



teri

# हरित एजेन्डा 2019

सतत विकास के लिये आवश्यक  
अनिवार्यतायें भारत के लिये



# हरित एजेन्डा 2019

भारत लगातार अपनी आर्थिक वृद्धि और पर्यावरणीय स्थिरता के बीच संतुलन बनाये रखने की चुनौती से निपट रहा है। इसने हालांकि बड़े पैमाने पर अक्षय ऊर्जा और ऊर्जा दक्षता को अपना कर संक्रमणकालीन प्रक्रिया शुरू कर दी है, लेकिन अभी वायु प्रदूषण, जल और अपशिष्ट प्रबंधन जैसी अन्य अनेक चुनौतियों से निपटना है। टेरी ने एक हरित एजेन्डा पेश किया है जिसमें उन विषयों और निर्णयों पर प्रकाश डाला गया है जिन्हें प्राथमिकता देनी चाहिये ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि सतत विकास ही भारत का मूल मंत्र है।

**इस हरित एजेन्डा के तहत पांच क्षेत्रों पर प्रकाश डाला गया है:**



वायु



ऊर्जा



संसाधन दक्षता



अपशिष्ट



जल

# स्वच्छ ऊर्जा के लिए तेजी से परिवर्तन

वायु प्रदूषण भारत के लिए एक प्रमुख चिंता का विषय बन गया है, जिन शहरों में वायु गुणवत्ता की निगरानी की गई उनमें से 75 प्रतिशत में निर्धारित मानकों का उल्लंघन पाया गया है। समस्या की वास्तविक गंभीरता तब और अधिक स्पष्ट हो सकती है जब वायु गुणवत्ता निगरानी का कार्य उन शहरों में भी किया जाये जहां अभी तक यह नहीं हुआ है। पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम (एनसीएपी) की शुरुआत की दिशा में पहल करके इस मुद्दे को हल करने के लिये एक बड़ा कदम उठाया है। कार्यक्रम में शहरी और क्षेत्रीय स्तर पर वायु प्रदूषण की समस्या से निपटने पर ध्यान दिया गया है, परिवहन (बीएस- छह मानदंडों की शुरुआत), जैव ईंधन (एलपीजी की उपलब्धता बढ़ाई गई) और ऊर्जा (कड़े उत्सर्जन मानदंडों को लागू किया गया) से उत्सर्जन नियंत्रण के लिए महत्वपूर्ण कदम उठाये गये हैं। कई क्षेत्रों में कार्रवाई शुरू की गई, और हमारे अध्ययन से यह बात सामने आई है कि प्रदूषण के दो प्रमुख स्रोतों पर अब ध्यान देने की आवश्यकता है – क) औद्योगिक क्षेत्र और ख) गौण कण।

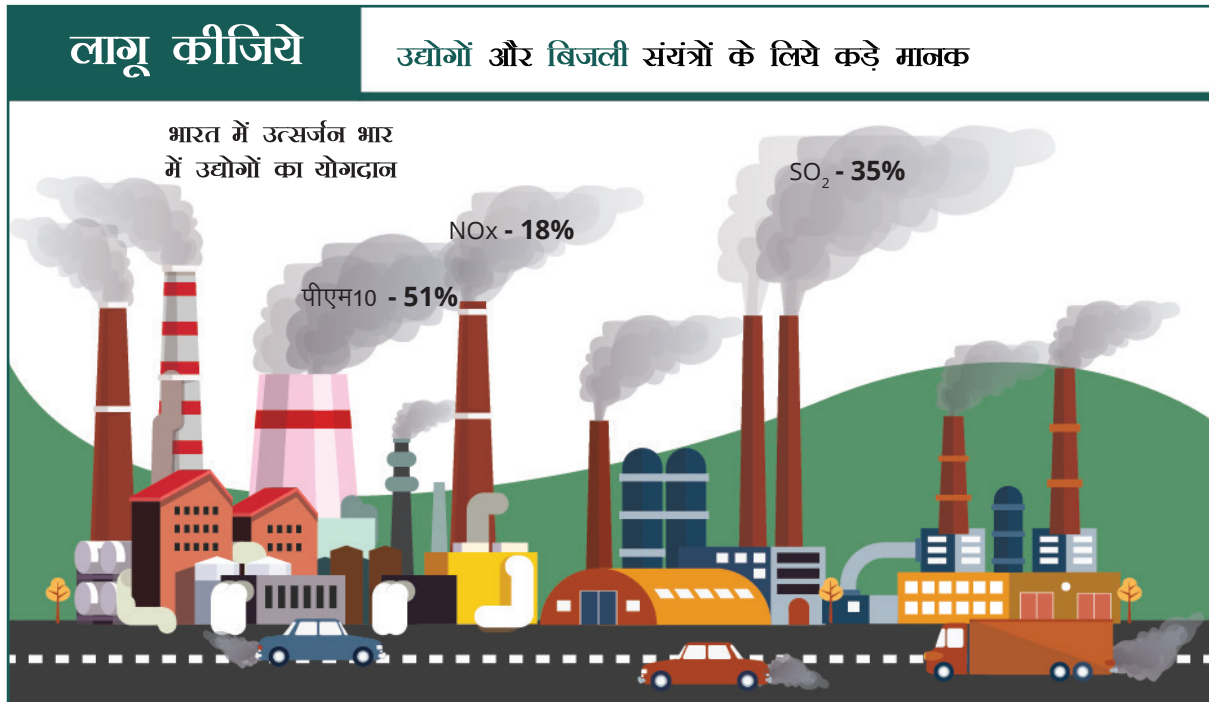
## औद्योगिक प्रदूषण पर काबू पाना

टेरी ने अपनी उत्सर्जन विषय सूची में अनुमान लगाया है कि भारत में उद्योगों की वायु प्रदूषण में भागीदारी इस

