

डॉ. मधुबंती दत्ता

भारत का हरित परिवर्तन

पिछले एक दशक के दौरान संधारणीयता विकास-नीति के हाशिए से क्रमशः इसके केंद्रीय सरोकार में परिवर्तित हुई है। भारत की 'विकसित भारत@2047' की दिशा में आगे बढ़ने की यात्रा इस बात को प्रदर्शित करने का एक महत्त्वपूर्ण अवसर प्रदान करती है कि पर्यावरणीय उत्तरदायित्व और आर्थिक प्रगति परस्पर विरोधी लक्ष्य नहीं हैं। स्वच्छ ऊर्जा, संसाधन-दक्षता, सर्कुलर अर्थव्यवस्था, नवाचार तथा जलवायु-अनुकूलन को प्रतिस्पर्धात्मकता, निवेश और रोज़गार के सशक्त प्रेरक तत्वों में रूपांतरित किया जा सकता है।

भारत का हरित रूपांतरण, आर्थिक विकास और पर्यावरणीय संधारणीयता के बीच किसी एक को चुनने का प्रश्न नहीं है; बल्कि यह विकास की अवधारणा को ही नए सिरे से परिभाषित करने का प्रयास है। वर्ष 2047 तक विकसित राष्ट्र बनने के अपने संकल्प की ओर आगे बढ़ते हुए भारत के समक्ष चुनौती यह है कि ऊर्जा, जल और प्राकृतिक संसाधनों का अधिक दक्षतापूर्वक उपयोग करते हुए रोज़गार के अवसरों का सृजन किया जाए, बुनियादी ढांचे का विस्तार किया जाए और जनजीवन के स्तर में सुधार लाया जाए।

पिछले एक दशक के दौरान यह दृष्टिकोण राष्ट्रीय नीतियों में भी निरंतर अधिक स्पष्ट रूप से परिलक्षित हुआ है। इसके केंद्र में स्वच्छ ऊर्जा, संसाधन-दक्षता, जलवायु-अनुकूलन और संधारणीय जीवन-शैली पर आधारित एक समन्वित नीति-दृष्टि विकसित हुई है।

पिछले एक दशक के दौरान संधारणीयता विकास-नीति के हाशिए पर स्थित विषय से आगे बढ़कर उसके केंद्रीय सरोकार के रूप में स्थापित हुई है। नवीकरणीय ऊर्जा का विस्तार, विद्युत-आधारित परिवहन, हरित हाइड्रोजन, ऊर्जा-दक्षता, पर्यावरण-अनुकूल भवन, जल संरक्षण, सर्कुलर अर्थव्यवस्था से जुड़ी पहल तथा 'मिशन लाइफ' (पर्यावरण के लिए जीवन-शैली) भारत की विकास-दृष्टि में आए व्यापक बदलाव को प्रतिबिंबित करते हैं।

उद्देश्य केवल भारत को अधिक हरित और पर्यावरण-अनुकूल बनाना नहीं है, बल्कि उसके विकास को अधिक लचीला, संसाधन-कुशल और भविष्य की आवश्यकताओं के अनुरूप बनाना है। पर्यावरणीय उत्तरदायित्व को अब विकास की राह में किसी बाधा या सीमा के रूप में देखने के बजाय, नवाचार, निवेश, नए उद्योगों के विकास और रोज़गार-सृजन के अवसर के रूप में अधिकाधिक स्वीकार किया जा रहा है।

अतः भारत का हरित रूपांतरण महज़ पर्यावरणीय बदलाव नहीं, बल्कि राष्ट्र के उत्पादन, निर्माण, परिवहन, उपभोग और आर्थिक विकास के तौर-तरीकों में एक व्यापक और संरचनात्मक परिवर्तन है।

नवीकरणीय ऊर्जा : स्वच्छ विकास की नई शक्ति

नवीकरणीय ऊर्जा भारत के हरित संक्रमण की एक प्रमुख आधारशिला के रूप में उभरकर सामने आई है। वर्ष 2010 में आरंभ किए गए राष्ट्रीय सौर मिशन ने बड़े पैमाने पर सौर ऊर्जा के विस्तार की आधारभूमि तैयार की। वहीं, नवीकरणीय ऊर्जा खरीद दायित्व, ग्रीन एनर्जी ओपन एक्सेस नियम तथा ग्रीन एनर्जी कॉरिडोर जैसी पहल ने नवीकरणीय विद्युत के लिए आवश्यक नीतिगत और बुनियादी ढांचे का एक सुदृढ़ पारिस्थितिकी तंत्र विकसित करने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाई है।

