प्लास्टिक अपशषिट के इषटतम मशिरण के लयि मानकीकृत** दशानरिदेश विकसति कथिे जाएँ।
 - अपशषिट को सड़क नरिमाण सामग्री में बदलने के लयि कषेत्रीय प्लास्टिक प्रसंस्करण केंद्र स्थापति कथिे जाएँ। प्लास्टिक सड़क नरिमाण तकनीकों में स्थानीय नरिमाण श्रमिकों को प्रशकिषति कथिा जाए, जसिसे नए हरति रोजगार अवसर उत्पन्न होंगे।
 - त्यागराज इंजिनियरिंग कॉलेज ने अपशषिट **प्लास्टिक से टकिारु टाइलें और बलॉक** बनाने की एक वधिीको पेटेंट कराया है, जो नरिमाण सामग्री के रूप में उपयोग के लयि उपयुक्त है और एक मॉडल के रूप में कार्य कर सकता है।

अभ्यास प्रश्न: प्लास्टिक प्रदूषण एक गंभीर पर्यावरणीय चुनौती के रूप में उभरा है। प्लास्टिक प्रदूषण के स्रोत और पारस्थितिकी तंत्र एवं मानव स्वास्थ्य पर इसके प्रभाव की चर्चा करते हुए भारत में इस मुद्दे के वभिन्न आयामों पर वचिर कीजयि।

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

[?/?/?/?/?/?/?/?/?/?]:

प्रश्न. भारत में नमिनलखिति में से कसिमें एक महत्त्वपूर्ण वशिषता के रूप में 'वसितारति उत्पादक दायतिव' आरंभ कथिा गया था? (2019)

- (a) जैव चकितिसा अपशषिट (प्रबंधन और हस्तन) नयिम, 1998
- (b) पुनरचक्रति प्लास्टिक (नरिमाण और उपयोग) नयिम, 1999
- (c) ई-अपशषिट (प्रबंधन और हस्तन) नयिम, 2011
- (d) खाद्य सुरक्षा और मानक वनियिम, 2011

उत्तर: (c)

Q.2 राष्ट्रीय हरति अधकिरण (एन.जी.टी.) कसि प्रकार केंद्रीय प्रदूषण नयित्रण बोर्ड (सी.पी.सी.बी.) से भनिन है ? (2018)

1. एन.जी.टी. का गठन एक अधनियिम द्वारा कथिा गया है जबकि सी.पी.सी.बी. का गठन सरकार के कार्यपालक आदेश से कथिा गया है।
2. एन.जी.टी. पर्यावरणीय न्याय उपलब्ध कराता है और उचचतर न्यायालयों में मुकदमों के भार को कम करने में सहायता करता है जबकि सी.पी.सी.बी. झरनों एवं कुँओं की सफाई को प्रोत्साहति करता है तथा देश में वायु की गुणवत्ता में सुधार लाने का लक्ष्य रखता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं ?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2
- (c) 1 और 2 दोनों
- (d) न तो 1, न ही 2

उत्तर: (b)

प्रश्न. पर्यावरण में नरिमुक्त हो जाने वाली 'सूक्ष्ममणिकाओं (माइक्रोबीड्स)' के वषिय में अत्यधिक चति क्यौ है? (2019)

- (a) ये समुद्री पारतित्रों के लिये हानकारक मानी जाती हैं ।
- (b) ये बच्चों में त्वचा कैंसर होने का कारण मानी जाती हैं ।
- (c) ये इतनी छोटी होती हैं कसिचिति क्षेत्रों में फसल पादपों द्वारा अवशोषति हो जाती हैं ।
- (d) अक्सर इनका इस्तेमाल खाद्य-पदार्थों में मलावट के लिये कयिा जाता है ।

उत्तर: (a)

??????:

प्रश्न. नरितर उत्पन्न कयिे जा रहे फेंके गए ठोस कचरे की वशिल मात्राओं का नसितारण करने में क्य-क्य बाधाएँ हैं? हम अपने रहने योग्य परविश में जमा होते जा रहे जहरीले अपशषिटों को सुरकषति रूप से कसि प्रकार हटा सकते हैं? (2018)

PDF Refernece URL: <https://www.drishtiiias.com/hindi/printpdf/india-s-battle-against-plastic-waste>

