



ग्रीन टेक्नोलॉजी (हरित प्रौद्योगिकी) और इसके सामाजिक प्रभाव

डॉ. अंजू कुमारी तेवतिया

असि. प्रो. समाजशास्त्र, बाबा बरुआ दास पी. जी. कॉलेज, परुड्य्या आश्रम, अंबेडकरनगर (उ.प्र.)

Article Info

Accepted : 05 Oct 2024

Published : 30 Oct 2024

Publication Issue :

September-October -2024

Volume 7, Issue 5

Page Number : 72-79

शोधसारांश : ग्रीन टेक्नोलॉजी (हरित प्रौद्योगिकी) ने समाज में कई सकारात्मक प्रभाव डाले हैं। इसके जरिए न केवल पर्यावरण की रक्षा की जा रही है, बल्कि नए रोजगार के अवसर भी पैदा हो रहे हैं। जैसे-सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा और बायोमास जैसे क्षेत्रों में रोजगार की संभावनाएं बढ़ी हैं। प्रदूषण को कम करने से स्वास्थ्य पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है। ग्रीन टेक्नोलॉजी के माध्यम से हवा और पानी की गुणवत्ता में सुधार हुआ है, जिससे विभिन्न बीमारियों और श्वसन संबंधी समस्याओं का खतरा कम हुआ है। ग्रीन टेक्नोलॉजी का समाज पर आर्थिक प्रभाव भी महत्वपूर्ण है। इसमें दीर्घकालिक निवेश के रूप में लाभ मिलते हैं। नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों का उपयोग बढ़ने से पारंपरिक ऊर्जा स्रोतों पर निर्भरता कम होती है, जिससे ऊर्जा की लागत में भी कमी आती है। इसके अलावा, ग्रीन टेक्नोलॉजी उद्योग में नवाचार और अनुसंधान के कारण देश की अर्थव्यवस्था को बढ़ावा मिलता है। हालांकि ग्रीन टेक्नोलॉजी के लाभ स्पष्ट हैं, लेकिन इसके विस्तार में कई चुनौतियां भी हैं, जैसे कि उच्च प्रारंभिक लागत, तकनीकी जटिलताएं और उपयुक्त नीतियों की कमी। इसके बावजूद, ग्रीन टेक्नोलॉजी के प्रति समाज की जागरूकता बढ़ रही है, और यह भविष्य में और अधिक प्रभावशाली हो सकती है। ग्रीन टेक्नोलॉजी का समाज पर व्यापक प्रभाव पड़ रहा है। यह न केवल पर्यावरण के लिए लाभकारी है, बल्कि यह आर्थिक और सामाजिक दृष्टिकोण से भी महत्वपूर्ण है। इसके प्रभावों को बेहतर ढंग से समझने और प्रौद्योगिकियों को लागू करने से भविष्य में बेहतर, स्वच्छ और टिकाऊ समाज की ओर कदम बढ़ाया जा सकता है।

मुख्य शब्द— ग्रीन टेक्नोलॉजी, समाज, पर्यावरण, रक्षा, बीमारी, प्रदूषण, जलवायु।

आज के समय में पर्यावरणीय समस्याएँ तेजी से बढ़ रही हैं। प्रदूषण, जलवायु परिवर्तन, जल संकट और प्राकृतिक संसाधनों की कमी जैसे मुद्दे वैश्विक स्तर पर महत्वपूर्ण चिंता का कारण बने हुए हैं। इन समस्याओं का समाधान केवल पारंपरिक तरीकों से नहीं हो सकता। इसलिए, ग्रीन टेक्नोलॉजी (हरी प्रौद्योगिकी) ने इन समस्याओं से निपटने के लिए एक प्रभावी और टिकाऊ विकल्प के रूप में उभर कर सामने आई है। ग्रीन टेक्नोलॉजी का उद्देश्य पर्यावरण को संरक्षित करते हुए समाज के विकास की गति को बनाए रखना है।

ग्रीन टेक्नोलॉजी क्या है?