प्रकार है कृप्रदूषक तत्व पीएम<sub>10</sub> –51%, SO<sub>2</sub>–35% और NO<sub>x</sub> –18%। टेरी द्वारा दिल्ली में स्रोतों के बारे में पता लगाने के लिये किये गये एक नवीनतम अध्ययन से पता चलता है कि शीत काल में उद्योग पीएम 2.5 सांद्रता में 30% तक योगदान करते हैं, ऐसे में इस क्षेत्र से उत्सर्जन को विनियमित करने की आवश्यकता पर बल दिया गया है। औद्योगिक प्रदूषण से जुड़े मुद्दों में कृ उद्योगों के स्थित होने का स्थान, राख और सल्फर की अधिकता वाले ठोस ईंधन का उपयोग, दहन की निम्न स्तरीय तकनीक, गैस आदि को बाहर निकालने वाले उपकरणों का सीमित उपयोग और अपर्याप्त सतर्कता एवं विभिन्न नियामकों को समुचित ढंग से लागू नहीं करना शामिल है।

इस समस्या को हल करने के लिए, ये कदम उठाये जा सकते हैं –

- औद्योगिक समूहों और बिजली संयंत्रों में गैसीय ईंधन का पता लगाने के लिए नियामक ढांचा बनाना;
- नियामकों को बेहतर ढंग से लागू करने के लिये प्रदूषण नियंत्रण बोर्डों की क्षमता (जनशक्ति, तकनीकी और वित्तीय) बढ़ाना;
- पीएम 2.5 और NO<sub>x</sub> और SO<sub>2</sub> के उत्सर्जन नियामक बनाना और उन्हें सख्ती से लागू करना।



## गौण कणों को कम करने पर ध्यान देना

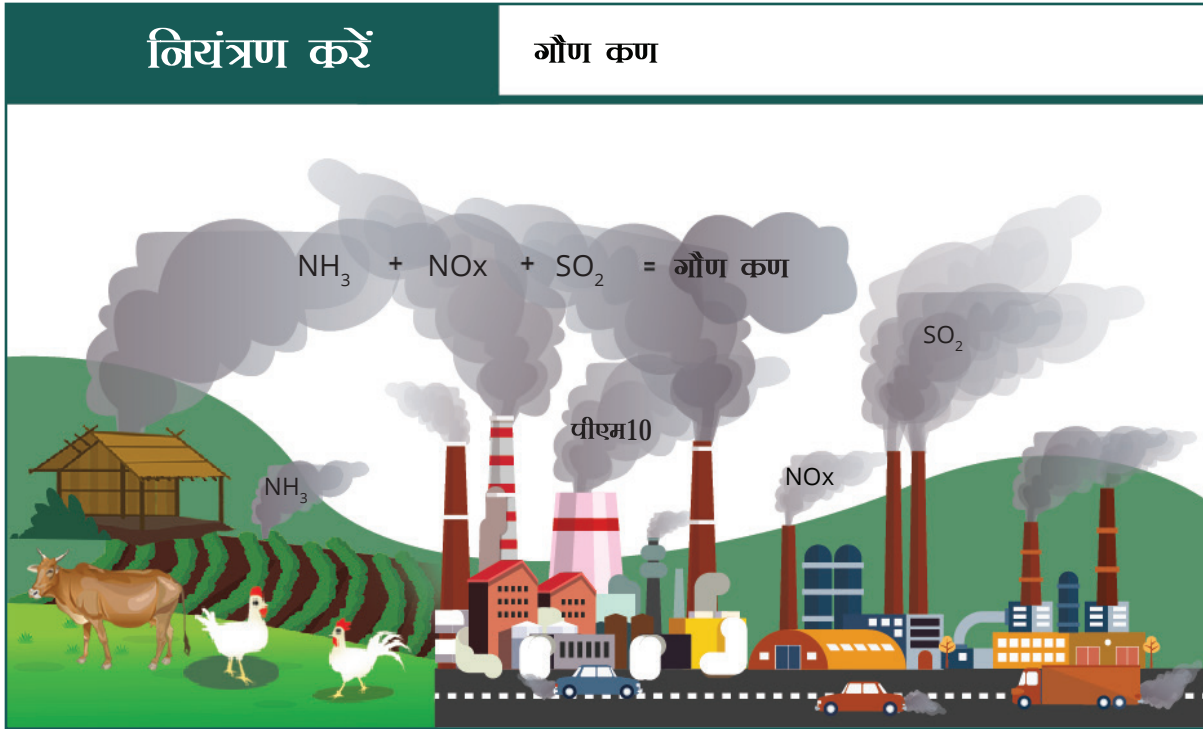
टैरी के अध्ययनों में पता चला है कि भारत में उद्योगों, बिजली संयंत्रों और परिवहन क्षेत्रों में गौण कणों के बनने के प्रति जागरूकता केवल क्रमशः लगभग 34%, 31% और 19% है।

ये कण मुख्यतः उद्योगों, बिजली संयंत्रों और परिवहन स्रोतों से उत्सर्जित एसओ<sub>2</sub> और एनओएक्स के साथ

कृषि उर्वरक के उपयोग और पशुधन से पैदा होने वाली अमोनिया गैस की प्रतिक्रिया से बनते हैं।

निम्नलिखित उपायों से गौण कणों पर नियंत्रण किया जा सकता है -

- उद्योगों और बिजली संयंत्रों के लिए NO<sub>x</sub> और SO<sub>2</sub> नियंत्रण के लिए नए कठोर मानक लागू करके
- एफजीडी और एससीआर जैसी प्रौद्योगिकियां स्थापित करके
- उर्वरक और पशुधन से अमोनिया उत्सर्जन को कम करके।



