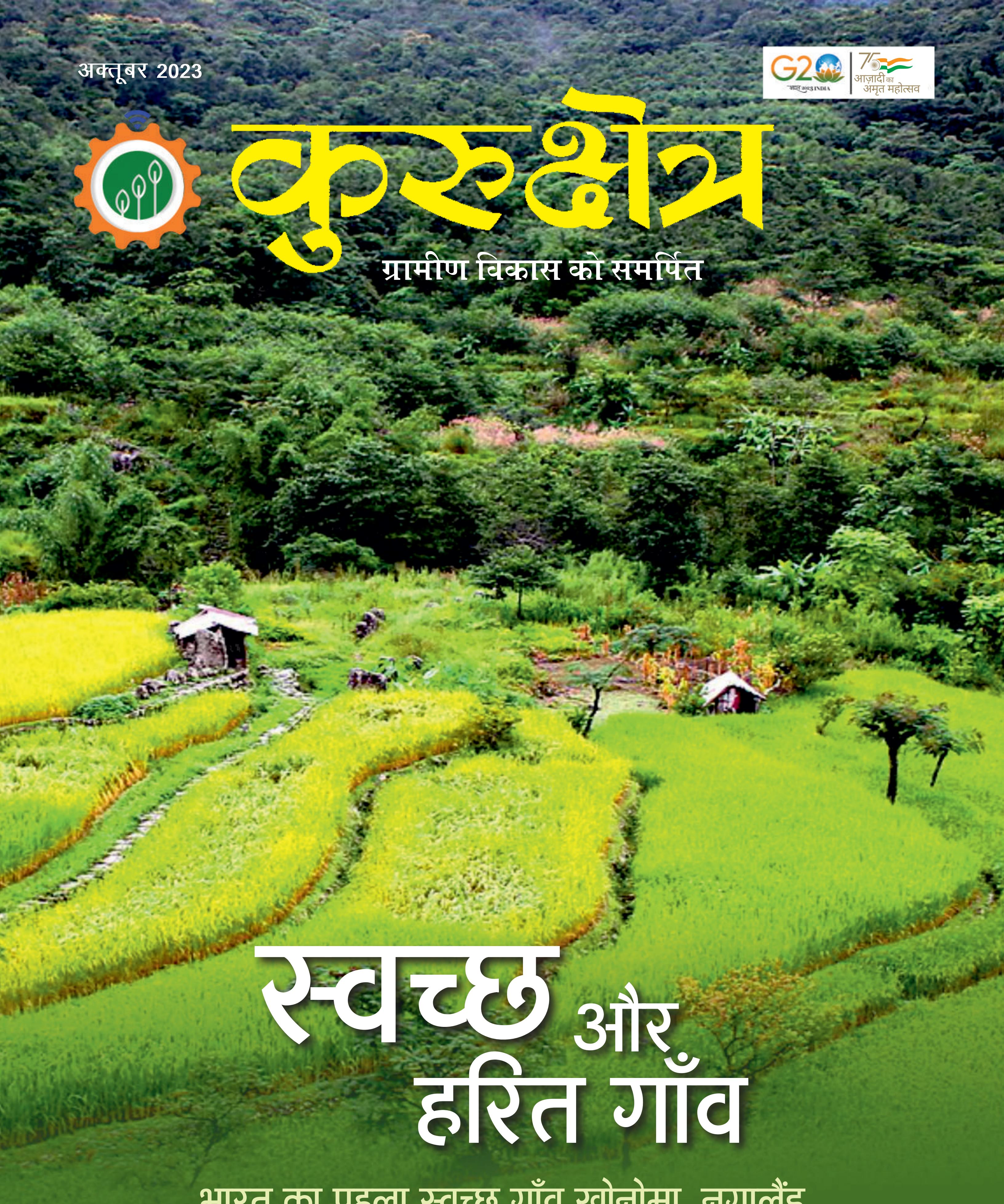
अक्तूबर 2023

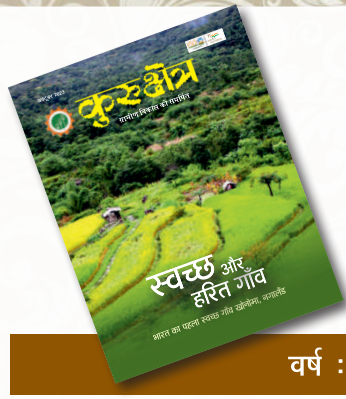
कुरुक्षेत्र

ग्रामीण विकास को समर्पित



स्वच्छ और हरित गाँव

भारत का पहला स्वच्छ गाँव खोनोमा, नगालैंड



कुरुक्षेत्र

ग्रामीण विकास को समर्पित

वर्ष : 69 ★ मासिक अंक : 12 ★ पृष्ठ : 56 ★ आश्विन–कार्तिक 1945 ★ अक्तूबर 2023

प्रधान संपादक : कुलश्रेष्ठ कमल

वरिष्ठ संपादक : ललिता खुराना

संयुक्त निदेशक (उत्पादन) : डी.के.सी. हृदयनाथ

आवरण : राजिन्द्र कुमार

सज्जा : मनोज कुमार

संपादकीय कार्यालय

कमरा नं. 655, प्रकाशन विभाग, सूचना भवन,
सी.जी.ओ. काम्पलेक्स, लोधी रोड,
नई दिल्ली–110 0 03

ई–मेल : kuru.hindi@gmail.com

वेबसाइट : publicationsdivision.nic.in

@publicationsdivision
@DPD_India
@dpd_India

कुरुक्षेत्र सदस्यता शुल्क

वार्षिक साधारण डाक: ₹ 230

ट्रैकिंग सुविधा के साथ : ₹ 434

नोट : सदस्यता शुल्क जमा करने के बाद पत्रिका प्राप्त होने में कम से कम 8 सप्ताह का समय लगता है।

पत्रिका ऑनलाइन खरीदने के लिए bharatkash.gov.in/product पर तथा ई–पुस्तकों के लिए Google play या Amazon पर लॉग–इन करें।

कुरुक्षेत्र की सदस्यता की जानकारी लेने, एजेंसी संबंधी सूचना तथा विज्ञापन छपवाने के लिए संपर्क करें–

अभिषेक चतुर्वेदी, संपादक, पत्रिका एकांश

प्रकाशन विभाग, कमरा सं. 779, सातवां तल,
सूचना भवन, सीजीओ परिसर,
लोधी रोड, नयी दिल्ली–110003

पत्रिका न मिलने की शिकायत हेतु ई–मेल : pdjucir@gmail.com या दूरभाष: 011–24367453 पर संपर्क करें।

कुरुक्षेत्र में प्रकाशित लेखों में व्यक्त विचार लेखकों के अपने हैं। यह आवश्यक नहीं कि सरकारी दृष्टिकोण भी वही हो। पाठकों से आग्रह है कि कॅरियर मार्गदर्शक किताबों/संस्थानों के बारे में विज्ञापनों में किए गए दावों की जांच कर लें। पत्रिका में प्रकाशित विज्ञापनों की विषय–वस्तु के लिए 'कुरुक्षेत्र' उत्तरदायी नहीं है।

इस अंक में

स्वच्छ एवं हरित गाँव

हरित एवं स्वच्छ ग्रामीण भारत के लिए विज़न 5
–गिरिराज सिंह

भारतीय गाँवों के हरित आवरण का संरक्षण 11
–प्रो. वीरेंद्र कुमार पॉल

ग्रामीण भारत हरित विकास की ओर 15
–हरवीन कौर

हरित गाँव : नए भारत की नई पहचान 21
–मंजुला वाधवा

कृषि पारिस्थितिकीय दृष्टिकोण 30
–नीलम पटेल, तनु सेठी , अथिरा एस

हरे–भरे गाँवों के लिए जल का महत्व 35
–सुनील कुमार अरोड़ा

समावेशी विकास के लिए एकीकृत सौर ग्राम योजना 41
–भावना त्यागी, आर्यदीप्ता जेना, मुकेश प्रसाद

कृषि अपशिष्ट प्रबंधन 45
–वीरेन्द्र कुमार

हरित पहल से ग्रामीण अर्थव्यवस्था को मजबूती 51
–हरेन्द्र राज गौतम

प्रकाशन विभाग के विक्रय केंद्र

नई दिल्ली	पुस्तक दीर्घा, सूचना भवन, सीजीओ कॉम्प्लेक्स, लोधी रोड	110003	011–24367260
दिल्ली	हाल सं. 196, पुराना सचिवालय	110054	011–23890205
नवी मुंबई	701, सी–विंग, सातवीं मंज़िल, केंद्रीय सदन, बेलापुर	400614	022–27570686
कोलकाता	8, एस्प्लानेड ईस्ट	700069	033–22488030
चेन्नई	'ए विंग, राजाजी भवन, बसंत नगर	600090	044–24917673
तिरुअनंतपुरम	प्रेस रोड, नई गवर्नमेंट प्रेस के निकट	695001	0471–2330650
हैदराबाद	कमरा सं. 204, दूसरा तल, सीजीओ टावर, कवादिगुड़ा सिकंदराबाद	500080	040–27535383
बैंगलुरु	फर्स्ट फ्लोर, 'एफ विंग, केंद्रीय सदर, कोरामंगला	560034	080–25537244
पटना	बिहार राज्य कोऑपरेटिव बैंक भवन, अशोक राजपथ	800004	0612–2683407
लखनऊ	हॉल सं–1, दूसरा तल, केंद्रीय भवन, क्षेत्र–ए, अलीगंज	226024	0522–2325455
अहमदाबाद	4–सी, नैप्च्युन टॉवर, चौथी मंज़िल, एचपी पेट्रोल पंप के निकट, नेहरू ब्रिज कार्नर, आश्रम रोड, अहमदाबाद	380009	079–26588669

संपादकीय

दुनिया के बेहतर भविष्य के लिए संयुक्त राष्ट्र द्वारा निर्धारित 17 सतत विकास लक्ष्यों को लागू करने के लिए भारत प्रतिबद्ध है। इसमें कोई संदेह नहीं है कि भारत हमारे देश के गाँवों में बसता है। जब तक हमारे देश के गाँवों का विकास नहीं होगा, तब तक देश का विकास नहीं हो सकता चूंकि आज भी देश की करीब 65 प्रतिशत आबादी गाँवों में निवास करती है।

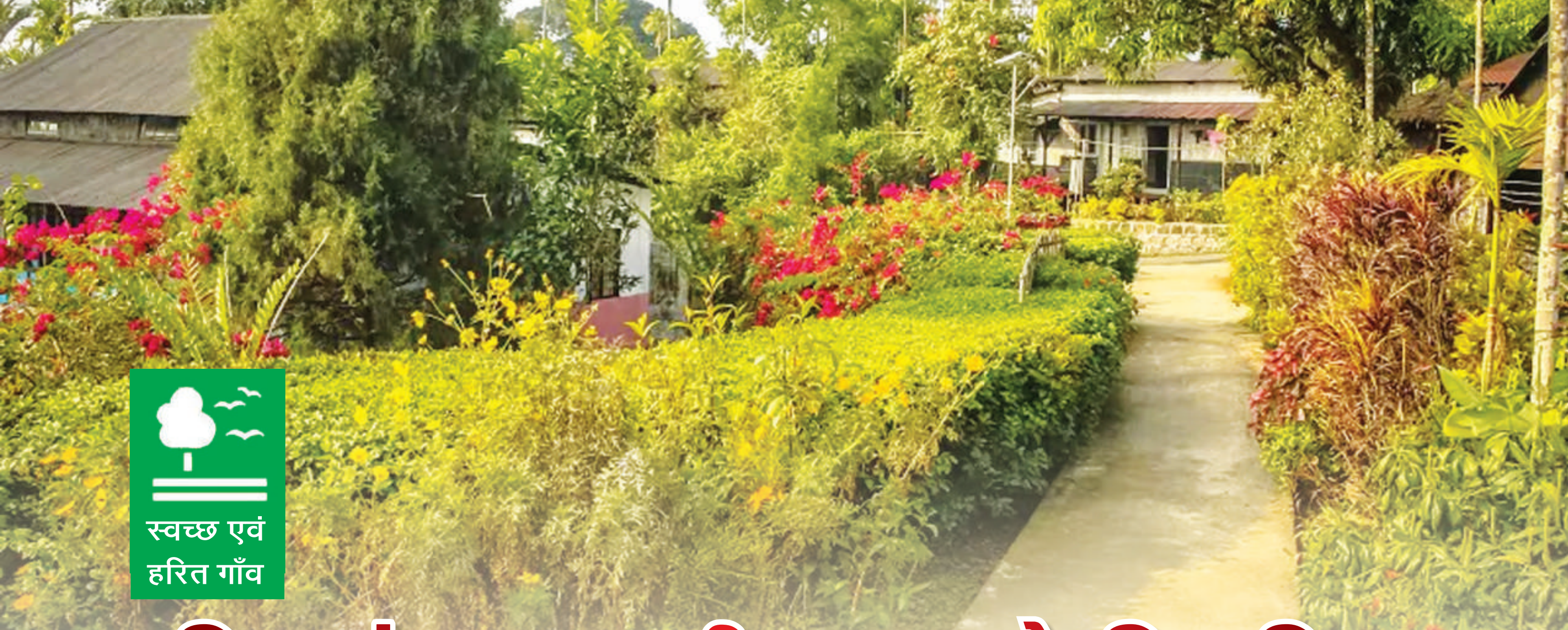
ग्रामीण भारत में इस दिशा में तेज़ी से आगे बढ़ने के लिए इन 17 एसडीजी का स्थानीयकरण कर उन्हें 9 विषयों में समाहित किया गया है। पंचायती राज मंत्रालय गाँवों में पंचायती राज संस्थाओं की सक्रिय भागीदारी से इन्हें लागू कर रहा है। इन 9 विषयों में पांचवां थीम 'स्वच्छ और हरित गाँव' से सम्बद्ध है जो हमारे इस अंक का फोकस है।

यहां 'स्वच्छ' और 'हरित' से तात्पर्य केवल कूड़ा-कचरा साफ करने या कुछ पौधे लगाने भर से नहीं है बल्कि इसका संबंध अच्छी सेहत, पर्यावरण संरक्षण, जीवन प्रत्याशा और अच्छे जीवन स्तर से है। 'हरित' शब्द एक ऐसी दुनिया की बात करता है जिसमें महासागरों, भूमि और जंगलों सहित प्राकृतिक संसाधनों को आजीविका में सुधार और खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए सतत रूप से संरक्षित किया जाता है और सबसे अहम बात भविष्य की पीढ़ियों के लिए पर्यावरण की रक्षा की जाती है। 'स्वच्छ' से तात्पर्य सुरक्षित और पर्याप्त पेयजल और स्वच्छता सेवाओं तक पहुँच, कम प्रदूषण, कम उत्सर्जन वाली दुनिया से है जिसमें स्वच्छ हवा, पानी और महासागर लोगों को स्वस्थ और उत्पादक जीवन जीने में सक्षम बनाते हैं।

पंचायती राज मंत्रालय द्वारा पंचायती राज संस्थाओं के माध्यम से नई ग्राम पंचायत विकास योजना के 'कोई भी पीछे ना छूटे' के ध्येय के साथ इन कार्यों को अंजाम दिया जा रहा है। स्वच्छ और हरित गाँव की अवधारणा में शामिल कार्य हैं- खुले में शौच से मुक्त गाँव, साफ और हरे-भरे स्कूल तथा आंगनबाड़ी, ठोस अपशिष्ट का वैज्ञानिक तरीके से प्रबंधन, वेस्ट वॉटर का प्रबंधन, किफायती और स्वच्छ ऊर्जा, पौधरोपण, खेती तथा रसायनों का कम प्रयोग आदि। इन उद्देश्यों की पूर्ति हेतु समावेशी विकास के लिए 9 मंत्रालयों को जोड़ा गया है।

गाँव को 'हरित' होने के लिए प्रोत्साहित करने के उद्देश्य से आईजीबीसी ग्रीन विलेज रेटिंग सिस्टम भी बनाया गया है। रेटिंग के लिए एक हरित गाँव के सतत पहलुओं को इन श्रेणियों के अंतर्गत देखा जाता है- स्वास्थ्य और हाइजीन, ग्रामीण बुनियादी ढांचा, सामग्री और संसाधन, सामाजिक तथा सामुदायिक कार्य और हरित नवाचार। ग्रामीण भारत में मनरेगा, एकीकृत वॉटरशेड विकास कार्यक्रम, राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन, राष्ट्रीय ग्रामीण पेयजल कार्यक्रम ने गाँवों के हरित विकास के लक्ष्य को प्राप्त करने में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

कुरुक्षेत्र के इस अंक में भारत के हरित भविष्य की रूपरेखा पर चर्चा की गई है। पहला लेख केंद्रीय ग्रामीण विकास एवं पंचायती राज मंत्री का है, अपने लेख में उन्होंने भारत सरकार के 'स्वच्छ और हरित गाँव' विज़न को प्रस्तुत किया है। भारतीय गाँव के हरित आवरण का संरक्षण, हरित गाँव के लिए जल का महत्व, पराली प्रबंधन और हरित विकास से ग्रामीण अर्थव्यवस्था को मजबूती जैसे महत्वपूर्ण मुद्दों पर विशेषज्ञ लेखकों के लेख इस अंक में शामिल हैं। उम्मीद है कि यह अंक आपको न केवल ज्ञानवर्धक लगेगा बल्कि आपको भारत सरकार के हरित विकास प्रयासों का हिस्सा बनने के लिए भी प्रेरित करेगा।



हरित एवं स्वच्छ ग्रामीण भारत के लिए विज़न

-गिरिराज सिंह

"मैं आज आपके सामने एक, 'वन-वर्ड मूवमेंट' का प्रस्ताव रखता हूँ। यह 'वन वर्ड', एक शब्द, क्लाइमेट के संदर्भ में वन वर्ल्ड- एक विश्व का मूल आधार बन सकता है, अधिष्ठान बन सकता है। ये एक शब्द है- LiFE... एल.आई.एफ.ई. यानी लाइफस्टाइल फॉर एनवायरमेंट। आज ज़रूरत है कि हम सभी लोग, एक साथ आकर, कलेक्टिव पार्टिसिपेशन के साथ, लाइफस्टाइल फॉर एनवायरमेंट यानी LiFE को एक अभियान की तरह आगे बढ़ाएं।"

-माननीय प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी, कॉप शिखर सम्मेलन, ग्लासगो

सतत विकास लक्ष्य सभी के लिए बेहतर और अधिक धारणीय भविष्य प्राप्त करने का एक ब्लूप्रिंट है। संयुक्त राष्ट्र के सतत विकास लक्ष्य (एसडीजी) 2030 एजेंडा पर हस्ताक्षरकर्ता होने के नाते भारत सरकार समयबद्ध तरीके से एसडीजी के लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए प्रतिबद्ध है। भारत ने सतत विकास लक्ष्यों को आकार देने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभायी है।

पंचायती राज मंत्रालय (एमओपीआर) माननीय प्रधानमंत्री के 'संपूर्ण सरकार और संपूर्ण समाज' के दृष्टिकोण को अपनाते हुए, विभिन्न हितधारकों की सक्रिय भागीदारी और सार्थक सहभागिता के उन्नत स्तर को सुनिश्चित करने के लिए, 17 एसडीजी को सम्मिलित करके नौ विषयों के तहत सतत विकास लक्ष्यों के स्थानीयकरण के माध्यम से पंचायती राज संस्थाओं (पीआरआई)

लेखक केंद्रीय ग्रामीण विकास एवं पंचायती राज मंत्री, भारत सरकार हैं। ई-मेल : min-mopr@gov.in

की सक्रिय भागीदारी के साथ इन प्रयासों को पूरा कर रहा है। यह नौ विषय हैं:

- विषय 1 : गरीबी मुक्त एवं उन्नत आजीविका युक्त गाँव
- विषय 2 : स्वस्थ गाँव
- विषय 3 : बाल हितैषी गाँव
- विषय 4 : जल पर्याप्त गाँव
- विषय 5 : हरित एवं स्वच्छ गाँव
- विषय 6 : गाँवों में आत्मनिर्भर अधोसंरचना
- विषय 7 : सामाजिक रूप से सुरक्षित गाँव
- विषय 8 : सुशासन से युक्त गाँव
- विषय 9 : महिला हितैषी गाँव

इन 9 विषयों पर केंद्रित स्थानीयकृत सतत विकास लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए पंचायती राज मंत्रालय ने संबद्ध मंत्रालयों, पंचायती राज संस्थाओं, राज्यों/ केंद्रशासित प्रदेशों के पंचायती राज विभागों, सिविल सोसायटीज़, समुदायों, आईईटी/आईईएम जैसे तकनीकी संस्थानों, एनजीओ, अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों के सहयोग से विभिन्न पहलों एवं गतिविधियों को प्रारंभ किया है। संबंधित मंत्रालयों/विभागों के साथ हस्ताक्षरित संयुक्त सलाह/ संकल्प के माध्यम से एसडीजी को स्थानीयकृत करने के लिए एक बहुआयामी रणनीति अपनाई गई है। संसाधनों और अधोसंरचना दोनों के अभिसरण पर एक स्पष्ट और सचेत ध्यान केंद्रित किया गया है।

प्रमुख हस्तक्षेप

बढ़ते प्रदूषण, जलवायु परिवर्तन, पर्यावरणीय गिरावट और लागत प्रभावी किफायती वैकल्पिक स्वच्छ ऊर्जा स्त्रोतों की आवश्यकता के प्रति उत्तर में स्वच्छ और हरित समाज के विचार में वैश्विक रुचि बढ़ी है। 'स्वच्छ और हरित गाँव' थीम के कुशल कार्यान्वयन के लिए आवश्यक प्रमुख हस्तक्षेपों के लिए निम्नलिखित दिशा में एक केंद्रित प्रयास की आवश्यकता होगी:

- प्रदूषण कम करना, ऊर्जा का सतत उत्पादन एवं खपत सुनिश्चित करना, पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव कम करने के लिए नागरिकों में जागरूकता पैदा करना।
- ग्राम पंचायत के भीतर ऐसे उपायों को बढ़ावा देना जो पर्यावरण प्रदूषण को कम करेंगे, जैसे कि ग्राम पंचायत क्षेत्र के भीतर प्लास्टिक के उपयोग को कम करना।
- ग्रामसभा, पंचायत समितियों और अन्य सामुदायिक स्वयंसेवकों के बीच जलवायु परिवर्तन और इसके प्रभाव की गहन समझ पैदा करने के लिए कदम उठाना।
- ग्राम पंचायत के भीतर भूमि उपयोग पैटर्न, जल संरचनाएं, जंगल, पहाड़ी ढलान, आर्द्रभूमि, क्षरित वनों का मानचित्रण; जैव विविधता रजिस्टर।
- सामान्य भूमि, जल संरचनाओं, वन से जुड़ी वस्तुएं जैसे गैर-काष्ठ वनोपज, रेत, मत्स्य एवं जल आदि संसाधनों के सतत उपयोग के लिए उचित मानदंड विकसित करना। पानी की जरूरतों, स्त्रोतों, योजनाओं, उत्पन्न होने वाले ठोस एवं तरल अपशिष्ट का आकलन करना। जल एवं स्वच्छता लक्ष्यों का निर्धारण।
- जन भागीदारी और क्षेत्र मूल्यांकन के आधार पर ग्राम पंचायत में जल आपूर्ति और स्वच्छता के लिए उपयुक्त प्रौद्योगिकी का चयन।
- बाज़ारों और ग्राम पंचायत परिसर सहित सार्वजनिक स्थानों के शौचालयों का रखरखाव सुनिश्चित करना।
- आवश्यकता मूल्यांकन के आधार पर एक व्यापक ऊर्जा कार्यक्रम विकसित करना।
- मिशन LiFE के संकल्प को अपनाने को बढ़ावा देना और मिशन LiFE प्रमाणित पंचायत बनने की दिशा में कदम उठाना।

ग्राम पंचायतें और थीम 5-स्वच्छ एवं हरित गाँव

स्वच्छ और हरित गाँव बनने के लिए, ग्राम पंचायत को जल और भूमि संसाधनों के संरक्षण और रखरखाव, स्वच्छ ऊर्जा के उत्पादन और खपत को बढ़ावा देना चाहिए। इसमें ठोस और तरल अपशिष्ट का प्रभावी प्रबंधन, खुले में शौचमुक्त शौचालयों की यथास्थिति बनाए रखना और जलस्त्रोत प्रदूषण को रोकना शामिल है। इसके अतिरिक्त, एक आत्मनिर्भर एवं पर्यावरणीय तन्यक ग्रामीण भारत के निर्माण के लिए हरित गाँव की पहल में पारिस्थितिकीय, आर्थिक एवं सामुदायिक भागीदारी जैसे कि वृक्षारोपण, जैविक खेती एवं नवीकरणीय ऊर्जा स्त्रोतों को बढ़ावा देने पर ज़ोर दिया जाता है।

भारत वैश्विक स्तर पर उन कुछ देशों में से एक है जिसने नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता में तेज़ी से वृद्धि के साथ-साथ अपनी पेरिस जलवायु परिवर्तन (सीओपी21) प्रतिबद्धताओं को पूरा किया है। भारत में बड़ी जलविद्युत परियोजनाओं को छोड़कर कुल स्थापित नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता 100 गीगावॉट के मील के पत्थर को पार कर गई है। भारत स्थापित नवीनीकृत ऊर्जा क्षमता के मामले में दुनिया में चौथे स्थान पर, सौर ऊर्जा में 5वें और पवन ऊर्जा में चौथे स्थान पर है।

ग्रामीण परिवार जलवायु परिवर्तन के प्रभावों के प्रति समान रूप से संवेदनशील हैं और पंचायतें ग्लोबल वार्मिंग के कई कारणों और परिणामों से निपटने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।

पंचायती राज मंत्रालय 'स्वच्छ और हरित गाँव' थीम के तहत एक ठोस प्रयास कर रहा है जिसमें पंचायतें प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन, जैव विविधता संरक्षण, अपशिष्ट प्रबंधन, वनीकरण गतिविधियों, जल संसाधनों, मिट्टी के स्वास्थ्य और भूमि संसाधनों के प्रबंधन पर गतिविधियां शुरू करती हैं। संपूर्ण भारत में 16% ग्राम पंचायतों ने मुख्य रूप से 'स्वच्छ और हरित गाँव' थीम पर ध्यान केंद्रित करते हुए इस विषय के तहत प्रयासों को आगे बढ़ाते हुए संकल्प लिया है। जहां ग्राम पंचायतें 'स्वच्छ और हरित गाँव' थीम की दिशा में कदम उठा रही हैं, वहीं आर्थिक विकास के लिए कई तरह के कार्यक्रम चलाए जा सकते हैं। स्थानीय उद्यमी सामूहिक गतिविधि के रूप में एलईडी बल्ब का उत्पादन कर सकते हैं। धुआं रहित चूल्हे का उत्पादन और आपूर्ति रोज़गार के अधिक अवसर ला सकते हैं। जैविक खेती और उसके उत्पादों का विपणन एक अन्य क्षेत्र है जहां पंचायतें ध्यान केंद्रित कर सकती हैं। ऊर्जा की दिशा में आत्मनिर्भरता के लिए काम करने पर स्वयंसहायता समूहों (एसएचजी) को रोज़गार के अतिरिक्त अवसर मिल सकते हैं। आत्मनिर्भर पंचायतें कार्बन तटस्थता के लिए कार्य करने का लक्ष्य बना सकती हैं।

ओडीएफ प्लस के तहत सामुदायिक परिसंपत्ति का निर्माण

पंजीकृत गोबरधन प्लांट

WSP 3/5 तालाब पद्धति

फाइटोरिड/DEWATS*/आद्रभूमि/बत्तखों का तालाब

निकासी सुविधा

सामुदायिक सोक पिट

अपशिष्ट एकत्र करने और उसको लाने-ले जाने के लिए वाहन

अपशिष्ट एकत्र करने और अलग करने के लिए शेड

सामुदायिक कम्पोस्ट पिट

*Decentralised Waste Water Treatment System

खुले में शौच से मुक्ति (ओडीएफ)

लगभग 52% गाँव ओडीएफ प्लस हैं यानी लगभग 4,25,691 गाँवों ने ठोस या तरल अपशिष्ट प्रबंधन प्रणालियों को लागू करने के साथ-साथ खुले में शौचमुक्त (ओडीएफ) का दर्जा बरकरार रखा है। 2,22,637 गाँवों में ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की व्यवस्था है और 3,60,103 गाँवों में तरल अपशिष्ट प्रबंधन की व्यवस्था है। गाँवों में विभिन्न सामुदायिक संपत्तियां बनाई गई हैं, जो ग्राम पंचायतों की ओडीएफ प्लस स्थिति में योगदान दे रही हैं।

ग्राम ऊर्जा स्वराज अभियान

पंचायती राज मंत्रालय ने नवीकरणीय ऊर्जा को अपनाने पर ध्यान केंद्रित करने वाली अपनी सभी योजनाओं के तहत ग्राम पंचायतों को शामिल करने के लिए नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के साथ मिलकर कार्य प्रारंभ किया है। इससे आने वाले वर्षों में ग्राम पंचायतें ऊर्जा के मामले में आत्मनिर्भर बन सकेंगी और केवल 'उपभोक्ता' बनने के बजाय वे 'ऊर्जा उत्पादक' भी बन सकेंगी। इसके अतिरिक्त, ग्रामीण क्षेत्रों में नवीकरणीय ऊर्जा अनुप्रयोगों को व्यापक रूप से अपनाने से ग्राम पंचायतें राजस्व के अपने स्त्रोत (ओएसआर) विकसित करने और गाँवों के स्थानीय युवाओं के लिए रोज़गार के अवसर विकसित करने में भी सक्षम होंगी।

ग्राम ऊर्जा स्वराज अभियान के तहत, कई ग्राम पंचायतों ने राज्यों की नवीकरणीय ऊर्जा विकास एजेंसियों के सहयोग से अपने स्वयं के कार्यान्वयन मॉडल विकसित किए हैं। उदाहरण के लिए तमिलनाडु की ओडनथुराई ग्राम पंचायत का अपना स्वयं का पवन ऊर्जा संयंत्र है, महाराष्ट्र की टिकेकरवाड़ी ग्राम पंचायत ने पीपीपी मोड पर बॉयोगैस प्लांट स्थापित किया है और केरल की पलक्कड़ ज़िला पंचायत का मीनवलक्कम प्रोजेक्ट सूक्ष्म जल विद्युत उत्पादन के लिए देशभर में पंचायत के द्वारा पहली पहल है। कई पंचायतों ने सोलर रूफ टॉप मॉडल, सोलर रसोई, सोलर स्ट्रीट लाइटिंग और पंचायतों के स्वामित्व वाली सोलर हाई-मास्ट लाइट जैसे सौर ऊर्जा मॉडल अपनाए हैं।

ग्राम ऊर्जा स्वराज अभियान के तहत, अब तक की स्थिति के अनुसार, देशभर में 2080 ग्राम पंचायतों ने नवीकरणीय ऊर्जा

विवरण	सौर ऊर्जा प्रणालियाँ	जलविद्युत ऊर्जा प्रणालियाँ	पवन ऊर्जा प्रणालियाँ	बायोगैस ऊर्जा प्रणालियाँ
ग्राम पंचायतों की संख्या	4202	296	296	366