ग्रीन टेक्नोलॉजी के द्वारा हम ऊर्जा की खपत को कम कर सकते हैं, नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों का उपयोग कर सकते हैं, और प्रदूषण को नियंत्रित कर सकते हैं। यह प्रौद्योगिकी पर्यावरण को नुकसान पहुँचाने वाली पारंपरिक प्रौद्योगिकियों के मुकाबले अधिक सुरक्षित और प्रभावी मानी जाती है।

ग्रीन टेक्नोलॉजी का तात्पर्य उन सभी तकनीकों से है जो पर्यावरण की सुरक्षा करती हैं और इसके साथ ही साथ आर्थिक, सामाजिक और ऊर्जा संबंधी समस्याओं का समाधान भी प्रदान करती हैं। यह प्रौद्योगिकी प्राकृतिक संसाधनों का कुशलतापूर्वक उपयोग करती है और उन प्रक्रियाओं को बढ़ावा देती है जो प्रदूषण और ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन को कम करती हैं। इसमें सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, जल ऊर्जा, बायोमास ऊर्जा, और अन्य नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों का उपयोग प्रमुख है। ग्रीनटेक या हरित प्रौद्योगिकी मानवता के पर्यावरणीय प्रभाव को कम करने और संभवतः उलटने के लिए प्रौद्योगिकी और विज्ञान का उपयोग है। यह विशेष रूप से बेहतर, अधिक टिकाऊ उत्पाद और सेवाएँ बनाने के लिए नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों और पर्यावरण के अनुकूल संसाधनों का उपयोग करने पर केंद्रित है।

ग्रीनटेक की शुरुआत कहां से हुई? पिछले कुछ सालों में पर्यावरण स्थिरता पर बढ़ते फोकस से आपको यह लग सकता है कि मानवता ने अपनी पारिस्थितिकी चेतना हाल ही में विकसित की है, लेकिन यह पूरी तरह से सही नहीं है। वास्तव में, ग्रीन टेक की शुरुआत 19वीं सदी की शुरुआत में हुई थी।

आज हम जिस स्थिति में हैं, वहां तक हम कैसे पहुंचे, इसका संक्षिप्त विवरण यहां दिया गया है—

19वीं सदी औद्योगिक क्रांति के दौरान वैज्ञानिकों ने कोयला जलाने के नकारात्मक प्रभावों को नोटिस करना शुरू किया। इसके जवाब में, विनिर्माण संयंत्र मालिकों ने कालिख और कचरे को कम करने के लिए अपनी उत्पादन प्रक्रियाओं में बदलाव किया।

1930 का दशक: खराब कृषि पद्धतियों और भारी उपकरणों के उपयोग के कारण अमेरिका को 1930 के विनाशकारी डस्ट बाउल का सामना करना पड़ा। जवाब में, सरकार ने बाढ़ को नियंत्रित करने, जलाशयों के विनाश को रोकने और अन्य चीजों के अलावा सार्वजनिक स्वास्थ्य की रक्षा के लिए 1935 का मृदा संरक्षण अधिनियम लागू किया।

द्वितीय विश्व युद्ध : युद्ध प्रयासों को बढ़ावा देने के लिए 400,000 से अधिक स्वयंसेवक धातु, कागज, रबर और अन्य सामग्री एकत्र करने के लिए एकत्र हुए।

द्वितीय विश्व युद्ध के बाद : रेचल कार्सन जैसे वैज्ञानिकों ने रासायनिक कीटनाशकों के हानिकारक प्रभावों की जांच और चेतावनी देना शुरू कर दिया। उसी समय, दुनिया भर के डॉक्टरों ने परमाणु विकिरण से जुड़ी रहस्यमय बीमारियों के बारे में रिपोर्ट करना शुरू कर दिया।

पारिस्थितिक आंदोलन की शुरुआत—1970 का दशक :- सरकारी निकायों ने पर्यावरण संसाधनों की सुरक्षा के महत्व को पहचानना शुरू किया। परिणामस्वरूप, प्रदूषण और अपशिष्ट पर दिशा-निर्देश लागू करने के लिए 1970 में पर्यावरण संरक्षण एजेंसी की स्थापना की गई। कोयला स्क्रबर और अन्य स्वच्छ प्रौद्योगिकी की शुरुआत इसी बिंदु से हुई।