# स्वच्छ ऊर्जा के लिए तेजी से परिवर्तन

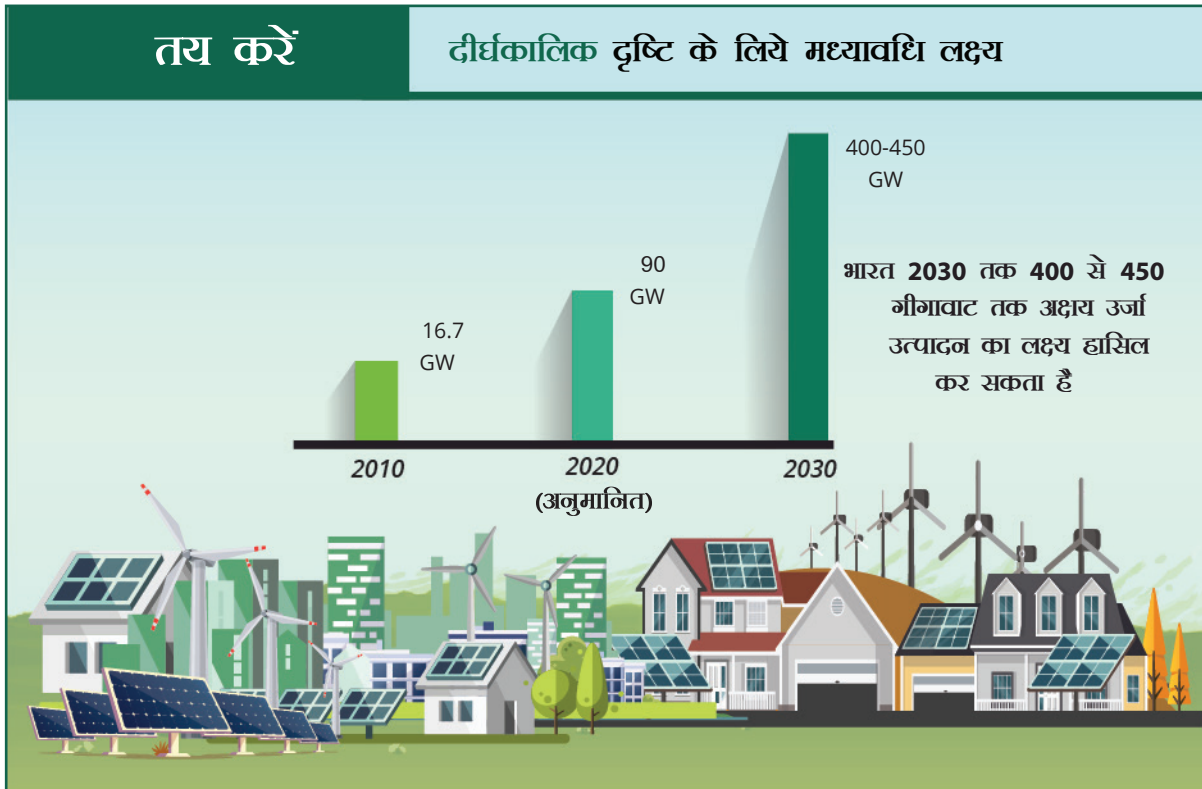
ऊर्जा अर्थव्यवस्था की रीढ़ है, यह औद्योगिक प्रक्रियाओं को मजबूती प्रदान करती है और लोगों का जीवन स्तर सुधारने में अहम भूमिका निभाती है। भारत की प्रति व्यक्ति ऊर्जा खपत बहुत कम, वैश्विक औसत का लगभग 30% है। ऐसे में, भारत जब अपनी अर्थव्यवस्था को सुदृढ़ बनाए और लोगों को आजीविका के बेहतर अवसर प्रदान करने के लिये कदम उठायेगा तब ऊर्जा की खपत भी बढ़ेगी। हालांकि, यह एक चुनौती है। जीवाश्म ईंधन के मामले में भारत की स्थिति अच्छी नहीं है, इसके पास दुनिया का सिर्फ 0.3% तेल भंडार और 0.6% प्राकृतिक गैस का भंडार है। भारत का शुद्ध ईंधन आयात का औसत पिछले 20 वर्षों में सकल घरेलू उत्पाद का 3-4% है, और तेल की बढ़ी हुई कीमतों के दौरान यह 6-8% तक पहुंच गया था। यह एक महत्वपूर्ण वृहद आर्थिक संवेदनशीलता है। भारत अभी ही ऊर्जा कृ CO<sub>2</sub>, से संबंधित तीसरा सबसे बड़ा वैश्विक उत्सर्जक है, और जलवायु परिवर्तन को सीमित करने के वैश्विक प्रयास करने वालों की इस पर लगातार नजर है। भारत में आर्थिक विकास और ऊर्जा की प्रति व्यक्ति खपत के अपेक्षाकृत निम्न स्तर के बावजूद घरेलू स्तर पर वायु प्रदूषण और अन्य पर्यावरणीय

खतरे चिंताजनक स्थिति तक पहुंच गये हैं। भारत अपनी ऊर्जा चुनौतियों का समाधान कैसे करता है, यह इसके सामाजिक-आर्थिक विकास के लिए काफी मायने रखेगा।

## दीर्घकालिक दृष्टि के तहत मध्यावधि लक्ष्य निर्धारित करें

भारत ने अपने बिजली क्षेत्र में परिवर्तन के लिए पहले से ही 2022 तक 175 गीगावॉट अक्षय ऊर्जा उत्पादन क्षमता प्राप्त करने के लक्ष्य की एक अल्पकालिक परिकल्पना तैयार की है। नई सरकार 175 गीगावाट उत्पादन क्षमता प्राप्त करने के लक्ष्य की पुनः पुष्टि और मजबूती प्रदान करते हुए, 2030 तक अक्षय ऊर्जा क्षमताओं के लिए एक मध्यावधि लक्ष्य स्थापित कर सकती है।