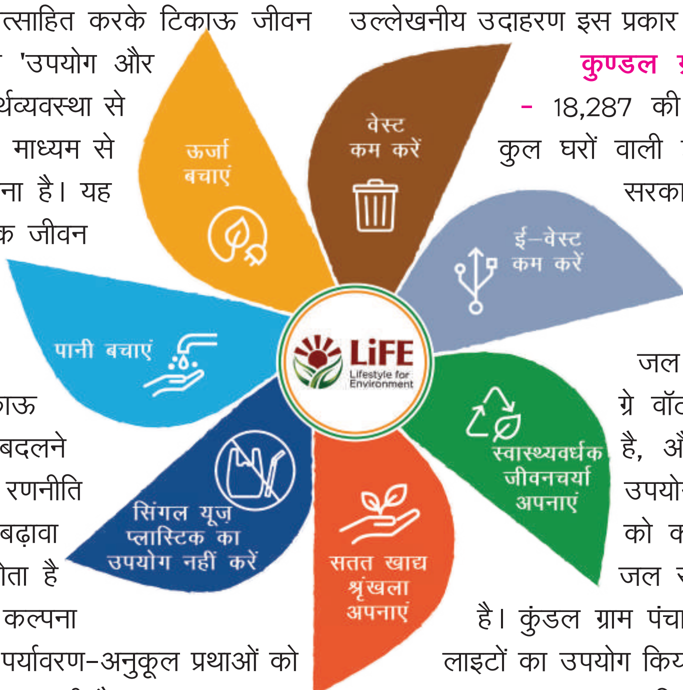
स्रोत : https://egramswaraj.gov.in/urjaDashboard.do

परियोजनाओं को शुरू और कार्यान्वित किया है। ग्राम पंचायतों में 2020 के करीब सौर ऊर्जा प्रणालियाँ स्थापित हैं और पूरी तरह कार्यात्मक हैं। लगभग 60-70 ग्राम पंचायतों में जल विद्युत प्रणालियां और पवन ऊर्जा प्रणालियां स्थापित हैं और 106 ग्राम पंचायतें मौजूदा बायोगैस ऊर्जा प्रणालियों वाली हैं।

इसके अलावा, बड़ी संख्या में पंचायतें स्वच्छ और हरित ऊर्जा क्षेत्र में सुधार करने में रुचि रखती हैं और निम्नलिखित क्षेत्रों के तहत ग्राम ऊर्जा स्वराज अभियान के माध्यम से रुचि रखती हैः

मिशन LiFE

COP26 में लॉन्च किया गया मिशन LiFE, वैश्विक स्तर पर पर्यावरण-अनुकूल कार्यों को प्रोत्साहित करके टिकाऊ जीवन को बढ़ावा देता है। इसका उद्देश्य 'उपयोग और निपटान' मॉडल को एक चक्रीय अर्थव्यवस्था से बदलना और सामाजिक नेटवर्क के माध्यम से 'प्रो-प्लैनेट पीपुल' को शामिल करना है। यह दुनिया भर में लोगों को अपने दैनिक जीवन में पर्यावरण अनुकूल प्रथाओं को अपनाने के लिए प्रोत्साहित करके प्रचलित 'उपयोग और निपटान' आर्थिक मॉडल को एक टिकाऊ 'सर्कुलर अर्थव्यवस्था' के साथ बदलने का प्रयास करता है। बहुचरणीय रणनीति के साथ, यह सरल कार्यों को बढ़ावा देकर 'मांग में बदलाव' से शुरू होता है और व्यापक नीतिगत परिवर्तनों की कल्पना करता है। पंचायतें ज़मीनी स्तर पर पर्यावरण-अनुकूल प्रथाओं को लागू करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती हैं।



अपने उद्घाटन वर्ष, 2022-23 में, मिशन LiFE के चरण I, में 'मांग में बदलाव' पर ध्यान केंद्रित किया गया है, जिसमें व्यक्तियों, समुदायों और संस्थानों से सात श्रेणियों में फैली 75 विशिष्ट और मापनीय पर्यावरण क्रियाओं को अपनाने का आग्रह किया गया। ये कार्रवाइयां अपनाने में आसानी, न्यूनतम आपूर्ति-पक्ष निर्भरता और आर्थिक अनुकूलता को प्राथमिकता देती हैं, जो स्थिरता को आगे बढ़ाने के मिशन के मुख्य उद्देश्य के साथ संरेखित होती हैं।

पंचायतें ज़मीनी स्तर से परिवर्तनकारी बदलाव लाने में अपनी रणनीतिक स्थिति रखती हैं। वे पर्यावरण-अनुकूल प्रथाओं को अपनाने की प्रभावी ढंग से निगरानी कर सकती हैं और मिशन LiFE के प्रयासों में सक्रिय सामुदायिक भागीदारी को प्रोत्साहित कर सकती हैं। पंचायतों के पास अपने क्षेत्र के भीतर पर्यावरणीय रूप से ज़िम्मेदार कार्यों को बढ़ावा देने की क्षमता है, जिसमें अपशिष्ट कटौती, नवीकरणीय ऊर्जा अपनाना और सतत कृषि शामिल है; साथ ही, प्रोत्साहन भी प्रदान कर सकती हैं। पंचायतों के साथ सहयोग के माध्यम से, मिशन LiFE स्थानीय विशेषज्ञता, संसाधनों और स्थापित शासन तंत्र तक पहुँच प्राप्त कर सकता है, जिससे स्थायी जीवन के लिए ज़मीनी स्तर पर संचालित दृष्टिकोण सक्षम हो सके जो मिशन के व्यापक उद्देश्यों के साथ सहजता से संरेखित हो।

श्रेष्ठ प्रथाएं

पंचायती राज मंत्रालय ने 'स्वच्छ और हरित' थीम के एकीकरण के लिए ब्लॉक, ज़िला, राज्य/केंद्रशासित प्रदेश और राष्ट्रीय स्तर पर ठोस प्रयास किए हैं। पंचायतें विशेष रूप से काफी प्रयास कर रही हैं और उनकी सर्वोत्तम प्रथाओं के कुछ उल्लेखनीय उदाहरण इस प्रकार हैः

कुण्डल ग्राम पंचायत, पालुस, महाराष्ट्र - 18,287 की कुल आबादी और 3,835 के कुल घरों वाली इस ग्राम पंचायत ने सभी घरों, सरकारी और अर्ध-सरकारी भवनों के लिए 100% ठोस और अपशिष्ट प्रबंधन हासिल कर लिया है। यहां पर 100% दूषित जल उपचार सुनिश्चित करते हुए ग्रे वॉटर प्रबंधन प्रणाली लागू की गई है, और वर्षा जल का भंडारण और उपयोग करके गाँव में पानी की कमी को कम करने के लिए छत पर वर्षा जल संचयन प्रणाली को अपनाया गया है। कुंडल ग्राम पंचायत में घरेलू उपभोग में एलईडी लाइटों का उपयोग किया जाता है और यहां पंचायत द्वारा जल उपचार संयंत्र स्थापित किया गया है जो सभी घरों को शुद्ध पेयजल उपलब्ध कराता है। ग्राम पंचायत में वन्य जीवन और पौधों के वनीकरण और संरक्षण के लिए लगभग 4,000 पेड़ लगाए गए हैं।

श्यासानामबगम ग्राम पंचायत, हिंजलिकट, ओडिशा- इस पंचायत ने सामुदायिक खाद प्रबंधन (एमसीसी) के माध्यम से प्रतिदिन घर से कचरा संग्रहण, पृथक्करण और कचरे के पुनःचक्रण की एक प्रणाली स्थापित की है। यहां की ग्राम स्वच्छता समिति नियमित स्वच्छता अभियान चलाती है और उसने एमसीसी सामुदायिक कम्पोस्ट पिट, इंस्टीट्यूशन कम्पोस्ट पिट इत्यादि जैसी परिसंपत्ति निर्माण के लिए काफी प्रयास किए हैं। वन्य जीवन संरक्षण और वनीकरण के लिए ग्राम पंचायत नियमित रूप से बड़े पैमाने पर वृक्षारोपण गतिविधियां संचालित करती हैं। पंचायत द्वारा सूक्ष्म सिंचाई के लिए ऊर्जा कुशल सौर पंप स्थापित किए गए हैं और जंगलों, जल निकायों और पवित्र उपवनों सहित प्राकृतिक संसाधनों के समुदाय-आधारित प्रबंधन को अपनाया है। और जैव

विविधता का संरक्षण और पारिस्थितिकी तंत्र की स्थिरता सुनिश्चित की है।

सुल्तानपुर ग्राम पंचायत, ज़िला अलीगढ़, तेलंगाना- इस पंचायत ने कचरे को अलग करने के लिए एक अपशिष्ट प्रबंधन शेड का निर्माण किया है, जहां गीले कचरे को अलग करके उसका उपयोग खाद के लिए किया जाता है। इसके अतिरिक्त, यह ग्राम पंचायत 50,000 पौधे लगाकर हरियाली को बढ़ावा देने के लिए वृक्षारोपण अभियान चल रही है। ग्राम पंचायत में सभी घरों में 66 पौधे वितरित करके स्वच्छ और हरा-भरा वातावरण बनाए रखने के लिए ग्रामीणों के बीच ज़िम्मेदारी की साझा भावना और दृष्टिकोण अपनाया गया है। प्रत्येक घर में व्यक्तिगत घरेलू शौचालय (आईएचएचएल), किचन गार्डन और सुव्यवस्थित सोक पिट हैं। इससे ग्राम पंचायत को 100% ओडीएफ स्थिति हासिल करने में मदद मिली है। इसके अतिरिक्त, जल संधारण, सामुदायिक सोख गड्ढों और सिंचाई के उद्देश्य से गंदे पानी को संरक्षित गड्ढों में एकत्रित और शुद्ध किया जाता है।

मीनानगड़ी ग्राम पंचायत, वायनाड, केरल- मीनानगड़ी ग्राम पंचायत कार्बन तटस्थता की अवधारणा के तहत अनुकरण करने के लिए एक मॉडल के रूप में स्थापित हुई है। मीनानगड़ी में कार्बन उत्सर्जन को कम करने, कार्बन पृथक्करण को बढ़ाने, इसकी पारिस्थितिकी और जैव विविधता को संरक्षित करने और लोगों के बीच लचीलापन पैदा करने के लिए कई सरल बहु-क्षेत्रीय योजनाएं लागू की गईं।

अपशिष्ट प्रबंधन और ऊर्जा दक्षता में सुधार के लिए मीनानगड़ी के दो वार्डों में 400 घरों में अपशिष्ट और ऊर्जा ऑडिट आयोजित किए गए। बायोडिग्रेडेबल कचरे के प्रबंधन के लिए एक कम्पोस्ट पार्क स्थापित किया गया, कम्पोस्ट डिब्बे बनाए गए, और विकेन्द्रीकृत कचरा प्रबंधन के लिए पूरी पंचायत में कंपोस्टिंग उपकरण वितरित किए गए हैं। पंचायत ने एक प्लास्टिक श्रेडिंग इकाई की स्थापना की है, और प्लास्टिक और अन्य गैर बायोडिग्रेडेबल कचरे को हरिथा कर्म सेना के माध्यम से एकत्र किया जाता है। अपने सभी प्रयासों के लिए ग्राम पंचायत ने पंचायत में कार्बन तटस्थता में भाग लेने के अपने काम और प्रयासों के लिए

सामुदायिक बायोगैस प्लांट, टिकेकरवाड़ी ग्राम पंचायत, थाणे, महाराष्ट्र

वृक्ष बैंकिंग

मीनानगड़ी पंचायत में कार्बन तटस्थ कार्यों में सहायता के लिए शुरू की गई 'वृक्ष बैंकिंग' ऐतिहासिक योजनाओं में से एक है। यह योजना लोगों को ब्याज मुक्त ऋण प्रदान करके पेड़ लगाने और उनकी रक्षा करने के लिए प्रोत्साहित करती है। तीन वर्षों में पंचायत में करीब 1,58,816 पौधे लगाए गए हैं। इसके अतिरिक्त, मिट्टी और जल संसाधनों के संरक्षण के लिए नदी के किनारों पर बांस लगाए गए हैं। पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए, पंचायत ने मौजूदा जल निकायों का कायाकल्प किया है और निजी भूमि पर नए तालाबों का निर्माण किया है।

वर्ष 2023 के लिए पंचायती राज मंत्रालय के राष्ट्रीय पंचायत पुरस्कारों के तहत प्रतिष्ठित कार्बन न्यूट्रल विशेष पंचायत पुरस्कार जीता है।

पल्ली ग्राम पंचायत, सांबा, जम्मू एवं कश्मीर - जम्मू और कश्मीर का सुदूर गाँव पल्ली, जलवायु परिवर्तन के खिलाफ अपने प्रयासों के लिए पहचाना गया है। राष्ट्रीय पंचायती राज दिवस-2022 के अवसर पर प्रधानमंत्री ने पल्ली को कार्बन तटस्थता के लिए प्रयासरत ग्राम पंचायत के रूप में मान्यता प्रदान की थी। उनके उद्बोधन के बाद, पंचायती राज मंत्रालय ने विशेषज्ञों, राज्य प्रतिनिधियों और विभिन्न हितधारकों के साथ ग्राम पंचायत के लिए स्थानीय जलवायु कार्ययोजना की तैयारी पर चर्चा शुरू की। उन्नत भारत अभियान के अंतर्गत आईआईटी, जम्मू जैसे भागीदारों के सहयोग से अपशिष्ट और ऊर्जा के उपयोग का आकलन करने के लिए पल्ली ग्राम पंचायत में 700 से अधिक घरों का सर्वेक्षण किया गया। सर्वे के आंकड़ों का विश्लेषण करने के बाद, जम्मू-कश्मीर सरकार ने 2022-23 से 2027-28 तक 10.18 करोड़ रुपये के बजट के साथ एक स्थानीय जलवायु कार्ययोजना तैयार की है। जम्मू और कश्मीर के पंचायती राज विभाग ने इन पहलों को संबंधित लाइन विभागों की वार्षिक योजनाओं में शामिल कर लिया है, और पल्ली ग्राम पंचायत में अब सक्रिय गतिविधियां चल रही हैं। इनमें सौर स्थापना, सौर उपकरणों का वितरण और समर्पित संरक्षण प्रयास जैसे विभिन्न पहलू शामिल हैं। स्थानीय जलवायु योजना में कार्बन तटस्थता की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम के रूप में ऊर्जा और अपशिष्ट ऑडिटिंग के लिए एक मोबाइल ऐप के विकास के साथ, जम्मू-कश्मीर सरकार का लक्ष्य अन्य ग्राम पंचायतों में इन प्रयासों को दोहराना है। पल्ली ग्राम पंचायत में, कई पर्यावरण-अनुकूल पहलों को लागू किया गया है, जिसमें 500 किलोवॉट का सौर संयंत्र, 79 सौर स्ट्रीट लाइट्स, घरों के लिए 755 सौर कुकर और छह ई-रिक्शा और एक ई-बस का संचालन शामिल है। इसके अतिरिक्त, दो सौर जल पंप स्थापित किए गए हैं, और संरक्षण प्रयासों ने कुशल दूषित जल प्रबंधन के लिए 35 सोख गड्ढे बनाते हुए पांच में से तीन तालाबों को संरक्षित किया है। ये कार्य स्थिरता

हसुड़ी औसानपुर ग्राम पंचायत में स्थापित स्मॉग टॉवर

के प्रति पंचायत के समर्पण का उदाहरण देते हैं और अन्य समुदायों के लिए एक मॉडल के रूप में काम करते हैं।

टिकेकरवाड़ी ग्राम पंचायत, थाणे, महाराष्ट्र - इस पंचायत को पंचायती राज मंत्रालय के राष्ट्रीय पंचायती राज पुरस्कार-2023 के तहत ग्राम ऊर्जा स्वराज विशेष पंचायत पुरस्कार से सम्मानित किया गया है। टिकेकरवाड़ी ग्राम पंचायत भी धन के अभिसरण के माध्यम से कार्बन तटस्थ ग्राम पंचायत बनने की दिशा में अपना प्रयास करने के लिए आगे आई है।

हसुड़ी औसानपुर ग्राम पंचायत, सिद्धार्था नगर, उत्तर प्रदेश - हसुड़ी औसानपुर एक और पंचायत है जो 'कार्बन तटस्थता' प्राप्त करने की दिशा में काम करने के लिए आगे आई है। इस ग्राम पंचायत ने पहले ही वनीकरण, नवीकरणीय ऊर्जा हस्तक्षेप (सौर स्ट्रीटलाइट्स) और स्मॉग टॉवर की स्थापना आदि में अच्छी प्रगति की है।

स्वच्छ एवं हरित गाँव की दिशा में क्षमता निर्माण के प्रयास

पंचायती राज संस्थाओं (पीआरआई) का क्षमता निर्माण पंचायती राज मंत्रालय की प्रमुख गतिविधियों में से एक रहा है। मंत्रालय अंतर-मंत्रालयी और बहु-क्षेत्रीय समन्वय के लिए परामर्श समर्थन सहित पंचायती राज संस्थाओं को मजबूत करने के लिए तकनीकी और संस्थागत सहायता प्रदान कर रहा है।

पुर्नोत्थानित राष्ट्रीय ग्राम स्वराज अभियान (आरजीएसए), एक केंद्र प्रायोजित योजना है, जिसका उद्देश्य ग्रामीण स्थानीय शासन के लिए संस्थाओं की क्षमताओं को मजबूत करना है ताकि वे स्थानीय विकास की ज़रूरतों के प्रति अधिक संवेदनशील बनें, भागीदारीपूर्ण साक्ष्य-आधारित योजनाएं तैयार करें, प्रौद्योगिकी का लाभ उठाएं और कार्यान्वयन के लिए उपलब्ध संसाधनों का कुशलतापूर्वक उपयोग एसडीजी से जुड़ी स्थानीय समस्याओं के स्थायी समाधान के लिए करें। विषयगत प्रशिक्षणों को प्रोत्साहित करने के लिए ग्राम पंचायत स्तर पर सघन प्रयास किए जा रहे हैं।

अभिसरण

स्वच्छ एवं हरित पंचायत के महान लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए पेयजल और स्वच्छता, नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन, ग्रामीण विकास, भूमि संसाधन, कृषि, पशुपालन, मत्स्य पालन और पंचायती राज मंत्रालय/विभागों के पदाधिकारियों के प्रयासों के एकीकरण और पर्याप्त समर्थन की आवश्यकता है। इसके अतिरिक्त, लक्ष्य की तेज़ी से प्राप्ति के लिए गैर-सरकारी संगठनों, कॉलेज के छात्रों, युवा संगठनों जैसे नेहरू युवक केंद्र के स्वयंसेवकों आदि को भी शामिल करने की आवश्यकता है।

राज्य के पंचायती राज विभागों को यह सुनिश्चित करने की आवश्यकता है कि केंद्र और राज्य सरकार की विभिन्न योजनाओं के तहत उपलब्ध संसाधनों को ध्यान में रखते हुए गतिविधियों और संसाधनों का मानचित्रण किया जाए, जो ग्राम पंचायत विकास योजना में एकीकृत थीम पर पंचायत कार्ययोजना के कार्यान्वयन में परिणित हो।

केंद्र और राज्य सरकार के स्तर पर सभी संबंधित मंत्रालयों/विभागों के बीच संयुक्त कार्रवाई से हम सभी के भविष्य की रक्षा करने में काफी मदद मिलेगी। यदि 2030 तक एलएसडीजी हासिल करना है और जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न चुनौतियों का समाधान करना है, तो अंततः सभी ग्राम पंचायतों/गाँवों को स्वच्छ और हरा-भरा बनाने की ज़रूरत है।

प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी के सक्षम, सशक्त एवं दूरदर्शी नेतृत्व में लगभग एक दशक में ग्रामीण भारत को हरित एवं स्वच्छ बनाने की दिशा में उठाए गए कदम उल्लेखनीय एवं ऐतिहासिक हैं। वर्ष 2014 में गाँधी जयंती पर श्री नरेन्द्र मोदी जी द्वारा लिया गया स्वच्छ भारत का संकल्प दुनिया का सबसे बड़ा सामाजिक आंदोलन बना और ग्रामीण भारत को खुले में शौच से मुक्त करने का ऐतिहासिक अध्याय लिखा गया।

प्रधानमंत्री के नेतृत्व में सरकार ने पिछले कुछ वर्षों के दौरान सतत ऊर्जा विकास के लिए कुछ बड़ी हरित पहल की हैं। भारत वैश्विक स्तर पर उन कुछ देशों में से एक है जिसने नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता में तेजी से वृद्धि के साथ-साथ अपनी पेरिस जलवायु परिवर्तन (सीओपी21) प्रतिबद्धताओं को पूरा किया है। भारत में बड़ी जलविद्युत परियोजनाओं को छोड़कर कुल स्थापित नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता 100 गीगावॉट के मील के पत्थर को पार कर गई है। भारत स्थापित नवीनीकृत ऊर्जा क्षमता के मामले में दुनिया में चौथे स्थान पर, सौर ऊर्जा में 5वें और पवन ऊर्जा में चौथे स्थान पर है। हमारे ग्रामीण क्षेत्र ने भी इस अभियान ने महत्वपूर्ण योगदान दिया है। ❑

स्वच्छ एवं
हरित गाँव

भारतीय गाँवों के हरित आवरण का संरक्षण

-प्रो. वीरेंद्र कुमार पॉल

गाँव 'प्रकृति के साथ रहने' का आधार है। लोक जीवन 'जल-जंगल-ज़मीन' की कथा के इर्द-गिर्द घूमता रहा है। भारत को ग्रामीण प्रणालियों की जीवित विरासत का विशेषाधिकार प्राप्त है, जहां स्थानीय भाषाएं गाँव की बस्तियों की सांस्कृतिक पहचान का हिस्सा हैं, जो कि समृद्ध विविधता का सार हैं। एक स्थायी गाँव समुदाय के रूप में भौतिक रूप से निर्मित इस पहेली को व्यवस्थित करने में वास्तुकला की भूमिका महत्वपूर्ण है। गाँव विशिष्ट पर्यटन अवसरों के लिए एक 'अवसर' है- जहां हरित आवरण शहरी जीवन के लिए एक 'नवीनता' है।

गाँवों की पहचान से ही भारत की पहचान जुड़ी है। गाँव भारतीय समाज की प्राथमिक इकाई का प्रतिनिधित्व करते हैं। हालांकि हाल के दिनों में, गाँव तेजी से शहरी जीवनशैली का अनुकरण कर रहे हैं और उसी आकांक्षा को प्रतिबिंबित करने के लिए अपने निर्मित वातावरण को बदल रहे हैं। कंक्रीट से बनी सड़कें और सुशोभित महलनुमा प्रांगणों के रूप में अब तक चल रहे 'आंगन' का विस्तार नए युग के विकास के प्रतीक के रूप में उभर रहा है। हालांकि छोटे गाँवों की सड़कों पर निजी वाहनों को खड़ा करने की ज़रूरत बढ़ती जा रही है, पार्किंग और भीड़-भाड़ अब एक स्पष्ट आवश्यकता के रूप में हरित आवरण को खत्म कर रही है। ग्रामीण बस्तियाँ अनियंत्रित शहरी बस्तियों के रूप में परिवर्तित होती जा रही हैं। वास्तव में, गाँव की अवधारणा राजस्व रिकॉर्ड तक ही सीमित होने का खतरा है और इसकी भौतिक अभिव्यक्ति अंततः एक उथली दीवार वाले शहर के समान हो जाएगी। कुछ लोग अक्सर इसे शहरीकरण की 'जैविक वृद्धि' के रूप में देखते हैं।

लेखक बिल्डिंग इंजीनियरिंग और प्रबंधन विभाग, स्कूल ऑफ प्लानिंग एंड आर्किटेक्चर, दिल्ली में प्रोफेसर हैं। ई-मेल : vk.paul@spa.ac.in

हरे-भरे खुलेपन का पर्याय और खेतों से घिरे हुए ग्रामीण इलाकों में मानव निवास के रूप में एक गाँव की अवधारणा अब खतरे में है। भारतीय सामाजिक-सांस्कृतिक समृद्धि की जीवंत विरासत के रूप में, गाँवों को प्राचीनकाल से विरासत में मिले भारतीय मूल्यों को कायम रखना ही चाहिए। भारत जिन मूल्यों के लिए जाना जाता है, उसके लिए गाँवों की प्रासंगिकता महत्वपूर्ण है। क्या भारतीय गाँवों के हरित आवरण को संरक्षित करना 2047 के 'विकसित भारत' प्रतिमान में गाँवों के पुनरुद्धार को चिह्नित करने के लिए हितधारकों और ग्राम समुदायों को शामिल करते हुए विभिन्न पहलों के अभिसरण का विषय हो सकता है? 21वीं सदी की पर्यावरणीय चुनौतियों को कम करने के अपने संकल्प में, एसडीजी तंत्र के माध्यम से सरकार पहले से ही गाँवों के महत्व को समझ चुकी है। स्थानीय संकेतक ढांचा (एलआईएफ)* की पहल का उद्देश्य ग्राम पंचायतों के साथ संबंध स्थापित करना है, जिसमें 'स्वच्छ और हरित गाँव' एक विषय है। 'स्वच्छ और हरित गाँवों' के विषयगत जीवन के तहत ठोस परिणाम लाने के लिए रास्ते बनाना एक महत्वपूर्ण कदम है। हालांकि ज़मीनी स्तर पर प्रभावशीलता सुनिश्चित करने के लिए प्रयासों का निरंतर अनुकूलन एक चुनौती है। प्रेरणा और समावेशिता एक रणनीतिक अमूर्त परत है जिसमें 'हरित' संस्कृति को अपनाना महत्वपूर्ण है। इसलिए क्या भारतीय गाँवों में 'प्रकृति के साथ रहने' की विरासत सेटलमेंट प्लानिंग के समकालीन सिद्धांतों का स्रोत हो सकती है? यह लेख भावी पीढ़ी के लिए 'ग्राम प्रणाली' को मज़बूत करने के पूरक रास्ते तलाशने के लिए 'गाँवों को हरा-भरा करने' की चुनौतियों पर प्रकाश डालता है।

ऊपर से नीचे की सुविधा

ऊपर से नीचे तक जाने के दृष्टिकोण के परिप्रेक्ष्य से, 278000 पंचायती राज संस्थानों (पीआरआई) को संशोधित राष्ट्रीय ग्राम स्वराज योजना (आरजीएसवाई) के माध्यम से पंचायती राज मंत्रालय (एमओपीआर) द्वारा उन सामाजिक लक्ष्यों को पूरा करने के लिए जोड़ा गया है जिन्हें संयुक्त राष्ट्र ने सतत विकास के लिए महत्वपूर्ण माना है। बजटीय समर्थन पीआरआई को ठोस परिणामों की दिशा में कार्रवाई करने के लिए सशक्त बनाने के सरकार के इरादे को स्पष्ट करता है।

*LIF – Local Indicator Framework

दिलचस्प बात यह है कि स्थानीय संकेतक ढांचा (एलआईएफ) व्यापक है और इसमें अन्य विषय भी शामिल हैं, जैसे गरीबी मुक्त और बढ़ी हुई आजीविका; सामुदायिक स्वास्थ्य; बाल-मित्रता; जल पर्याप्तता; आत्मनिर्भर बुनियादी ढाँचा; सामाजिक रूप से सुरक्षित बस्तियाँ, सुशासन और, लिंग भेद रहित विकास चूंकि ये संकेतक परस्पर समावेशी हैं, इसलिए ग्रामीण समुदायों से जुड़े पक्षकारों से परस्पर संबंध की सराहना करने की अपेक्षा की जाती है। उदाहरण के लिए, जुड़ाव की अमूर्त परत को यह पहचानना चाहिए कि हरित आवरण आजीविका में योगदान देता है। इसी प्रकार, स्वास्थ्य और हरित आवरण को अलग-अलग करके नहीं देखा जा सकता। पानी की पर्याप्त उपलब्धता के लिए हरित आवरण आवश्यक है, इत्यादि। गाँव की आत्मा को पुनर्जीवित करने के एकीकृत मॉडल का एक प्रेरणादायक उदाहरण राजस्थान का तिलोनिया गाँव है। तिलोनिया को एक सामाजिक कार्यकर्ता संजीत 'बंकर' रॉय द्वारा पुनर्जीवित किया गया, जिन्होंने गाँव में स्वास्थ्य देखभाल, हरित समाधान, सौर ऊर्जा, बिजली, पानी, शिक्षा, संचार, आय सृजन, बंजर भूमि विकास, महिला सशक्तीकरण और पारिस्थितिकी तंत्र के संरक्षण के लिए स्वदेशी और समयबद्ध तकनीकों का इस्तेमाल किया।

यह स्पष्ट है कि अपेक्षित परिणाम का मूल्यांकन किया जा सकता है लेकिन दृष्टिकोण ऐसा होना चाहिए कि परिणाम प्राप्त करने के रास्ते परस्पर सक्रिय और पुनरावृत्त हैं। इस संबंध में, भारत में गाँवों की विविधता वह शक्ति है जिसमें संभव है कि एक अनुभव में आने वाली चुनौतियाँ सफलता के लिए एक चालक रणनीति हो सकती हैं। इस प्रकार, अनुकूलन के लिए निरंतर सीखने के लिए उभरती सफलता की कहानियों को साझा करना महत्वपूर्ण होगा।

ग्राम समुदायों के साथ जुड़ाव के लिए आख्यान

कई अन्य संकेतकों के विपरीत, पेड़ लंबे अर्से में परिपक्व होते हैं और उनकी उम्र बढ़ने का एक चक्र होता है। अंततः उन्हें, खासतौर से एक प्राकृतिक प्रक्रिया के माध्यम से, समय पर प्रतिस्थापन की आवश्यकता होगी। वनीकरण को प्रभावी बनाने के लिए प्रयासों का सुसंगत, निरंतर चलने वाले और दीर्घावधि होना ज़रूरी है। हरित आवरण के संवर्धन और संरक्षण के लिए ग्रामीण समाज के सभी आयु समूहों को शामिल किया जाना चाहिए। आज

का बच्चा अगली पीढ़ी तक उस प्रभाव, 'संस्कार' को ले जाएगा जो रणनीति की अमूर्त परत के लिए महत्वपूर्ण है। उदाहरण के लिए, 'चिपको आंदोलन' एक ऐसी कहानी होनी चाहिए जिसको देखते हुए एक बच्चा बड़ा हुआ हो। इसलिए जैसे-जैसे योजनाएं ज़मीनी स्तर पर पहुँच रही हैं और फलीभूत हो रही है, हरित आवरण के संरक्षण की केंद्रीयता को पहचानते हुए, संगठित जागरूकता अभियानों के माध्यम से ग्राम समुदायों की भागीदारी एक साथ शुरू होनी चाहिए। इसी तरह, 'भारतीय देवदार' या 'देवदार' को पवित्र माना जाता है, इसका नाम संस्कृत से लिया गया है। 'देव' जिसका अर्थ है 'भगवान' और 'दारू' जिसका अर्थ है वृक्ष; इस प्रकार संयुक्त रूप से 'भगवान के वृक्ष' को प्रतिबिंबित करता है। सांस्कृतिक बंधन हरित आवरण को संरक्षित करने में कहीं अधिक प्रभावी होगा जब कथा में हिंदू मंदिरों में प्रतिष्ठित देवदार के विशेष उपयोग को शामिल किया जाएगा।