2000 का दशक:- सामूहिक पारिस्थितिक चेतना बढ़ने के साथ जलवायु नीतियों में और बदलाव देखने को मिले। उल्लेखनीय उदाहरणों में अमेरिका का स्वच्छ वायु अधिनियम, संयुक्त राष्ट्र द्वारा ड्रिफ्ट नेट फिशिंग पर प्रतिबंध और स्वीडन का कार्बन टैक्स शामिल हैं।

आज: हमारी जलवायु की तरह, ग्रीनटेक भी एक नई चीज़ है। राइडशेयरिंग और बाइक/स्कूटर उधार लेने वाले ऐप सालों तक सिलिकॉन वैली पर छाए रहे। इंटरनेट ऑफ थिंग्स(IoT) हमें अपनी ऊर्जा खपत को बेहतर ढंग से मापने और पर्यावरण के अनुकूल कार्य करने में मदद कर रहा है। अच्छे दिन आने वाले हैं।

ग्रीन टेक्नोलॉजी के मुख्य लक्ष्य क्या हैं?

ग्रीन टेक्नोलॉजी से कई वांछनीय परिणाम प्राप्त होते हैं, लेकिन इसके 5 प्राथमिक लक्ष्य निम्नलिखित हैं :

- जलवायु पर प्रभाव को कम करने के लिए नवीकरणीय ऊर्जा का उपयोग करना।
- पर्यावरण के अनुरूप अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए नए तरीके खोजना।
- हमारे पास उपलब्ध संसाधनों का अधिक कुशलतापूर्वक उपयोग करना।
- मौजूदा प्रौद्योगिकी को पर्यावरण अनुकूल समाधानों से प्रतिस्थापित करना।
- नए ग्रीनटेक समाधान प्रस्तुत करना, उनकी लोकप्रियता बढ़ाना और रोजगार सृजन करना।

हरित प्रौद्योगिकी (ग्रीन टेक्नोलॉजी)के प्रकार— हरित प्रौद्योगिकियों में कई प्रकार की तकनीकें शामिल हैं, जिनमें प्रमुख हैं—

1.सौर ऊर्जा (Solar Energy) : यह सौर पैनलों के माध्यम से सूर्य के प्रकाश को बिजली में परिवर्तित करने की प्रक्रिया है। यह एक नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत है और पर्यावरण के लिए पूरी तरह से हानिरहित है।

2.पवन ऊर्जा (Wind Energy) : पवन टर्बाइनों के माध्यम से हवा की गति से बिजली उत्पन्न करने की तकनीक।

3.बायोमास (Biomass) : जैविक पदार्थों का उपयोग ऊर्जा उत्पादन के लिए किया जाता है। उदाहरण के तौर पर, कृषि अवशेष, गीले कचरे आदि से ऊर्जा प्राप्त की जाती है।

4. जलवायु-स्मार्ट कृषि (Climate&smart agriculture) : कृषि की ऐसी तकनीकें, जो पर्यावरण की रक्षा करते हुए उत्पादन बढ़ाने का कार्य करती हैं।

5. इलेक्ट्रिक वाहन (Electric Vehicles) : पेट्रोल और डीजल से चलने वाली वाहनों की जगह अब इलेक्ट्रिक वाहनों का उपयोग बढ़ रहा है, जो कार्बन उत्सर्जन को कम करते हैं।

ग्रीनटेक के कुछ उदाहरण—वैकल्पिक ऊर्जा स्रोत—इसमें सौर, पवन, जल, तरंग और अन्य शामिल हैं। जीवाश्म ईंधन पर दुनिया की निर्भरता को कम करने में ये महत्वपूर्ण हैं।

टिकाऊ निर्माण : इसमें कंपोजिट छत के टुकड़े, बांस के फर्श, इंसुलेटेड कंक्रीट फ्रेमिंग आदि शामिल हैं। वे इमारतों को गर्म करने और वेंटिलेशन की ज़रूरत को सीमित करने के लिए इंसुलेट करते हैं। इन्हें पर्यावरण के अनुकूल तरीके से भी बनाया जा सकता है।