यह क्षेत्र को विस्तारित लक्ष्य और दृढ़ता प्रदान करेगा और इससे इस क्षेत्र में निवेश में वृद्धि होगी। उदाहरण के लिए, टेरी के शोध से पता चलता है कि बड़ी जल बिजली परियोजनाओं को छोड़कर, 400-450 गीगावॉट अक्षय



ऊर्जा उत्पादन क्षमता हासिल करने का लक्ष्य वर्ष 2030 तक तकनीकी और आर्थिक रूप से व्यवहारिक होगा।

## ग्रिड में लचीलेपन पर ध्यान दें

जब अक्षय ऊर्जा का उत्पादन बढ़ने लगेगा, तब ग्रिड में लचीलापन न होने से अधिक हरित ऊर्जा को इसमें समाहित करने में बाधा आ सकती है।

लचीलेपन के मुद्दों को हल करने के लिए, सरकार को एक अंतर-मंत्रालयी, संपूर्ण-सरकार को लेकर एक 'फ्रेक्सीबिलिटी मिशन या लचीलापन मिशन' स्थापित करना चाहिए ताकि बिजली प्रणाली में लचीलेपन को बढ़ाने के लिए आवश्यक अल्प कालिक और मध्य-कालिक उपाय तय किये जा सकें जिससे नवीकरणीय ऊर्जा की

उच्च हिस्सेदारी को इनमें शामिल किया जा सके। ऐसा करते समय इन बातों पर ध्यान होना चाहिए –

- मांग को अधिक लचीला और आपूर्ति के प्रति उत्तरदायी बनाना
- सीमाओं से आगे बढ़कर ऊर्जा लेनदेन को बढ़ावा देना
- पंपमंड स्टोरेज हाइड्रो स्टेशन (पनबिजली ऊर्जा भंडार) पर बल बनायें
- बैटरी आधारित भंडारण को बढ़ावा देना और अतिरिक्त भंडारण क्षमता विकसित करना; मौजूदा बिजली संयंत्रों को अधिक लचीला बनाना
- बिजली व्यवस्था में लचीले निवेश और संचालन को प्रोत्साहित करने के लिए आवश्यक विनियामक और बाजार संकेतक तैयार करना

## बनायें

ग्रिडों को लचीला ताकि उनमें अधिक से अधिक नवीकरणीय ऊर्जा पहुंच सकें



## स्थिर और मजबूत नीतिगत ढांचें बढ़ायें

भारत पवन और सौर ऊर्जा की कम लागत का लाभ उठा कर अपने यहां औद्योगिकरण में बिजली के लिये अधिक से अधिक अक्षय ऊर्जा स्रोतों का उपयोग करने वाला पहला दौ बन सकता है। इसमें कोई संदेह नहीं है कि नवीकरणीय ऊर्जा परिकृत कोयले की तुलना में सस्ती है, और निश्चित रूप से मौजूदा कोयले की तुलना में भी सस्ती है।

बड़े पैमाने पर नवीकरणीय विद्युत प्रणाली में परिवर्तन के लिए हालांकि, एक स्पष्ट, दीर्घकालिक और स्थिर नीति की आवश्यकता होगी, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि यह सुव्यवस्थित और लाभप्रद तरीके से हो रहा है।

इसके लिये निम्नलिखित पहलुओं पर ध्यान दिया जाना चाहिए -

- यह सुनिश्चित करना कि नीति मौजूदा परिसंपत्तियों के लचीले संचालन के लिए प्रोत्साहन प्रदान करती है, ताकि वे बिजली क्षेत्र में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकें और भविष्य में निष्क्रिय परिसंपत्तियों के जोखिम से बचा जा सकेगा
- बिजली कंपनियों की वित्तीय स्थिति में सुधार करना; नवीकरणीय ऊर्जा कम शुल्क वाले उपभोक्ताओं को बिजली की आपूर्ति करके सब्सिडी के बोझ को कम करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है
- यदि नवीकरणीय ऊर्जा की ग्रिड एकीकरण लागत को कम रखने के लिए बिजली प्रणाली को और लचीला बना दिया जाये, तो बिजली क्षेत्र की कुल सामाजिक लागत को कम किया जा सकता है, जो उपभोक्ताओं, व्यवसायों और भारत की अर्थव्यवस्था की जीत होगी।



# अपशिष्ट या कचरे को संपत्ति में बदलना

विकास के पथ पर तेजी से बढ़ते भारत जैसे देश में विभिन्न प्रकार का शहरी और औद्योगिक अपशिष्ट या कचरा उत्पन्न होता है। इनमें नगरपालिका का कचरा, निर्माण और तोड़ फोड़ का मलबा, प्लास्टिक पैकेजिंग अपशिष्ट, ई-कचरा, औद्योगिक खतरनाक, गैर-खतरनाक और बायोमेडिकल अपशिष्ट शामिल हैं। अलग अलग तरह का कचरा, इनके निपटान की एक अनोखी चुनौती पेश करता है। इनके निपटान के लिये पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय ने 2016 में छह बिन्दुओं की एक नियमावली बनाई थी। यह निर्माता की विस्तारित जिम्मेदारी (ईपीआर) पर केंद्रित है जिसमें निर्माताओं को उनके उत्पादों से निकलने वाले कचरे को एकत्र करने और प्रसंस्करण की जिम्मेदारी सौंपने की बात कही गई है।