यह विडंबना है कि पेड़ों के औषधीय मूल्यों और जीवन में उनकी भूमिका को नज़रअंदाज कर दिया गया है। सौभाग्य से, वैकल्पिक चिकित्सा पर सरकार का हालिया जोर 'प्रकृति के साथ रहने' की आवश्यकता पर जोर देने के सामंजस्य के साथ मेल खा सकता है। आयुष मंत्रालय ने पहले ही एक पारिस्थितिकीय व्यवस्था तैयार की जो ग्रामीण अर्थव्यवस्था के लिए उत्प्रेरक हो सकती है। प्रधानमंत्री के कथन, 'भारत हर्बल पौधों का खजाना है, यह एक तरह से हमारा हरा सोना' है, से स्पष्ट है कि सोने की खान है 'हरित गाँव' जो आयुर्वेद आधारित आजीविका का सृजन करेगा और एक बार फिर गाँवों पर ध्यान केंद्रित करेगा। इस प्रकार, 'हरित गाँव' विकास प्रतिमान में गाँवों के सतत परिवर्तन के लिए एक सर्वव्यापी दृष्टिकोण है।

निर्माण के लिए स्थानीय सामग्री की सोर्सिंग

'स्वच्छ और हरित गाँवों' की अवधारणा को प्रासंगिक बनाने की ज़रूरत है। हरित गाँव की अवधारणा में ऐसी निर्माण सामग्री का उपयोग करने का विचार शामिल है जो पर्यावरण की दृष्टि से उपयुक्त हो। परिवहन द्वारा लंबी दूरी से सामग्री प्राप्त करने की प्रथा पर्यावरण प्रदूषण में एक महत्वपूर्ण योगदानकर्ता है। यह सतत ग्राम 'व्यवस्था' के अंतर्निहित उद्देश्य में बाधा उत्पन्न करता है। ऐसी प्रौद्योगिकियों और सामग्रियों को नियोजित करना जो 'स्थानीय' नहीं हैं, अंततः जीवन चरण के अंत में एक अपरिवर्तनीय विनाशकारी बोझ पैदा करेंगी और ग्रामीण इलाकों में कोई पर्यावरणीय अनुकूल निपटान व्यवस्था नहीं होगी। अधिकांश निर्मित औद्योगिक सामग्रियों में स्थानीय रूप से व्यवहार्य रिसाइक्लिंग तकनीक नहीं होती है। दूसरी ओर, स्थानीय सामग्रियों से पर्यावरण प्रदूषण पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता है और उनकी पुनर्चक्रण की प्राकृतिक प्रक्रिया होती है। बांस का उपयोग हमेशा एक निर्माण सामग्री के रूप में किया गया है जो स्थानीय रूप से उपलब्ध है जिसे योजनाबद्ध वृक्षारोपण के माध्यम से उत्पादित किया जा सकता है और यह एक उत्कृष्ट हरित आवरण संबंधी समाधान

लद्दाख, राजस्थान और हिमालयी क्षेत्रों के गाँवों ने हमेशा न्यूनतम ऊर्जा ज़रूरतों के साथ स्थानीय रूप से प्राप्त सामग्री प्रौद्योगिकियों का सहारा लिया है। यह ज़रूरी है कि समकालीन निर्माण में स्थानीय सामग्री का उपयोग करके स्थानीय पारंपरिक निर्माण ज्ञान को अपना कर स्थानीय सामग्रियों के मूल्य को बढ़ावा दिया जाए और प्रदर्शित किया जाए।

है। जबकि मुख्य बांस का तना एक अत्यंत उपयोगी संरचनात्मक सामग्री है, इसकी टहनियों को मिट्टी के साथ मिलाकर प्रतिरोधक छत के रूप में उपयोग किया जाता है।

कई नवोन्मेषी वास्तुकार दीवारों और छतों के लिए व्यवहार्य विकल्प के रूप में चिकनी मिट्टी, मिट्टी, पत्थर, घास की पत्तियां, बांस और लकड़ी को बढ़ावा दे रहे हैं। स्थानीय रूप से उत्पादित सामग्रियां सौंदर्य की दृष्टि से सबसे उपयुक्त डिज़ाइन संबंधी समाधान हैं। वे न केवल स्थलाकृति और भूगोल के स्थानीय संदर्भ से मेल खाते हैं; वे जलवायु प्रतिक्रिया में प्रभावी साबित हुए हैं। औद्योगिकीकृत सामग्री, जैसे कंक्रीट, चिनाई ब्लॉक में उच्च उष्मा अवशोषण होता है और उनका निर्मित द्रव्यमान काफी गर्म स्थिति पैदा करता है। परिणामस्वरूप, आराम की ज़रूरतों के कारण कूलर, पंखे और एयर कंडीशनर जैसे उपकरणों का उपयोग शुरू हो गया है, जिससे ऊर्जा पर निर्भरता बढ़ गई है। दूसरी ओर, स्थानीय सामग्रियों में प्रतिरोधक और उष्मा अवशोषण गुण, तापीय द्रव्यमान होता है, और घर के अंदर आराम की स्थिति सुनिश्चित होती है।

हिमाचल में, बिना किसी औपचारिक व्यावसायिक शिक्षा वाली एक जर्मन महिला दीदी कॉन्ट्रैक्टर के कार्यों ने पर्यावरण-अनुकूल इमारतों को डिज़ाइन किया और लोगों में स्थानीय सामग्री-आधारित वास्तुकला को अपनाने के लिए उत्साह पैदा किया और उद्यमशील वास्तुकारों को स्थानीय समाधानों में नवाचार के लिए प्रेरित किया। इसी तरह, पदमश्री पुरस्कार विजेता लॉरी बेकर ने क्षेत्रीय निर्माण प्रथाओं और स्थानीय सामग्रियों को पुनर्जीवित करते हुए समकालीन लागत और ऊर्जा प्रभावी इमारतें बनाईं। 'वास्तुकला के गांधी' के रूप में भी जाने जाने वाले बेकर का मानना था कि स्थानीय समस्याओं से निपटने के लिए स्वदेशी वास्तुकला और तरीके ही एकमात्र व्यवहार्य साधन थे। लॉरी बेकर की विरासत को आगे बढ़ाते हुए एक अन्य पद्मश्री पुरस्कार विजेता वास्तुकार डॉ. जी. शंकर ने स्थानीय स्तर पर उपलब्ध सामग्रियों पर ध्यान केंद्रित करते हुए अनेक सामूहिक आवास भवनों का निर्माण किया। डॉ. शंकर के अनुसार, '...स्थानीय सामग्री और संसाधन सतत विकास के महत्वपूर्ण घटक हैं। स्थानीय सामग्री के साथ संरचना के निर्माण के लिए स्थानीय सामग्रियों का उपयोग किया जाता है... कोई भी सामग्री जो इस ढांचे में 'फिट नहीं बैठती वह अस्वीकार्य है'। निर्माण में स्थानीय विद्यार्थियों के उपयोग के लिए ज्ञान का पर्याप्त भंडार है और इनसे सीखने के लिए पर्याप्त अनुभव भी है।

गाँव केंद्रित सतत विकास को पुनर्जीवित करने के लिए अनुभव को और बढ़ाए जाने के लिए प्रयास करने की आवश्यकता है।

स्थायी वास्तुकला

गाँवों के लिए सतत वास्तुकला का व्यापक मुद्दा सामग्रियों के स्थानीय सोर्सिंग के साथ जुड़ा हुआ है जहां 'हरा' सम्मिलित बंधन है जो सबको एक साथ जोड़ता है। गाँव के लोगों द्वारा शहरों में प्रचलित भवन डिज़ाइनों को अपनाने का एक कारण स्वाभाविक प्रतिस्पर्धी आकांक्षा होती है। परिणामस्वरूप, औद्योगिक सामग्रियों का उपयोग करके 'नगर निर्माण डिज़ाइन' को समृद्धि के प्रतीक के रूप में देखा जाता है। गाँवों में पेशेवरों या अन्य के माध्यम से निर्माण का कार्य होता है जिसमें अप्रासंगिक वास्तुकला को बढ़ावा मिलता है। ग्रामीण समुदायों के लिए वास्तुशिल्प डिज़ाइन समाधान तैयार करना महत्वपूर्ण है जिसमें डिज़ाइन की गुणवत्ता हो और रूपांकनों तथा नक्काशी जैसे स्थानीय प्रेरणादायक डिज़ाइन तत्वों का उपयोग किया जाए। इसका दोहरा उद्देश्य स्थानीय समुदायों को गुणवत्तापूर्ण डिज़ाइनों के माध्यम से सशक्त बनाना और साथ ही, स्थानीय डिज़ाइन पक्षकारों में गर्व की भावना पैदा करना है।

स्थानीय रूप से प्राप्त सामग्रियों को जोड़ने और गुणवत्तापूर्ण भवन डिज़ाइन प्रदान करने में ग्राम वास्तुकला की भूमिका वास्तव में चुनौतीपूर्ण है। इसे टिकाऊ वास्तुकला की एक समकालीन विशेषज्ञता की शुरुआत समझनी चाहिए जिसमें संरक्षक ग्राम समुदाय ही है। हालांकि यह गाँव के परिवेश में गौरव और रुचि पैदा करने के लिए महत्वपूर्ण है, लेकिन इसके लिए पारंपरिक आर्थिक रूप से फलकारी वास्तुकला के आदतन अभ्यास को छोड़ने की ज़रूरत है।

इसके अलावा, 21वीं सदी की समकालीन आकांक्षाओं में गाँव की चुनौतियों को समझने के लिए विभिन्न पेशेवरों की शिक्षा में भी बदलाव की ज़रूरत है। चाहे वह स्वच्छता हो, जल संरक्षण हो, तापीय आराम के मुद्दे हों या प्रभावी वेंटिलेशन, नवाचार बहुत कम दिखते हैं। यदि गाँव के निर्मित वातावरण को पीढ़ी-दर-पीढ़ी आकर्षक बनाना है, तो तरजीही 'नगर निर्माण वास्तुकला' के स्थान पर सक्रिय वास्तुशिल्प का प्रयोग महत्वपूर्ण हैं। सवाल यह है कि क्या हमारे पास समग्र रूप से सोचने की प्रक्रिया संरेखित है।

हरित आवरण को न्यूनतम क्षति

निर्माण एक अपरिहार्य वास्तविकता है और हरित आवरण के अस्तित्व के लिए सबसे महत्वपूर्ण है। मानव आवास आवश्यकताओं में कोडल प्रावधान हैं जो निवास के लिए न्यूनतम स्थान निर्धारित करते हैं, हालांकि, पेड़ों के लिए कोई दिशानिर्देश नहीं हैं जो यह सुनिश्चित करते हैं कि उनकी जड़ें स्वस्थ रहेंगी, उनकी उजागर भू-आवरण के माध्यम से पोषक तत्वों तक पहुँच होगी, उन्हें पानी प्राप्त होगा, सूरज की रोशनी तक पहुँच होगी और रखरखाव होगा, उम्र बढ़ने पर प्राकृतिक प्रतिस्थापन के लिए समय पर बीज बोना होगा। फ़र्श और चिनाई वाली चारदीवारी के अनावश्यक कंक्रीटीकरण से बड़े पैमाने पर निर्माण होता है जो हरित आवरण और भूजल स्रोतों के पुनर्भरण के लिए हानिकारक है।

वास्तव में भूजल पारिस्थितिकी तंत्र के लिए आवश्यक है। भूजल को बनाए रखने के लिए, हरित आवरण वर्षा की प्रवृत्ति को स्थिर करने, अपवाह को रोकने, नालियों और नालों के प्रवाह को नियंत्रित करने, मिट्टी को स्वस्थ रखने और समृद्ध पारिस्थितिकी तंत्र के लिए सूक्ष्म जीवों को सक्रिय रखने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। दैनिक उपयोग के लिए भूजल निकालने की पारंपरिक प्रथा ने जल प्रबंधन के चक्र को बनाए रखा, फ़िल्टर किया हुआ पानी प्रदान किया गया, जो खनिजों से भरपूर था क्योंकि यह चट्टानों के माध्यम से रिसता है और इसे दैनिक उपयोग के लिए उपयुक्त बनाता है, और ज़्यादातर मामलों में संदूषण से मुक्त होता है। ऐसी पारंपरिक प्रथा को संरक्षित करने से कई गुना लाभ प्राप्त होंगे।

इस बात पर ज़ोर देना भी ज़रूरी है कि हरित आवरण केवल पेड़ों या वृक्षारोपण के स्वरूप तक ही सीमित नहीं है। हरित आवरण किसी विशेष क्षेत्र के लिए पेड़ों और सहायक वनस्पति किस्मों का एक अनुक्रम है। और, इस जटिल संतुलन में, कृषि मूलतः एक मानवीय आवश्यकता है जिसे अपनी सीमाओं में रखना चाहिए। इस संतुलन में कोई भी गड़बड़ी आपदा का कारण बन सकती है, और हिमाचल और उत्तराखंड में हाल की घटनाएं इस अभूतपूर्व त्रुटि की ओर इशारा करती हैं। यदि केवल, हरित आवरण को न्यूनतम क्षति के सिद्धांत को एक पूर्ण सत्य के रूप में लिया जाता, तो स्थिति बहुत अलग होती। गाँव जीवन जीने का एक बहुत ही संवेदनशील प्रतिरूप है और इसमें अत्यधिक सावधानीपूर्वक मानवजनित हस्तक्षेप की आवश्यकता होती है। सौभाग्य से, प्राचीनकाल से ही पारंपरिक भारतीय ज्ञान में मानव आवास चुनौतियों से निपटने का विवेक था। अब उसी ज्ञान प्रणाली को फिर से खोजने और समसामयिक बनाने का समय आ गया है।

आगे बढ़ने का रास्ता

संक्षेप में, गाँव 'प्रकृति के साथ रहने' का आधार है। लोक जीवन 'जल-जंगल-ज़मीन' की कथा के इर्द-गिर्द घूमता रहा है। भारत को ग्रामीण प्रणालियों की जीवित विरासत का विशेषाधिकार प्राप्त है, जहां स्थानीय भाषाएं गाँव की बस्तियों की सांस्कृतिक पहचान का हिस्सा हैं, जो कि समृद्ध विविधता का सार हैं। एक स्थायी गाँव समुदाय के रूप में भौतिक रूप से निर्मित इस पहेली को व्यवस्थित करने में वास्तुकला की भूमिका महत्वपूर्ण है। गाँव विशिष्ट पर्यटन अवसरों के लिए एक 'अवसर' है- जहां हरित आवरण शहरी जीवन के लिए एक 'नवीनता' है। हरित आवरण को संरक्षित करने के रोडमैप में जैव विविधता के पुनरुद्धार को शामिल करना चाहिए और 'हरित' को अपनी प्रमुख हिस्सेदारी के रूप में लेते हुए भौतिक विकास के सिद्धांतों पर फिर से विचार करना चाहिए। समुदायों को पुनरुद्धार यात्रा में सक्रिय भागीदार बनने के लिए उनकी बस्तियों के बारे में आधुनिक और साथ ही, भारतीय पारंपरिक ज्ञान प्रदान करने वाली शैक्षिक संरचनाओं तक सुगम्यता महत्वपूर्ण है। ❑

स्वच्छ एवं हरित गाँव

ग्रामीण भारत हरित विकास की ओर

-डॉ. हरवीन कौर

पर्यावरण अनुकूल ग्रामीण विकास स्थानीय अर्थव्यवस्थाओं को बढ़ावा दे सकता है, रोज़गार पैदा कर सकता है, महत्वपूर्ण पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं का संरक्षण कर सकता है और गरीब ग्रामीणों की जलवायु के प्रति सहनशीलता को बढ़ा सकता है। निसंदेह, हरित ऊर्जा उद्योग के फलने-फूलने और ग्रामीण भारत में रोज़गार पैदा करने के लिए सरकार का समर्थन आवश्यक है। साथ ही, ग्रामीण कार्यबल को कुशल बनाने पर समान रूप से ज़ोर देना भी महत्वपूर्ण है।

सतत विकास 'हरित विकास' के लिए एक महत्वपूर्ण संदर्भ प्रदान करता है। 'हरित विकास' की कल्पना सतत विकास के प्रतिस्थापन के रूप में नहीं की गई है, बल्कि इसे प्राप्त करने के 'साधन' के रूप में माना जाना चाहिए। लक्ष्य और संबंधित संकेतक परस्पर इतने जुड़े हुए हैं कि एक लक्ष्य की उपलब्धि विकास के कई संकेतकों के लिए एक सकारात्मक प्रोत्साहन के रूप में काम कर सकती है। भारत सरकार द्वारा 17 एसडीजी को 9 विषयों में समाहित कर दिया गया है। स्थानीय स्तर पर एसडीजी की प्राप्ति भारतीय गाँवों में लोगों के जीवन की सुगमता में कई तरीकों से प्रतिबिंबित हो सकती है। पंचायती राज मंत्रालय ग्राम पंचायतों को समन्वित और समग्र योजना तैयार करने के लिए विभिन्न विभागों के साथ हाथ मिलाने के लिए मार्गदर्शन और प्रोत्साहन दे रहा है।

एक 'हरित गाँव' को स्वच्छ ऊर्जा, पर्याप्त पानी, बुनियादी शिक्षा, अच्छी स्वास्थ्य सेवा और हाइजीनिक स्वच्छता तक पहुँच के रूप में परिभाषित किया गया है, जो सभी आर्थिक समृद्धि और स्थायी तरीके से जीवन की गुणवत्ता बढ़ाने में योगदान करते हैं।

नई ग्राम पंचायत विकास योजना (जीपीडीपी) 'कोई भी पीछे न रहे' के आदर्श वाक्य के साथ एक समावेशी और सहभागी प्रक्रिया का अनुसरण करती है। एक स्तर पर जीपीडीपी प्रक्रिया में 'समावेशी और भागीदारी' का सिद्धांत अत्याधुनिक स्तर पर विभिन्न विभागों के साथ हाथ मिलाने के बारे में है; और दूसरे स्तर पर यह जीपीडीपी दस्तावेज़ में एक ऐसा स्थान खोजने के बारे में है जिसे समाज के हाशिए पर रहने वाले लोग जीवन में महत्व देते हैं और प्राप्त करने की आकांक्षा रखते हैं। इस परिप्रेक्ष्य में, विषय 5: स्वच्छ और हरित गाँव, जल और स्वच्छता पर एसडीजी-6; किफायती और स्वच्छ ऊर्जा पर एसडीजी-7; ज़िम्मेदार उपभोग और उत्पादन पर एसडीजी-12; जलवायु क्रियाओं पर एसडीजी-13; और भूमि पर जीवन से संबद्ध एसडीजी-15 से निकटता से संबंधित है। इस प्रकार, किसी भी एक विषय में शुरू की गई कार्रवाई कई विकास संकेतकों पर सकारात्मक प्रभाव डालती है।

स्पष्ट है कि 'स्वच्छ' और 'हरा रंग' केवल कचरा हटाने या कुछ पौधे लगाने के बारे में नहीं है। यह स्वास्थ्य के बारे में है; यह जलवायु कार्रवाई के बारे में है; यह जल संरक्षण के बारे में है; यह जीवन प्रत्याशा और कल्याण को बढ़ाने के बारे में है। इस प्रकार, यह शुद्ध मन और उत्तरदायित्वपूर्ण कल्याण को विकसित करने का एक तपस्वी अभ्यास है।

अनुमानों के अनुसार, आने वाले समय में भारत में ऊर्जा की मांग में काफी वृद्धि होगी, जो इस क्षेत्र के आकार और इसकी अपार विकास क्षमता के कारण अन्य देशों को पीछे छोड़ देगी। हमारा देश

लेखिका पर्यावरण प्रबंधन विशेषज्ञ हैं। ई-मेल : dr.harveen@outlook.com

ग्रामीण विकास नीति निर्माण में बदलाव

क्र. सं.	ग्रामीण विकास रणनीतियां	उद्देश्य	प्रमुख कारक और हितधारक	नीतिगत फोकस	नीतिगत दृष्टिकोण
1.	पुराना ग्रामीण प्रतिमान	समानता और खाद्य आपूर्ति	कृषि संगठन और राष्ट्रीय सरकार	प्राथमिक क्षेत्र केंद्रित	समान रूप से लागू टॉप-डाउन नीति
2.	नया ग्रामीण प्रतिमान	प्रतिस्पर्धात्मकता	सरकार के सभी स्तर और प्रमुख हितधारक	उनकी प्रतिस्पर्धा के आधार पर कई क्षेत्र	कई नीतिउगत आयामों के साथ एकीकृत बॉटम-अप दृष्टिकोण

नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र में भी सबसे तेज़ी से बढ़ने वाला बाज़ार है और 2026 तक नई क्षमता वृद्धि दोगुनी हो जाएगी। इस वृद्धि के मद्देनज़र रोज़गार में भी तेज़ी से वृद्धि होने की उम्मीद है।

मौजूदा गाँवों को हरित गाँवों में बदलने के परिणामस्वरूप पानी की मांग में कमी (20-30% बचत), बिजली की मांग में कमी (30-40% ऊर्जा की बचत), बेहतर प्रबंधित ठोस अपशिष्ट, बुनियादी स्वास्थ्य सेवा, शिक्षा, परिवहन और मनोरंजक सुविधाओं तक पहुँच और सुरक्षित पेयजल एवं हाइजीनिक स्वच्छता तक पहुँच सहित कई लाभ होते हैं।

हरित गाँवों के लाभ

हरित गाँव सततता के प्रति एक समग्र दृष्टिकोण को अपनाएंगे और देश के गाँवों के लिए हरित सिद्धांतों को अपनाने का उदाहरण स्थापित करेंगे। मौजूदा गाँवों को हरित गाँवों में बदलने से विविध लाभ होंगे।

मूर्त लाभ

- पानी की मांग में कमी (20-30% पानी की बचत)
- कम बिजली की मांग (30-40% ऊर्जा की बचत)
- ठोस कचरे का बेहतर प्रबंधन

अमूर्त लाभ

- स्वास्थ्य सेवा, स्कूल, परिवहन, मनोरंजन जैसी बुनियादी सुविधाओं तक पहुँच
- हाइजीन, सुरक्षित पेयजल और स्वच्छता तक पहुँच

ग्रामीण भारत में हरित ऊर्जा क्षेत्र का आशावादी भविष्य

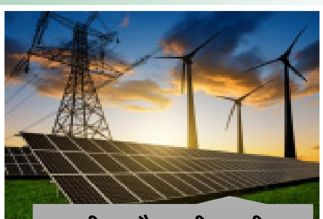
नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र ने पिछले वर्ष वैश्विक स्तर पर 70 लाख लोगों को रोज़गार दिया और भारत में इसका 7% हिस्सा था। समग्र स्थापित नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता के मामले में भारत वर्तमान में चौथे स्थान पर है। नवीकरणीय ऊर्जा को सक्रिय रूप से बढ़ावा देने वाली नीतियों के साथ आने वाले समय में इसके अग्रणी के रूप में उभरने की उम्मीद है।

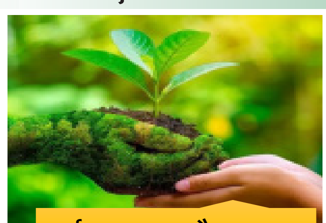
ग्रामीण क्षेत्रों में पहले से ही संगठनात्मक और प्रशासनिक स्तरों पर रोज़गार पैदा किया जा रहा है। छोटे, गैर-ग्रिड नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत न केवल ऊर्जा उत्पादन के लिए बल्कि ग्रामीण भारत में रोज़गार पैदा करने के लिए भी सौर या पवन खेतों की आउटसोर्सिंग कर रहे हैं। उदाहरण के लिए, राज्य सरकार की पहल के एक हिस्से के रूप में, उत्तर प्रदेश के गाँवों में लगभग 4000 महिलाएं सौर चरखों का उपयोग करके सूत कताई करके आजीविका कमा रही हैं। इसके अलावा, भारत ने हाल ही में 10 गीगावॉट से अधिक सौर पीवी जोड़ा है और सोलर ऊर्जा स्थापित करने संबंधी रोज़गार पैदा करने में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

काउंसिल ऑन एनर्जी, एनवॉयरमेंट एंड वॉटर, नेशनल रिसर्च डेवलपमेंट कॉरपोरेशन और स्किल काउंसिल फॉर ग्रीन जॉब्स के एक संयुक्त अध्ययन के अनुसार, भारत का अक्षय ऊर्जा क्षेत्र 2030 तक 10 लाख लोगों को रोज़गार देगा, जो इस क्षेत्र द्वारा नियोजित 1.1 लाख के वर्तमान कार्यबल के मुकाबले

स्वच्छ और हरित गाँवों के विकास के लिए मंत्रालय और विभाग

पेयजल और स्वच्छता विभाग

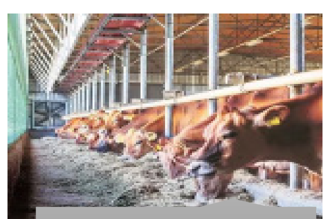

नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय


पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय

ग्रामीण विकास मंत्रालय

भूमि संसाधन विभाग

कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय


पशुपालन और डेयरी विभाग

पंचायती राज मंत्रालय

दस गुना अधिक होगा। शोध आर्क इस बात पर प्रकाश डालता है कि अधिकांश नई नौकरियां छोटे पैमाने पर नवीकरणीय ऊर्जा परियोजनाओं जैसे कि रूफटॉप सोलर, मिनी और माइक्रो-ग्रिड सिस्टम द्वारा उत्पन्न की जाएंगी।

स्मार्ट पॉवर इंडिया और नीति आयोग (नेशनल इंस्टीट्यूशन फॉर ट्रांसफॉर्मिंग इंडिया) द्वारा किए गए एक सर्वेक्षण में पाया गया कि कृषि उपभोक्ताओं (48 प्रतिशत) और संस्थागत उपभोक्ताओं (22 प्रतिशत) का एक उच्च प्रतिशत है जो बिजली के गैर-ग्रिड स्त्रोतों पर निर्भर हैं। इनमें से केवल 3 प्रतिशत कृषि उपभोक्ता और 8 प्रतिशत संस्थागत उपभोक्ता बिजली के लिए सौर पैनलों पर निर्भर हैं। अधिकांश उपभोक्ता बिजली के प्राथमिक स्त्रोत के रूप में अधिक महंगे और प्रदूषणकारी डीज़ल जनरेटरों पर निर्भर हैं। यह बिजली क्षेत्र में मौजूदा कमियों को भरने के लिए टिकाऊ, विश्वसनीय और स्वच्छ ऊर्जा स्त्रोतों का पता लगाने की तत्काल आवश्यकता को दर्शाता है।

भारत सरकार एक पाठ्यक्रम विकसित करने और युवाओं को नवीनीकृत ऊर्जा क्षेत्र में नौकरियों के लिए प्रशिक्षित करने के लिए औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थानों (आईटीआई), राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान (एनआईएसई) और हरित नौकरियों के लिए कौशल परिषद (एससीजीजे) को प्रोत्साहन दे रही है। इसी तरह, निजी और सामाजिक उद्यम नवीनीकृत ऊर्जा क्षेत्र में अर्ध-कुशल और कुशल नौकरियों के लिए युवाओं को तैयार करने के लिए कौशल कार्यक्रम चला रहे हैं; लेकिन इस प्रशिक्षण तक पहुँच आसान नहीं है। इनमें से कई पाठ्यक्रमों में नामांकन के लिए एक अनिवार्य आवश्यकता हाई स्कूल प्रमाणपत्र है, जो ग्रेड 10+2 के पूरा होने के बराबर है।

कुछ मामलों में, प्रशिक्षण कार्यक्रमों के लिए शैक्षणिक योग्यता की और अधिक आवश्यकता होती है, जैसे कि आईटीआई से डिप्लोमा। नतीजतन, कई बेरोज़गार व्यक्ति ऐसे पाठ्यक्रमों तक नहीं पहुँच सकते हैं या आवेदन नहीं कर सकते हैं। ये आवश्यकताएं भारत की अधिकांश ग्रामीण आबादी के लिए प्रवेश स्तर की बाधाओं के रूप में कार्य करती हैं। उनके कौशल में सुधार के लिए कोई निवेश नहीं किया जाता है; इस प्रकार विश्वसनीय आय, स्वास्थ्य सेवा, सुरक्षा लाभों और नौकरी में प्रशिक्षण के अवसरों के साथ अच्छी नौकरी खोजने की उनकी क्षमता सीमित हो जाती है। ग्रामीण समुदायों को रोज़गार देते हुए ग्रामीण भारत में सामाजिक-आर्थिक विकास को बढ़ावा देने के लिए नवीनीकृत ऊर्जा रोज़गार बाज़ार का निर्माण करते समय इन चुनौतियों का समाधान करना आवश्यक है।

देश में अधिक हरित रोज़गार सृजन को प्रोत्साहित करने के लिए, हमें इस उद्योग में प्रवेश करने के लिए आवश्यक कौशल को बढ़ाने पर ध्यान केंद्रित करने की आवश्यकता है। इसके लिए हरित उद्योग में उपयुक्त काम खोजने के लिए प्रशिक्षित, कुशल, कौशल और संपन्न होना चाहिए। नीचे कुछ संगठन और संस्थान दिए गए हैं जो हरित उद्योग में कुशल मानव शक्ति को कौशल प्रशिक्षण प्रदान करते हैं:

1. गैर-पारंपरिक ऊर्जा विकास निगम, आंध्र प्रदेश लिमिटेड (NEDCAP)
2. सूर्यमित्र कौशल विकास कार्यक्रम-(NISE)
3. गुजरात सौर ऊर्जा संस्थान (GISE)
4. ऊर्जा और संसाधन संस्थान (TERI)
5. महात्मा गांधी ग्रामीण ऊर्जा और विकास संस्थान (MGIRED)

पर्यावरण अनुकूल तकनीकें

सौर ऊर्जा के माध्यम से सटीक सिंचाई प्रणाली

सटीक सिंचाई एक ऐसी तकनीक है जो किसानों को पानी के उपयोग को अनुकूलित करने और फसल की उपज में सुधार करने में सक्षम बनाती है। सटीक सिंचाई प्रणालियों के माध्यम से, पाइप के माध्यम से पौधों को निर्धारित तरीके से और उपयुक्त मात्रा में पानी और पोषक तत्वों की आपूर्ति की जाती है। इस प्रणाली में ₹85,000 ($1,133.3) की लागत से अन्य उपकरणों के साथ 150W/12V सौर पैनल, ड्रिप पंप, सिंचाई पाइप और बिजली प्रबंधन बॉक्स उपलब्ध हैं।

सोलर ट्रैप लाइट

सोलर ट्रैप लाइट एक कीट नियंत्रक उपकरण है जो रासायनिक कीटनाशकों की जगह इस्तेमाल होता है। यह एक आटोमेटिक उपकरण है जो प्रभावी रूप से रात में उड़ने वाले कीटों को समाप्त करता है जो फसलों को नुकसान पहुँचा सकते हैं। सौर ट्रैप लाइट्स सभी पायलट-स्केल पर कीट नियंत्रण के लिए एक प्रभावी समाधान साबित हुई हैं।

सोलर ट्रैप लाइट के साथ किसान

सौर हाइड्रोपोनिक चारा प्रणाली

सौर हाइड्रोपोनिक चारा प्रणाली घरों में मवेशियों के लिए उच्च प्रोटीन चारा उगाने में सक्षम बनाती है। इस प्रणाली का उपयोग करते हुए, फसलों को मिट्टी के बिना, ट्रे में उगाया जाता है और जलवायु-नियंत्रित वातावरण में जल के घोल के रूप में पोषक तत्वों की आपूर्ति की जाती है। सौर पंपों के माध्यम से ट्रे में पानी