हरित रसायन : वे जैव-निम्नीकरण, संश्लेषण, उत्प्रेरण आदि के माध्यम से पारिस्थितिक रूप से हानिकारक पदार्थों के विकल्प खोजने का प्रयास करते हैं। ग्रीन नैनोटेक्नोलॉजीरू इसमें ग्रीन केमिस्ट्री और इंजीनियरिंग का मिश्रण होता है। यह उद्योग उत्पादन के और भी अधिक कुशल साधन बनाने के लिए सूक्ष्म और नैनो स्तरों पर सामग्रियों में हेरफेर करना चाहता है।

पर्यावरण अनुकूल सॉफ्टवेयर विकास:— यह कम संसाधनों की आवश्यकता वाले सॉफ्टवेयर के विकास पर केंद्रित है।

इलेक्ट्रिक कारें : इसमें टेस्ला, रिवियन, बीएमडब्ल्यू और अन्य निर्माता शामिल हैं। परिवहन के लिए जीवाश्म ईंधन के उपयोग को सीमित करने में मदद करें।

संधारणीय/ऊर्ध्वाधर कृषि: कम भूमि की आवश्यकता के कारण प्रति स्थान अधिकतम उपज प्राप्त करने में मदद करती है। इसका उपयोग शहरों में भी उपयोगी हरित स्थान बनाने के लिए किया जा सकता है।

पुनर्चक्रण : इसमें मुख्य रूप से प्लास्टिक, रबर, कागज और धातु शामिल हैं। इसमें नए संसाधन बनाने के बजाय मौजूदा संसाधनों का उपयोग करने के नए तरीके खोजने पर ध्यान केंद्रित किया जाता है।

कार्बन कैप्चर : यह CO₂ को वायुमंडल में प्रवेश करने तथा वैश्विक तापमान में वृद्धि का कारण बनने से पहले ही कैप्चर कर लेता है तथा संग्रहीत कर लेता है।

आत्मनिर्भर इमारतें : ये इमारतें फोटोवोल्टिक पैनलों, पवन टर्बाइनों और अन्य वैकल्पिक ऊर्जा के माध्यम से बाहरी प्रभाव के बिना अपनी स्वयं की ऊर्जा का उत्पादन कर सकती हैं।

अपशिष्ट जल उपचार और शुद्धिकरण : पीने या अन्य उपयोग के लिए दूषित पानी को शुद्ध करने पर ध्यान केंद्रित करता है। यह ग्रह के घटते जल भंडार को बनाए रखने में मदद करने के लिए अन्य संभावनाओं की भी खोज करता है।

एलईडी प्रकाश व्यवस्था: इसे चलाने के लिए कम बिजली की आवश्यकता होती है, जिससे बिजली की बचत होती है और यह अधिक समय तक चलती है, जिससे कम अपशिष्ट उत्पन्न होता है।

प्रोग्रामेबल थर्मोस्टैट्स : घर के मालिकों को हीटिंग और वेंटिलेशन को केवल तभी शेड्यूल करने की अनुमति देते हैं जब वे घर पर हों, जिससे ऊर्जा और धन की बचत होती है।

अपशिष्ट प्रबंधन : लैंडफिल और उनके प्रभावों को न्यूनतम करने के लिए पुनर्चक्रित न किए जा सकने वाले अपशिष्ट के निपटान के नए तरीके खोजे जाते हैं।

अपशिष्ट से ऊर्जा और खाद बनाना खाद्य-आधारित और पुनर्चक्रण योग्य अपशिष्ट को जलाकर या जानबूझकर सड़ाकर (खाद बनाकर) ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है।

कुशल बैटरियाँ : ऐसी बैटरियाँ बनाने के नए तरीके खोजने पर ध्यान केंद्रित किया जाता है जो अधिक चार्ज रख सकें और लंबे समय तक चल सकें। वे इलेक्ट्रिक कार उद्योग के लिए महत्वपूर्ण हैं।

स्मार्ट ग्रिड प्रौद्योगिकी विद्युत ग्रिड की लचीलापन और दक्षता को मजबूत करने के लिए क्रांतिकारी सेंसर, संचार और नियंत्रण प्रणालियों को जोड़ती है।