## शहरी कचरा प्रबंधन के लिए संस्थागत संरचना

ठोस अपशिष्ट प्रबंधन नियमों के कार्यान्वयन के आदेश के कुछ पहलुओं में, खासकर नगरपालिका के ठोस कचरे, विशेष रूप से उसके संग्रह, प्रसंस्करण और परिवहन के मामले में हालांकि सुधार हुआ है, लेकिन शहरों को अभी भी वैज्ञानिक अपशिष्ट निपटान स्थलों की स्थापना सुनिश्चित करना है। इसके अलावा, नियम के तहत अपशिष्ट प्रबंधन पर राष्ट्रीय नीति तैयार करने की जरूरत है और फिर इस नीति को अमल में लाने के लिये राज्य स्तरीय नीतियों और शहर स्तर की कार्य योजनाओं की आवश्यकता है। हालांकि, भारत के अधिकांश राज्य और शहर अभी ऐसा नहीं कर पाये हैं। नीचे दिए गए सुझावों पर ध्यान दिया जाना चाहिए -

- राष्ट्रीय स्तर पर एक तकनीकी सेल का गठन किया जाये, हो सके तो यह आवास और शहरी मामलों के मंत्रालय के तहत हो, जो राज्य शहरी विकास विभाग और स्थानीय निकायों की एसडब्ल्यूएम नियम, 2016 को लागू करने में सहायता कर सके। स्थानीय निकायों की सहायता के लिए राज्य स्तर पर इसी प्रकार के सेल का गठन किया जाये, और
- राज्य सरकारें उन्हें तकनीकी और वित्तीय सहायता प्रदान करने के लिए योजनायें और नीति बना सकती हैं।

## आंकड़े तैयार करना

विभिन्न प्रकार के शहरी कचरे के प्रबंधन में प्रमुख चुनौतियों में से एक है कृअलग अलग तरह के कचरे के बारे में ठोस जानकारी देना और विश्वसनीय आंकड़े तैयार करना, और साथ ही यह सुनिश्चित करना कि विभिन्न पक्षों को कचरे के संग्रह और प्रसंस्करण पर लगातार आंकड़े उपलब्ध होते रहें ताकि वे ठोस जानकारी के आधार पर निर्णय ले सकें। उदाहरण के लिए, सीपीसीबी की वार्षिक रिपोर्टों में एमएसडब्ल्यू प्रबंधन के पिछले कुछ वर्षों के आंकड़ों के विश्लेषण से पता चलता है कि बढ़ती हुई शहरी आबादी के कारण उत्पन्न कचरे में वृद्धि की बजाय, वास्तव में गिरावट दिखाई देती है क्योंकि आंकड़ों की रिपोर्ट करने वाले शहरों की कुल संख्या हर साल अपरिवर्तित है। इससे प्रवृत्ति का आकलन करना और दीर्घकालिक योजना तैयार करना कठिन हो जाता है। इसे दूर करने के लिए निम्नलिखित क्षेत्रों पर ध्यान देने की आवश्यकता है।

- शहरों और कस्बों के लिए आंकड़ों के संग्रहण का समान प्रारूप विकसित करना, जो विश्लेषण के लिए केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड (सीपीसीबी) को प्रेषित किया जा सकता है। इस प्रारूप में दैनिक अपशिष्ट उत्पादन, संग्रहण, प्रसंस्करण, रीसायक्लिंग और लैंडफिल से निकले कचरे की जानकारी शामिल होनी चाहिए।
- एकत्र की गई जानकारी, उदाहरण के लिये, सेनेटरी इंस्पेक्टरों से उच्च अधिकारियों तक उपयुक्त रूप से तैयार की गई प्रबंधन सूचना प्रणाली के माध्यम से पहुंचनी चाहिए।

इसी तरह, ई-कचरे के मामले में, बाजार में उपलब्ध इलेक्ट्रॉनिक वस्तुओं की संख्या और उपभोक्ता के व्यवहार के आधार पर एकत्रित आंकड़ों के माध्यम से ई-कचरे की मात्रा का अनुमान लगाया जा सकता है। इसलिए यह आवश्यक है कि इन अपशिष्टों में से प्रत्येक के लिए शहरी स्थानीय निकायों सहित सभी हितधारकों को शामिल करके नियमित रूप से आंकड़ों का संग्रहण किया जाये और उन्हें तुरंत उपलब्ध कराया जाये। निर्माताओं को अपशिष्ट प्रबंधन के लिए एक निर्धारित प्रवृत्ति पर पहुंचना

होगा और दीर्घकालिक योजना बनाना होगा। यह महत्वपूर्ण है क्योंकि संग्रहण और प्रसंस्करण के लिए बुनियादी ढांचा तैयार करना होगा जो विभिन्न तरह के कचरे की वर्तमान के साथ ही भविष्य की स्थिति के आकलन के अनुरूप होगा।

## सीमाओं से परे के मामलों पर ध्यान देना

प्लास्टिक की मांग, वर्ष 2000 से स्टील, एल्यूमीनियम

और सीमेन्ट जैसी थोक सामग्रियों की मांग को पीछे छोड़ते हुए लगभग दुगनी हो गई। वैश्विक प्लास्टिक मांग का लगभग एक तिहाई पैकेजिंग क्षेत्र में है। भारत में यह प्लास्टिक की मांग का लगभग 43 प्रतिशत है, और संग्रहित कचरे में से केवल 60 प्रतिशत की ही वार्षिक रीसायक्लिंग होती है। यहां चिंता का विषय वह प्लास्टिक का कचरा है जिसका संग्रह नहीं हो पाता। इनमें से अधिकतर केवल एक बार उपयोग करने योग्य है, जिनमें कचरा संग्रह करने वालों की रुचि नहीं होती। यह कचरा या तो लैंडफिल या जल स्रोतों तक पहुंचता है और वहां



से यह भारत के विशाल समुद्री क्षेत्र तक पहुंच जाता है और समुद्री कचरे में इजाफा करता है। इससे निपटने के निम्नलिखित तरीके हैं -