पीएम-कुसुम (प्रधानमंत्री किसान ऊर्जा सुरक्षा एवं उत्थान महाभियान) जैसी पहल सौर ऊर्जा को कृषि क्षेत्र तक पहुंचाने में

लेखिका एक अर्थशास्त्री हैं, जिन्हें संसाधन प्रबंधन, सतत विकास और जलवायु-अनुकूलन विकास के क्षेत्र में बहुविषयक विशेषज्ञता प्राप्त है।
ईमेलः duttamadhubanti89@gmail.com



सहायक हो रही हैं। दूसरी ओर, उच्च-दक्षता वाले सौर फोटोवोल्टिक मॉड्यूलों के लिए उत्पादन से जुड़ी प्रोत्साहन (पीएलआई) योजना देश में सौर उपकरणों के घरेलू विनिर्माण को सुदृढ़ कर रही है।

साथ ही, भारत का हरित संक्रमण केवल नवीकरणीय ऊर्जा के उत्पादन में वृद्धि तक सीमित नहीं है; इसमें उद्योगों, घरेलू क्षेत्र और भवनों में ऊर्जा-दक्षता को बेहतर बनाने पर भी विशेष ज़ोर दिया जा रहा है। इस दिशा में ऊर्जा दक्षता ब्यूरो (बीईई) की भूमिका अत्यंत महत्त्वपूर्ण रही है। ब्यूरो ने ऊर्जा-गहन उद्योगों के लिए 'परफॉर्म, अचीव एंड ट्रेड' योजना, ऊर्जा-कुशल प्रकाश व्यवस्था को बढ़ावा देने के लिए 'उजाला' कार्यक्रम, तथा भवनों की ऊर्जा-दक्षता से संबंधित 'ऊर्जा संरक्षण भवन संहिता' और 'ईको निवास संहिता' जैसे महत्त्वपूर्ण फ्रेमवर्क के माध्यम से इस प्रयास को आगे बढ़ाया है।

इन पहल से ऊर्जा की खपत कम करने, उत्सर्जन में कमी लाने और संसाधनों की उत्पादकता बढ़ाने में सहायता मिल रही है। इस प्रकार ये प्रयास अधिक पर्यावरणीय दक्षता के साथ आर्थिक विकास की उपलब्धि के व्यापक लक्ष्य को सुदृढ़ करते हैं।

हरित हाइड्रोजन : कार्बन उत्सर्जन कम करने की दिशा में

हरित हाइड्रोजन औद्योगिक रूपांतरण के लिए एक महत्त्वपूर्ण अवसर के रूप में उभर रहा है। वर्ष 2023 में अनुमोदित राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन का लक्ष्य वर्ष 2030 तक प्रतिवर्ष कम-से-कम 50 लाख मीट्रिक टन हरित हाइड्रोजन का उत्पादन हासिल करना है। इसके लिए लगभग 125 गीगावाट की संबद्ध नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता विकसित किए जाने की परिकल्पना की गई है। 19,744 करोड़ रुपये के प्रारंभिक परिव्यय के साथ इस मिशन का उद्देश्य भारत को हरित हाइड्रोजन तथा उसके व्युत्पन्न उत्पादों के उत्पादन, उपयोग और निर्यात के लिए वैश्विक केंद्र के रूप में स्थापित करना है।

हरित हाइड्रोजन का महत्त्व केवल ऊर्जा के क्षेत्र तक सीमित नहीं है। यह इस्पात, उर्वरक, पेट्रोलियम शोधन, जहाजरानी और भारी परिवहन जैसे उन क्षेत्रों के कार्बन-उत्सर्जन को कम करने में महत्त्वपूर्ण योगदान दे सकता है, जहां उत्सर्जन में कमी लाना अपेक्षाकृत कठिन है। इसके साथ ही, यह इलेक्ट्रोलाइज़र, नवीकरणीय ऊर्जा, भंडारण, परिवहन तथा संबंधित प्रौद्योगिकियों को समाहित करते हुए देश में एक सुदृढ़ घरेलू औद्योगिक पारिस्थितिकी तंत्र के विकास को भी गति दे सकता है।