वर्तमान उदाहरण —

1. भारत में सौर ऊर्जा का विस्तार : भारत में सौर ऊर्जा क्षेत्र में तेजी से विकास हुआ है। 2023 में भारत ने 50 गीगावॉट से अधिक सौर ऊर्जा उत्पादन क्षमता हासिल की। यह न केवल पर्यावरण को लाभ पहुंचाता है, बल्कि भारत को ऊर्जा में आत्मनिर्भर भी बनाता है। सरकार द्वारा समर्थित सौर रूफटॉप योजना ने लोगों को अपने घरों की छतों पर सौर पैनल स्थापित करने के लिए प्रोत्साहित किया है, जिससे उनका बिजली बिल कम हो रहा है और साथ ही पर्यावरण को भी लाभ हो रहा है।

2. इलेक्ट्रिक वाहन (EV) की बढ़ती मांग : भारत में इलेक्ट्रिक वाहनों की मांग लगातार बढ़ रही है। सरकारी प्रोत्साहन, सब्सिडी और पेट्रोल-डीजल की कीमतों में वृद्धि ने इलेक्ट्रिक वाहनों को आकर्षक बना दिया है। कंपनियां जैसे टाटा मोटर्स, महिंद्रा, और ओला इलेक्ट्रिक ने मटे की लोकप्रियता बढ़ाने के लिए कई मॉडल लॉन्च किए हैं। इसके अलावा, सरकार ने 2030 तक 30: वाहनों को इलेक्ट्रिक बनाने का लक्ष्य रखा है, जिससे कार्बन उत्सर्जन में भारी कमी आने की उम्मीद है।

3. नदी पुनर्जीवन और जल संरक्षण : कई राज्य सरकारें जलवायु परिवर्तन और सूखा जैसे मुद्दों से निपटने के लिए जल संरक्षण और नदी पुनर्जीवन के प्रयासों में जुटी हैं। कर्नाटका की "मशन कावेरी" योजना, उत्तर प्रदेश का "यमुना पुनरुद्धार अभियान" जैसे पहल जल स्रोतों को पुनर्जीवित करने के लिए की जा रही हैं। इससे न केवल पानी की आपूर्ति सुनिश्चित होती है, बल्कि स्थानीय कृषि भी इससे लाभान्वित होती है।

ग्रीन टेक्नोलॉजी (हरित प्रौद्योगिकी) का उद्देश्य

ग्रीन टेक्नोलॉजी (हरित प्रौद्योगिकी) का उद्देश्य पर्यावरण की सुरक्षा, प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण और सतत विकास को बढ़ावा देना है। यह तकनीकें इस प्रकार से डिजाइन की जाती हैं, जो न केवल प्रदूषण को कम करती हैं, बल्कि ऊर्जा, जल, वायु, और अन्य प्राकृतिक संसाधनों का उपयोग भी कुशलता से करती हैं। ग्रीन टेक्नोलॉजी के कुछ प्रमुख उद्देश्यों को विस्तार से समझते हैं

1. पर्यावरण का संरक्षण (Environmental Conservation)—ग्रीन टेक्नोलॉजी का प्रमुख उद्देश्य वातावरण को प्रदूषण से बचाना है। यह तकनीकें ग्रीनहाउस गैसों, जैसे कि कार्बन डाइऑक्साइड "(CO₂)", "मीथेन" और "नाइट्रस ऑक्साइड" के उत्सर्जन को कम करने के लिए कार्य करती हैं। इससे वायुमंडलीय प्रदूषण में कमी आती है और जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को रोका जा सकता है।

— उदाहरण : "सौर ऊर्जा", "पवन ऊर्जा", और जल ऊर्जा जैसे नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों का प्रयोग, जो प्रदूषण रहित होते हैं।

2. प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण (Conservation of Natural Resources)— ग्रीन टेक्नोलॉजी का एक उद्देश्य प्राकृतिक संसाधनों का अधिकतम और सतत उपयोग करना है। इसका मतलब है कि सीमित संसाधनों जैसे "पेट्रोलियम" "कोयला", और "प्राकृतिक गैस" के बजाय नवीकरणीय और स्थिर ऊर्जा स्रोतों का उपयोग बढ़ाना।