- एकल उपयोग वाले और कम मूल्य वाले प्लास्टिक की संग्रह दरों को बढ़ा कर इनके संग्रह को प्रोत्साहित करना;
- यह सुनिश्चित करना कि जिन वस्तुओं की रीसायक्लिंग

नहीं हो सकती, वे या तो कचरे से ऊर्जा में प्रसंस्करित किये जायें, जिसमें पायरोलिसिस शामिल हो या इनको सीमेंट भट्टों में वैकल्पिक ईंधन के रूप में सह-संसाधित किया जाये।

इसका न केवल राष्ट्रीय स्तर पर प्रभाव पड़ेगा, बल्कि इससे विश्व भर में नियामकों का समुद्री कचरे के मुद्दे पर ध्यान जायेगा।

## प्रोत्साहित करें

## एकल उपयोग वाले प्लास्टिक के संग्रह और प्रसंस्करण को



प्लास्टिक के टुकड़े टुकड़े किये गये और प्रसंस्करित कर गांठें तैयार की गईं

एकल उपयोग वाले प्लास्टिक का पीवीसी पाइप बनाने में इस्तेमाल किया जा सकता है।



प्लास्टिक की गांठों का उपयोग सड़क निर्माण या सीमेंट कारखानों में किया जाता है



# संसाधन दक्षता से होने वाले लाभ को समझना

पिछले दो दशकों में निरंतर उच्च आर्थिक विकास दर, बढ़ती जनसंख्या और बढ़ते मध्यम वर्ग की आकांक्षाओं के कारण भारत में विभिन्न प्राकृतिक संसाधनों की मांग बढ़ी है। इससे पर्यावरण पर दबाव और बढ़ रहा है और पर्यावरणीय स्थिरता को लेकर चिंता पैदा हो रही है। ऐसा अनुमान है कि 1970 से 2017 के बीच प्राकृतिक संसाधनों जैसे कि खनिज अयस्कों की मांग 1.18 अरब टन से बढ़कर 7.4 अरब टन हो गई है, जिससे भारत चीन के बाद इन सामग्रियों का दूसरा सबसे बड़ा उपभोक्ता बन गया है। भारत में संसाधनों का दोहन सर्वाधिक है जो प्रति इकाई क्षेत्र में 454 टन/एकड़ के वैश्विक औसत की तुलना में 1,579 टन/एकड़ है।

भविष्य में आर्थिक वृद्धि के साथ, प्राकृतिक संसाधनों की खपत बढ़ना तय है और 2030 तक यह 15 अरब टन तक पहुंच सकती है। इस बढ़ती मांग को पूरा करना एक चुनौती होगी।

संसाधनों तक पहुंच की बढ़ती लागत, सिमटती भूगर्भीय उपलब्धता, सामग्री की समाप्ति का जोखिम, दीर्घकाल तक इनकी बहुलता के बारे में अनिश्चितता और इसे संचालित करने के लिए सामाजिक लाइसेंस जो कि इक्विटी और वितरण संबंधी चुनौतियों से उत्पन्न होता है, और प्राकृतिक संसाधनों से संबंधित असमान और अनुचित पहुंच, मांग को पूरा करने में बाधक बनेंगे। इसके अलावा, संसाधनों के अधिक दोहन से पर्यावरण और जैविक संसाधनों पर हानिकारक प्रभाव पड़ेगा। भारत पहले से ही संसाधनों का एक बड़ा आयातक है, जिनमें जीवाश्म ईंधन और मंहगी सामग्री का आयात शामिल है। आयात पर निर्भरता से व्यापार संतुलन बिगड़ने के साथ ही अर्थव्यवस्था के वैश्विक भू राजनीतिक और आर्थिक संकटों से प्रभावित होने का खतरा बढ़ जाता है।

सर्कुलर अर्थव्यवस्था के बड़े लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए संसाधन दक्षता या संसाधनों के कुशलतापूर्वक उपयोग का दृष्टिकोण, एक आदर्श रणनीति है। यह 6R के सिद्धांत पर आधारित है जो मूल्य श्रृंखला के प्रत्येक चरण में सामग्री के अधिक से अधिक उपयोग पर बल देता है ताकि इसे वृत्ताकार बनाया जा सके। छह आर का अर्थ है कृ रिड्यूस (कम करना), रीयूज (पुनर्उपयोग), रीसायकल (पुनर्चक्रीकरण), रिडिजाइन (पुनः स्वरूप), रीमैन्यूफैक्चर (पुनर्निर्माण) और रिफर्बिश (नवीकरण)। अनुमान है कि 2025 तक, भारत में अकेले मोटर वाहन क्षेत्र से 15 से 20 मिलियन टन स्टील स्क्रैप और लगभग 1.5 मिलियन टन

एल्यूमीनियम स्क्रैप उत्पन्न होगा। यह भारत द्वारा अभी आयात किये जाने वाले स्टील और एल्यूमीनियम स्क्रैप से कहीं अधिक है। छह आर सिद्धांत का उपयोग करके भारत इन दोनों क्षेत्रों में आयात निर्भरता को खत्म कर सकता है, इसके साथ ही चूना पत्थर, लौह अयस्क जैसी सामग्रियों की बड़ी मात्रा में बचत कर सकता है।

## संसाधन दक्षता नीति अपनाना

संसाधन दक्षता रणनीति के माध्यम से संसाधनों का उपयोग बेहतर करना ही भारत की निरंतर उच्च वृद्धि का मुख्य आधार होगा। संसाधन दक्षता में उत्पाद और सेवा जीवन चक्र के साथ विभिन्न प्रकार की तकनीक, प्रक्रिया, नीति और संस्थागत हस्तक्षेप शामिल है। संसाधन दक्षता ऐसा मुद्दा है जिसमें कई क्षेत्र और नीति के कई स्तर शामिल हैं। ऐसी राजनीतिक व्यवस्था में, विभिन्न क्षेत्रों और विभिन्न उत्पादों के जीवन चक्रों से संबंधित नीतियों और कार्यक्रमों के कार्यान्वयन, निगरानी और समीक्षा के लिए एक संस्थागत तंत्र महत्वपूर्ण है जो समय समय पर आवश्यक सुधार के लिये सुझाव दे सके।