अगला चरण निर्णायक होगा—अर्थात् नीतिगत घोषणाओं और निर्धारित लक्ष्यों से आगे बढ़कर प्रतिस्पर्धी उत्पादन, विश्वसनीय मांग, आवश्यक बुनियादी ढांचे, प्रभावी मानकों तथा लागत में कमी सुनिश्चित करना। इस दृष्टि से हरित हाइड्रोजन भारत के व्यापक विकास-संबंधी उस दायित्व को स्पष्ट रूप से रेखांकित करता है, जिसमें नई औद्योगिक क्षमताओं और उद्योगों का निर्माण करने के साथ-साथ मौजूदा उद्योगों की पर्यावरणीय प्रभाव को भी कम करना आवश्यक है।

जलवायु कार्रवाई : संकल्प से क्रियान्वयन तक

भारत की जलवायु संबंधी कार्रवाई अब धीरे-धीरे प्रतिबद्धताओं से आगे बढ़कर विभिन्न क्षेत्रों और समुदायों में उनके प्रभावी क्रियान्वयन की दिशा में अग्रसर हो रही है। वर्ष 2021 में सीओपी-

26 के दौरान भारत ने अपनी पांच-सूत्रीय 'पंचामृत' प्रतिबद्धताओं को सामने रखा। इनमें वर्ष 2030 तक 500 गीगावाट गैर-जीवाश्म विद्युत क्षमता स्थापित करना, अपनी ऊर्जा आवश्यकताओं का 50 प्रतिशत नवीकरणीय स्रोतों से पूरा करना, अनुमानित कार्बन उत्सर्जन में एक अरब टन की कमी लाना, अर्थव्यवस्था की कार्बन तीव्रता में 45 प्रतिशत की कमी करना और वर्ष 2070 तक नेट-ज़ीरो उत्सर्जन का लक्ष्य हासिल करना शामिल है।

तकनीकी समाधानों के साथ-साथ मिशन लाइफ जलवायु कार्रवाई के केंद्र में व्यक्ति और समुदाय के व्यवहार को भी स्थान देता है। ज़िम्मेदार उपभोग, ऊर्जा-दक्षता, सतत परिवहन और संसाधन संरक्षण बुनियादी ढांचे तथा प्रौद्योगिकी में किए जा रहे बड़े पैमाने के निवेशों को पूरक आधार प्रदान कर सकते हैं। साथ ही जलवायु अनुकूलन भी समान रूप से महत्त्वपूर्ण होता जा रहा है। लू और भीषण गर्मी की घटनाएं, बाढ़, सूखा तथा वर्षा के बदलते स्वरूप कृषि, बुनियादी ढांचे, आजीविका और शहरी प्रणालियों को प्रभावित कर रहे हैं। इसलिए जलवायु-अनुकूल बुनियादी ढांचा, पूर्व चेतावनी प्रणालियां, जलवायु-अनुकूल तथा लचीली कृषि, पारिस्थितिकी तंत्र का संरक्षण और जल सुरक्षा विकास-नियोजन के अभिन्न अंग बनने चाहिए।

इस प्रकार, भारत की जलवायु रणनीति का उद्देश्य केवल उत्सर्जन में कमी लाना नहीं है। इसका व्यापक लक्ष्य जलवायु संबंधी लचीलेपन और अनुकूलन क्षमता को सुदृढ़ करना है, साथ ही यह सुनिश्चित करना भी है कि जलवायु कार्रवाई ऊर्जा सुरक्षा, आर्थिक विकास और समावेशी विकास के उद्देश्यों के अनुरूप तथा उनके साथ समन्वित रूप से आगे बढ़े।

जल सुरक्षा : सतत विकास की बुनियाद

भारत के आर्थिक और सामाजिक विकास के लिए जल सुरक्षा एक बुनियादी आवश्यकता है। तीव्र शहरीकरण, कृषि क्षेत्र की बढ़ती जल-आवश्यकता, औद्योगिकीकरण और जलवायु में हो रहे बदलावों के कारण मीठे जल के संसाधनों पर दबाव लगातार बढ़ रहा है। ऐसे में नीतिगत दृष्टिकोण को केवल जलापूर्ति बढ़ाने तक सीमित रखने के बजाय जल संरक्षण, दक्ष उपयोग, पुनः उपयोग और जल स्रोतों की दीर्घकालिक स्थिरता पर अधिक बल देना आवश्यक है।