इसके तहत पानी और भूमि के उपयोग को भी बेहतर तरीके से प्रबंधित किया जाता है, ताकि भविष्य में इन संसाधनों की उपलब्धता बनी रहे। — उदाहरण : "जल पुनर्चक्रण" (Water recycling), "स्मार्ट कृषि प्रौद्योगिकियां" (Smart farming techniques)।

3. ऊर्जा की कुशलता और बचत (Energy Efficiency and Conservation)—ग्रीन टेक्नोलॉजी का उद्देश्य ऊर्जा के अधिकतम उपयोग के साथ-साथ ऊर्जा की बचत करना है। इसके लिए ऐसे उपकरण और प्रौद्योगिकियां विकसित की जाती हैं जो कम ऊर्जा में अधिक कार्यक्षमता प्रदान करती हैं। उदाहरणरू 'ऊर्जा-प्रभावी उपकरण' जैसे LED बल्ब और एनर्जी-एफिशिएंट भवन डिजाइन।

4. सतत विकास (Sustainable Development)— ग्रीन टेक्नोलॉजी का मुख्य उद्देश्य विकास को इस प्रकार से आगे बढ़ाना है कि यह वर्तमान और भविष्य की पीढ़ियों के लिए पर्यावरणीय, सामाजिक, और आर्थिक दृष्टिकोण से संतुलित रहे। इसका मतलब है कि तकनीकी विकास और औद्योगिकीकरण के बावजूद प्राकृतिक संसाधनों का हनन न हो, और साथ ही साथ समाज के सभी वर्गों को समृद्धि और गुणवत्ता जीवन मिले।— उदाहरण : "सतत कृषि" (Sustainable agriculture), "हरे-भरे भवन" (Green buildings), और "प्राकृतिक संसाधनों का प्रबंधन"।

5. प्रदूषण की रोकथाम (Pollution Prevention) : ग्रीन टेक्नोलॉजी का उद्देश्य प्रदूषण को रोकना और उसके नकारात्मक प्रभावों को कम करना है। इसके लिए नई तकनीकों का विकास किया जाता है, जो अपशिष्ट उत्पादों का पुनर्चक्रण, कम प्रदूषणकारी निर्माण प्रक्रियाओं और स्वच्छ ऊर्जा स्रोतों का उपयोग करती हैं। उदाहरणरूप पुनर्चक्रण और अपशिष्ट प्रबंधन, कम उत्सर्जन वाली वाहन तकनीकें (स्वू-मोपेपवद अमीपबसम जमबीदवसवहपमे)।

6. जलवायु परिवर्तन को रोकना (Mitigating Climate Change) : ग्रीन टेक्नोलॉजी का एक मुख्य उद्देश्य जलवायु परिवर्तन के प्रभावों को कम करना है। यह ग्रीनहाउस गैसों के उत्सर्जन को कम करके, और प्राकृतिक संसाधनों का सही उपयोग करके जलवायु परिवर्तन की गति को धीमा करने में मदद करती है। उदाहरणरूप "वातावरणीय प्रदूषण नियंत्रण", "कربन कैप्चर और स्टोरेज" (Carbon capture and storage)।

7. नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों का बढ़ावा (Promotion of Renewable Energy Sources) — ग्रीन टेक्नोलॉजी का उद्देश्य पारंपरिक ऊर्जा स्रोतों की बजाय नवीकरणीय ऊर्जा का उपयोग बढ़ाना है। नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत जैसे सौर, पवन, जल और बायोमास ऊर्जा, जो प्रदूषण रहित होते हैं और इनका पुनर्नवीकरण संभव होता है। उदाहरणरूप सोलर पैनल, "वंड टर्बाइंस", और "हाइड्रो पावर प्लांट"।

8. स्वास्थ्य पर सकारात्मक प्रभाव (Positive Impact on Health) — ग्रीन टेक्नोलॉजी का उद्देश्य पर्यावरण को सुरक्षित रखना है, जिससे प्रदूषण में कमी आती है और स्वास्थ्य पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है। प्रदूषण से होने वाली बीमारियों, जैसे श्वसन रोगों, हृदय रोगों और कैंसर की संभावना घट जाती है। उदाहरणरूप स्वच्छ ऊर्जा का उपयोग और ग्रीन स्पेस का निर्माण।