एकीकृत संसाधन दक्षता नीति सरकार की परिवर्तन के प्रति प्रतिबद्धता को दर्शाने में सहायक होगी और साथ ही सही सार्वजनिक सोच को स्थापित करने में मदद करेगी। ऐसी नीति के कुछ तत्व इस प्रकार होंगे -

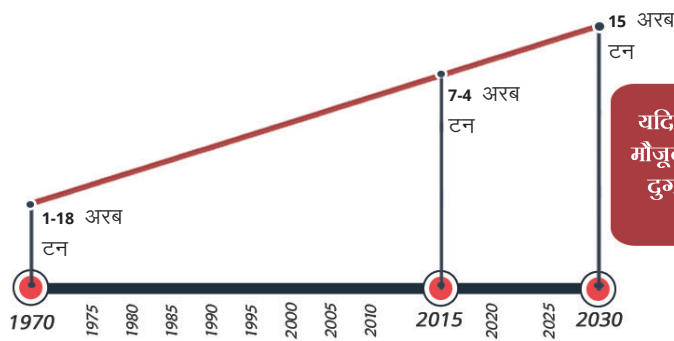
- संसाधन दक्षता में सुधार लाने के लिए क्षेत्रों/सामग्रियों की प्राथमिकता तय करना
- विभिन्न क्षेत्रों में उपयुक्त संकेतकों के आधार पर सुधार को मापना
- जीवन चक्र के चयनित चरणों के दौरान लक्ष्य-आधारित दृष्टिकोण अपनाना ताकि सामग्री की उत्पादकता, पुनर्चक्रीकरण, पुनर्चक्रीकरण के बाद नये उत्पाद का आकार लेने वाली सामग्री की विशिष्टता, पुनर्चक्रीकृत, पुनर्उपयोग, नवीनीकृत और पुनर्निर्मित उत्पाद के लिये मानक बनाये जा सकें।
- एक सक्षम नियामक ढांचा और अभिनव नीति दस्तावेज तैयार करना जो विभिन्न उद्योगों और क्षेत्रों को आकर्षित कर सकें।
- ऐसी नीतियों और आर्थिक प्रपत्रों को तैयार करना जो संसाधन दक्षता के तहत होने वाले परिवर्तन को सहज बना सके और इस पर आने वाली लागत को कम करें।
- बहु-हितधारक सहयोग के लिए मंच बनाना, जिसके परिणामस्वरूप विचारों का आदान-प्रदान हो और उन्हें मल में लाया जा सके।

ये उपाय नए व्यवसायिक मॉडल के निर्माण में सक्षम होने चाहिए जो संसाधन दक्ष उत्पाद और सेवाएँ ला सकें और अंततः रोजगार के अनेक अवसर पैदा कर सकें। बढ़ी हुई मांग और उपभोक्ता की स्वीकृति, ऐसी अर्थव्यवस्थाओं का निर्माण करेगी जिसमें लागत कम हो, जो कीमतों में

गिरावट और वांछित परिवर्तन की सुविधा प्रदान कर सके। इसके अलावा, पुनर्चक्रीकृत सामग्री के लिये अनिवार्य निर्धारित लक्ष्य और एक प्रभावी निगरानी नेटवर्क से तय समयसीमा में वांछित प्रदर्शन स्तर प्राप्त करने में मदद मिलेगी।

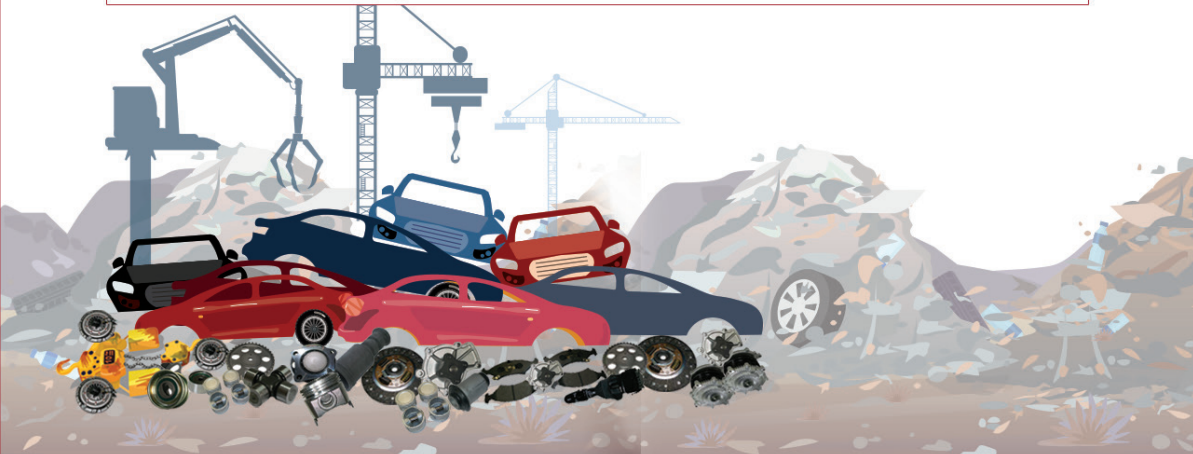
## लागू करें

### जीवन चक्र संबन्धी रुख के साथ संसाधन दक्षता नीति



यदि अर्थव्यवस्था में वृद्धि की मौजूदा दर जारी रही तो ख़पत दुगने से अधिक हो जायेगी