जल जीवन मिशन, अटल भूजल योजना, प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना तथा अमृत 2.0 जैसे कार्यक्रम इस परिवर्तन के विभिन्न आयामों को प्रतिबिंबित करते हैं। अब अगली प्राथमिकता सर्कुलर जल अर्थव्यवस्था को सुदृढ़ करने की होनी चाहिए, विशेषकर शहरों और औद्योगिक क्षेत्रों में। इसके लिए अपशिष्ट जल के उपचार, पुनर्चक्रण और पुनः उपयोग का व्यापक विस्तार करना होगा तथा ऐसे कार्यों में, जहां पेयजल की आवश्यकता नहीं है, वहां मीठे जल पर निर्भरता को कम करना होगा। इससे जल संसाधनों का अधिक विवेकपूर्ण तथा स्थायी उपयोग सुनिश्चित किया जा सकेगा।

भूजल पुनर्भरण, जलग्रहण क्षेत्र का विकास, वर्षा जल संचयन और जल-कुशल सिंचाई को स्थानीय नियोजन के साथ समेकित किया जाना चाहिए। इसके साथ ही, इन प्रयासों को आंकड़ा-आधारित निगरानी और समुदाय की सक्रिय भागीदारी का समर्थन मिलना आवश्यक है।

उद्देश्य पारंपरिक 'उपयोग करो और बहा दो' मॉडल से आगे बढ़कर 'कम करो, पुनः उपयोग करो, पुनर्चक्रण करो और पुनर्भरण करो' की दिशा में आगे बढ़ना होना चाहिए। जल सुरक्षा को जलवायु-लचीलेपन और सतत आर्थिक विकास के एक प्रमुख आधार के रूप में स्थापित करना आवश्यक है।

संसाधन-दक्षता : सर्कुलर अर्थव्यवस्था की ओर

हरित अर्थव्यवस्था की दिशा में आगे बढ़ने के लिए केवल हमारी ऊर्जा-खपत के तौर-तरीकों पर पुनर्विचार करना पर्याप्त नहीं है; इसके साथ यह भी आवश्यक है कि हम संसाधनों और सामग्रियों के उपयोग तथा उत्पादों के डिज़ाइन, निर्माण और उनके उपयोग उपरांत निपटान की पूरी व्यवस्था को नए सिरे से देखें।

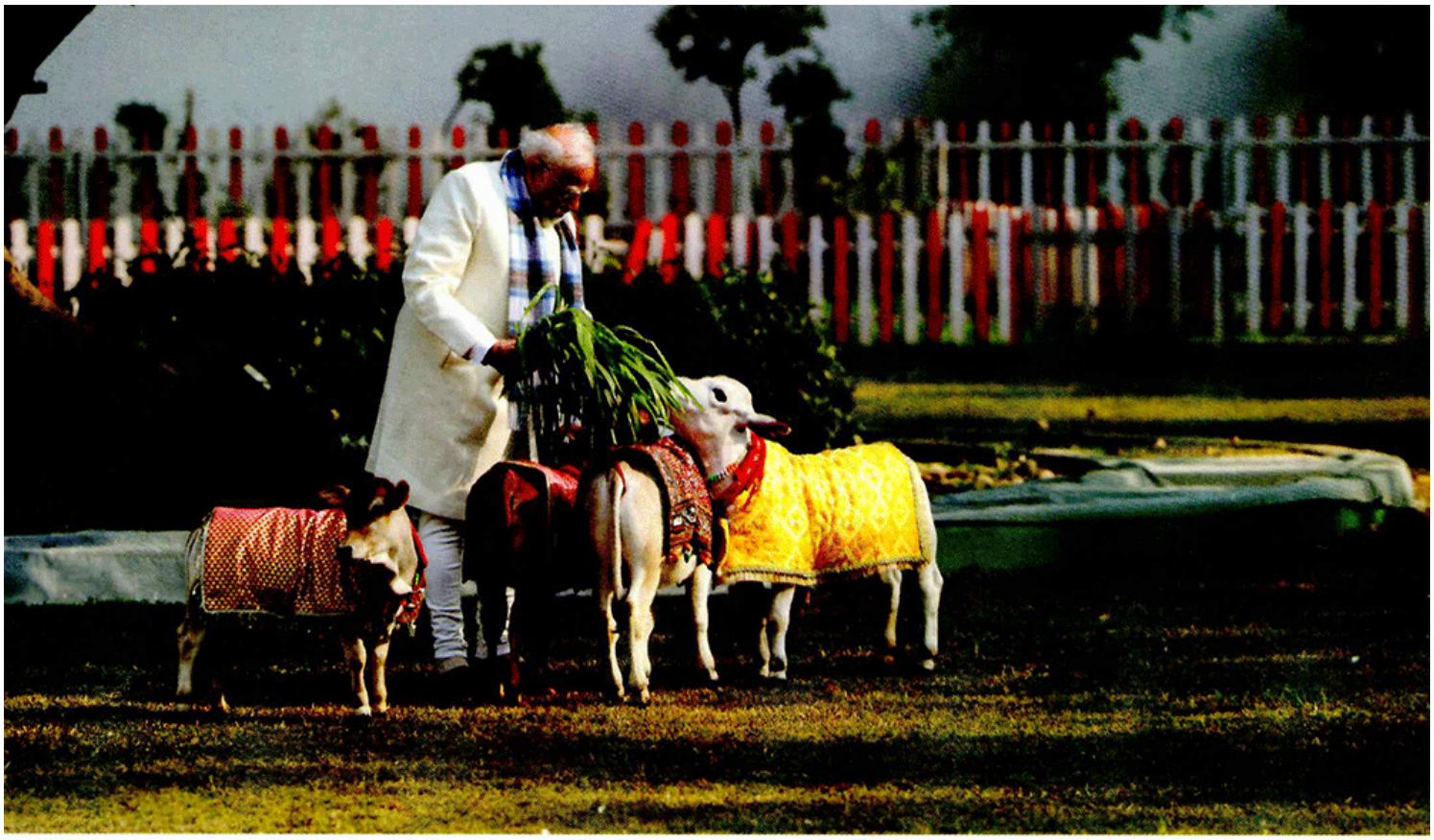
भारत की अर्थव्यवस्था और बुनियादी ढांचे के विस्तार के साथ खनिजों तथा अन्य सामग्रियों की बढ़ती मांग के कारण संसाधन-दक्षता का महत्त्व लगातार बढ़ रहा है। प्लास्टिक, ई-कचरे और अन्य प्रकार के अपशिष्टों के लिए लागू विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व ढांचे उत्पादकों की जवाबदेही को सुदृढ़ कर रहे हैं। अब अगला कदम निर्माण, ऑटोमोबाइल, इलेक्ट्रॉनिक्स, प्लास्टिक और विनिर्माण जैसे क्षेत्रों में चक्रीयता को और अधिक गहराई तक ले जाने का होना चाहिए।