9. आर्थिक विकास और रोजगार सृजन (Economic Development and Job Creation) — ग्रीन टेक्नोलॉजी के माध्यम से नई इंडस्ट्रीज़ और रोजगार के अवसर पैदा होते हैं। यह स्थिर और हरित व्यवसायों को बढ़ावा देती है, जो आर्थिक विकास को भी बढ़ावा देते हैं। उदाहरणरूप "सौर ऊर्जा" और "वायु ऊर्जा" के क्षेत्र में रोजगार के नए अवसरों का सृजन। ग्रीन टेक्नोलॉजी का उद्देश्य केवल पर्यावरण का संरक्षण नहीं है, बल्कि यह आर्थिक, सामाजिक और पर्यावरणीय दृष्टिकोण से संतुलित विकास सुनिश्चित करना है।

समाज पर प्रभाव

ग्रीन टेक्नोलॉजी का समाज के विभिन्न पहलुओं पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है :

1. स्वास्थ्य में सुधार :— स्वच्छ पर्यावरण के कारण बीमारियाँ, जैसे अस्थमा, त्वचा रोग, और कैंसर की घटनाएँ कम होती हैं।

2.रोजगार के नए अवसर :- नवीकरणीय ऊर्जा, रीसाइक्लिंग, और ग्रीन बिल्डिंग जैसे क्षेत्रों में नए रोजगार सृजित होते हैं। उदाहरण के लिए, सोलर पैनल इंस्टॉलेशन और अपशिष्ट प्रबंधन में काम के अवसर बढ़ रहे हैं।

3.जागरूकता और शिक्षा :- यह समाज को पर्यावरण के प्रति जिम्मेदार बनाती है और टिकाऊ जीवनशैली अपनाने के लिए प्रेरित करती है।

4.सामाजिक समानता :- ग्रीन टेक्नोलॉजी ग्रामीण और शहरी दोनों क्षेत्रों में विकास को बढ़ावा देती है। जैसे, ग्रामीण क्षेत्रों में सोलर लाइट और स्वच्छ कुकिंग तकनीकों का उपयोग जीवन की गुणवत्ता में सुधार करता है।

5.हरित शहरीकरण :- ग्रीन बिल्डिंग, स्मार्ट सिटी, और ऊर्जा कुशल परिवहन प्रणाली पर्यावरण-अनुकूल शहरीकरण को बढ़ावा देती हैं।

6.पर्यावरणीय आपदाओं में कमी :- जलवायु परिवर्तन को नियंत्रित करके यह बाढ़, सूखा, और अन्य प्राकृतिक आपदाओं की तीव्रता को कम करती है।

7.स्थानीय संसाधनों का उपयोग:- ग्रीन टेक्नोलॉजी स्थानीय स्तर पर उपलब्ध संसाधनों का उपयोग करती है, जिससे समुदायों को आत्मनिर्भर बनने में मदद मिलती है।

8.लंबी अवधि में लागत बचत:- ग्रीन टेक्नोलॉजी शुरुआत में महंगी हो सकती है, लेकिन यह ऊर्जा और संसाधनों की बचत करके लंबे समय में लागत को कम करती है। उदाहरणरू सोलर पैनल और ऊर्जा-कुशल उपकरण।

9.हरित अर्थव्यवस्था का विकास :- ग्रीन टेक्नोलॉजी के उपयोग से हरित उद्योग और स्टार्टअप बढ़ते हैं, जो अर्थव्यवस्था को मजबूत बनाते हैं।

10. आयात निर्भरता में कमी :- नवीकरणीय ऊर्जा का उपयोग जीवाश्म ईंधनों के आयात पर निर्भरता कम करता है, जिससे देश की अर्थव्यवस्था पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है।

चुनौतियाँ और सीमाएँ : हालांकि ग्रीन टेक्नोलॉजी के प्रभाव सकारात्मक हैं, लेकिन इसे अपनाने में कुछ चुनौतियाँ भी हैं :

1.उच्च प्रारंभिक लागत :- नवीकरणीय ऊर्जा प्रोजेक्ट्स और ग्रीन टेक्नोलॉजी के उपकरणों की शुरुआती लागत अधिक होती है।