पहुँचाया जाता है। आमतौर पर, एक गाय के लिए एक ट्रे पर्याप्त होती है। इस प्रणाली की निर्धारित लागत लगभग ₹45,000-50,000 ($600-666.6) है। चारा उगाने के लिए परिवारों को बीज और अन्य आदानों पर आवर्ती लागत का निवेश करना पड़ता है। दूसरी ओर, बाहर से चारा खरीद की लागत औसतन लगभग 3000-5000 रुपये (40-66.6 डॉलर) प्रति गाय या भैंस प्रति माह है।

गर्मी के प्रभाव को कम करने के लिए ठंडी छतों का विस्तार

ठंडी छतें ऐसी सामग्रियों का उपयोग करती हैं जिनमें उच्च परावर्तनशीलता और उच्च उत्सर्जनशीलता होती है। नतीजतन, छतें कम गर्मी बनाए रखती हैं और अधिक सूरज की रोशनी को प्रतिबिंबित करती हैं। ठंडी छतें घर के अंदर के तापमान को पारंपरिक छतों की तुलना में 1.5 से 5 डिग्री सेल्सियस (2.7 से 9 डिग्री फारेनहाइट) कम रख सकती हैं। जबकि अधिक उन्नत ठंडी छतें महंगी हो सकती हैं। ग्रामीण घरों के साथ किए गए पायलट परीक्षणों में सौर परावर्तक पेंट जैसे किफायती ठंडी छत समाधानों का उपयोग किया गया है। ठंडी छतें एक सफल जलवायु परिवर्तन अनुकूलन समाधान हैं, विशेष रूप से गरीब और कमज़ोर समुदायों के लिए, जिनके पास शीतलन उपकरणों के साथ-साथ सीमित वित्तीय संसाधनों तक सीमित पहुँच है। भारत में सामुदायिक नेतृत्व पहलों ने साबित किया है कि ठंडी छतें ग्रामीण परिवारों के लिए गर्मी के प्रभाव को कम करने के लिए एक अत्यंत प्रभावी उपकरण हैं।

विशेष योजनाओं के संभावित हरित परिणाम

यूएनडीपी, की 'भारत में हरित ग्रामीण विकास' रिपोर्ट के अनुसार निम्नलिखित योजनाओं ने ग्रामीण क्षेत्रों में प्राकृतिक संसाधनों और पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं को बनाए रखने में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोज़गार गारंटी योजना (MGNREGS)

मनरेगा के तहत अधिकांश कार्य पानी, मिट्टी और भूमि से जुड़े हुए हैं। 'अनुमोदित' कार्यों की सूची के अंतर्गत पर्यावरणीय सेवाएं है जैसे पानी का संरक्षण, भूजल पुनर्भरण, मिट्टी के क्षरण में कमी, मिट्टी की उर्वरता में वृद्धि, जैव विविधता का संरक्षण, खराब फसल और चराई भूमि का पुनरुद्धार, उन्नत पत्ती खाद, ईंधन लकड़ी और गैर-लकड़ी वन उत्पादों की आपूर्ति आदि शामिल है। 17 जून, 2018 को नीति आयोग की गवर्निंग काउंसिल की चौथी बैठक के दौरान, माननीय प्रधानमंत्री ने कृषि क्षेत्र और मनरेगा के बीच नीतिगत समन्वय के लिए सात राज्यों-मध्य प्रदेश, आंध्र प्रदेश, बिहार, उत्तर प्रदेश, गुजरात, पश्चिम बंगाल और सिक्किम के मुख्यमंत्रियों और नीति आयोग के सदस्यों वाले एक उपसमूह का गठन किया।

एकीकृत वॉटरशेड विकास कार्यक्रम (IWDP)

इसका उद्देश्य मृदा, जल और वनस्पति आवरण जैसे नष्ट हुए प्राकृतिक संसाधनों का दोहन, संरक्षण और विकास करके वॉटरशेड क्षेत्र में पारिस्थितिकीय संतुलन को बहाल करना है और इस तरह स्थानीय लोगों को स्थायी आजीविका प्रदान करने में मदद करना है। हरित परिणामों के लिए योजना की क्षमता को 'हरित कृषि विज्ञान' प्रथाओं को अपनाने और भूजल और मिट्टी की उर्वरता सहित प्राकृतिक संसाधनों को बनाए रखने वाले उपयोग पैटर्न को बढ़ावा देने से भी बढ़ाया जाता है।

राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन (NRLM)

इस मिशन का मूल उद्देश्य ग्रामीण गरीबों के लिए कुशल और प्रभावी संस्थागत मंच तैयार करना है जो उन्हें स्थायी आजीविका वृद्धि और वित्तीय सेवाओं तक बेहतर पहुँच के माध्यम से अपनी घरेलू आय बढ़ाने में सक्षम बनाता है। इस योजना का लक्ष्य ग्रामीण भारत में गरीबी रेखा (बीपीएल) से नीचे रहने वाले 7 करोड़ परिवारों को कवर करना है।

राष्ट्रीय ग्रामीण पेयजल कार्यक्रम (NRDWP)

इसका लक्ष्य यह सुनिश्चित करना है कि सभी ग्रामीण घरेलू ज़रुरतों और मवेशियों के लिए सुरक्षित पानी की बुनियादी न्यूनतम आवश्यकताओं को स्थायी आधार पर पूरा किया जाए।

स्थिरता को बढ़ावा देने की दिशा में हाल के विकास

हरित ऋण कार्यक्रम कार्यान्वयन नियम, 2023 का मसौदा

पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (MoEFCC) ने 27 जून, 2023 को ग्रीन क्रेडिट प्रोग्राम (GCP) इम्प्लीमेंटेशन रुल्स 2023 के मसौदे के लिए अधिसूचना जारी की। ग्रीन क्रेडिट कार्यक्रम व्यक्तियों, निजी क्षेत्रों, लघु उद्योगों, सहकारी समितियों, वानिकी उद्यमों और किसान उत्पादक संगठनो द्वारा (एफपीओ) किए गए स्वैच्छिक पर्यावरणीय कार्यों को प्रोत्साहित करने के लिए बनाया गया है। जीसीपी के कार्यान्वयन हेतु चरणबद्ध दृष्टिकोण अपनाया जाता है; प्रारंभिक चरण में जीसीपी को डिज़ाइन और पायलट करने के लिए प्रत्येक क्षेत्र से दो या तीन गतिविधियों को

चुना जाता है। कार्यक्रम के लिए पहचाने गए विभिन्न क्षेत्र इस प्रकार हैं:

- वृक्षारोपण
- वायु प्रदूषण में कमी
- जल संरक्षण
- मैंग्रोव संरक्षण और पुनर्स्थापना
- सतत कृषि
- इकोमार्क लेबलिंग
- अपशिष्ट प्रबंधन
- टिकाऊ निर्माण और बुनियादी ढांचा

स्वच्छ ऊर्जा में महिला उद्यमिता पर साझेदारी (wPower)

ग्रामीण भारत में लाखों लोग जलवायु परिवर्तन का खामियाज़ा भुगत रहे हैं और इसके स्थायी समाधान की आवश्यकता है। वैश्विक स्तर पर, 1.3 बिलियन से अधिक लोगों की बिजली तक पहुँच नहीं है, और कम-से-कम 2.7 बिलियन लोगों की रसोई के चूल्हे और ईंधन तक पहुँच नहीं है। अक्षम प्रकाश व्यवस्था और खाना पकाने से प्राकृतिक संसाधनों का क्षरण होता है और पर्यावरण पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है। ऑफ-ग्रिड समुदायों में, महिलाएं सौर लैंप और स्वच्छ कुकस्टोव जैसी स्वच्छ तकनीकों की प्राथमिक उपयोगकर्ता हैं और नई तकनीकों को अपनाने में सबसे आगे हैं। 'डब्ल्यू' पॉवर यानी महिलाशक्ति स्वच्छ ऊर्जा और पर्यावरण पर जागरूकता बढ़ाकर और ग्रामीण ऑफ-ग्रिड क्षेत्रों में स्थानीय कौशल और उद्यमिता को बढ़ावा देकर सतत ऊर्जा पहुँच को बढ़ावा दे रही हैं। इस कार्यक्रम ने ज़मीनी स्तर पर 1,010 महिलाओं को स्वच्छ ऊर्जा उद्यमी या सखी बनने के लिए प्रशिक्षित किया है। सखियाँ उन्नत कुकस्टोव, सौर लैंप और सौर वॉटर हीटर से लैस हैं और इन किफायती समाधानों को ग्रामीण घरों के दरवाज़े तक पहुँचा रही हैं।

हरियाली ग्रीन विलेज-ग्रामीण भारत में समृद्धि के लिए महिलाओं के नेतृत्व में जलवायु और स्वच्छ ऊर्जा समाधान

स्वच्छ ऊर्जा और पर्यावरण के अनुकूल प्रौद्योगिकियों तक पहुँच के विस्तार हेतु प्राकृतिक संसाधन रक्षा परिषद (एनआरडीसी) और स्व-नियोजित महिला संघ (सेवा) नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एआरईएएस-एमएनआरई) के तहत, राज्यों की नवीकरणीय ऊर्जा एजेंसियों के संघ के साथ मिलकर गुजरात और राजस्थान के कई गाँवों में 'हरियाली ग्रीन विलेज' नामक एक अनूठी और व्यापक पहल को लागू कर रहे हैं।

'हरियाली ग्रीन विलेज' पहल में महिलाओं के नेतृत्व वाली नीति, बाज़ार, प्रौद्योगिकी, वित्तीय और सामाजिक ढांचा है जो जलवायु समाधानों के माध्यम से ऊर्जा की पहुँच और सामर्थ्य के साथ-साथ पारंपरिक आजीविका को बढ़ाता है। चूंकि महिलाओं के पास आमतौर पर घरेलू ऊर्जा विकल्पों पर सीमित निर्णय लेने का अधिकार होता है, इसलिए योजनाएं प्रौद्योगिकी के चयन और उपयोग के साथ-साथ 'सेवा' सदस्यों के माध्यम से वित्त को समझने की पूरी प्रक्रिया में महिलाओं को शामिल करने पर भी ध्यान केंद्रित करती हैं। प्रत्येक हरित गाँव या हरियाली ग्राम में स्वच्छ ऊर्जा और पर्यावरण अनुकूल प्रौद्योगिकियों का एक सूईट शामिल होता है जैसे एलईडी बल्ब और प्रकाश तथा तापीय आराम के लिए ऊर्जा कुशल पंखे, स्वच्छ खाना पकाने के लिए बायोगैस संयंत्र, सिंचाई के लिए सौर ऊर्जा चलित पानी के पंप और घरों में गर्मी के तनाव को कम करने के लिए ठंडी छतें। 2025 तक 100 गाँवों तक विस्तार करने के उद्देश्य से, एनआरडीसी, 'सेवा' और भागीदारों ने 2021-22 में 10 से अधिक गाँवों में इन समाधानों का प्रभावी ढंग से प्रदर्शन किया है जिससे 300 से अधिक परिवार लाभान्वित हुए हैं।

प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना के लिए जीआईएस डेटा ग्रामीण संपर्क (PMGSY)

ग्रामीण विकास मंत्रालय ने राष्ट्रीय भू-स्थानिक मिशन में ऐतिहासिक और सबसे महत्वपूर्ण योगदान के रूप में 22 फरवरी, 2022 को सार्वजनिक डोमेन में पीएमजीएसवाई योजना के लिए विकसित भौगोलिक सूचना प्रणाली (जीआईएस) डेटा जारी किया। पीएमजीएसवाई-III के तहत, 7.70 लाख से अधिक ग्रामीण सुविधाओं जैसे चिकित्सा, शैक्षिक और बाज़ारों को जियो-टैग किया गया है। इस आंकड़े में विशेष रूप से ग्रामीण सड़कों, 10 लाख बस्तियों और ग्रामीण तथा दूरदराज के क्षेत्रों में अन्य सुविधाओं को शामिल किया गया है, जिन्हें मौजूदा सार्वजनिक और निजी मानचित्रण डेटासेट में सार्थक रूप से शामिल नहीं किया गया था।

यह अनूठा डेटासेट राष्ट्रीय महत्व का एक सार्वजनिक हित है और यात्रा तथा वाणिज्य में क्रांति ला सकता है, नवाचार और अनुसंधान को बढ़ा सकता है, और शहरी एवं ग्रामीण भारत के बीच की खाई को पाट सकता है। साथ ही, भारत सरकार की हालिया डेटा साझाकरण नीति के आधार पर ग्रामीण अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देने में मदद करेगा। ग्रामीण अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देने और व्यवसायों तथा नागरिकों के लिए नई सेवाओं का सृजन करने के लिए इस क्षमता को बढ़ाया जाना ज़रूरी है।

यह योजना भारत के अंतर्राष्ट्रीय लक्ष्यों के साथ अच्छी तरह से जुड़ी हुई है और एसडीजी (सतत विकास लक्ष्य) 2 और 9 को प्राप्त करने में इसका महत्वपूर्ण योगदान देखा गया है चूंकि यह विकास के लिए गरीबी, भूख और बुनियादी ढांचे के मुद्दों को संबोधित करती है।

हरित राजमार्ग नीति

इसे 2015 में सड़क परिवहन और राजमार्ग मंत्रालय द्वारा शुरू किया गया। इस नीति का उद्देश्य समुदाय, किसानों, निजी क्षेत्र, गैर-सरकारी संगठनों और सरकारी संस्थानों की भागीदारी

के साथ राजमार्ग गलियारों के 'हरितकरण' को बढ़ावा देना है। नीति के अनुसार सभी राजमार्ग परियोजनाओं की कुल परियोजना लागत का एक प्रतिशत राजमार्ग वृक्षारोपण और इसके रखरखाव के लिए अलग रखा जाएगा। इसके अलावा, पौधारोपण के उद्देश्य से प्रति वर्ष 1000 करोड़ रुपये उपलब्ध होंगे। इस नीति से ग्रामीण क्षेत्रों के लगभग पांच लाख लोगों के लिए रोज़गार के अवसर पैदा होंगे। इस नीति का उद्देश्य स्थानीय लोगों और समुदायों को सम्मानजनक रोजगार प्रदान करना है। यह नीति उन मुद्दों को संबोधित करेगी जो 'विकास' और 'सतत विकास' का मार्ग प्रशस्त करते हैं।

वितरित नवीकरणीय ऊर्जा के लिए मसौदा नीति फ्रेमवर्क

केंद्रीय नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) ने विकेंद्रीकृत नवीकरणीय ऊर्जा (डीआरई) आजीविका अनुप्रयोगों के लिए 2021 में एक मसौदा रूपरेखा नीति जारी की। इस पहल का मुख्य उद्देश्य विकेंद्रीकृत और वितरित अक्षय ऊर्जा आपूर्ति को बढ़ाना है, विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्रों में। मांग में इस वृद्धि से ग्रामीण भारत में संचालन, रखरखाव, स्थापना और विनिर्माण के क्षेत्रों में नई नौकरियों का सृजन होगा।

आईजीबीसी ग्रीन विलेज रेटिंग सिस्टम-गाँवों को 'हरित' होने के लिए प्रोत्साहित करना

गाँवों में एक सतत निर्मित वातावरण को बढ़ावा देने के लिए, सीआईआई मौजूदा गाँवों को 'हरित' और 'आत्मनिर्भर' गाँवों में बदलने की दिशा में समर्पित रूप से काम कर रहा है, और इसके लिए 'आईजीबीसी ग्रीन विलेज रेटिंग सिस्टम' बनाया गया है जो हरित विशेषताओं की पहचान करने में भी मदद करता है और जिन्हें गाँव को 'हरित' बनाने के लिए लागू किया जा सकता है। यह मूल्यांकन प्रणाली कई चुनौतियों का समाधान करने के लिए बनाई गई है। हरित अवधारणाएं और तकनीकें जल और ऊर्जा की उपलब्धता, जीवाश्म ईंधन के उपयोग में कमी, अपशिष्ट जल का प्रबंधन और प्राकृतिक संसाधनों का संरक्षण, गाँव में स्वच्छता, बेहतर पेयजल और स्वच्छता सुविधाएं, डिजिटल ग्राम पहल, प्रभावी ठोस अपशिष्ट प्रबंधन, सुनिश्चित बिजली आपूर्ति, स्थानीय विकास और ग्रामीणों के समग्र कल्याण जैसी राष्ट्रीय प्राथमिकताओं को पूरा करने में मदद करती हैं।

रेटिंग के लिए, एक 'हरित' गाँव के सतत पहलुओं को इन श्रेणियों के तहत देखा जाता है: स्वास्थ्य और हाइजीन, ग्रामीण बुनियादी ढांचा, जल संरक्षण, ऊर्जा उपलब्धता, सामग्री और संसाधन, सामाजिक और सामुदायिक कार्य और हरित नवाचार। स्वास्थ्य और हाइजीन मॉड्यूल में गाँवों में स्वच्छता, पीने के पानी की उपलब्धता, सीवेज हैंडलिंग प्रथाओं और स्वास्थ्य सुविधाओं को शामिल किया गया है। गाँव के बुनियादी ढांचे के तहत डाकघर, शिक्षा का बुनियादी ढांचा, गाँवों और कस्बों के बीच आवागमन की सुविधा, जल आपूर्ति, सीवेज नेटवर्क और हरित आवरण जैसी बुनियादी सुविधाओं का अवलोकन किया जाता है।

जल संरक्षण पूरी दुनिया में एक महत्वपूर्ण मुद्दा है। गाँवों में भी वर्षा जल संचयन और अपशिष्ट जल उपचार को प्रोत्साहित किया जाता है। पूरे हरित ग्राम पारिस्थितिकी तंत्र का एक महत्वपूर्ण हिस्सा निरंतर बिजली आपूर्ति है। नवीकरणीय ऊर्जा के उपयोग से जीवाश्म ईंधन पर निर्भरता कम होगी, जिससे पर्यावरणीय खतरों को कम किया जा सकेगा। सौरजल ताप प्रणाली का उपयोग ईंधन लकड़ी के उपयोग को कम करने के लिए किया जा सकता है, जो बदले में वनों की कटाई को कम करता है।

आईजीबीसी रेटिंग के स्तर

प्रमाणन स्तर	पहचान	पॉइंट्स
प्रमाणित	सर्वोत्तम अभ्यास	40-49
सिल्वर	उत्कृष्ट प्रदर्शन	50-59
गोल्ड	राष्ट्रीय उत्कृष्टता	60-79
प्लेटिनम	वैश्विक नेतृत्व	80-100

अब तक 10 राज्यों में आईजीबीसी द्वारा 28 गाँवों को 'हरित' प्रमाणित किया गया है, जिनमें शामिल हैं- खोनोमा, नगालैंड, मावलिनॉन्ग (मेघालय), पुनसारी और सुरपुर (गुजरात), तिलपत और भोंड (हरियाणा), बालीगाँव (असम), मोरी मोरिपोडु, पुट्टामराजू, कंड्रिगा, बुरिपलेम और डेंडुलुरू निर्वाचन क्षेत्र (आंध्र प्रदेश) के 10 गाँव, रालेगण सिद्धि, नांदेड़ गाओथन और इस्कॉन गोवर्धन (महाराष्ट्र), उत्तरमुंदमुन्हा (ओडिशा), रेलथल (राजस्थान), नर्मत्ता और गंगादेवीपल्ली (तेलंगाना), सोल्लेपुरा और कुथमबल्लम (तमिलनाडु)। ये गाँव एक केंद्रित गो-ग्रीन योजना के प्रभाव और परिणामस्वरूप प्राप्त होने वाले लाभों के उत्कृष्ट उदाहरण हैं। साथ ही, अधिक गाँवों को 'हरित' होने के लिए प्रोत्साहित करते हैं।

निष्कर्ष

निसंदेह, हरित ऊर्जा उद्योग के फलने-फूलने और ग्रामीण भारत में रोज़गार पैदा करने के लिए सरकार का समर्थन आवश्यक है। किसानों को अपने खेतों की सिंचाई के लिए महंगे डीज़ल जनरेटरों का उपयोग बंद करने के लिए राज़ी करने और सार्वजनिक स्वास्थ्य सुविधाओं को 24x7 ऊर्जा तक पहुँच प्रदान करने जैसी पहलों से अधिक नौकरियां पैदा होंगी। इस प्रकार, लोगों को काम के लिए किसी अन्य स्थान पर स्थानांतरित होने की आवश्यकता नहीं होगी चूंकि वे वहीं पैसा कमा सकेंगे जहां वे पहले से ही रहते हैं।

ग्रामीण कार्यबल को कुशल बनाने पर समान रूप से ज़ोर देना भी महत्वपूर्ण है। वर्तमान में हरित ऊर्जा क्षेत्र में रोज़गार सुनिश्चित करने के लिए व्यावसायिक, यांत्रिक और तकनीकी प्रशिक्षण की आवश्यकता है। हरित ऊर्जा क्षेत्र में प्रतिभा कौशल अंतर को दूर करने के लिए, स्वच्छ ऊर्जा कौशल विकास कार्यक्रमों हेतु ग्रामीण क्षेत्रों को लक्षित करने, प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों को लगातार अद्यतन करने और विकासशील प्रौद्योगिकियों पर व्यावहारिक प्रशिक्षण प्रदान करने जैसे उपाय महत्वपूर्ण हैं। ❑

स्वच्छ एवं हरित गाँव

हरित गाँव : नए भारत की नई पहचान

-मंजुला वाधवा

'क्लीन' और 'ग्रीन' महज़ कूड़ा-कचरा साफ करने या कुछ पौधे लगाना भर नहीं है बल्कि इसका संबंध अच्छी सेहत, जलवायु, जीवन प्रत्याशा और अच्छे जीवन-स्तर से है। 'हरित गाँव' पहल वृक्षारोपण, जैविक खेती, गाँव के पारिस्थितिकीय तंत्र और जैव विविधता के संरक्षण, नए और नवीकरणीय ऊर्जा स्त्रोतों को बढ़ावा देने और पर्यावरण के अनुकूल नवाचारों को शामिल करने जैसी गतिविधियों पर केंद्रित हैं। प्रस्तुत लेख में स्वच्छ और हरित गाँव बनाने के साथ-साथ भारत के हरित दुनिया के संकल्प को पूरा करने की दिशा में किए जा रहे प्रयासों को इंगित किया गया है।

संयुक्त राष्ट्र संघ के सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) की अहमियत से कौन परिचित नहीं है; फिर हमारी सरकार, जो भारत को दुनिया के विकसित देशों की श्रेणी में खड़े देखने का सपना संजोये हुए है, की इन लक्ष्यों को पूरा करने के लिए प्रतिबद्धता जग जाहिर है। भारत सरकार ने इन 17 सतत विकास लक्ष्यों को 9 थीम्स में समेटते हुए अपनी नई ग्राम पंचायत विकास योजना में 'कोई न पीछे छूटे' के ध्येय को सामने रखते हुए भारत को उन्नति के शिखर पर ले जाने के लिए समावेशी और सहभागितापरक नज़रिया अपना कर सधे कदमों से कई योजनाएं चलाई हैं।

थीम-5 स्वच्छ और हरित गाँव (एसडीजी-5) पानी और साफ-सफाई (एसडीजी-7)-किफायती और स्वच्छ ऊर्जा, (एसडीजी-12) उत्तरदायी उपभोग व उत्पादन और जलवायु परिवर्तन (एसडीजी-13) आदि सभी से गहराई से जुड़े हैं। इस प्रकार 'क्लीन' और 'ग्रीन' महज कूड़ा-कचरा साफ करने या कुछ पौधे लगाना भर नहीं है बल्कि इसका संबंध अच्छी सेहत, जलवायु, जीवन प्रत्याशा और अच्छे जीवन-स्तर से है। सच पूछिए तो, 'हरित' एक ऐसी दुनिया की बात करता है जिसमें महासागरों, भूमि और जंगलों सहित प्राकृतिक संसाधनों को आजीविका में सुधार और खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए स्थायी रूप से संरक्षित किया जाता है और सबसे अहम बात- भविष्य की पीढ़ियों के लिए पर्यावरण की रक्षा की जाती है। 'स्वच्छ' से तात्पर्य सुरक्षित और पर्याप्त पेयजल और स्वच्छता सेवाओं तक पहुँच, कम प्रदूषण, कम उत्सर्जन वाली

लेखिका नाबार्ड में उप महाप्रबंधक हैं। ईमेलः m.wadhwa@nabard.org

दुनिया है जिसमें स्वच्छ हवा, पानी और महासागर लोगों को स्वस्थ और उत्पादक जीवन जीने में सक्षम बनाते हैं।

स्वच्छ और हरित गाँवों के लिए मुहिम क्यों ज़रूरी?

लगातार बढ़ती वनों की कटाई धीरे-धीरे हमें खतरे की ओर ले जा रही है। ग्लोबल वार्मिंग इंसानों के साथ-साथ जानवरों के जीवन के लिए भी बड़ा खतरा बनती जा रही है। वनों की कटाई से न केवल तापमान में बदलाव और ग्लोबल वार्मिंग हो रही है, बल्कि हम अपने देश में प्रदूषण के स्तर में भी भारी वृद्धि देख सकते हैं। पेड़-पौधे कार्बन-डाई-ऑक्साइड को अवशोषित करके प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया के माध्यम से प्रदूषण को कम करने में मदद करते हैं और ग्रीनहाउस प्रभाव को भी कम करते हैं। प्लास्टिक को विघटित होने में सैकड़ों या हजारों साल लग सकते हैं। मसलन, प्लास्टिक से बने एक पुआल को लगभग 200 साल और फोम प्लास्टिक से बने एक कप को लगभग 50 साल विघटित होने में लगते हैं और एक प्लास्टिक की बोतल को पूरी तरह से विघटित होने में लगभग 450 साल तक लगते हैं। चिंताजनक है कि प्लास्टिक खाद्य श्रृंखला में प्रवेश कर चुका है। मिट्टी हो या भूजल, इन्हें यह बुरी तरह प्रदूषित कर देता है।

बेशक, वर्तमान केंद्र सरकार द्वारा इस दिशा में काफी कुछ किया जा रहा है। 2019 में प्राप्त खुले में शौचमुक्त (ओडीएफ+) स्थिति का प्रभावी रखरखाव, ठोस और तरल अपशिष्ट प्रबंधन प्रथाओं और प्रणाली का कुशल एवं प्रभावी कामकाज, ग्रे-वॉटर उपचार, जलस्रोत प्रदूषण की रोकथाम कुछ अन्य खास काम हैं जो बेहद जरूरी है। अगर किसी गाँव को 'स्वच्छ' गाँव बनाना है, तो इन पर ध्यान केंद्रित करना होगा। 'हरित गाँव' बनाने के लिए, ग्राम पंचायतों को सामुदायिक स्तर पर सामाजिक नियमों संबंधी और हरित, स्वच्छ, गैर-विषैले, कम कार्बन वाले बदलाव स्थानीय लोगों की सक्रिय भागीदारी के माध्यम से लाकर पारिस्थितिकीय, आर्थिक और समानता के मुद्दों को हल करने की ज़रूरत है। 'हरित गाँव' पहल वृक्षारोपण, जैविक खेती, गाँव के पारिस्थितिकीय तंत्र और जैव विविधता के संरक्षण, नए और नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों को बढ़ावा देने और पर्यावरण के अनुकूल नवाचारों को शामिल करने जैसी गतिविधियों पर केंद्रित हैं। पेयजल एवं स्वच्छता विभाग (डीडीडब्ल्यूएस) इस विषय के लिए नोडल मंत्रालय है।

स्वच्छ और हरित गाँव की अवधारणा में शामिल कार्य

खुले में शौच से मुक्त गाँव : इसके अंतर्गत हर घर में कम से कम एक 'फंक्शनल टॉयलेट' होना, परिवार के हर सदस्य द्वारा उसका इस्तेमाल, वहीं या पास में पानी की सुविधा होना लाजिमी है। मार्किट प्लेस में भी एक साफ-सुथरा पब्लिक टॉयलेट ज़रूर हो।

साफ और हरे-भरे स्कूल, आंगनबाड़ी : हर स्कूल/आंगनबाड़ी में फंक्शनल टॉयलेट हो, सुरक्षित पेयजल उपलब्ध हो, टॉयलेट एरिया की नियमित साफ-सफाई की व्यवस्था हो, स्कूलों के मिड-डे मील वेस्ट का इस्तेमाल करके बायोगैस/एनएआरडीईपी कंपोस्ट बनाने का इंतज़ाम हो, पेड़-पौधे भरपूर लगे हों और उनमें वही कंपोस्ट डाली जाए।

- ✓ खुले में शोचमुक्त गाँव
- ✓ साफ और हरे-भरे स्कूल, आंगनबाड़ी
- ✓ ठोस अपशिष्ट का वैज्ञानिक तरीकों से प्रबंधन
- ✓ वेस्ट-वॉटर का प्रबंधन
- ✓ किफायती और स्वच्छ ऊर्जा
- ✓ पौधारोपण
- ✓ जैविक खेती, रसायनों का प्रयोग घटाना

स्थानीय ग्राम स्वच्छता समिति का गठन करके इन सभी कामों में गाँव वासियों की भागीदारी बढ़ाकर उन्हें ज़्यादा ज़िम्मेदार बनाना।

ठोस अपशिष्ट का वैज्ञानिक तरीकों से प्रबंधन : आसपास की सभी दुकानों, रेस्त्रां, फंक्शन हॉल को इस आशय का नोटिस जारी किया जाए कि सिंगल यूज़ प्लास्टिक का इस्तेमाल वर्जित है और रिसाइकल किए जाने वाले कपड़े के थैले इस्तेमाल करने पर ज़ोर दिया जाए। घरों से बेकार प्लास्टिक इकट्ठी करके रिसाइकल करने वालों को बेच दी जाए।

वेस्ट वॉटर मैनेजमेंट : गंदा बेकार पानी गली-बाज़ारों में न बहने पाए, इसके लिए ड्रेनेज/सोख गड्ढे बनाए जाएं, इस्तेमाल किए गए पानी का रुख रिचार्ज पिट्स की ओर मोड़ा जाए, इसे सार्वजनिक शौचालयों की साफ-सफाई में इस्तेमाल किया जाए या फिर नर्सरी/पौधों को यह पानी देने का इंतज़ाम हो।

किफायती और स्वच्छ ऊर्जा : संस्थाएं हों या व्यक्ति, सभी घरों को रोशन करने, भोजन पकाने, पम्प से पानी ऊपर चढ़ाने के लिए सौर/वायु/बायोगैस आदि के इस्तेमाल को वरीयता दें। सार्वजनिक स्थानों पर लगे आईसीएल बल्बों को एलईडी बल्बों से बदला जाए और टी-8 ट्यूबलाइट हटाकर टी-5 ट्यूबलाइट लगाई जाएं।

पौधरोपण : गाँवों में किसानों और अन्य आम जन को इस प्रकार से जागरूक बनाया जाए कि वे पौधरोपण का महत्व समझें, उसकी सभी प्रक्रियाएं सही एवं सुचारू रुप से संपादित करें। पौधरोपण का समय जलवायु एवं मौसम के आधार पर पानी एवं श्रम की उपलब्धता को ध्यान में रखकर निर्धारित किया जाए। प्रारंभिक गर्मी में (फरवरी-अप्रैल) सूर्योदय से प्रातः 9 से 10 बजे तक एवं सायं 4 बजे से 6-7 बजे तक संपूर्ण भारत में पौधरोपण संभव। (उत्तर भारत में फरवरी—मार्च में दिन भर) वर्षा ऋतु में (जून—सितंबर) अतिवृष्टि की दशा को छोड़कर कभी भी पौधरोपण कर सकते हैं। शीत ऋतु में (अक्टूबर—जनवरी) पूर्वी एवं उत्तरी भारत में पौधरोपण ना करें, पश्चिमी और दक्षिणी भारत में कर सकते हैं।