पुनर्चक्रित सामग्रियों के लिए सुदृढ़ बाज़ार, पुनर्चक्रित सामग्री के उपयोग संबंधी मानक, बेहतर सामग्री-पुनर्प्राप्ति बुनियादी ढांचा और अनौपचारिक क्षेत्र में कार्यरत पुनर्चक्रणकर्ताओं का औपचारिक मूल्य शृंखलाओं में व्यापक एकीकरण संसाधनों की पुनर्प्राप्ति को आर्थिक रूप से अधिक व्यवहार्य बना सकते हैं। इसके अतिरिक्त, डिजिटल प्रणालियां सामग्रियों की आवाजाही और उपयोग की ट्रैकिंग, पारदर्शिता तथा अनुपालन को और अधिक प्रभावी बना सकती हैं।

उद्देश्य यह होना चाहिए कि कचरे को केवल 'उपयोग के अंत में उत्पन्न होने वाली समस्या' के रूप में देखने के बजाय उसे संसाधन और आर्थिक अवसर के रूप में देखा जाए—अर्थात् कम संसाधनों के उपयोग से अधिक मूल्य का सृजन किया जाए, पर्यावरण पर पड़ने वाले दबाव को कम किया जाए तथा नवाचार और रोज़गार-सृजन के नए अवसर विकसित किए जाएं।

हरित शहर : भविष्य के लिए सतत बुनियादी ढांचा

तेज़ी से बढ़ते शहरीकरण के साथ भारत के हरित रूपांतरण के केंद्र में शहरों की भूमिका अत्यंत महत्त्वपूर्ण होगी। शहरी क्षेत्रों में आर्थिक गतिविधियां, बुनियादी ढांचा और संसाधनों की खपत बड़े पैमाने पर केंद्रित होती है। इसलिए शहरों की योजना और निर्माण किस



प्रकार किया जाता है, यह भारत की सतत विकास यात्रा की दिशा और गति को काफी हद तक निर्धारित करेगा।