2.तकनीकी सीमाएँ :- कई देशों में ग्रीन टेक्नोलॉजी को अपनाने के लिए आवश्यक बुनियादी ढाँचा और तकनीकी ज्ञान की कमी है।

3.जागरूकता की कमी:- ग्रामीण और दूरदराज के क्षेत्रों में ग्रीन टेक्नोलॉजी के लाभों के बारे में जागरूकता की कमी है।

स्पष्ट है कि ग्रीन टेक्नोलॉजी (हरित प्रौद्योगिकी)ने समाज में कई सकारात्मक प्रभाव डाले हैं। इसके जरिए न केवल पर्यावरण की रक्षा की जा रही है, बल्कि नए रोजगार के अवसर भी पैदा हो रहे हैं। जैसे-सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा और बायोमास जैसे क्षेत्रों में रोजगार की संभावनाएं बढ़ी हैं। प्रदूषण को कम करने से स्वास्थ्य पर सकारात्मक प्रभाव पड़ता है। ग्रीन टेक्नोलॉजी के माध्यम से हवा और पानी की गुणवत्ता में सुधार हुआ है, जिससे विभिन्न बीमारियों और श्वसन संबंधी समस्याओं का खतरा कम हुआ है।ग्रीन टेक्नोलॉजी का समाज पर आर्थिक प्रभाव भी महत्वपूर्ण है। इसमें दीर्घकालिक निवेश के रूप में लाभ मिलते हैं। नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों का उपयोग बढ़ने से पारंपरिक ऊर्जा स्रोतों पर निर्भरता कम होती है, जिससे ऊर्जा की लागत में भी कमी आती है। इसके अलावा, ग्रीन टेक्नोलॉजी उद्योग में नवाचार और अनुसंधान के कारण देश की अर्थव्यवस्था को बढ़ावा मिलता है।हालांकि ग्रीन टेक्नोलॉजी के लाभ स्पष्ट हैं, लेकिन इसके विस्तार में कई

चुनौतियां भी हैं, जैसे कि उच्च प्रारंभिक लागत, तकनीकी जटिलताएं और उपयुक्त नीतियों की कमी। इसके बावजूद, ग्रीन टेक्नोलॉजी के प्रति समाज की जागरूकता बढ़ रही है, और यह भविष्य में और अधिक प्रभावशाली हो सकती है। ग्रीन टेक्नोलॉजी का समाज पर व्यापक प्रभाव पड़ रहा है। यह न केवल पर्यावरण के लिए लाभकारी है, बल्कि यह आर्थिक और सामाजिक दृष्टिकोण से भी महत्वपूर्ण है। इसके प्रभावों को बेहतर ढंग से समझने और प्रौद्योगिकियों को लागू करने से भविष्य में बेहतर, स्वच्छ और टिकाऊ समाज की ओर कदम बढ़ाया जा सकता है।

संदर्भ सूची

1. समर, मोहम्मद जैद, 2020 "ग्रीन टेक्नोलॉजी एंड इट्स इंप्लीकेशंस वर्ल्डवाइड" द इंक्यूजिटिव मेरिडियन मल्टीडिसिप्लिनरी जर्नल **vol.3:इशु-1**, <https://www.researchgate.net/publication/350443477>
2. भारद्वाज, मोनू, 2015 "द एडवांटेजेस एंड डिसएडवांटेज ऑफ ग्रीन टेक्नोलॉजी" **2 J.BASIC APPL.ENG.RES.1957-1960**
3. <https://www.tathyatarang.com/article/technology/green-technology-and-its-importance>
4. <https://www.sfc.com/glossary/green-technology/>
5. https://books.google.co.in/books?hl=hi&lr=&id=uBtHUCWqYngC&oi=fnd&pg=PR14&dq=info:A0TJhmrt1tEJ:scholar.google.com/&ots=_hhMLVq5g0&sig=VFIZsmdUGVTtooh7ToG4DbJvJwrM&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
6. <https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2019/na/c8na00238j>
7. बिल्लतोस, एस. 1997 ग्रीन टेक्नोलॉजी एंड डिजाइन फॉर द एनवायरनमेंट <https://books.google.com/books?hl=hi&lr=>