जैविक खेती अपनाएं, रसायनों का प्रयोग घटाए : गाँवों में

पंचायतें खेती में रसायनों का इस्तेमाल घटाएं, प्राकृतिक कृषि और जैविक कृषि अपनाएं।

ग्रामीण लोगों का प्रशिक्षण और क्षमता निर्माण

गाँवों में स्थानीय स्वच्छता समितियों का गठन किया जाए जो अपने गाँव को साफ और हरा-भरा बनाने की जिम्मेदारी पूरे मन से निभाएं। अपनाए गए सुरक्षा उपायों की समय-समय पर निगरानी करें। गाँव को 'हरित' ग्राम बनाने के लिए वार्षिक कार्ययोजना बनाएं, अधिक से अधिक पौधे लगवाएं और ग्रामसभा की बैठकों में की गई कार्रवाई रिपोर्ट सभी के सामने रखें। ऐसी स्वस्थ स्पर्धा सभी गाँवों की स्वच्छता समितियों के बीच पैदा की जाए कि वे अपने गाँवों को स्वच्छ व हरित बनाने के लिए दिन दूने और रात चौगुने प्रयास करने लगें।

इसी प्रयोजन हेतु 'क्लीन व ग्रीन विलेज इंडेक्स' बनाया गया है जिसे हर साल अपडेट किया जाएगा। इन समवेत प्रयासों के लिए 9 मंत्रालयों- पेयजल और स्वच्छता, नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन, ग्रामीण विकास, भूमि संसाधन, कृषि, पशुपालन, मत्स्य पालन और पंचायती राज मंत्रालय को जोड़ा गया है। इसके अलावा, यदि गैर-सरकारी संगठन, कॉलेज के छात्र, युवा संगठन जैसे नेहरू युवक केंद्र के स्वयंसेवक आदि भी ग्राम पंचायत को 'स्वच्छ और हरा-भरा गाँव' बनाने में मदद करें तो इस लक्ष्य को तेजी से साकार किया जा सकता है।

भारत सरकार की पहल

मई 2023 तक हमारे देश के लगभग 3 लाख गाँवों ने खुद को ओडीएफ प्लस घोषित किया है। यह 2024-25 तक एसबीएम-जी चरण-II के लक्ष्यों को प्राप्त करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है। 2,96,928 ओडीएफ प्लस गाँवों में से 2,08,613 गाँव ठोस अपशिष्ट प्रबंधन या तरल अपशिष्ट प्रबंधन की व्यवस्था के साथ 'ओडीएफ प्लस महत्वाकांक्षी गाँव' का दर्जा हासिल कर चुके हैं; 32,030 ठोस अपशिष्ट प्रबंधन और तरल अपशिष्ट प्रबंधन दोनों की व्यवस्था के साथ 'ओडीएफ प्लस उभरते गाँव' हैं और 56,285 'ओडीएफ प्लस मॉडल गाँव' बन चुके हैं। अब तक 1,65,048 गाँवों में ठोस अपशिष्ट प्रबंधन की व्यवस्था है, 2,39,063 गाँवों में तरल अपशिष्ट प्रबंधन की व्यवस्था है, 4,57,060 गाँवों में न्यूनतम जमा पानी है जबकि 4,67,384 गाँवों में न्यूनतम कूड़ा है।

देश की एक लाख से अधिक ग्राम पंचायतों ने एकल उपयोग प्लास्टिक पर प्रतिबंध के लिए प्रस्ताव पारित किया है। जहां तक प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन का सवाल है, 831 प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन इकाइयां और 1,19,449 अपशिष्ट संग्रहण और पृथक्करण शेड स्थापित किए गए हैं। लोगों को सामुदायिक स्तर पर खाद बनाने के लिए स्रोत पर अपने सूखे और गीले कचरे को अलग करने के लिए प्रोत्साहित किया जा रहा है। अब तक 3,47,094 सामुदायिक खाद गड्ढों का निर्माण किया जा चुका है। भारत के 206 जिलों में 683 कार्यात्मक बायोगैस/सीबीजी संयंत्र स्थापित किए जा चुके हैं। जिन गाँवों में जल निकासी व्यवस्था नहीं है, वहां सफाई, खाना पकाने, नहाने आदि जैसे रोज़मर्रा के घरेलू कामों से उत्पन्न अपशिष्ट जल के लिए घरेलू और सामुदायिक स्तर पर सोक पिट/लीच पिट या मेजिक पिट प्रभावी ढंग से धूसर जल का उपचार कर रहे हैं। एक विशेष अभियान **'सुजलाम'** चला कर गंदे पानी के प्रबंधन के लिए लगभग 22 लाख सोक पिट (सामुदायिक और घरेलू गड्ढे) बनाए गए हैं। पेयजल और स्वच्छता विभाग ने सुजलाम 1.0 और 2.0 की सफलता से प्रेरित होकर मई 2023 से ***सुजलाम 3.0*** लॉन्च किया है। इस अभियान के तहत प्रस्तावित और मिशन मोड में शुरू की जाने वाली प्रमुख गतिविधियाँ हैं:

- सोक पिट, लीच पिट, मैजिक पिट और किचन गार्डन जैसी घरेलू स्तर की ग्रे वॉटर प्रबंधन परिसंपत्तियों को बढ़ावा देना;
- नालियों के किनारे और सभी जल निकासी बिंदुओं पर गंदे पानी के प्रबंधन के लिए सामुदायिक सोख्ता गड्ढों का निर्माण;
- सुनिश्चित करना कि सभी सामुदायिक स्थानों और सार्वजनिक भवनों में अपशिष्ट जल प्रबंधन प्रणालियाँ हों;
- पूर्ण किए गए कार्यों की समस्त जानकारी डीडीडब्ल्यूएस आईएमआईएस पर अपलोड करना।

ग्रामीण पर्यटन को बढ़ावा

प्राकृतिक सुषमा से भरे भारत के गाँव मानवीय प्रयासों से हरित और स्वच्छ बना दिए जाएं तो यहां साहसिक और ग्रामीण पर्यटन को विकसित करके कृषि और पशुपालन के बाद पर्यटन को सबसे अधिक रोज़गार देने वाला क्षेत्र बनाया जा सकता है। आज की कॉरपोरेट संस्कृति का प्रतिनिधित्व करती युवा पीढ़ी में से कौन नहीं चाहेगा फुर्सत के चंद दिन और सुकून भरी रातें प्रकृति मां की गोद में शहरों की भीड़-भाड़ से दूर गुज़ारें। भारत में समग्र विकास के रथ को तीव्र गति से खींचने में सक्षम ग्रामीण पर्यटन नाम का यह अश्व कितनी प्रभावकारी भूमिका निभा सकता है, अभी इस पर गहराई से विचार ही नहीं किया गया है। घरेलू पर्यटन की ज़रूरतों को पूरा करने में लगे टूर गाइड, होटल मालिक व संचालक, ट्रेवल कंपनियां, रेस्त्रां, दुकानें सभी ग्रामीण पर्यटन से लाभान्वित होंगे। तभी हिंदी के प्रसिद्ध कवि सूर्यकांत त्रिपाठी निराला की निम्नलिखित पंक्तियाँ साकार होती नज़र आएंगी।

'अहा ग्राम्य जीवन भी क्या है, क्यों न इसे सबका मन चाहे'

देश में हरित बनते गाँव

नगालैंड के शहर कोहिमा से 20 किलोमीटर दूर बसा गाँव खोनोमा देश का पहला 'हरित गाँव' है। ब्रिटिशकाल में इस गाँव के लोगों ने देश की रक्षा की और अब वे जंगल की रक्षा करते हैं। जब आप इस गाँव के अंदर प्रवेश करेंगे तो आपको इंसानों से ज़्यादा पेड़-पौधे और हरियाली दिखाई देगी। गाँव के लोगों ने जंगल के संरक्षण के लिए खुद कई नियम बनाए हैं और उनमे से सबसे बड़ा और ज़रूरी नियम है- एक भी पेड़ को कटने ना देना। अगर किसी को घर बनाने या फर्नीचर बनाने के लिए लकड़ी की ज़रूरत होती है तो पूरा पेड़ नहीं सिर्फ उनकी टहनियां तोड़ी जाती हैं। चारों ओर हरियाली से घिरा यह गाँव पूरे नॉर्थ-ईस्ट की खूबसूरती में चार चांद लगाने का काम करता है। कहा जाता है कि इस गाँव की हवा सीधे स्वर्ग से आती है।

हाल ही में 22 अप्रैल, 2023 को श्रीनगर की डल झील स्थित 'सोफिया गाँव' को 'हरित ग्राम' घोषित किया गया और यह संभव हुआ वहां के स्थानीय लोगों के मिले-जुले लगातार प्रयासों से। निकट भविष्य में 10 अन्य गाँवों को भी यह दर्जा दिलवाने की दिशा में तेज़ी से काम हो रहा है। अंतरराष्ट्रीय एनजीओ 'ग्रीनपीस' और बिहार के केडिया गाँव के वासियों के समवेत प्रयासों से 'केडिया' भारत का पहला गाँव बन चुका है जहाँ 'ईको फार्मिंग' और 'ऑरगैनिक फार्मिंग' की दिशा में सराहनीय काम हो रहा, वे हैंः मेघालय का मॉलिननांग, गुजरात के पुनसेरी और सुरपुर, हरियाणा के तिलपत और भोण्ड, असम का बालीगांव यानी कुल मिलाकर 10 राज्यों के 28 ग्राम 'स्वच्छ एवं हरित गाँव' घोषित किए जा चुके हैं।

ग्रीन इंडिया मिशन

इसी उद्देश्य से फरवरी 2014 में जलवायु परिवर्तन पर प्रतिक्रिया करने के लिए अनुकूलन और शमन रणनीतियों के संयोजन के साथ, भारत के घटते वन आवरण को संरक्षित करने, पुनर्स्थापित करने और बढ़ाने के लक्ष्य के साथ **'ग्रीन इंडिया मिशन'** शुरू किया गया। यह जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्ययोजना (National Action Plan on Climate Change – NAPCC) के तहत परिभाषित आठ मिशनों में से एक है। पर्यावरण, वन और पशु समस्याओं से निपटने के लिए वन विकास और इसके परिधीय क्षेत्रों के बेहतर समन्वय के लिए पूरक योजनाओं और कार्यक्रमों पर व्यापक और टिकाऊ तरीके से अभिसरण करने हेतु यह मिशन लॉन्च किया गया। मकसद था पांच मिलियन हेक्टेयर वन और वृक्षों के आवरण में सुधार करना, मिशन हरियाली के लिए समग्र दृष्टिकोण विकसित करना और कार्बन पृथक्करण पर ध्यान केंद्रित करना।

गौरतलब है कि दिसंबर 2018 में प्रकाशित अपनी 30वीं रिपोर्ट, 'द डिलीवरी ऑफ द नेशनल क्लाइमेट चेंज एक्शन प्लान' में, लोकसभा की प्राक्कलन समिति ने पर्याप्त वित्त की कमी के कारण इस मिशन के अपने उद्देश्यों को प्राप्त करने में आशानुरूप सफलता ना पा सकने पर चिंता व्यक्त की। पाया गया कि कुछ स्थानों पर वृक्षों का अनुचित रोपण सूखा पैदा कर सकता है और जैव विविधता को बाधित कर सकता है। वनों द्वारा प्रदान की जाने वाली विभिन्न पर्यावरणीय सेवाएं जैसे मिट्टी के कटाव की रोकथाम, जैव विविधता को बढ़ावा देने पर भी बुरा प्रभाव पड़ सकता है। मिशन के वनीकरण को केवल मिट्टी और मौसम संबंधी स्थितियों को ध्यान में रखे बिना पेड़ों की मात्रा बढ़ाने के लिए डिज़ाइन किया गया था। नीलगिरी जैसे पेड़ लगाए गए हैं जो पर्यावरण संबंधी चिंताओं के अनुरूप नहीं हैं।

मिशन LiFE

नीति आयोग की अगुआई में पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, भारत सरकार ने 'मिशन लाइफ' (LiFE) पर ज़ोर देते हुए विश्व पर्यावरण दिवस 2023 मनाया। 2021 में यूएनएफसीसीसी COP-26 के दौरान ग्लासगो में वैश्विक नेताओं के शिखर सम्मेलन में माननीय प्रधानमंत्री द्वारा लाइफ (LiFE), यानी 'पर्यावरण के लिए जीवनशैली' की अवधारणा को प्रस्तुत किया गया और स्थायी जीवनशैली और प्रथाओं को अपनाने के लिए एक वैश्विक प्रयास को फिर से शुरू करने का आह्वान किया गया। मिशन लाइफ का उद्देश्य है- व्यक्ति और समुदाय ऐसी जीवनशैली अपनाएं जो प्रकृति के अनुकूल हो और जिससे पर्यावरण को कोई नुकसान न पहुँचे।

राष्ट्रीय सतत तटीय प्रबंधन केंद्र (एनसीएससीएम) ने मन्नार की खाड़ी में स्थित रामेश्वरम द्वीप के अरिकल मुनई और धनुषकोडी समुद्र तटों पर 'मिशन लाइफ' के विषयों को बढ़ावा देने की दिशा में पहल की है। पर्यावरण के लिए जीवनशैली

(लाइफ) के विषयों पर 'जन भागीदारी' के हिस्से के रूप में स्वच्छ समुद्रतटों और प्रदूषण मुक्त समुद्र के महत्व पर स्थानीय समुदायों तथा पर्यटकों सहित आम जनता को संवेदनशील बनाने के लिए सफाई अभियान का आयोजन करके प्लास्टिक, थर्माकोल, बोतलें, मछली पकड़ने के लिए फेंकी गई जाल की रस्सियाँ, बालू के टीलों पर फंसी रबड़ सामग्री जैसे कूड़े को एकत्र कर निपटान के लिए नज़दीकी केंद्र में सौंप दिया गया।

'मिशन लाइफ' के तहत, वैज्ञानिकों ने ऐसे संवेदनशील पारिस्थितिकीय तंत्रों में एकल उपयोग वाले प्लास्टिक के पर्यावरण अनुकूल विकल्पों का उपयोग करके, ज़िम्मेदार पर्यटन, अपशिष्ट का निपटारा, जल और जैव विविधता संरक्षण, और एक स्थायी जीवनशैली अपनाने का आग्रह किया। हिमालयी क्षेत्र में जैव विविधता संरक्षण के महत्व और प्लास्टिक प्रदूषण के विनाशकारी परिणामों के बारे में समुदाय-स्तर की जागरूकता को बढ़ावा देने के प्रयोजन से राष्ट्रीय हिमालयी पर्यावरण संस्थान (एनआईएचई), राष्ट्रीय प्राकृतिक इतिहास संग्रहालय, भारतीय प्राणी सर्वेक्षण आदि ने भी 2023 में ऐसे अभिनव कदम उठाए।

G20 में हरित विकास

9-10 सितम्बर 2023 को 'वसुधैव कुटुम्बकम्' के ध्येय पर चले G20 शिखर सम्मेलन, जिसके सभी सदस्य देश पूरी दुनिया के 80 फीसदी ग्रीनहाऊस गैस उत्सर्जन के लिए ज़िम्मेदार हैं, की मेज़बान हमारी सरकार ने भारत के लचीले और समावेशी विकास के लिए ग्रीन डेवलपमेंट, क्लाइमेट फाइनैंस तथा लाइफ मिशन जैसे मुद्दे प्राथमिकता से सभी के सामने रखे।

चुनौतियां

स्वच्छ एवं हरित गाँव योजना के कार्यान्वयन में कई चुनौतियां आती रही हैं। लगभग 59 करोड़ ग्रामीण सदियों से खुले में शौच करते आए हैं। सरकार द्वारा घरों में शौचालय निर्माण की योजना के बावजूद वे खुले में शौच करना पसंद करते हैं। सबसे बड़ी चुनौती आबादी के इस बड़े हिस्से में शौचालय के इस्तेमाल को लेकर उनके व्यवहार में बदलाव लाने की है। मानसिकता में बदलाव लाने के लिए स्थानीय एवं राष्ट्रीय स्तर के खिलाड़ियों/सिनेमा हस्तियों की इस अभियान में भागीदारी ज़रूरी है। पाइपजल आपूर्ति एवं घरों में शौचालय के लिए ज़िला स्तरीय समेकित डीपीआर (डिटेल्ड प्रोजेक्ट रिपोर्ट्स) के ज़रिए एकदम निचले स्तर की योजना में पानी और स्वच्छता दोनों को साथ शामिल करना होगा।

चूंकि अधिकतर आईईसी (सूचना, शिक्षा एवं संचार) कोष राज्यों के पास हैं, इसलिए राज्य सरकारों को छात्रों, आशा कार्यकर्ताओं, आंगनबाड़ी कार्यकर्ताओं, चिकित्सकों, शिक्षकों आदि के माध्यम से अंतर्व्यक्ति संचार पर अपना ध्यान केंद्रित करना होगा, घर-घर संपर्क करना होगा।

लघु फिल्मों की सीडी, टेलीविज़न, रेडियो, डिजिटल सिनेमा, पैम्फलेट के उपयोग भी करने होंगे।

हरित ग्राम रेटिंग सिस्टम

कंफेडरेशन ऑफ इंडियन इंडस्ट्री (CII) ने इंडियन ग्रीन बिल्डिंग कौंसिल की स्थापना की जिसने ग्रीन विलेज रेटिंग सिस्टम बनाया है। इसके अंतर्गत गाँवों में साफ पानी, ऊर्जा, अपशिष्ट प्रबंधन, जीवाश्म ईंधन के इस्तेमाल में कमी, प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण, वेस्ट वॉटर के प्रबंधन आदि सभी मुद्दों पर ध्यान देकर गाँवों को साफ व हरा-भरा बनाने की मुहिम चलाई जाती है। किसानों के खेतों में सोलर पैनल लगाकर न केवल अपने खेत-घर के लिए स्वच्छ ऊर्जा तैयार करने बल्कि दूसरे ज़रूरतमंद किसानों को बेचकर आमदनी बढ़ाने के लिए भी प्रोत्साहित किया जाता है, वित्तीय सहायता दी जाती है। हर हरित ग्राम को अपने यहां उगाए संसाधनों जैसे बांस और कॉयर का प्रयोग करने के लिए प्रेरित किया जाता है ताकि हरित विकास के साथ-साथ स्थानीय अर्थव्यवस्था भी आगे बढ़ सके।

मई 2023 तक लगभग 3 लाख गाँव स्वयं को ओडीएफ+ घोषित कर चुके हैं, यह 2024-25 तक स्वच्छ भारत मिशन-ग्रामीण के दूसरे चरण का लक्ष्य पाने की दिशा में अहम कदम है। तेलंगाना, कर्नाटक, तमिलनाडु, उत्तर प्रदेश, गोवा, अंडमान निकोबार द्वीप समूह, दादरा नगर हवेली, दमन दीव और लक्षद्वीप इस काम में आगे हैं। वर्ष 2023-24 के बजट में इस काम के लिए 52147 करोड़ रुपये का बजट होने के अलावा, 15वें वित्त आयोग ने भी अलग से धन आबंटित किया है।

पेयजल और स्वच्छता मंत्रालय ने हाल ही में कुछ नए कदम उठाए हैं। वर्ष 2018 से चलाया जा रहा 'स्वच्छ सर्वेक्षण ग्रामीण' केवल रैंकिंग नहीं देता बल्कि ग्रामीण समाज में यह एक जन-आंदोलन के रूप में सामने आया है। इस साल गाँवों की भागीदारी को और बढ़ाने के उद्देश्य से ओडीएफ प्लस के मानदंडों के पालन के लिए **'पंचायत सेल्फ असेसमेंट'** शुरू किया गया है। अब तक 99% पंचायतें स्व-मूल्यांकन कर चुकी हैं और सभी पंचायतें समकक्ष सत्यापन भी करवा रही हैं। अपशिष्ट प्रबंधन के लिए गाँवों में रेट्रोफिट ट्विन पिट अभियान भी चलाया जा रहा है, अब तक 5 लाख से ज़्यादा रेट्रो-फिटिंग हो चुकी हैं।

कार्यक्रम की दैनंदिन प्रगति का जायज़ा लेने के लिए एसबीएम-2.0 मोबाइल ऐप लॉन्च किया गया है। खासतौर पर महिला स्वयंसहायता समूहों को इस काम में लगाकर उन्हें आमदनी बढ़ाने के अवसर दिए जा रहे हैं। ऑनलाइन प्रशिक्षण कार्यक्रम-एसबीएम अकादमी-आईवीआरएस बेस्ड भी चलाया जा रहा है। नैचुरल रिसोर्सिज़ डिफेंस कौंसिल (NRDC) और सेल्फ एम्प्लायड वीमैन एसोसिएशन (SEWA) नवीन व नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के साथ मिलकर 'हरियाली ग्रीन विलेज' नाम की मुहिम चला रहे हैं।

विश्वास की चमकती किरणें और कार्यान्वयन की स्पष्ट नीतियां इशारा करती हैं कि भविष्य का भारत स्वच्छ व हरित गाँवों की उजली तस्वीर पेश करके मिसाल कायम करेगा। ❑

भारत की G20 अध्यक्षता

समावेशी, महत्वाकांक्षी, निर्णायक और ठोस कदम उठाने वाली

9 और 10 सितंबर, 2023 को नई दिल्ली में आयोजित 18वां G20 शिखर सम्मेलन भारत के अंतरराष्ट्रीय संबंधों के लंबे इतिहास में एक नया मोड़ लेकर आया है। प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी की अध्यक्षता में, G20 शिखर सम्मेलन का विषय "वसुधैव कुटुंबकम" था, जिसका अर्थ "पूरी दुनिया एक परिवार" है। यह विषय इन दो दिनों में भारत द्वारा हासिल किए गए सभी राजनयिक लक्ष्यों में साफ दिखा। पुराने समय के प्रतिष्ठित 'स्पाइस रूट' को पुनर्जीवित करने हेतु एक अंतरराष्ट्रीय गलियारे की घोषणा करने से लेकर वैश्विक जैव ईंधन गठबंधन के माध्यम से सतत विकास पर ध्यान केंद्रित करने तक, दुनिया भर के नेताओं ने प्रधानमंत्री मोदी के कूटनीति, गुट-निरपेक्षता और समावेशी विकास के दृष्टिकोण की सराहना की है।

वैश्विक जैव ईंधन गठबंधन (जीबीए)

स्वच्छ ऊर्जा के लिए भारत का प्रयास

प्रधानमंत्री मोदी के नेतृत्व में सरकार ने

भारत ऊर्जा सप्ताह 2023

के दौरान इसकी घोषणा की; 9 सितंबर, 2023 को औपचारिक रूप से उद्घाटन

---

12 अंतरराष्ट्रीय संगठनों के अलावा

19 देश GBA में शामिल

जीबीए भारत के मौजूदा जैव ईंधन कार्यक्रम जैसे कि

पीएम जी-वन योजना, सतत एवं गोबर-धन योजना

से किसानों की आय बढ़ाने, नौकरियाँ पैदा करने और समग्र विकास को बढ़ावा देने में भी मदद मिलेगी

20% इथेनॉल मिश्रण, या E20, से लगभग

₹ 30 हज़ार करोड़

की सालाना बचत का अनुमान है

> 21वीं सदी का यह समय, पूरी दुनिया को नई दिशा देने वाला एक महत्वपूर्ण समय है। ये वो समय है, जब बरसों पुरानी चुनौतियां, हमसे नए समाधान मांग रही हैं और इसलिए, हमें मानव केंद्रित अप्रोच के साथ अपने हर दायित्व को निभाते हुए ही आगे बढ़ना है।
>
> **- प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी**

cbc 22201/13/0052/2324

G21: अफ्रीकी संघ (एयू) बना स्थायी सदस्य

प्रधानमंत्री मोदी के नेतृत्व में 9 सितंबर 2023 को

अफ्रीकी संघ G20 का स्थायी सदस्य बना

दो-दिवसीय शिखर सम्मेलन के उद्घाटन सत्र में घोषणा के बाद प्रधानमंत्री मोदी ने इस **55 देशों के संघ** का स्वागत किया, जिससे यह यूरोपीय संघ के बाद स्थायी सदस्य बनने वाला **दूसरा क्षेत्रीय संगठन** बन गया

स्पाइस रूट की पुनर्कल्पना
भारत-पश्चिमी एशिया-यूरोपीय संघ गलियारा (आईएमईसी)

यूएई	मई 2022 और मार्च 2023 के बीच **$76.9 अरब** का द्विपक्षीय व्यापार
जॉर्डन	**$4.4 अरब** का द्विपक्षीय व्यापार, पिछले वर्ष की तुलना में 63% की वृद्धि
इजराइल	2022-23 में **$10 अरब** से अधिक का द्विपक्षीय व्यापार (रक्षा क्षेत्र को छोड़कर)
यूरोपीय संघ (ईयू)	2021-22 में **$116 अरब** का वस्तु व्यापार, यह भारत के कुल व्यापार का 10.8% है
सऊदी अरब	वित्त वर्ष 2021-22 में **$42.8 अरब** का द्विपक्षीय व्यापार

G20 दिल्ली घोषणापत्र
कूटनीतिक प्रगति

दिल्ली घोषणापत्र वैश्विक नेतृत्व की दिशा में भारत की यात्रा के एक निर्णायक क्षण का प्रतिबिम्ब

सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) को हासिल करने, भूख और कुपोषण को खत्म करने, शिक्षा, वैश्विक आर्थिक चुनौतियों और कई अन्य प्रमुख मुद्दों पर **आम सहमति बनी**

राजनीतिक, आर्थिक और पर्यावरण चुनौतियों पर मंथन

विशाल अंतरिक्ष में भारत के बढ़ते कदमों ने दुनिया में विशेष छाप छोड़ी है। साथ ही वैज्ञानिक अन्वेषण तथा तकनीकी नवाचार के प्रति देश की प्रतिबद्धता भी मजबूती से प्रदर्शित हुई है। अंतरिक्ष क्षेत्र के अनुप्रयोगों के प्रभावी और कुशल उपयोग के माध्यम से भारत की समग्र प्रगति को बढ़ाने के उद्देश्य से भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) लगातार एक वैश्विक अंतरिक्ष महाशक्ति के रूप में विकसित हुआ है।

यह परिवर्तन सरकार के निरंतर समर्थन से संभव हुआ है जिसने भारत के अंतरिक्ष मिशनों को लगातार बढ़ावा दिया और नई ऊंचाइयों तक पहुंचाया है।

प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी के दूरदर्शी नेतृत्व में, अंतरिक्ष अन्वेषण के महत्व को राष्ट्रीय विकास के उत्प्रेरक के रूप में पहचाना गया है। अंतरिक्ष क्षेत्र से उनका जुड़ाव तब शुरु हुआ जब वे गुजरात के मुख्यमंत्री थे। उनकी दूरदर्शिता ने अंतरिक्ष क्षेत्र के अनुप्रयोगों को प्रभावी शासन के समाधान में परिवर्तित करना सुनिश्चित किया। पीएम गति शक्ति योजना में उसी तकनीक का लाभ उठाया जा रहा है, जहां इंफ्रास्ट्रक्चर परियोजनाओं की योजना बनाने और उन्हें निर्बाध रूप से क्रियान्वित करने के लिए अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी का बड़े पैमाने पर उपयोग किया जा रहा है। केवल दूरदर्शी नेता ही समझ सकते हैं कि अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी और अन्वेषण ही अंतरिक्ष में रहस्यों को खोलने और पृथ्वी पर प्रभावी शासन को गति देने की कुंजी हैं।

> "India is on the Moon. We have our national pride placed on the Moon. हम वहां पहुंचे, जहां कोई नहीं पहुंचा था। हमने वो किया जो पहले कभी किसी ने नहीं किया था। ये आज का भारत है, निर्भीक भारत, जुझारू भारत।"
>
> - प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी, 23 अगस्त 2023

प्रधानमंत्री मोदी ने इस बात को मजबूती से कहा है कि भारत का सफल चंद्रमा मिशन अकेले भारत की सफलता नहीं है, यह भारत का मानव-केंद्रित दृष्टिकोण है जिसका विश्वव्यापी रूप से स्वागत किया गया है और हमारा चंद्र मिशन भी उसी मानव-केंद्रित दृष्टिकोण पर आधारित है, इसलिए यह सफलता पूरी मानवता की है।

प्रधानमंत्री मोदी को भरोसा है कि 'ग्लोबल साउथ' सहित दुनिया के सभी देश ऐसी उपलब्धियां हासिल करने में सक्षम हैं और भारत की तरह ही सभी चंद्रमा और उससे आगे की आकांक्षाएं रख सकते हैं।

आकाश

की अनंत ऊंचाइयों की ओर

चंद्रयान 3

इसरो और भारत के लिए एक ऐतिहासिक क्षण

- चन्द्रमा के दक्षिणी ध्रुव पर पहुँचने वाला पहला देश
- चंद्रमा पर पहुंचने वाला विश्व का चौथा देश
- चंद्रयान 3 की लैंडिंग को ध्यान में रखते हुए **23 अगस्त** को राष्ट्रीय अंतरिक्ष दिवस घोषित किया गया
- रोवर प्रज्ञान पर लगा लेजर इंड्यूस्ड ब्रेकडाउन स्पेक्ट्रोस्कोप (एलआईबीएस) उपकरण ने दक्षिणी ध्रुव के पास चंद्रमा की सतह में सल्फर (S) की उपस्थिति की पुष्टि की

चंद्रमा की सतह पर चंद्रयान-3

भारत की चंद्रमा-यात्रा के दो दशक

सुलझ रहे चंद्रमा के रहस्य

चंद्रयान 1
पहली उड़ान

- प्रधानमंत्री अटल बिहारी वाजपेयी ने 15 अगस्त 2003 को चंद्रयान परियोजना की घोषणा की थी। यह अक्टूबर 2008 में लॉन्च किया गया और इसने 2009 तक काम किया
- उद्देश्य - अंतरिक्ष में तकनीकी क्षमताओं को बढ़ाने और परीक्षण के लिए चंद्रमा की परिक्रमा करना
- खर्च - ₹ 386 करोड़

चंद्रयान 2
एक यादगार प्रयास

- जुलाई 2019 में लॉन्च
- उद्देश्य - चंद्रमा की सतह पर सॉफ्ट-लैंडिंग करना और सतह पर एक रोबोटिक रोवर को संचालित करना
- खर्च - ₹ 603 करोड़

चंद्रयान 3
अंधेरे पक्ष पर रौशनी

- 14 जुलाई 2023 को लॉन्च
- उद्देश्य - विक्रम लैंडर के माध्यम से चंद्रमा पर सुरक्षित सॉफ्ट लैंडिंग, प्रज्ञान रोवर की क्षमताओं को उत्प्रेरित करना और इन-सीटू वैज्ञानिक प्रयोग करना
- खर्च - ₹ 615 करोड़
- लैंडिंग पॉइंट **शिव शक्ति पॉइंट**

प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी बेंगलुरु के ISTRAC में चंद्रयान-3 मिशन के विक्रम लैंडर के मॉडल का निरीक्षण करते हुए