ऊर्जा-कुशल भवन, हरित निर्माण, सार्वजनिक परिवहन, विद्युत-आधारित परिवहन तथा गैर-मोटर चालित परिवहन को जल, अपशिष्ट जल, ठोस कचरे और ऊर्जा के कुशल प्रबंधन की प्रभावी प्रणालियों का पूरक बनाया जाना आवश्यक है। शहरी वन, आर्द्रभूमियां तथा अन्य नील-हरित अवसंरचना गर्मी, बाढ़ और जल-संकट जैसी चुनौतियों से निपटने में सहायता कर सकते हैं तथा साथ ही शहरों को अधिक रहने योग्य बना सकते हैं।

स्मार्ट प्रौद्योगिकियां और आंकड़ा-आधारित शहरी नियोजन संसाधन-दक्षता तथा सार्वजनिक सेवाओं की प्रभावी आपूर्ति को और बेहतर बना सकते हैं। अमृत 2.0, स्मार्ट सिटीज मिशन और सतत आवास पर राष्ट्रीय मिशन इस परिवर्तन के लिए महत्त्वपूर्ण नीतिगत आधार प्रदान करते हैं।

लक्ष्य ऐसे शहरों का निर्माण करना होना चाहिए जो केवल आर्थिक रूप से उत्पादक ही न हों, बल्कि रहने योग्य, जलवायु-अनुकूल और संसाधन-कुशल भी हों।

हरित विकास से विकसित भारत तक

भारत का हरित रूपांतरण मूलतः इस बात से जुड़ा है कि विकास की योजना कैसे बनाई जाती है, उसके लिए वित्तीय संसाधन कैसे जुटाए जाते हैं और विकास को किस प्रकार क्रियान्वित किया जाता है। संधारणीयता को केवल एक पृथक पर्यावरणीय एजेंडा मानने के बजाय उसे आर्थिक नियोजन, बुनियादी ढांचे में निवेश और विकास नीति का अभिन्न आधार बनाया जाना आवश्यक है। इस दिशा में सतत वित्त का एक सुदृढ़ पारिस्थितिकी तंत्र पर्यावरणीय लक्ष्यों को निवेश योग्य अवसरों में रूपांतरित कर सकता है तथा नवाचार, प्रतिस्पर्धात्मकता और दीर्घकालिक आर्थिक विकास को गति दे सकता है।

अगले चरण में ऊर्जा, जल, कृषि, उद्योग, परिवहन और शहरी विकास जैसे क्षेत्रों के बीच अधिक प्रभावी समन्वय की आवश्यकता होगी। इसके लिए मापनीय लक्ष्य, सुदृढ़ निगरानी तंत्र और पारदर्शी परिणाम सुनिश्चित करना अनिवार्य होगा। सरकारों, व्यवसायों, वित्तीय संस्थानों, अनुसंधान संगठनों और नागरिकों को मिलकर कार्य करना होगा, ताकि हरित रूपांतरण की गति को तेज़ किया जा सके।

यह भी उतना ही महत्त्वपूर्ण है कि हरित प्रौद्योगिकियां किफायती, व्यापक स्तर पर अपनाने योग्य और सभी के लिए सुलभ हों। संधारणीयता किसी विशेष वर्ग या क्षेत्र तक सीमित सुविधा नहीं बननी चाहिए; बल्कि यह देश के सभी क्षेत्रों और समुदायों के लिए उपलब्ध अवसर के रूप में विकसित होनी चाहिए।

भारत की 'विकसित भारत@2047' की दिशा में आगे बढ़ने की यात्रा यह प्रदर्शित करने का महत्त्वपूर्ण अवसर प्रदान करती है कि पर्यावरणीय उत्तरदायित्व और आर्थिक प्रगति परस्पर विरोधी लक्ष्य नहीं हैं। स्वच्छ ऊर्जा, संसाधन-दक्षता, सर्कुलर अर्थव्यवस्था, नवाचार और जलवायु-अनुकूलन प्रतिस्पर्धात्मकता, निवेश और रोज़गार के सशक्त प्रेरक बन सकते हैं।

अतः भारत जिस रूपांतरण की दिशा में आगे बढ़ रहा है, वह केवल अधिक हरित अर्थव्यवस्था की ओर संक्रमण नहीं है, यह विकास के एक ऐसे अधिक उत्पादक, लचीले, संसाधन-कुशल और समावेशी मॉडल की ओर बढ़ने की प्रक्रिया है, जिसमें आर्थिक विकास और संधारणीयता एक-दूसरे को सुदृढ़ करते हुए समृद्ध तथा भविष्य की चुनौतियों के लिए तैयार भारत की आधारशिला का निर्माण करें। ❑