सामग्रियों के उपभोग के मामले में भारत विश्व में दूसरा सबसे बड़ा देश है।



6R के सिद्धांत को अपना कर 2025 तक अकेले मोटरवाहन क्षेत्र भारत की स्टील और एल्यूमिनियम स्क्रेप की जरूरत पूरी कर सकता है।

# भारत की पानी की स्थिति में सुधार करना

वर्षों से भारत में जल आपूर्ति की स्थिति चिंताजनक होती जा रही है, पानी की गुणवत्ता में गिरावट, जल स्तर में गिरावट और भूजल का अत्यधिक दोहन गंभीर भविष्य की ओर इशारा कर रहे हैं। ऐसे में यह जरूरी है कि जल संसाधनों का लगातार प्रबंधन किया जाये, कृ संसाधनों की सुरक्षा की जाये और पानी की बर्बादी रोकें कृताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि सभी लोगों को लगातार पानी उपलब्ध हो सकेगा।

भारत सरकार ने राष्ट्रीय जल फ्रेमवर्क (एनडब्ल्यूएफ) विधेयक, 2016 का अंतिम मसौदा तैयार किया है ताकि पानी का कुशलतापूर्वक प्रबंधन करने के लिए एक वैध समान राष्ट्रीय ढांचा प्रदान किया जा सके। पानी हालांकि, राज्यों का विषय होने के कारण इस कानून को लागू करना राज्यों के लिये बाध्यकारी नहीं होगा। लेकिन, अब समय आ गया है कि इस विधेयक को पारित किया जाये और विनियमों का उचित कार्यान्वयन सुनिश्चित किया जाये। इस मसौदा विधेयक में प्रत्येक अंतर-राज्यीय नदी घाटी के लिये 'नदी घाटी प्राधिकरण (आरबीए) की स्थापना का भी सुझाव है ताकि नदियों और घाटियों का अधिकतम और सतत विकास सुनिश्चित किया जा सके'। राज्यों को आगे आना चाहिए और इसे एक आदर्श बिल

के रूप में अपना कर पानी के सतत प्रबंधन की योजना बनानी चाहिये। यह बिल पानी के उपयोग और संरक्षण के लिए कानून विकसित करने का आधार प्रदान करता है।

## प्रमुख क्षेत्रों में जल उपयोग दक्षता बढ़ायें

फ्रेमवर्क बिल में पानी के उपयोग के मानक तैयार करने के बारे में भी कहा गया है, जो जरूरी है क्योंकि जिसकी नाप जोख हुई हो, उसका ही प्रबंधन किया जा सकता है। पानी की उच्च मांग वाले तीन क्षेत्रों – कृषि, घरेलू क्षेत्र और उद्योगों – में जल उपयोग दक्षता बढ़ाने पर ध्यान केंद्रित किया गया है।

जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना के तहत गठित राष्ट्रीय जल मिशन में सभी क्षेत्रों में जल उपयोग दक्षता में 20 की वृद्धि की बात कही गई है। हालांकि, सुधार का दायरा हर क्षेत्रों में अलग अलग होता है और इसके लिए केवल एक विशेष क्षेत्र द्वारा उपयोग किए जाने वाले पानी के बारे में समझना महत्वपूर्ण नहीं है, बल्कि विशिष्ट इकाइयों में किये जाने वाले उपयोग को भी समझना होगा। एनडब्ल्यूएफ को प्रभावी ढंग से लागू करने के लिए



निम्नलिखित उपायों पर विचार किया जा सकता है -

- उद्योगों में और शहर के स्तर पर पानी का ऑडिट, उत्पादों में पानी के उपयोग का अनुमान लगाने जैसे कदम उठाना
- पानी के उपयोग की दक्षता पर क्षेत्रवार ध्यान दिया जाये कृषि क्षेत्र में दक्षता मात्र 40% है, जबकि घरेलू क्षेत्र में यह लगभग 60% और औद्योगिक क्षेत्र में लगभग 80% है

## केंद्र और राज्य में संस्थानों का पुनर्गठन

जल क्षेत्र में चुनौती इस विषय पर काम करने वाले संगठनों की अधिकता की है जो इस बात पर ध्यान दिये

बिना काम करते हैं कि दूसरा संगठन भी उसी क्षेत्र में काम कर रहा है। 20 वीं शताब्दी में बनाई गई संस्थाएं हो सकता है कि 21 वीं सदी में सतत जल प्रबंधन का कार्य अच्छी तरह नहीं कर पायें। इन संस्थानों के कामकाज को सही मायने में उपयोगी बनाने के लिए, निम्नलिखित उपायों की सिफारिश की गई है -

- राज्यों में जल प्रबंधन को विनियमित करने और इसका सतत विकास सुनिश्चित करने के लिए केंद्रीय स्तर पर एकल स्वतंत्र जल नियामक गठित करने की बजाय, प्रत्येक राज्य के लिए अलग अलग जल नियामक निकाय बनाएं
- एक स्वतंत्र प्राधिकरण बनाएं जो ओवरलैपिंग को दूर कर सके और देश में जल संसाधनों का बेहतर प्रबंधन कर सके।

## सुधार करें

### मुख्य क्षेत्रों में जल उपयोग दक्षता

#### मौजूदा दक्षता



कृषि - 40%



उद्योग - 80%



घरेलू - 60%



टेरी-द एनर्जी एंड रिसोर्सेज इंस्टीट्यूट

दरबारी सेठ ब्लॉक, आईएचसी कॉम्प्लेक्स,

लोधी रोड, नई दिल्ली - 110003

टेलीफोन नंबर - 2468 2100

फैक्स - 2468 2144 या 2468 2145