इसरो का पिछले 9 साल का अंतरिक्ष रिकॉर्ड

- भारत द्वारा 431 विदेशी उपग्रहों में से 396 पिछले 9 वर्षों में लॉन्च किए गए
- 396 विदेशी उपग्रह लॉन्च, केवल 9 वर्षों में ₹ 3,300 करोड़ से अधिक की कमाई
- 2017 में, भारत ने विश्व रिकॉर्ड बनाते हुए 104 उपग्रह लॉन्च किए, जिनमें से 101 अंतरराष्ट्रीय ग्राहकों के थे
- पिछले एक दशक में भारत का अंतरिक्ष क्षेत्र का बजट ₹ 5,615 करोड़ से बढ़कर ₹ 12,543 करोड़ हुआ, बेहतर बुनियादी ढांचा उपलब्ध कराया गया
- 2014 से पहले 1.2 वार्षिक लॉन्च मिशन से लेकर 2014 के बाद प्रभावशाली 5.7 वार्षिक लॉन्च तक, इसरो लॉन्च दर ने छुआ आसमान
- इसरो के छात्र उपग्रहों की लॉन्च संख्या 2014 से पहले 4 से बढ़कर 2014 के बाद 11 हो गई है, जो युवा शक्ति को अंतरिक्ष की अनंत संभावनाओं की ओर ले जा रही है
- अंतरिक्ष क्षेत्र में 160 से अधिक नए स्टार्टअप सामने आए हैं जो अंतरिक्ष जगत को नई ऊंचाइयों पर ले जा रहे हैं

भारत का अंतरिक्ष क्षेत्र दे रहा है गुरुत्वाकर्षण को चुनौती

- उद्योग, शिक्षा और स्टार्टअप का एक पारिस्थितिकी तंत्र बनाने के लिए IN-SPACe की स्थापना की गई
- भारत का पहला निजी तौर पर निर्मित रॉकेट विक्रम-एस सफलतापूर्वक लॉन्च किया गया
- अग्निकुल कॉसमॉस द्वारा भारत का पहला निजी लॉन्चपैड और मिशन नियंत्रण केंद्र स्थापित
- सूर्य का अध्ययन करने वाला पहला अंतरिक्ष-आधारित वेधशाला-श्रेणी का भारतीय सौर मिशन, आदित्य एल1, सितंबर 2023 में लॉन्च किया गया
- भविष्य में, गगनयान परियोजना से मानव अंतरिक्ष उड़ान क्षमता की परिकल्पना की जाएगी

cbc 22201/13/0049/2324

स्वच्छ एवं हरित गाँव

कृषि पारिस्थितिकीय दृष्टिकोण

-डॉ. नीलम पटेल*
-डॉ. तनु सेठी **
-डॉ. अथिरा एस***

भारत जैसी कृषि प्रधान अर्थव्यवस्था वाले हमारे गाँव, देश की विकास यात्रा में परिवर्तन लाने वाले प्रमुख बिंदु हैं। स्वच्छ और हरित गाँव ग्रामीण विकास के लिए और 2047 तक विकसित भारत के निर्माण के लिए महत्वपूर्ण हैं। कृषि, ऊर्जा, वानिकी जैसे क्षेत्रों में कृषि पारिस्थितिकीय कार्यों को बढ़ावा देना सुनिश्चित स्थिरता उद्देश्यों- सामाजिक, आर्थिक, पर्यावरण, पोषण, स्वास्थ्य और सांस्कृतिक के साथ ग्रामीण सशक्तीकरण के लिए एक कार्ययोजना तैयार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकता है। प्राकृतिक खेती, जैविक खेती, बायोगैस और अपशिष्ट प्रबंधन कार्यों को अपनाने से ग्रामीण पारिस्थितिकी तंत्र में सर्कुलर अर्थव्यवस्था का लाभ लिया जा सकता है तथा स्वच्छ एवं हरित गाँवों और यूएन-एसडीजी के उद्देश्यों की प्राप्ति में तेजी आ सकती है।

सामाजिक-आर्थिक विकास को बढ़ावा देने और सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) के उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए गाँव हमारी धरोहर हैं। देश की लगभग 65 प्रतिशत आबादी ग्रामीण क्षेत्रों में रहती है और 47 प्रतिशत आबादी आजीविका के लिए कृषि पर निर्भर है (वित्त मंत्रालय, 2023)। भारत में लगभग 6,40,000 गाँव हैं जिनमें 83.3 करोड़ लोग रहते हैं।

ग्रामीण आबादी 2001 में 74.3 करोड़ से बढ़कर 2011 में यानी एक दशक में, 83.3 करोड़ हो गई (जनगणना, 2011)। इसी प्रकार, ग्रामीण महिलाओं की कार्यबल भागीदारी दर भी पिछले कुछ वर्षों में बढ़ रही है। ग्रामीण महिलाओं की कार्यबल भागीदारी दर 2011-12 में 24.8% से बढ़कर 2020-21 के दौरान 27.7% हो गई है (वित्त मंत्रालय, 2023)।

जनसांख्यिकीय लाभांश के साथ, ये ग्रामीण क्षेत्र 2047 तक बदलाव और 'विकसित भारत' के विज़न की उपलब्धि के लिए

*सीनियर एडवाइज़र, कृषि एवं संबद्ध क्षेत्र वर्टिकल नीति आयोग
**सीनियर एसोसिएट, कृषि एवं संबद्ध क्षेत्र वर्टिकल, नीति आयोग
***रिसर्च ऑफिसर, कृषि एवं संबद्ध क्षेत्र वर्टिकल, नीति आयोग

समायोजित क्षेत्र हैं। जैसाकि भारत के माननीय प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी जी ने परिकल्पना की है, "गाँवों के रूपांतरण से भारत में बदलाव सुनिश्चित होगा।" उनके एक सम्बोधन में यह भी दोहराया गया कि "जन धन, वन धन और गोबर धन" गाँवों में आर्थिक बदलाव लाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं (पीएम भाषण, 2018)। भारत सरकार ने ग्रामीण भारत के सशक्तीकरण की दिशा में जमीनी स्तर के साम्यपूर्ण और समावेशी विकास को सुनिश्चित करने के लिए कई योजनाएं/कार्यक्रम शुरू किए हैं।

क्रियाशील कृषि पारिस्थितिकी एप्रोच गाँवों की स्थिति में सुधार लाने, खाद्य प्रणालियों को सतत जारी रखने, प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण और जलवायु परिवर्तन के प्रभाव को कम करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है। कृषि पारिस्थितिकी में खाद्य और कृषि प्रणालियों के डिज़ाइन और प्रबंधन के लिए पारिस्थितिकीय तथा सामाजिक अवधारणाओं और सिद्धांतों को साथ-साथ लागू किया जाता है। यह उन सामाजिक पहलुओं को ध्यान में रखते हुए पौधों, जानवरों, मनुष्यों और पर्यावरण के बीच परस्पर संबंधों को अनुकूल बनाने का प्रयास करती है जिन पर एक सतत खाद्य प्रणाली के लिए विचार किए जाने की आवश्यकता है।

भारत में अर्थव्यवस्था के विभिन्न क्षेत्रों अर्थात कृषि, वानिकी, ऊर्जा आदि में कृषि पारिस्थितिकी एप्रोच अपनाई जाती है और इसे प्राकृतिक खेती, जैविक खेती, कृषि वानिकी, जैव ईंधन उत्पादन आदि प्रक्रियाओं के माध्यम से बढ़ावा दिया जाता है जिससे गाँवों के रूपांतरण, सामाजिक-आर्थिक विकास, स्वच्छ पर्यावरण और संयुक्त राष्ट्र-सतत विकास लक्ष्यों को प्राप्त करने में सहायता मिलती है। (पंचायती राज मंत्रालय, 2021; यूएनईपी, 2021)।

स्वच्छ एवं हरित गाँव

ग्राम पंचायत विकास योजना (जीपीडीपी) के सहयोग से ग्रामीण पारिस्थितिकी तंत्र में परिवर्तन लाने के लिए पंचायती राज मंत्रालय द्वारा अपनाए गए नौ विषयों में से स्वच्छ और हरित गाँव पांचवां विषय है। इसमें 'हरित' का तात्पर्य एक ऐसे विश्व के लिए है जिसमें महासागरों, भूमि और जंगलों सहित प्राकृतिक संसाधनों का स्थायी रूप से प्रबंधन और संरक्षण आजीविका में सुधार लाने और खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए किया जाता है और सर्वाधिक महत्वपूर्ण रूप से भविष्य की पीढ़ियों के लिए पर्यावरण की रक्षा की जाती है; तथा 'स्वच्छ' का अर्थ है सुरक्षित और पर्याप्त पेयजल और स्वच्छता सेवाओं तक पहुँच, कम प्रदूषण, कम उत्सर्जन, स्वच्छ हवा, पानी और महासागर जो लोगों को स्वस्थ, उत्पादक जीवन जीने में सक्षम बनाते हैं। स्वच्छ एवं हरित गाँव थीम के 10 घटक हैं-

- खुले में शौचमुक्त गाँव
- स्वच्छ और हरित स्कूल
- स्वच्छ और हरित आंगनबाड़ी
- ठोस अपशिष्ट का वैज्ञानिक प्रबंधन
- अपशिष्ट जल प्रबंधन
- वहनीय और स्वच्छ ऊर्जा
- हरियाली विकास
- जैविक खेती को बढ़ावा देना व धीरे-धीरे रसायनों में कमी
- स्वच्छ और हरित जीवन का उत्सव मनाना
- स्थानीय समिति को मज़बूत करना व व्यापक भागीदारी को बढ़ाना

(पंचायती राज मंत्रालय, 2021)

'हरित और स्वच्छ गाँव' थीम के घटकों को एकीकृत करने के लिए कई मंत्रालय इस मुहिम में शामिल हो गए हैं। जल शक्ति मंत्रालय, कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय, मत्स्य पालन, पशुपालन और डेयरी मंत्रालय, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, ग्रामीण विकास मंत्रालय और पंचायती राज मंत्रालय स्वच्छ और हरित गाँवों (एसबीएम-जी, 2022) के तहत उद्देश्यों को प्राप्त करने में सक्रिय रूप से शामिल हैं।

गाँवों और ग्रामीण समुदाय के समग्र विकास और विकास लक्ष्यों को प्राप्त करने के लिए भारत सरकार द्वारा कई योजनाएं/कार्यक्रम शुरू किए गए। कृषि पारिस्थितिकी एप्रोच ग्रामीण पारिस्थितिकी तंत्र में परिवर्तन लाने और हरित एवं स्वच्छ गाँवों के लक्ष्यों की उपलब्धि में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकती है।

स्वच्छ और हरित गाँवों के लिए कृषि पारिस्थितिकी एप्रोच

कृषि पारिस्थितिकी एक एकीकृत दृष्टिकोण है जो खाद्य और कृषि प्रणालियों के डिज़ाइन और प्रबंधन के लिए पारिस्थितिकीय और सामाजिक अवधारणाओं तथा सिद्धांतों को एक साथ लागू करता है। यह पौधों, जानवरों, मनुष्यों और पर्यावरण के बीच परस्पर अनुकूल व्यवहार को बढ़ावा देता है।

खाद्य सुरक्षा और पोषण (2019) पर विशेषज्ञों के उच्चस्तरीय पैनल (एचएलपीई) के अनुसार, कृषि पारिस्थितिकी और इसके दृष्टिकोण को इस प्रकार परिभाषित किया गया है "कृषि

पारिस्थितिकीय एप्रोच प्राकृतिक प्रक्रियाओं के उपयोग का समर्थन करती हैं, खरीदे गए इनपुट के उपयोग को सीमित करती हैं, न्यूनतम नकारात्मक बाह्य प्रभावों के साथ क्लोज़्ड चक्र को बढ़ावा देती हैं और उन स्थानीय ज्ञान तथा भागीदारीपूर्ण प्रक्रियाओं के महत्व पर ज़ोर देती हैं जो अनुभव के साथ-साथ और अधिक पारंपरिक वैज्ञानिक तरीकों के माध्यम से ज्ञान और अभ्यास का विकास करते हैं। कृषि संबंधी एप्रोच में माना जाता है कि कृषि खाद्य प्रणालियाँ खाद्य उत्पादन से उपभोग तक सामाजिक-पारिस्थितिकीय प्रणालियों से जुड़ी होती हैं और इसमें खाद्य और पोषण सुरक्षा के मुद्दे के समाधान के लिए विज्ञान, अभ्यास और एक सामाजिक मुहिम के साथ-साथ उनका समग्र एकीकरण भी शामिल होता है" (एचएलपीई, 2019)।

कृषि पारिस्थितिकीय तत्व

विविधता, तालमेल, कार्यक्षमता, लचीलापन, पुनर्चक्रण, ज्ञान का सह-निर्माण और साझाकरण, मानवीय और सामाजिक मूल्य संस्कृति और भोजन परंपराएं; ज़िम्मेदार प्रशासन, सर्कुलर और एकजुट अर्थव्यवस्था (एफएओ, 2018)।

कृषि पारिस्थितिकीय कार्यों में शामिल प्रक्रियाएं हैं- पोषक चक्रण, जैविक नाइट्रोजन स्थिरीकरण, मिट्टी की संरचना और गुणवत्ता में सुधार, जल संरक्षण, जैव विविधता संरक्षण, कार्बन पृथक्करण, जैविक कीट नियंत्रण, विविधीकरण, मिश्रित खेती, अंतर फसल, अपशिष्ट प्रबंधन इत्यादि। (एचएलपीई, 2019)

ग्रीन एंड क्लीन विलेज पहल वृक्षारोपण, जैविक खेती, गाँव के पारिस्थितिकी तंत्र और जैव विविधता के संरक्षण, नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा स्त्रोतों को बढ़ावा देने और पर्यावरण के अनुकूल नवाचारों को शामिल करने जैसी गतिविधियों पर केंद्रित है जबकि 'हरित गाँव', हरित, स्वच्छ, गैर-विषैले, कम कार्बन वाले, आत्मनिर्भर, पर्यावरण अनुकूल ग्रामीण भारत के लिए, सामुदायिक स्तर के सामाजिक विनियमों, सहयोग और उनकी सक्रिय भागीदारी के माध्यम से परिवर्तन लाकर, पारिस्थितिकीय, आर्थिक और इक्विटी मुद्दों का समाधान करते हैं। (पंचायती राज मंत्रालय, 2023)।

प्राकृतिक खेती, जैविक खेती, जैव ईंधन उत्पादन, कृषि वानिकी, अपशिष्ट पुनर्चक्रण आदि कृषि पारिस्थितिकीय प्रक्रियाएं हरित और स्वच्छ गाँव और एसडीजी लक्ष्यों (एसबीएम-जी, 2022) के उद्देश्यों को प्राप्त करने में सहायता कर सकती हैं।

हरित गाँवों के लिए जैविक और प्राकृतिक खेती

जैविक और प्राकृतिक खेती पद्धतियां, कृषि पारिस्थितिकीय सिद्धांतों पर आधारित हैं और इसमें सिंथेटिक/रासायनिक पदार्थों का उपयोग शामिल नहीं है। ये पद्धतियां पशुधन के समावेशन के साथ भारत की प्राचीन कृषि विरासत की प्रतिध्वनि हैं। जैविक और प्राकृतिक खेती रसायन और कीटनाशक मुक्त खाद्यान्न और फसलें प्रदान करती है, मिट्टी की गुणवत्ता में सुधार करती है और पर्यावरण प्रदूषण को कम करती है। यह प्राकृतिक संसाधनों के संरक्षण, आजीविका में सुधार और सुरक्षित तथा पौष्टिक भोजन प्रदान करने में मदद करके स्वच्छ और हरित गाँव में योगदान दे सकती है। इसके अलावा, यह कृषि में महिलाओं की भागीदारी को बढ़ा सकती है, श्रम गहनता के कारण ग्रामीण रोज़गार के अवसर पैदा कर सकती है और मूल्य श्रृंखला विकास और विपणन के आधार पर ग्रामीण उद्योगों का विकास कर सकती है।

भारत सरकार द्वारा विभिन्न योजनाओं एवं कार्यक्रमों के माध्यम से जैविक एवं प्राकृतिक खेती को बढ़ावा दिया जाता है। क्लस्टर और किसान उत्पादक संगठन बनाकर 2015-16 से जैविक खेती को दो योजनाओं अर्थात परम्परागत कृषि विकास योजना (पीकेवीवाई) और पूर्वोत्तर क्षेत्र के लिए मिशन जैविक मूल्य श्रृंखला विकास (एमओवीसीडीएनईआर) के माध्यम से बढ़ावा दिया गया है। वर्ष 2015-16 से पीकेवीवाई के माध्यम से, 16.19 लाख किसानों (कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, 2023) को शामिल करते हुए 32,384 क्लस्टर विकसित करके 11.85 लाख हेक्टेयर भूमि को जैविक खेती में परिवर्तित किया गया है। सरकार 2022-23 और 2025-26 (कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, 2023) के बीच पीकेवीवाई के माध्यम से अन्य 6 लाख हेक्टेयर भूमि को जैविक खेती में बदलने की भी योजना बना रही है।

इसी तरह, एमओवीसीडीएनईआर[1] के तहत 1.73 लाख हेक्टेयर क्षेत्र को जैविक खेती के तहत लाया गया है, जिससे 1.89 लाख किसान लाभान्वित हुए हैं। 205 संग्रहण, एकत्रीकरण और ग्रेडिंग इकाइयों, 190 कस्टम हायरिंग केंद्रों और 123 प्रसंस्करण इकाइयों और पैक हाउस के निर्माण को शामिल करते हुए 379 एफपीओ/एफपीसी का गठन किया गया था (कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय, 2023)। वर्ष 2019-20 से पीकेवीवाई के तहत एक उपयोजना *भारतीय प्राकृतिक कृषि पद्धति* (बीपीकेपी) के तहत प्राकृतिक खेती को बढ़ावा दिया गया है। बीपीकेपी के तहत 4.09 लाख हेक्टेयर क्षेत्र को प्राकृतिक खेती के तहत लाया गया है।

मंत्रालय द्वारा गाँव की स्वच्छता की दिशा में मनरेगा-महात्मा गांधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोज़गार गारंटी योजना के माध्यम से सोख्त गड्ढों के निर्माण, वर्मीकम्पोस्ट/एनएडीईपी पिट और अपशिष्ट से धन (वेस्ट टू वेल्थ) की पहल- जैसे अपशिष्ट पदार्थों का पुनः उपयोग, वर्मीकम्पोस्टिंग, गैर-बायोडिग्रेडेबल कचरे के पुनर्चक्रण को भी बढ़ावा दिया जाता है (ग्रामीण विकास मंत्रालय, 2021)।

1. MOVCDNER- Mission organic value chain Development for North East

साथ ही, 'कृषि वानिकी' को अपना कर गाँवों में हरित कवरेज को भी बढ़ाया जा सकता है यानी एक किफ़ायती भूमि प्रबंधन प्रणाली जो फसलों, पेड़ों और पशुधन को एकीकृत करती है और छोटे तथा सीमांत किसानों को आर्थिक और पर्यावरणीय लाभ प्रदान करती है।

अपशिष्ट से धनः स्वच्छ गाँवों की ओर

बायोगैस और जैविक खाद विश्वसनीय हरित प्रौद्योगिकियाँ हैं जो कृषि, औद्योगिक, पशु और नगरपालिका अपशिष्ट को ऊर्जा, कृषि उत्पाद आदि उपयोगी रूपों में परिवर्तित करती हैं। बायोगैस क्षेत्र देश की ऊर्जा आवश्यकताओं को पूरा कर सकता है और ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को विनियमित करने, प्रदूषण को कम करने और अपशिष्ट प्रबंधन को बेहतर बनाने में मदद कर सकता है।

वर्ष 2018 में शुरू किया गया गोबर धन (गैल्वनाइजिंग ऑर्गेनिक बायो-एग्रो रिसोर्सेज धन) कार्यक्रम, स्वच्छ और हरित गाँवों को सुनिश्चित करने के लिए स्वच्छ भारत मिशन (ग्रामीण) के चरण-II के तहत ठोस अपशिष्ट प्रबंधन का एक अभिन्न अंग है जिसमें मवेशियों के गोबर, रसोई से बचे हुए पदार्थ, फसल के अपशिष्ट और बाज़ार के कचरे सहित ऑर्गेनिक/बायोडिग्रेडेबल अपशिष्ट को बायोगैस और बायो स्लरी में परिवर्तित करके स्वच्छ और हरित गाँव तैयार किया जाना सुनिश्चित किया जाता है ताकि ग्रामीणों के जीवन-स्तर में सुधार हो सके। यह एक 'अपशिष्ट से धन' पहल है जिसमें गाँवों में उत्पन्न अपशिष्ट का उपयोग बायोगैस/सीबीजी के साथ-साथ बायो-स्लरी/जैव उर्वरक तैयार करने के लिए किया जाता है और यह भारत सरकार की 'सर्कुलर अर्थव्यवस्था' और 'मिशन लाइफ' पहल के अनुरूप है।

एसबीएम-जी के तहत, सामुदायिक स्तर पर बायोगैस संयंत्र (संयंत्रों) (एमओजेएस, 2023) की स्थापना के लिए 2020-21 से 2024-25 तक की सम्पूर्ण कार्यक्रम अवधि के लिए प्रति ज़िला 50 लाख रुपये तक की वित्तीय सहायता उपलब्ध है। पूरे 206 ज़िलों में 683 क्रियाशील बायो-गैस/सीबीजी संयंत्र स्थापित किए गए हैं। इसके कई लाभ हैं जिनमें पर्यावरण के अनुकूल ऊर्जा स्रोत, मिट्टी की गुणवत्ता बढ़ाने और रासायनिक उर्वरकों पर निर्भरता कम करने के लिए पोषक तत्वों से भरपूर स्लरी, स्वच्छ परिवेश, वेक्टरजनित बीमारियों की घटनाओं में कमी, स्वच्छता की कमी और स्वास्थ्य स्थितियों से उत्पन्न होने वाली आर्थिक लागत में बचत, ग्रीनहाउस गैसों (जीएचजी) के उत्सर्जन मे कमी, कच्चे तेल (विदेशी मुद्रा की बचत) के आयात में कमी, स्थानीय समुदाय के लिए रोजगार के अवसर, किसानों/स्थानीय ग्रामीण समुदाय की आय में वृद्धि, हरित ऊर्जा क्षेत्र में उद्यमशीलता और निजी निवेश को प्रोत्साहित करना शामिल है।

नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) राष्ट्रीय बायोगैस कार्यक्रम के तहत ग्रामीण क्षेत्रों सहित देश में खाना पकाने के उद्देश्यों के लिए बायोगैस संयंत्रों की स्थापना और वैकल्पिक ईंधन के स्रोत के रूप में इसके उपयोग में भी मदद कर रहा है। दो चरणों मे कार्यान्वित किए जाने वाले इस कार्यक्रम को 01.04.2021 से 31.03.2026 की अवधि के लिए 1715 करोड़ रु के बजटीय परिव्यय के साथ नवंबर 2022 में अधिसूचित किया गया था।

पीएम-प्रणाम[2]

रासायनिक उर्वरकों के वैकल्पिक उपयोग को बढ़ावा देने के लिए, रसायन और उर्वरक मंत्रालय द्वारा जून 2023 के दौरान धरती माँ के उत्कर्ष, जागरूकता सृजन, पोषण और सुधार के लिए पीएम कार्यक्रम (पीएम-प्रणाम) का शुभारंभ किया गया है। यह कार्यक्रम उर्वरकों के सतत और संतुलित उपयोग को बढ़ावा देने, वैकल्पिक उर्वरकों को अपनाने, जैविक खेती को बढ़ावा देने और संसाधन संरक्षण प्रौद्योगिकियों को लागू करके धरती माँ के स्वास्थ्य को बचाने के लिए एक जन-आंदोलन के रूप में शुरू किया गया है। इस योजना के तहत, एक विशेष वित्तीय वर्ष के ज़रिए पिछले 3 वर्षों की औसत खपत की तुलना में रासायनिक उर्वरकों की खपत में कमी (यूरिया, डीएपी, एनपीके, एमओपी) पर किसी राज्य/केंद्रशासित प्रदेश द्वारा बचाई गई उर्वरक सब्सिडी का 50% अनुदान के रूप में उस राज्य/केंद्रशासित प्रदेश को दिया जाएगा।

पेट्रोलियम और प्राकृतिक गैस मंत्रालय ने अक्टूबर, 2018 में *किफायती परिवहन के लिए सतत विकल्प* (एसएटीएटी)[3] पहल शुरू की जो ऑटोमोटिव ईंधन (एमएनआरई,2023) के रूप में बिक्री के लिए तेल विपणन कंपनियों (ओएमसी) के माध्यम से शुद्धिकरण के बाद बायो सीएनजी/कम्प्रेस्ड बायोगैस (सीबीजी) के संवर्धन को सुनिश्चित करती है।

केंद्रीय बजट घोषणा 2023-24 के अनुसार, सर्कुलर अर्थव्यवस्था को बढ़ावा देने के लिए शहरी क्षेत्रों में 75 बायोप्लांटों सहित 200 कम्प्रेस्ड बायोगैस (सीबीजी) प्लांट और 300 समुदाय अथवा क्लस्टर-आधारित संयंत्र स्थापित किए जाएंगे। बायोगैस निष्कर्षण के बाद बचे घोल की प्रक्रिया से उत्पादित जैविक उर्वरक अर्थात किण्वित जैविक खाद (एफओएम)/तरल किण्वित जैविक खाद (एलएफओएम) को उर्वरक नियंत्रण आदेश (1985) के अनुसार बाज़ार विकास सहायता दी जाएगी।

ग्रामीण उद्योग

कृषि पारिस्थितिकीय कार्य विशेष रूप से बायोगैस के

2. PM-PRANAM - PM Programme for Restoration, Awareness Generation, Nourishment & Amelioration of Mother Earth
3. SATAT : Sustainable Alternative Towards Altideble Transparction

उत्पादन, खाद, प्रसंस्करण, विपणन और अपशिष्ट प्रबंधन कार्यों के माध्यम से ग्रामीण उद्योगों को बढ़ावा दे सकते हैं जो स्वच्छ और हरित कार्यक्रमों से जुड़े हैं। यह पशुधन के एकीकरण के माध्यम से पशुपालन और डेयरी गतिविधियों में भी सहयोग कर सकती हैं।

'बायोगैस' धुआंमुक्त ईंधन, भारत में एक विश्वसनीय नवीकरणीय ऊर्जा उद्योग के रूप में विकसित हो रहा है जो श्रम प्रधान है और कुशल एवं अकुशल दोनों श्रेणियों के लिए रोज़गार के अवसर प्रदान कर सकता है। यह ग्रामीण ऊर्जा की मांग को पूरा करता है और अवशेष जैविक अपशिष्ट प्रदान करता है जिसमें सामान्य जैविक उर्वरक, मवेशियों के गोबर की तुलना में अधिक पोषक गुण होते हैं। खेतिहर समुदाय में बायोगैस प्रणालियों के उपयोग से कृषि उत्पादकता में वृद्धि हो सकती है। एसयूएमयूएल (SUMUL) डेयरी, नवापुर द्वारा सामुदायिक बायोगैस और उर्वरक संयंत्र, महाराष्ट्र के सिंधुदुर्ग और रत्नागिरी ज़िलों में भागीरथ ग्राम विकास प्रतिष्ठान, सीबीजी प्लांट, एमएस गोवर्धननाथजी एनर्जिज़, एलएलपी, खेड़ा, गुजरात, महिंद्रा वेस्ट टू एनर्जी सॉल्यूशंस लिमिटेड, तिरुपति, आंध्र प्रदेश बायोगैस संयंत्र स्थापना सफलता की कुछ कहानियां हैं जिनसे गाँवों के पर्यावरण और ग्रामीण अर्थव्यवस्था में सुधार हुआ (वैभव नासरी, 2011; एमओपीएनजी, 2022; एमओजेएस, 2023बी)। देश के 450 ज़िलों में 1200 से अधिक बायोगैस संयंत्र स्थापित हैं।

भारतीय बायोगैस एसोसिएशन के एक अध्ययन में इन बायोगैस उद्योगों द्वारा रोज़गार सृजन का उल्लेख किया गया है जिसमें लगभग 55,000 कुशल प्लांट डिज़ाइनर और साइट इंजीनियर, निर्माण गतिविधियों के लिए 200,000 अर्ध और कम कुशल श्रमिक, प्रशासन, डेटा निगरानी और अन्य महत्वपूर्ण कार्यों की देखरेख के लिए 10,000 उच्च कुशल इंजीनियर और नियमित संयंत्र संचालन और रखरखाव करने के लिए 150,000 अकुशल श्रमिक शामिल हैं (आईबीए, 2023)।

जैविक और प्राकृतिक खेती से ग्रामीण आजीविका में सुधार हो रहा है और मूल्य श्रृंखला का निर्माण, प्राकृतिक/जैविक वस्तुओं का निर्यात हो रहा है। इसके अलावा, सरकार प्राकृतिक खेती संबंधी राष्ट्रीय मिशन के रूप में बीपीकेपी को बढ़ाने के लिए जैव-इनपुट संसाधन केंद्र स्थापित करने की योजना बना रही है जिससे 1 करोड़ किसानों को प्राकृतिक खेती अपनाने की सुविधा प्राप्त होगी।

निष्कर्ष

पंचायत, सहकारी समितियों, स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी) और महिला-एसएचजी के सहयोग से कृषि पारिस्थितिकी-आधारित कार्यक्रमों/योजनाओं को बढ़ावा देकर और ज़मीनी-स्तर तक इसके कार्यान्वयन से स्वच्छ और हरित गाँव के उद्देश्यों को शीघ्र प्राप्त किया जा सकता है। ❑

स्वच्छ एवं हरित गाँव

हरे–भरे गाँवों के लिए जल का महत्व

-सुनील कुमार अरोड़ा

यह मिशन दुनिया के सबसे बड़े सामाजिक कार्यक्रमों में से एक है क्योंकि भारत की विशाल आबादी इस मिशन की लक्षित लाभार्थी है। ग्रामीण घरों में पीने के पानी की पहुँच और शौचालयों के निर्माण के स्तर में काफी सुधार हुआ है। अपने कार्यान्वयन के दौरान मिशन के तहत देश भर में अब तक स्वच्छता और साफ-सफाई सुविधाओं के स्तर में काफी वृद्धि हुई है। हालाँकि मिशन के लक्ष्यों को पूरी तरह से हासिल करने से पहले अभी भी एक महत्वपूर्ण रास्ता तय करना बाकी है।

भारत संयुक्त राष्ट्र 2030 एजेंडा का एक हस्ताक्षरकर्ता है और 17 चिह्नित लक्ष्यों के माध्यम से समावेशी, जन–केंद्रित और समग्र सतत विकास प्राप्त करने के लिए प्रयासरत है। भारत सरकार सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) को प्राप्त करने के लिए 'किसी को भी पीछे न छोड़ने' के आदर्श उद्देश्य को लेकर 'संपूर्ण सरकार और संपूर्ण समाज' दृष्टिकोण के साथ रणनीतिक दृष्टि, प्राथमिकता और कार्यान्वयन विधियों के साथ काम कर रही है।

एसडीजी प्रकृति में एक–दूसरे से सम्बद्ध हैं और एक खास एसडीजी कई मंत्रालयों से सम्बद्ध हो सकता है जिसे कई योजनाओं के माध्यम से क्रियान्वित किया जा सकता है। इस पहलू को ध्यान में रखते हुए, पंचायती राज मंत्रालय ने, जमीनी स्तर पर एसडीजी के स्थानीयकरण के लिए 17 संयुक्त राष्ट्र -एसडीजी को 9 व्यापक विषयों में रीमैप किया है ताकि उन्हें विषयगत अप्रोच से, ग्राम पंचायतों के ज़रिए, जो अंतिम मील संस्थान हैं, क्रियान्वित किया जा सके। और सभी संबंधित हितधारकों के ठोस और सहयोगात्मक प्रयासों के माध्यम से उनकी प्राप्ति संभव हो सके। इन्हीं 9 थीम में से एक थीम 'स्वच्छ और हरित गाँव' भी है।

राष्ट्रपिता महात्मा गांधी ने कहा था कि "भारत हमारे गाँवों में बसता है।" "यदि गाँव नष्ट हो जाते हैं, तो भारत नष्ट हो जाता है।" गाँधीजी का 'आत्मनिर्भर' गाँवों का जो विज़न था, अब हम उसे 'हरित गाँव' के रूप में देखते हैं। इसीलिए ग्रामीण पारिस्थितिकी तंत्र का करीब से अध्ययन बेहद जरूरी है जिससे सामाजिक आवश्यकताओं और लाइफ सपोर्ट सिस्टम के परस्पर प्रभाव को समझा जा सके।

लेखक राष्ट्रीय जल मिशन, जल शक्ति मंत्रालय में पूर्व सलाहकार (सी एंड एम) रह चुके हैं । वर्तमान में भारतीय रक्षा अभियंता सेवा अधिकारी हैं। ईमेलः **skarora_1@yahoo.co.in**

विज़न

हमारे बच्चों के भविष्य के लिए ऐसा गाँव बनाना जो प्रकृति के उपहारों से भरपूर एवं हरा-भरा हो, स्वच्छ हो, जहां नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों का उपयोग किया जाता हो और पर्यावरण के संरक्षण के साथ-साथ जलवायु के प्रति लचीला हो।

'स्वच्छ' और 'हरित' का अर्थ मात्र कचरा हटाना या कुछ पेड़-पौधे लगाना नहीं है; यह स्वास्थ्य; जलवायु कार्रवाई; जल संरक्षण; जीवन प्रत्याशा बढ़ाने और कल्याण इत्यादि को भी संदर्भित है। 'स्वच्छ' का तात्पर्य स्वच्छ घरों, स्वच्छ संस्थानों, स्वच्छ सामुदायिक बस्तियों और स्वच्छ वातावरण से है जो संपूर्ण ग्राम स्वच्छता के सभी तत्वों को समाहित करता है जो दृश्यमान स्वच्छता के माध्यम से प्रकट होता है। एक स्वच्छ गाँव के विभिन्न पहलू हैं जैसे जल आपूर्ति, स्वच्छता, घर के अंदर वायु गुणवत्ता, ठोस अपशिष्ट प्रबंधन, आदि।

हालाँकि 'हरित गाँव' की कोई परिभाषा नहीं है लेकिन फिर भी कहा जा सकता है कि "हरित गाँव से तात्पर्य ऐसे गाँव से है जिसे प्राकृतिक पर्यावरण को प्रभावित किए बिना सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा आदि जैसे प्राकृतिक संसाधनों का उपयोग करके आर्थिक रूप से विकसित किया जा सकता है।"

स्वच्छ एवं हरित गाँव के घटक

स्वच्छ एवं हरित गाँव का निर्माण करने वाले व्यापक घटक नीचे दिए गए हैं। प्रत्येक घटक में कई तत्व होते हैं। प्रत्येक घटक और तत्व ग्राम स्तर पर विशिष्ट कार्य बिंदुओं से बने होते हैं।

ग्राम स्तर पर कार्यबिंदु

1. खुले में शौचमुक्त गाँव
2. स्वच्छ एवं हरित विद्यालय
3. स्वच्छ एवं हरित आंगनबाड़ियाँ
4. ठोस अपशिष्ट का वैज्ञानिक प्रबंधन
5. अपशिष्ट जल प्रबंधन
6. सौर एवं पवन ऊर्जा सहित सस्ती एवं स्वच्छ ऊर्जा
7. हरियाली का विकास
8. जैविक खेती को बढ़ावा देना और रासायनिक उर्वरकों एवं कीटनाशकों में कमी लाना
9. स्वच्छ और हरित जीवन का जश्न मनाना
10. स्थानीय समितियों को मज़बूत करना और भागीदारी को अधिक से अधिक बढ़ाना
11. स्वच्छ एवं सुरक्षित पेयजल की आपूर्ति
12. घर के अंदर वायु गुणवत्ता में सुधार
13. ऊर्जा संरक्षण एवं
14. वर्षा जल संचयन सहित वर्षा जल संरक्षण।

'हरित' से तात्पर्य एक ऐसे विश्व से है जिसमें सभी प्राकृतिक संसाधनों जैसे महासागरों, भूमि और जंगलों आदि को स्थायी रूप से प्रबंधित किया जाए और आजीविका में सुधार और खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने हेतु संरक्षित किया जाए और साथ ही ,सबसे अधिक महत्वपूर्ण रूप से भावी पीढ़ी के लिए पर्यावरण का संरक्षण किया जाए।

'स्वच्छ' से तात्पर्य सुरक्षित एवं पर्याप्त पेयजल और स्वच्छता सेवाओं तक पहुँच के साथ-साथ कम प्रदूषण तथा कम उत्सर्जन वाली दुनिया से है जिसमें स्वच्छ हवा, पानी और महासागर लोगों को स्वस्थ और उत्पादक जीवन जीने में सक्षम बनाते हैं। इस प्रकार, एक ग्राम पंचायत (जीपी) जो एक स्वच्छ और हरित गाँव बनने पर ध्यान केंद्रित करने का लक्ष्य लेकर चलती है, उसे जल संसाधनों को कवर करने वाले घटकों के संरक्षण और रखरखाव और उनके नदियों तथा नालों, भूमि संसाधनों और मृदा स्वास्थ्य से लिंक के बारे में स्पष्टता की आवश्यकता होगी।

स्वच्छ और हरित गाँव के लिए सरकार की पहल

सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) के स्थानीयकरण के आधार पर थीम 5 : स्वच्छ और हरित गाँव का क्रियान्वयन पंचायती राज संस्थाओं (पीआरआई) के माध्यम से हो, इसके लिए भारत सरकार के 9 सचिवों द्वारा एक संयुक्त पत्र/परामर्श पर हस्ताक्षर किए गए हैं। 31 मार्च, 2022 का ये पत्र मंत्रालयों और विभागों की इस आकांक्षा को इंगित करता है, जो ग्राम पंचायत/ग्राम स्तर पर इस दिशा में प्रयास के तहत अपनी चालू योजनाओं के तहत पूर्ण

समर्थन प्रदान करने के लिए संयुक्त पत्र के हस्ताक्षरकर्ता हैं। जल शक्ति मंत्रालय का पेयजल और स्वच्छता विभाग (डीडीडब्ल्यूएस) इस विषय के लिए नोडल मंत्रालय है। भारत सरकार की अन्य पहलों का विवरण लेख में आगे दिया गया है।

स्वच्छ भारत मिशन

> **विश्व स्वास्थ्य संगठन की एक हाल ही में आई एक रिपोर्ट के अनुसार, "पानी, स्वच्छता और साफ-सफाई तक पहुँच में सुधार से प्रति वर्ष 1.4 मिलियन लोगों की जान बचाई जा सकती है।"**

हम सभी इस लोकोक्ति से भलीभाँति परिचित हैं 'स्वच्छता ईश्वर की भक्ति के समान है।' स्वच्छ भारत घटक के तहत, भारत सरकार देश को स्वच्छ और स्वास्थ्यकारी बनाना चाहती है। सार्वभौमिक स्वच्छता कवरेज प्राप्त करने के प्रयासों में तेज़ी लाने और सुरक्षित स्वच्छता पर ध्यान केंद्रित करने के लिए, भारत के प्रधानमंत्री ने 2 अक्टूबर 2014 को स्वच्छ भारत मिशन शुरू किया। इसके तहत दो उप-मिशन- स्वच्छ भारत मिशन (ग्रामीण) और स्वच्छ भारत मिशन (शहरी) बनाए गए और पेयजल और स्वच्छता मंत्रालय (एमडीडब्ल्यूएस) के सचिव को मिशन समन्वयक बनाया गया। इस मिशन के तहत 2019 तक स्वच्छ भारत का लक्ष्य हासिल करना तय किया गया जिससे महात्मा गांधी की 150वीं जयंती पर उन्हें एक उपयुक्त श्रद्धांजलि दी जा सके। स्वच्छ भारत से ग्रामीण क्षेत्र में तात्पर्य ठोस और तरल अपशिष्ट प्रबंधन गतिविधियों के माध्यम से ग्रामीण क्षेत्रों में स्वच्छता के स्तर को बढ़ाना और ग्राम पंचायतों को खुले में शौच से मुक्त (ओडीएफ), स्वच्छ और साफ-सुथरा बनाने से है।

2 अक्टूबर, 2014 को नई दिल्ली के राजपथ पर स्वच्छ भारत मिशन का शुभारंभ करते हुए प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने कहा, "स्वच्छ भारत 2019 में महात्मा गाँधी को उनकी 150वीं जयंती पर भारत द्वारा दी जाने वाली सबसे बेहतर श्रद्धांजलि होगी।" पूरे देश में एक राष्ट्रीय आंदोलन के रूप में इस मिशन को शुरू किया गया। इस अभियान का लक्ष्य 2 अक्टूबर, 2019 तक 'स्वच्छ भारत' के विज़न को हासिल करना था।

स्वच्छ भारत मिशन पांच वर्षों (2014-2019) में भारत को

खुले में शौचमुक्त (ओडीएफ) करने के लिए शुरू किया गया। ओडीएफ से तात्पर्य मल-मौखिक संचरण की समाप्ति से है जिसे इस तरह परिभाषित किया गया है, क) पर्यावरण/गाँव में कोई दृश्यमान मल नहीं हो और ख) प्रत्येक घर, साथ ही सार्वजनिक/सामुदायिक संस्थान (संस्थानों द्वारा), मल निपटान हेतु सुरक्षित प्रौद्योगिकी के विकल्प का उपयोग कर रहे हो जैसाकि मंत्रालय द्वारा परिभाषित किया गया है। मिशन उन बाधाओं को दूर करने का प्रयास करेगा जो इसकी प्रगति में बाधा बन रही हैं, जिसमें मनरेगा से व्यक्तिगत घरेलू शौचालयों के लिए आंशिक वित्तपोषण सहित परिणामों को प्रभावित करने वाले महत्वपूर्ण मुद्दों पर ध्यान केंद्रित करना शामिल है।

मिशन की रणनीति विशाल जन आंदोलन बनाकर 'स्वच्छ भारत' की ओर बढ़ने की है जिसमें सामूहिक प्रयास से घरों, कार्यस्थलों, गाँवों, शहरों और आसपास की सफाई के कार्य किए जाएं। चूंकि स्वच्छता राज्य का विषय है, इसलिए फोकस राज्य सरकारों को लचीलापन प्रदान करने पर है, ताकि वे राज्य विशिष्ट आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए अपनी कार्यान्वयन नीति, धन के उपयोग और कार्यप्रणाली पर निर्णय ले सकें। इसका उद्देश्य राज्यों को एक कार्यान्वयन ढाँचा विकसित करने में सक्षम बनाना है जो मिशन के तहत प्रावधानों का प्रभावी ढंग से उपयोग कर सकें और हस्तक्षेपों के प्रभाव को अधिकतम कर सकें। भारत सरकार की भूमिका, देश के लिए इसकी सख्त आवश्यकता को पहचानते हुए, मिशन का दर्जा देकर केंद्रित कार्यक्रम के माध्यम से राज्य सरकारों के प्रयासों को पूरक बनाने की होगी।

व्यवहार परिवर्तन/आईईसी व्यवहार परिवर्तन स्वच्छ भारत मिशन का मुख्य विभेदक रहा है और इसलिए व्यवहार परिवर्तन

भारत का पहला हरित गाँव - खोनोमा

'खोनोमा' भारत का एक गाँव है, जिसे भारत सरकार और नगालैंड सरकार द्वारा के लगभग साढ़े छह लाख गाँवों में से भारत का पहला 'हरित गाँव' घोषित किया गया है। 2005 में 30 मिलियन रुपये की 'ग्रीन विलेज परियोजना' शुरू करने के माध्यम से खोनोमा के मूल निवासियों, नगालैंड सरकार और केंद्र सरकार के संयुक्त प्रयासों से ये संभव हुआ है। नगालैंड की जनजातियाँ जन्मजात योद्धा हैं, जो एक खेल के रूप में सिर का शिकार करते थे और ऐसा कहा जाता है कि वे कुछ भी ऐसा खा सकते हैं जो हिल सकता है। लेकिन 'खोनामा' गाँव को एक हरा-भरा, आत्मनिर्भर और टिकाऊ गाँव बनाने के लिए ग्रामीणों ने जानवरों का शिकार करना और पेड़ों को काटना बंद कर दिया। वे झूम खेती, सीढ़ीदार खेती, वन संरक्षण, बांस हस्तशिल्प और बहुत कुछ कर रहे हैं। साथ ही, 'स्वच्छ भारत अभियान', 'मनरेगा' और अन्य योजनाओं का अनुसरण कर रहे हैं और सरकार की पहल और आवंटित फंड का पूरा उपयोग कर रहे हैं। यही नहीं बल्कि इन सब के साथ यह गाँव अपनी अंतर्निहित संस्कृति, विरासत और परंपरा को भी संरक्षित कर रहा है।

संचार (बीसीसी) प्रबंधन गतिविधियों पर ज़ोर दिया गया है। चूंकि गाँवों को खुले में शौच से मुक्त तब तक नहीं बनाया जा सकता जब तक गाँव के सभी घरों और व्यक्तियों द्वारा हर दिन और हमेशा शौचालय के उपयोग हेतु वांछित व्यवहार करने के प्रति प्रतिबद्धता ना दिखाई जाए, इसलिए सामुदायिक कार्रवाई और सामाजिक मानदंडों का निर्धारण बेहद महत्वपूर्ण है।

इंटर-पर्सनल कम्युनिकेशन (आईपीसी) : इंटर-पर्सनल कम्युनिकेशन (आईपीसी) के उपयोग से सामाजिक और व्यवहार परिवर्तन संचार तथा घर-घर हस्तक्षेप के माध्यम से शौचालयों की मांग और उपयोग को बढ़ावा देने पर फोकस होगा। बुनियादी ढांचे के साथ-साथ सामाजिक व्यवहार परिवर्तन स्वच्छता और साफ-सफाई हस्तक्षेप का एक आवश्यक तत्व है, जिसके बिना वांछित परिणाम प्राप्त नहीं किए जा सकते हैं।

यह मिशन दुनिया के सबसे बड़े सामाजिक कार्यक्रमों में से एक है क्योंकि भारत की विशाल आबादी इस मिशन की लक्षित लाभार्थी है। ग्रामीण घरों में पीने के पानी की पहुँच और शौचालयों के निर्माण के स्तर में काफी सुधार हुआ है। अपने कार्यान्वयन के दौरान मिशन के तहत देश भर में अब तक स्वच्छता और साफ-सफाई सुविधाओं के स्तर में काफी वृद्धि हुई है। हालाँकि मिशन के लक्ष्यों को पूरी तरह से हासिल करने से पहले अभी भी एक महत्वपूर्ण रास्ता तय करना बाकी है।

इसने देश को एसडीजी 6.2 की दिशा में आगे बढ़ाया, जिसका लक्ष्य सभी के लिए, विशेषकर ग्रामीण क्षेत्रों में महिलाओं और लड़कियों के लिए पर्याप्त और समान स्वच्छता पहुँच सुनिश्चित करना है। लोगों की भागीदारी जैसी अप्रोच के माध्यम से, 2019 तक इस अभियान के तहत 10 करोड़ से अधिक घरेलू शौचालयों का निर्माण किया गया, जिससे 6,30,000 गाँवों में 50 करोड़ से अधिक लोगों को लाभ हुआ।

यदि किसी गाँव को 'स्वच्छ गाँव' बनाना है तो 2019 में प्राप्त की गई खुले में शौचमुक्त (ओडीएफ) स्थिति का प्रभावी रखरखाव, ठोस और तरल अपशिष्ट प्रबंधन के तौर-तरीकों और पद्धतियों का कुशल और प्रभावी रूप से कार्यान्वयन करना, ग्रे वॉटर उपचार और जल स्रोत संदूषण की रोकथाम सुनिश्चित करना आदि कुछ अन्य प्रमुख कार्य हैं जिन पर ध्यान केंद्रित करने की आवश्यकता है।

'हरित गाँव' बनने के लिए ग्राम पंचायतों को सामुदायिक स्तर पर सामाजिक नियमों, सहयोग और अपनी सक्रिय भागीदारी के माध्यम से परिवर्तन लाकर हरित, स्वच्छ, गैर-विषैले, कम कार्बन वाले आत्मनिर्भर, पर्यावरण अनुकूल ग्रामीण भारत के निर्माण के लिए पारिस्थितिकीय, आर्थिक और समानता के मुद्दों को संबोधित करने की आवश्यकता होगी। 'हरित गाँव' पहल वृक्षारोपण, गाँव के पारिस्थितिकी तंत्र और जैव विविधता के संरक्षण के लिए जैविक खेती, 'जल शक्ति अभियान' के माध्यम से पानी के संरक्षण और नए और नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों को बढ़ावा देने जैसी गतिविधियों पर केंद्रित है।

जल जीवन मिशन (जेजेएम)

भारत के प्रधानमंत्री ने 15 अगस्त, 2019 को लालकिले की प्राचीर से जल जीवन मिशन की शुरुआत की। जेजेएम में 2024 तक सभी ग्रामीण घरों, स्कूलों, आंगनवाड़ियों और सार्वजनिक स्वास्थ्य केंद्रों तक चालू नल कनेक्शन के ज़रिए स्वच्छ, सुरक्षित और पर्याप्त पेयजल उपलब्ध कराने का लक्ष्य रखा गया। इस मिशन को उच्चतम स्तर पर मॉनीटर किया जा रहा है। जेजेएम में अवसंरचना के साथ-साथ जल की गुणवत्ता को भी उच्च प्राथमिकता दी गई है। मिशन का मुख्य फोकस चालू नल कनेक्शन पर रहा है। 15 अगस्त, 2019 को जब मिशन लॉच किया गया, केवल 3.23 करोड़ घरों में नल कनेक्शन चालू थे। 15 अगस्त, 2023 को कुल 19.23 करोड़ घरों में से 12.85 करोड़ घरों (66.8%) में चालू नल कनेक्शन उपलब्ध कराए जा चुके हैं।इस मिशन ने 'स्वच्छ और हरित गाँव' के विचार को भी काफी आगे बढ़ाया है और इस लक्ष्य को प्राप्त करने में बहुत महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहा है।

2 अक्टूबर, 2014 को जब प्रधामंत्री नरेन्द्र मोदी ने नई दिल्ली में राजपथ से स्वच्छ भारत मिशन की शुरुआत की थी तो उन्होंने कहा, "स्वच्छ भारत 2019 में महात्मा गाँधी को उनकी 150वीं जयंती पर भारत द्वारा दी जाने वाली सबसे बेहतर

‘जल आंदोलन’ को एक ‘जन आंदोलन’ बनाने के लिए, भारत सरकार ने 2019 में जल शक्ति अभियान शुरू किया, जो कार्रवाई का एक राष्ट्रीय आह्वान था जिसमें राज्यों, ज़िलों और लाखों लोगों को जल संरक्षण और पुनर्भरण में शामिल किया गया। यह अभियान देश के 256 ज़िलों के 1,592 जल संकटग्रस्त ब्लॉकों में चलाया गया।

श्रद्धांजलि होगी। स्वच्छ भारत मिशन देश के हर हिस्से में एक राष्ट्रीय आंदोलन की तरह शुरू किया गया। यह अभियान 2 अक्टूबर, 2019 तक स्वच्छ भारत की परिकल्पना को साकार करने के उद्देश्य से शुरू किया गया।

स्वच्छ भारत मिशन पांच वर्षों में (2 अक्टूबर 2014-2 अक्टूबर 2019 तक) खुले में शौच से मुक्त भारत का लक्ष्य प्राप्त करने के उद्देश्य से शुरू किया गया था। ओडीएफ से तात्पर्य है-

पर्यावरण/गाँव में खुले में कहीं मल नहीं पाया जाना;

प्रत्येक घर के साथ-साथ सार्वजनिक/सामुदायिक संस्थान मल के निपटान हेतु सुरक्षित तकनीक का उपयोग कर रहे हैं, जैसाकि मंत्रालय द्वारा परिभाषित किया गया है।

इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए मिशन मार्ग में आने वाली बाधाओं को दूर करने के लिए मनरेगा से आंशिक वित्तपोषण सहित परिणामों को प्रभावित करने वाले महत्वपूर्ण मुद्दों पर ध्यान केंद्रित करना शामिल है।

जल शक्ति अभियान - कैच द रेन (जेएसए-सीटीआर)

2019 में जल शक्ति अभियान के सफल कार्यान्वयन के बाद, विश्व जल दिवस (22 मार्च, 2021) पर प्रधानमंत्री द्वारा ‘जल शक्ति अभियानः कैच द रेन’ (JSA:CTR) शुरू किया गया, जिसका उद्देश्य हितधारकों को देश के सभी ज़िलों (ग्रामीण और साथ ही शहरी क्षेत्रों) में मानसून की शुरुआत से पहले, लोगों की सक्रिय भागीदारी के साथ, क्षेत्र की मिट्टी के स्तर और जलवायु परिस्थितियों के उपयुक्त, वर्षाजल संरक्षण संरचनाओं का निर्माण और रखरखाव, प्री-मॉनसून और मॉनसून अवधि के दौरान, यानी मार्च, 2021 से 30 नवंबर, 2021 तक करना था। यह अभियान मुख्य थीम ‘कैच द रेन, व्हेयर इट फॉल्स व्हेन इट फॉल्स’ के साथ लागू किया गया।

अभियान में निम्नलिखित पांच विषयों पर फोकस किया गया-

(क) वर्षा जल संचयन और जल संरक्षण।

(ख) सभी जल निकायों की गणना, जियो-टैगिंग और एक सूची बनाना; जल संरक्षण के लिए वैज्ञानिक योजनाएं तैयार करना।

(ग) सभी ज़िलों में जल शक्ति केंद्र स्थापित करना।

(घ) गहन वनीकरण और

(ङ) जागरूकता सृजन

देश के नागरिकों के बीच जागरूकता पैदा करने में 2019 और 2021 के जल शक्ति अभियानों की सफलता के आधार पर, 29 मार्च, 2022 को भारत की माननीय राष्ट्रपति द्वारा ‘जल शक्ति अभियानः कैच द रेन-2022’ (JSA:CTR-2022) अभियान शुरू किया गया। जेएसएः सीटीआर-2022 को देश के सभी ज़िलों (ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों) में मुख्य विषय ‘कैच द रेन, व्हेयर इट फॉल्स, व्हेन इट फॉल्स’ के साथ चलाया गया। यह अभियान 1 अप्रैल, 2022 से 30 नवंबर, 2022 - देश में प्री-मानसून और मानसून अवधि के दौरान चलाया गया। इस अभियान के तहत जेएसएः सीटीआर-2021 के हस्तक्षेपों के तहत मानी जाने वाली गतिविधियों के अलावा निम्नलिखित नए हस्तक्षेपों के तहत भी गतिविधियां की गई-

(क) स्प्रिंग शेड विकास और प्रबंधन

(ख) वेटलैंड विकास और प्रबंधन

(ग) जलग्रहण क्षेत्र संरक्षण और विकास

(घ) अमृत सरोवर- आज़ादी का अमृत महोत्सव (एकेएएम) मनाने के लिए प्रत्येक ज़िले में 75 अमृत सरोवरों का निर्माण/पुनरुद्धार।

‘जल शक्ति अभियानः कैच द रेन’ के सफल कार्यान्वयन से देशभर में व्यर्थ बहते पानी में कमी और भूजल स्तर में वृद्धि को अपने उद्देश्यों के लिए इसकी निगरानी करने वाली एजेंसियों/विभागों को स्वीकार किया है।

मंत्रालयों/विभागों/गैर-सरकारी संगठनों/संस्थानों का अभिसरण

इन प्रयासों के लिए पेयजल और स्वच्छता मंत्रालय, जल संसाधन विभाग, नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय, पर्यावरण वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय, ग्रामीण विकास विभाग, भूमि संसाधन, कृषि, पशुपालन और पंचायती राज मंत्रालय /विभागों के पूर्ण समर्थन की आवश्यकता होगी। इसके अलावा, यदि गैर-सरकारी संगठन, कॉलेज के छात्र, युवा संगठन जैसे नेहरू युवक केंद्र के स्वयंसेवक आदि भी ग्राम पंचायतों को ‘स्वच्छ और हरित गाँव’ बनाने की मुहिम में शामिल हो जाएं तो लक्ष्य को तेजी से साकार किया जा सकता है।

ग्राम पंचायत की भूमिका

यदि एक हरित पंचायत खुद को एक स्वच्छ और हरित गाँव में बदलने का संकल्प लेती है, तो उसे निम्नलिखित पर ध्यान केंद्रित करना चाहिएः -

- बर्बादी को कम करने, सतत उत्पादन और खपत सुनिश्चित करने और पर्यावरण पर प्रतिकूल प्रभाव को कम करने के महत्व पर नागरिकों के बीच जागरूकता पैदा करना।
- ग्राम पंचायत के भीतर ऐसे उपायों को बढ़ावा देना जो पर्यावरण प्रदूषण को कम करेंगे, जैसे कि ग्राम पंचायत क्षेत्र के भीतर प्लास्टिक के उपयोग को कम करना।
- ग्रामसभा, पंचायत समितियों और अन्य सामुदायिक स्वयंसेवकों

स्वच्छ एवं हरित गाँव

के बीच जलवायु परिवर्तन शब्द और इसके प्रभाव की गहन समझ पैदा करने के लिए कदम उठाना।

- ग्राम पंचायत के भीतर भूमि उपयोग पैटर्न, जल निकायों, जंगलों, पहाड़ी ढलानों, आर्द्रभूमियों और क्षरित वनों का मानचित्रण।
- गैर-लकड़ी वन उपज, रेत, मछली और पानी जैसी सामग्रियों पर सामान्य भूमि, जल निकायों और जंगलों से संसाधनों के सतत उपयोग के लिए उचित मानदंड विकसित करना।
- पानी की ज़रूरतों, स्रोतों, योजनाओं और उत्पन्न होने वाले ठोस और तरल कचरे का आकलन करना और ज़िला एवं ग्राम जल संरक्षण योजनाएं तैयार करना।
- ग्राम पंचायतों के लिए जल एवं स्वच्छता उद्देश्य एवं लक्ष्य निर्धारित करना।
- बाज़ारों और ग्राम पंचायत परिसरों में भागीदारी और क्षेत्र मूल्यांकन के आधार पर, जीपी में जल आपूर्ति और स्वच्छता के लिए उपयुक्त प्रौद्योगिकी का चयन।
- बाज़ारों और जीपी परिसरों सहित सार्वजनिक स्थानों पर शौचालयों का रखरखाव सुनिश्चित करना।
- आवश्यकता मूल्यांकन के आधार पर एक व्यापक ऊर्जा कार्यक्रम विकसित करना।

निष्कर्ष

भारत अपने गाँवों को टिकाऊ मॉडल के तहत विकसित करने में अग्रणी भूमिका निभा रहा है। 'स्वच्छ और हरित गाँव' की थीम के साथ एक टिकाऊ और आत्मनिर्भर गाँव, जैसा कि महात्मा गांधी ने सोचा था, ग्रामीण जीवन में सुधार लाएगा और शहरों में प्रवास की दर को कम करेगा। 'खोनोमा' ऐसी पहल का एक सफल उदाहरण है जो भारत का पहला हरित गाँव है। समाज सुधारक अन्ना हज़ारे और पोपटराव पॅवार ने गांधीजी के दृष्टिकोण पर व्यावहारिक विचार किया है। दोनों ने रालेगाँव सीधी और हिवरे बाज़ार गाँवों के वॉटरशेड विकास, वनों की कटाई सहित उनके समग्र विकास हेतु काम किया है ताकि उन्हें 'आदर्श गाँवों' में परिवर्तित किया जा सके।

गाँवों की सफाई के कार्य में कई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। सरकार, गैर-सरकारी संगठनों और जनता द्वारा गाँवों में जल आपूर्ति, स्वच्छता, ठोस जल प्रबंधन, इनडोर वायु प्रदूषण और सौर ऊर्जा के क्षेत्र में बहुत से काम किए गए हैं। सरकार गावों को स्वच्छ और हरित बनाने के लिए 'हरित भारत के लिए राष्ट्रीय मिशन', 'जल जीवन मिशन', 'स्वच्छ भारत मिशन', 'जल शक्ति अभियान', 'अमृत सरोवर योजना', 'अटल भूजल योजना' और अन्य कई मिशन जैसी पहल की हैं।

ऐसा कुछ भी नहीं है जिसे 'कूड़ा' कहा जा सके, जब तक हम खुद 'कूड़ा' पैदा नहीं करते। लगभग सभी मानवीय गतिविधियाँ किसी न किसी प्रकार का कचरा उत्पन्न करती हैं- या तो शारीरिक रूप से या चिंता और तनाव के रूप में। जैसे योगिक साँस लेने के व्यायाम शरीर से विषाक्त पदार्थों को साफ करने के लिए करते हैं, वैसे ही ध्यान मन को शुद्ध करता है। इसी तरह अपने घर और अपने आस-पास के वातावरण को साफ रखने से पर्यावरण की स्वच्छता सुनिश्चित होती है।

ग्राम पंचायत जैसी स्थानीय संस्थाओं को जल-समृद्ध, स्वच्छ और हरित गाँव का लक्ष्य प्राप्त करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभानी है। हालाँकि जागरूकता के स्तर, सामाजिक-आर्थिक विकास, शिक्षा, गरीबी, स्थानीय प्रथाएं एवं रीति-रिवाज और पानी की उपलब्धता में विविधता इस लक्ष्य को थोड़ा जटिल और चुनौतीपूर्ण बनाती है। सभी ग्रामीणों के मन में 'स्वच्छ और हरित गाँव' का विचार डालना राष्ट्र की प्राथमिकता होनी चाहिए।

इस लक्ष्य की दिशा में काम करने के लिए ग्राम पंचायतों को विशेष सहायता के साथ प्रोत्साहित करने की ज़रूरत है। ऐसा महसूस किया गया है कि यदि 2030 तक हमें सतत विकास लक्ष्यों को प्राप्त करने के साथ-साथ जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न चुनौतियों का समाधान करना है तो केंद्र, राज्य/केंद्रशासित प्रदेश सरकार के स्तर पर सभी संबंधित मंत्रालयों/विभागों के साथ-साथ अन्य लोगों के सहयोग से कार्य करने से सभी गाँवों को 'स्वच्छ और हरित' बनाने के साथ-साथ ग्रह के भविष्य को सुरक्षित किया जा सकता है। ❑

कुरुक्षेत्र का आगामी अंक

नवम्बर 2023

ग्रामीण भारत में प्रतिभा

स्वच्छ एवं हरित गाँव

समावेशी विकास के लिए एकीकृत सौर ग्राम योजना

-भावना त्यागी[1]

-आर्यदीप्ता जेना[2]

-मुकेश प्रसाद[3]

सौर ऊर्जा ग्रामीण परिवारों को कम लागत में सस्ती और भरोसेमंद बिजली आपूर्ति में मदद करती है। यह विद्युत वितरण कंपनियों (डिस्कॉम) की बिजली खरीद लागत, ट्रांसमिशन और वितरण से जुड़ी हानि और नेटवर्क सुधार की लागत को घटाने में भी सहायक है। हालांकि, आजीविका के उपायों को जोड़ने और सामाजिक मूलभूत ढांचे की सेवाओं को मज़बूत करके ग्रामीण क्षेत्रों के व्यापक आर्थिक विकास को शामिल करने के लिए सौर गाँवों की अवधारणा को परिभाषित करने की ज़रूरत है।

2070 तक नेट-ज़ीरो को पाने की भारत की नई राष्ट्रीय स्तर पर निर्धारित प्रतिबद्धताएं (एनडीसी), सतत विकास लक्ष्यों (एसडीजी) को प्राप्त करते हुए, जलवायु परिवर्तन के लिए जन-केंद्रित दृष्टिकोण को अपनाने पर केंद्रित हैं। समुदायों की मुख्य भूमिका के साथ स्वच्छ ऊर्जा परिवर्तन को न्यायसंगत और समावेशी बनाने की दिशा में यह एक महत्वपूर्ण प्रगति है।

इस ऊर्जा परिवर्तन में ग्रामीण भारत बिल्कुल पीछे नहीं है। वास्तव में यह नवीकरणीय ऊर्जा के उत्पादन और उपयोग के मामले में रूफटॉप सोलर पैनल और विकेंद्रीकृत नवीकरणीय ऊर्जा संचालित उपकरणों के माध्यम से अपार अवसर उपलब्ध कराता है। देश के कुछ राज्यों ने गाँवों को सौर ऊर्जा से सुसज्जित करने पर विचार किया है, उदाहरण के लिए गुजरात में मोढेरा, बिहार में धरनई और ओडिशा में बारापीठा। सौर ऊर्जा न केवल ग्रामीण परिवारों तक बिजली की भरोसेमंद आपूर्ति करने में मदद करती है, बल्कि स्कूलों और स्वास्थ्य केंद्रों जैसे संस्थानों तक निर्बाध बिजली पहुँचा कर समुदायों की भी मदद कर सकती है।

सौर ऊर्जा ग्रामीण परिवारों को कम लागत में सस्ती और भरोसेमंद बिजली आपूर्ति में मदद करती है। यह विद्युत वितरण कंपनियों (डिस्कॉम) की बिजली खरीद लागत, ट्रांसमिशन और वितरण से जुड़े घाटों और नेटवर्क सुधार की लागत को घटाने में भी सहायक है। हालांकि, आजीविका के उपायों को जोड़ने और सामाजिक मूलभूत ढांचे की सेवाओं को मज़बूत करके ग्रामीण क्षेत्रों के व्यापक आर्थिक विकास को शामिल करने के लिए सौर गाँवों की अवधारणा को परिभाषित करने की ज़रूरत है। इसके अलावा, गाँवों को सौर ऊर्जा से सुसज्जित करना डिस्कॉम के लिए भी एक व्यावहारिक उपाय है, क्योंकि बिजली पर ऊंची सब्सिडी के कारण

1. प्रोग्राम एसोसिएट, काउंसिल ऑन एनर्जी, एनवायरनमेंट एंड वॉटर (सीईईडब्ल्यू)
2. एंगेजमेंट लीड, काउंसिल ऑन एनर्जी, एनवायरनमेंट एंड वॉटर (सीईईडब्ल्यू)
3. एक्ज़ीक्यूटिव इंजीनियर, झारखंड रिन्यूएबल एनर्जी डिप्लॉयमेंट एजेंसी (जेआरईडीए)

ग्रामीण परिवारों तक बिजली सेवाओं की लागत ज़्यादा है।

यहां पर अपने विकेंद्रीकृत और मॉड्यूलर डिज़ाइन के साथ विकेंद्रीकृत नवीकरणीय ऊर्जा (डीआरई) तकनीक हमें जीवन और आजीविका के विभिन्न पहलुओं को बेहतर बनाने वाले इस अवसर का लाभ उठाने में सक्षम बनाती है। यह दूरदराज इलाकों में बेहतर गुणवत्ता के साथ बिजली आपूर्ति करती है। यह समुदायों को सौर और बायोमॉस जैसी नवीकरणीय ऊर्जा के लिए 'उत्पादक' और 'उपभोक्ता' की भूमिका में लाकर उन्हें ऊर्जा परिवर्तन का भागीदार बनने में सक्षम बनाती है। डीआरई का उपयोग करके ग्रामीण क्षेत्रों में स्वास्थ्य सुविधाओं, शिक्षा, इंटरनेट तक पहुँच, आजीविका के अवसरों को बढ़ाने के साथ-साथ चरम जलवायु घटनाओं का सामना करने के लिए ग्रिड में आवश्यक लचीलापन लाया जा सकता है। चूंकि विकेंद्रीकृत सौर ऊर्जा को स्थापित करने में ज़्यादा श्रमिकों की ज़रूरत पड़ती है। इसलिए यह रोज़गार के अवसर सृजित होते हैं। सीईईडब्ल्यू के एक हालिया अध्ययन में बताया गया है कि वित्त वर्ष 2021-22 में 2.3 गीगावॉट रूफटॉप सोलर की स्थापना में कुल 22,300 रोज़गार सृजित हुए। इस क्षेत्र में 2030 तक 2.8 लाख रोज़गार सृजित करने की क्षमता है।

केंद्र और राज्य दोनों स्तरों पर, सरकारें विभिन्न योजनाओं और नीतियों के माध्यम से रूफटॉप सोलर और आजीविका के डीआरई उपकरणों को बढ़ावा देने पर सक्रियता से ध्यान दे रही हैं। वर्ष 2019 में शुरू किए गए ग्रिड कनेक्टेड रूफटॉप सोलर कार्यक्रम के चरण-II के तहत, नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) आवासीय घरों में 10 किलोवॉट तक रूफटॉप सोलर लगाने के लिए पूंजीगत सब्सिडी देता है।

भारत ने अगस्त 2023 तक लगभग 11 गीगावॉट रूफटॉप सोलर स्थापित किया है। अक्टूबर 2022 में, इस योजना को 2026 तक बढ़ा दिया गया है। इसके अलावा, मंत्रालय ने एसपीआईएन पोर्टल के माध्यम से रूफटॉप सोलर के लिए आवेदन करने और सब्सिडी पाने की प्रक्रिया को आसान बनाया है। इसके साथ-साथ मंत्रालय ने स्वच्छ और भरोसेमंद ऊर्जा तक पहुँच को सुविधाजनक बनाते हुए उत्पादकता और आय बढ़ाने वाले डीआरई आजीविका के उपकरणों को प्रोत्साहित करने वाली एक रूपरेखा भी जारी की है।

सीईईडब्ल्यू-विलग्रो के आकलन के अनुसार, डीआरई-आधारित स्वच्छ ऊर्जा नवाचारों की बाज़ार क्षमता, विशेष रूप से कृषि और कपड़ा क्षेत्रों में, लगभग 50 बिलियन अमेरिकी डॉलर है और यह ग्रामीण भारत में 370 लाख आजीविकाओं को प्रभावित कर सकती है।

डीआरई की उपयोगिता को पहचानते हुए, कई राज्यों ने ग्रामीण क्षेत्रों को विशेष रुप से ध्यान में रखकर अपनी नवीकरणीय ऊर्जा नीतियों और सौर नीतियों इसके लिए सक्षम प्रावधानों को शामिल किया है। उदाहरण के लिए, झारखंड ने ग्रामीण और आदिवासी समुदायों के बीच सौर ऊर्जा के उपयोग को सुविधाजनक बनाने के लिए वित्तीय प्रोत्साहन देने की शुरुआत की है, जैसे तीन लाख से कम वार्षिक आय वाले परिवारों के लिए 100 प्रतिशत पूंजीगत सब्सिडी। इसके अलावा, उत्तराखंड और झारखंड राज्यों ने अपनी-अपनी सौर नीतियों में 1,000 गाँवों को सौर गाँवों के रूप में विकसित करने की भी घोषणा की है। इसका उद्देश्य सभी लोगों को सस्ती, भरोसेमंद और स्वच्छ ऊर्जा उपलब्ध कराना है। उत्तराखंड उन पहाड़ी क्षेत्रों में डीआरई के ज़रिए भरोसेमंद बिजली आपूर्ति पर ध्यान केंद्रित कर रहा है, जहां अक्सर भूस्खलन के कारण लंबे समय के लिए बिजली आपूर्ति बाधित हो जाती है। इन सभी योजनाओं को नीति निर्माताओं, उद्योगों और डेवलपर्स के ठोस प्रयासों से ज़मीन पर क्रियान्वित करने की आवश्यकता है।

यह लेख ग्रामीण भारत के एकीकृत विकास पर ध्यान केंद्रित करने की आवश्यकताओं और गाँवों को सौर ऊर्जा से सुसज्जित करने के पिछले प्रयासों से मिले अनुभवों को रेखांकित करता है। साथ ही, यह एक एकीकृत सौर ग्राम योजना को बनाने के बारे में सुझाव भी देता है।

भारत की ग्रामीण अर्थव्यवस्था को विकास के लिए ऊर्जा की ज़रूरत

संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (यूएनडीपी) की 'एनर्जी प्लस' रूपरेखा के अनुसार, बिजली तक पहुँच होना एक आवश्यकता है, लेकिन ग्रामीण आजीविका के विकास के लिए यह एकमात्र पर्याप्त विशेषता नहीं है। भरोसेमंद बिजली की उपलब्धता न केवल घरेलू ज़रूरतें पूरी करने, बल्कि स्वास्थ्य, शिक्षा और अन्य सामाजिक बुनियादी ढांचे संबंधी सेवाएं देने और आजीविका के अवसर सृजित करने के लिए भी बहुत ज़रूरी है। लगभग 100 प्रतिशत घरेलू विद्युतीकरण प्राप्त करके भारत ने महत्वपूर्ण प्रगति की है। मार्च 2023 तक, राज्यों में कुल 2.86 करोड़ घरों का विद्युतीकरण हुआ है। लेकिन बिजली आपूर्ति की गुणवत्ता की चुनौती बनी हुई है।

ग्रामीण घरों में बिजली आपूर्ति और गुणवत्ता की वर्तमान स्थिति

पिछले कुछ वर्षों में राज्यों में बिजली आपूर्ति की स्थिति में

सुधार आया है। कुछ राज्य 24 घंटे बिजली आपूर्ति की दिशा में आगे बढ़ रहे हैं, जैसे कि दिल्ली, केरल और गुजरात। लेकिन राज्यों में और राज्यों के भीतर ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में बिजली आपूर्ति की प्रगति में काफी भिन्नता मौजूद है। ग्रामीण भारत को शहरी क्षेत्रों की तुलना में बिजली आपूर्ति में ज़्यादा बाधाओं का सामना करना पड़ता है, जहां औसतन 20 घंटे बिजली आपूर्ति होती है। इसके अलावा, शहरी क्षेत्रों की तुलना में ग्रामीण घरों को वोल्टेज में उतार-चढ़ाव से बिजली की गुणवत्ता संबंधी समस्याओं (लंबे समय तक आपूर्ति बाधित होना, कम वोल्टेज या उपकरणों को नुकसान इत्यादि) का अधिक सामना करना पड़ता है।

स्वास्थ्य और शिक्षण संस्थानों के लिए बिजली आपूर्ति

बिजली आपूर्ति की गुणवत्ता स्वास्थ्य और शैक्षणिक संस्थानों की सेवाओं को प्रभावित करती है। वर्ष 2021 के एक अध्ययन के अनुसार, ग्रामीण क्षेत्रों में पांच प्रतिशत प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र बिना बिजली आपूर्ति के काम कर रहे थे। स्वास्थ्य उप-केंद्रों में भी बिजली आपूर्ति की लगभग यही स्थिति थी, जिनमें लगभग 12 प्रतिशत केंद्रों में बिजली आपूर्ति नहीं थी (एमओएचएफडब्ल्यू, 2021)। स्कूलों में बिजली की स्थिति में सुधार हुआ है। लेकिन लगभग 10 प्रतिशत स्कूलों का विद्युतीकरण शेष है और 13 प्रतिशत स्कूलों की, खासकर अरुणाचल प्रदेश, असम, जम्मू- कश्मीर और अन्य पहाड़ी राज्यों में, कामकाजी अवधि में बिजली सुविधाओं तक पहुंच नहीं है (एमओई, 2022)। जलवायु परिवर्तन के कारण चरम मौसमी घटनाओं की ज्यादा आशंका वाले क्षेत्रों में स्थिति और ज़्यादा खराब होती है, जैसे अगस्त 2018 में केरल में आई बाढ़ से स्वास्थ्य का बुनियादी ढांचा बाधित हो गया था।

ये आंकड़े ग्रामीण भारत में नवीकरणीय ऊर्जा की उपलब्धता, स्थिरता और पहुँच को सुनिश्चित करने के लिए इसे बहुत महत्वपूर्ण बना देते हैं। यह न केवल ऊर्जा परिवर्तन में सहायता करेगा, बल्कि जीवन और आजीविका में भी सुधार लाएगा।

गाँवों को सौर ऊर्जा से सुसज्जित करने के पिछले प्रयासों से मिली सीख

गुजरात, ओडिशा और बिहार जैसे कुछ राज्य गाँवों को सौर ऊर्जा संपन्न बनाने के लिए पहले ही कदम उठा चुके हैं। चूंकि राज्य अपनी-अपनी जलवायु कार्य योजनाओं पर काम कर रहे हैं और विकास से कोई समझौता किए बिना उत्सर्जन को घटा रहे हैं, ऐसे में इन अनुभवों से मिली सीख अन्य गाँवों की स्वच्छ ऊर्जा क्षमता को बेहतर बनाने में केस स्टडी का काम कर सकती है। गुजरात के मोढेरा सौर गाँव परियोजना में सफलता मिली है, जबकि ओडिशा और बिहार को अब तक अपेक्षित परिणाम नहीं मिले हैं।

बिहार का धरनई गाँव

2014 में बिहार के धरनई गाँव में 100 किलोवॉट का सोलर मिनी ग्रिड लगाया गया था। इससे 400 घरों, एक स्वास्थ्य केंद्र, दो स्कूलों, एक किसान प्रशिक्षण केंद्र और 50 वाणिज्यिक प्रतिष्ठानों को बिजली मिलती थी। हालांकि, तीन साल तक चलने के बाद, सोलर मिनी ग्रिड की बैटरी खराब हो गई, और सिस्टम के उचित संचालन व देखभाल में कमी के कारण परियोजना ने काम करना बंद कर दिया। यह सामुदायिक प्रयासों से जुड़ी समस्या का एक उत्कृष्ट उदाहरण है, जहां गाँव को एक साझी व्यवस्था से लाभ तो हुआ, लेकिन किसी ने इससे कोई जुड़ाव नहीं दिखाया, जिसके कारण संचालन और रखरखाव की समस्याएं पैदा हो गईं। बाद में, इस गाँव को ग्रिड आधारित बिजली आपूर्ति से जोड़ दिया गया, और यहां पर स्थापित सौर प्रणाली निष्क्रिय हो गई।

ओडिशा का बारापीठा गाँव

2015 में, ओडिशा की राजधानी भुवनेश्वर के पास आदिवासी गाँव बारापीठा को राज्य का पहला 100 प्रतिशत सौर ऊर्जा संपन्न गाँव घोषित किया गया था। इसके तहत आठ स्ट्रीट लाइट्स को बिजली देने के लिए एक किलोवॉट का बैटरीयुक्त फोल्डेबल सोलर सिस्टम लगाया गया था और 61 घरों में प्रत्येक को दो-दो सोलर लैंप दिए गए थे। इस परियोजना ने गाँव के सामुदायिक केंद्र को बिजली आपूर्ति के साथ मौसम संबंधी चेतावनी देने के लिए एक एलईडी टीवी और सेट-टॉप बॉक्स भी उपलब्ध कराया था। लेकिन लगभग दो साल तक संचालित होने के बाद यह सिस्टम 2017 में आए चक्रवात 'फानी' के दौरान क्षतिग्रस्त हो गया। धरनई गाँव की तरह ही इस सौर परियोजना की भी मरम्मत और देखभाल नहीं हो पाई। अभी यह परियोजना संचालन में नहीं है। ग्रामीण अपनी बिजली ज़रूरत के लिए पूर्ण रूप से ग्रिड से मिलने वाली बिजली पर निर्भर हैं।

गुजरात का मोढेरा गाँव

मोढेरा सौर गाँव, गुजरात सरकार और एमएनआरई, भारत सरकार का एक संयुक्त प्रयास है। इस परियोजना को 81 करोड़ रुपये के पूंजीगत परिव्यय से स्थापित किया गया था, जिसमें दोनों सरकारों का समान हिस्सा था। इसके तहत 15 मेगावॉट के बैटरी स्टोरेज सिस्टम के साथ 6 मेगावॉट की ग्राउंड माउंटेड सौर परियोजना लगाई गई है। इसके अतिरिक्त, 1,400 घरों की छतों पर एक किलोवॉट के रूफटॉप सोलर सिस्टम भी लगाए गए हैं। ये परियोजना तीन गाँवों (मोढेरा, समलानपुरा और सुज्जनपुरा) में 1,700 से ज़्यादा घरों को 24 घंटे बिजली आपूर्ति करती हैं। सभी उपभोक्ताओं की बिजली आपूर्ति स्मार्ट मीटर से जुड़ी है, जिससे अधिकारियों को सिस्टम के कुशल प्रबंधन में मदद मिलती है। इस परियोजना का संचालन और रखरखाव कुशल तकनीकी पेशेवर करते हैं, जो संयंत्र की उपयोगिता और दक्षता को बढ़ाता है। इस परियोजना से न केवल उपयोगिता बिजली लेने वाले ग्रामीणों के बिजली बिल में 60-100 प्रतिशत तक की कमी आई है, बल्कि ग्रिड को अतिरिक्त बिजली की आपूर्ति करके ग्रामीणों को अतिरिक्त राजस्व का अवसर भी मिला है।

इन प्रयासों से भविष्य की ऐसी परियोजनाओं के लिए तीन प्रमुख सीख मिलती हैं। पहला, इन परियोजनाओं को सफल बनाने

के लिए सभी हितधारकों के लिए एक स्पष्ट विज़न और मूल्यगत लाभों को परिभाषित करना ज़रूरी है। उदाहरण के लिए संचालन और रखरखाव की उचित व्यवस्था के साथ मोढेरा गाँव की सौर परियोजना ने न केवल ग्रामीणों को भरोसेमंद और मुफ्त बिजली उपलब्ध कराई है, बल्कि ग्रिड को अतिरिक्त उत्पादित बिजली की आपूर्ति करके ग्रामीणों के लिए अतिरिक्त आय में भी सहयोग किया है। दूसरा, संचालन और रखरखाव जैसी कार्यों की वास्तविक क्षमता का लाभ लेने के लिए भूमिकाओं और ज़िम्मेदारियों को स्पष्ट रूप से चिह्नित करना महत्वपूर्ण है। तीसरा, विभिन्न श्रेणियों के लिए सौर ऊर्जा क्षमता का मूल्यांकन करना और उसका लाभ उठाना, जैसे कि ग्रामीण घरों के अलावा स्वास्थ्य केंद्रों और स्कूलों को सौर ऊर्जा से बिजली आपूर्ति करना।

एकीकृत सौर ग्राम विकास योजना

गाँवों को सौर ऊर्जा संपन्न बनाने की योजनाएं तैयार करते समय राज्यों को एकीकृत सौर ग्राम विकास पर ध्यान देना चाहिए। इनका लक्ष्य बिजली आपूर्ति की विश्वसनीयता और गुणवत्ता में सुधार करना, ग्रामीणों की आय को बढ़ाना, शिक्षा व स्वास्थ्य सेवाओं को मज़बूत करना और ग्रामीण अर्थव्यवस्था में सौर ऊर्जा के समावेशन से रोज़गार सृजन होना चाहिए। ऐसी योजनाओं की प्रमुख रूपरेखा इस प्रकार हो सकती हैः

- **बिजली की ज़रूरत का आकलन :** एक एकीकृत योजना बनाने के लिए, गाँव में सभी आवासीय भवनों, कृषि कार्य, सरकारी भवनों जैसे स्कूल, प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्र, पंचायत कार्यालय, रेलवे स्टेशन, बस स्टॉप, सामुदायिक केंद्र, और आंगनबाड़ी इत्यादि के लिए बिजली की कुल मांग का आकलन करने की जरूरत होती है। इससे सोलर फोटो वोल्टिक पंप और रेफ्रिजरेटर जैसे विभिन्न सौर ऊर्जा उपकरणों के लिए सौर ऊर्जा के अवसरों और क्षमता को चिह्नित करने में मदद मिलती है।
- **उन्नत व्यवसाय मॉडल :** सौर ऊर्जा से घरेलू बिजली की मांग को पूरा करने के लिए विभिन्न तरह के व्यावसायिक मॉडल की व्यवहार्यता का आकलन करने की आवश्यकता होती है। छतों के स्वामित्व वाले पक्के मकानों के लिए रूफटॉप सोलर लगाना उपयुक्त होता है। हालांकि, अनुपयुक्त छत की स्थिति में, शुरुआती एकमुश्त ऊंची लागत या उपभोक्ता में जागरूकता की कमी जैसी बाधाओं को दूर करने के लिए सामुदायिक सोलर मॉडल के लिए संभावनाएं खोजी जा सकती हैं। यह आवासीय मांगों को एकीकृत करने और सामुदायिक परिसरों में परियोजनाएं लगाने में सहायक होता है।
- **विकेन्द्रीकृत उत्पादक उपकरणों के माध्यम से आजीविका का समावेशन :** इसका अर्थ आजीविका के लिए संभावित उपकरणों को चिह्नित करना, लोगों को जागरूक करना, और कर्ज़ तक सुलभ पहुँच के माध्यम से प्रोत्साहन देना है। योजना के तहत कृषि (अनाज की पिसाई, खाद्य प्रसंस्करण, सौर पंप), पशुपालन (फीडर, कटर, चारा उगाने की वर्टिकल यूनिट) और अन्य संबंधित गतिविधियों (साइबर कैफे कंप्यूटर, प्रिंटिंग मशीन, लोहा गर्म करने की भट्ठी, रेफ्रिजरेटर) जैसे क्षेत्रों के लिए उत्पादक उपकरणों पर विचार किया जा सकता है।
- **मौजूदा नीतियों और विनियमों के साथ समावेशन :** एकीकृत ग्राम विकास योजना के तहत राज्य में सौर ऊर्जा से जुड़ी अन्य योजनाओं, जैसे सोलर स्ट्रीट लाइट, सोलर वॉटर हीटर कार्यक्रम के साथ तालमेल के लिए संभावनाओं का पता लगाने की आवश्यकता होती है। इसका चिह्नित सौर गाँव के समग्र विकास में लाभ लिया जा सकता है। इसके अलावा, ज़िम्मेदार एजेंसी को ग्रामीण अर्थव्यवस्था के विकास के लिए लक्षित राज्य के अन्य विभागों की योजनाओं का पता लगाने और उन्हें एकीकृत करने के लिए उन विभागों के साथ मिलकर काम करना चाहिए।
- **कौशल विकास और क्षमता निर्माण :** एकीकृत ग्राम विकास योजना को इन ग्रामीण क्षेत्रों में युवाओं को 'सूर्य मित्र' बनने के लिए प्रशिक्षण देने का लक्ष्य रखना चाहिए, ताकि राज्य में सौर ऊर्जा के उपयोग को बढ़ाया जा सके। इन सौर गाँवों की ज़रूरतों को पूरा करने के लिए स्थानीय स्तर पर लैंगिक रूप से समावेशी कौशल विकास, क्षमता निर्माण और रोज़गार सृजन पर विशेष ध्यान देना चाहिए।
- **स्थायित्व के लिए मॉडल :** सौर गाँवों का स्थायित्व सुनिश्चित करने के लिए ज़रूरी है कि इसकी स्थापना से लेकर रखरखाव करने तक शामिल होने वाले सभी हितधारकों की भूमिकाएं और ज़िम्मेदारियां स्पष्ट रूप से परिभाषित की जानी चाहिए। राज्य ग्रामीण आजीविका मिशन, पंचायती राज विभाग और ग्रामीण विकास विभाग के साथ समन्वय करके सौर ऊर्जा के लिए चयनित गाँवों में एक ग्राम-स्तरीय समिति (वीएलसी) का गठन करने की आवश्यकता है। इस समिति में ग्राम पंचायत सदस्य और गाँव के अन्य सक्रिय सदस्य, जैसे महिला स्वयं सहायता समूह और युवा समूह, शामिल होने चाहिए। यह समिति गाँव में सौर ऊर्जा योजना के क्रियान्वयन के लिए ज़िम्मेदार एजेंसी और अन्य संबंधित विभागों के साथ समन्वय के लिए काम करेगी।

स्वच्छ ऊर्जा की दिशा में परिवर्तन का काफी हद तक शहरी क्षेत्रों की तरफ झुकाव है। लेकिन यहां पर स्वच्छ ऊर्जा की रफ्तार बढ़ाने और ग्रामीण क्षेत्रों में मौजूद क्षमता का लाभ उठाने की आवश्यकता है। इसके लिए गरीबी उन्मूलन और स्वच्छ ऊर्जा को बढ़ावा देने के साझे विज़न में ग्रामीण नीतियों को जोड़ना चाहिए। स्वच्छ ऊर्जा की बड़ी परियोजनाएं लगाने से इन लक्ष्यों तक पहुँचने के लिए ज़रूरी रफ्तार और मात्रा को पाने में मदद मिलेगी। हालांकि, इसके समानांतर एक सतत और जन-केंद्रित ऊर्जा परिवर्तन को पाने के लिए विकेंद्रीकृत नवीकरणीय ऊर्जा (डीआरई) के उपयोगों को बढ़ाने पर जोर देना भी उतना ही महत्वपूर्ण होगा। ❑

स्वच्छ एवं हरित गाँव

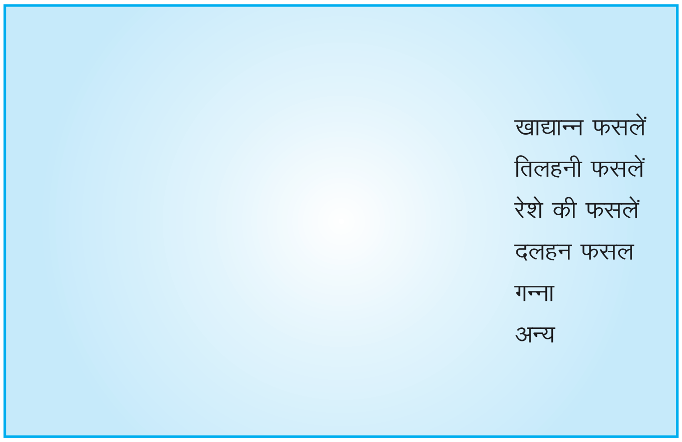
कृषि अपशिष्ट प्रबंधन

-डॉ. वीरेन्द्र कुमार

आज सरकार, कृषि वैज्ञानिक, पर्यावरण विशेषज्ञ और बुद्धिजीवी फसल अवशेषों को जलाने के बढ़ते प्रचलन से चिंतित हैं। हालांकि नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल और संबंधित राज्य सरकारों की ओर से दी गई चेतावनियों और जन-जागरूकता अभियानों के चलते किसानों द्वारा फसलों के अवशेषों को जलाने की घटनाओं में कमी आयी है। साथ ही, खेती में पराली के महत्व को किसानों ने समझा है। इस बारे में जन-जागरूकता अभियानों से किसानों के रुख में सकारात्मक बदलाव तो देखने में आया है किन्तु अभी इस दिशा में बहुत कुछ किया जाना ज़रूरी है।

पिछले कई वर्षों से उत्तर-पश्चिम भारत में पराली का जलाया जाना एक गंभीर समस्या बनती जा रही है। प्रत्येक वर्ष सर्दी का मौसम शुरू होते ही पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, राजस्थान व दिल्ली में खरीफ फसलों जैसे धान, ज्वार, बाजरा, मक्का, कपास, अरहर, गन्ना व सोयाबीन की कटाई उपरांत बचे फसल अवशेषों को जलाने का सिलसिला शुरू हो जाता है। यह सिलसिला अक्टूबर से शुरू होकर दिसम्बर के अन्त तक चलता रहता है। इसका प्रमुख कारण खरीफ फसलों की कटाई उपरांत रबी फसलों की बुवाई हेतु खेतों की तैयारी, खेती में बढ़ता मशीनीकरण मुख्यतः कम्बाइन हार्वेस्टर से फसलों की कटाई व खेती में दुधारू व मालवाहक पशुओं की घटती संख्या है। दूसरा, खेतीहर मजदूरों की कमी और उनकी बढ़ती मजदूरी है जिससे फसल अवशेषों को खेत से बाहर निकालने में काफी खर्चा आता है। इस कारण किसान फसल अवशेषों में आग लगा देते हैं। साथ ही, खेत में फसल अवशेषों को इकट्ठा करने वाली मशीनों व फसल अवशेषों के साथ बुवाई करने वाले कृषि यंत्रों की कमी भी है। इसके अलावा, फसल अवशेष प्रबंधन के बारे में किसानों को उचित परामर्श प्राप्त न होना भी चिंता का कारण है।

लेखक जल प्रौद्योगिकी केन्द्र, भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली में कार्यरत हैं। ई-मेल : v.kumardhama@gmail.com



कुल फसल अवशेष उत्पादन में विभिन्न फसलों का योगदान

पहले किसान फसल अवशेषों मुख्यतः ज्वार, बाजरा, मक्का व धान की पराली का अधिकांश भाग पशुओं के चारे के रूप में प्रयोग कर लिया करते थे जबकि गन्ने की पत्तियों, अरहर एवं कपास के फसल अवशेषों का प्रयोग ईधन के रूप में किया जाता था। कुछ दशकों पहले खेती का अधिकांश काम बैलों पर निर्भर था। परन्तु आज के परिदृश्य में पूरे के पूरे गाँव में बैलों की जोड़ी देखने को नहीं मिलती है। प्रत्येक वर्ष पंजाब व हरियाणा में एक करोड़ 80 लाख टन फसल अवशेष खेतों में जलाए जाते हैं जिसका दुष्परिणाम आज हम पर्यावरण प्रदूषण के रूप में देख रहे हैं जिससे राजधानी और आसपास के इलाके पूरी तरह से धुंध/कोहरे की चपेट में आ जाते हैं। परिणामस्वरूप लोगों को सांस लेने में परेशानी और आंखों में जलन महसूस होने लगती है।

आज सरकार, कृषि वैज्ञानिक, पर्यावरण विशेषज्ञ और किसान फसल अवशेषों को जलाने के बढ़ते प्रचलन से चिंतित है। हालांकि इस संबंध में नेशनल ग्रीन ट्रिब्यूनल और संबंधित राज्य सरकारों की ओर से दी गई चेतावनियों और जन-जागरूकता अभियानों के कारण किसानों द्वारा फसल अवशेषों को जलाने की घटनाओं में कमी आई है। साथ ही, खेती में पराली के महत्व को किसानों ने समझा है। इस बारे में जन जागरूकता अभियानों के कारण किसानों के रुख में सकारात्मक परिवर्तन आया है। ऐसा नहीं है कि देश के पास खेतों में लगी आग के बारे मे पूर्व सूचना के लिए तकनीकी विशेषज्ञता की कमी है। आज सेटेलाइट के ज़रिए खेतों में जलते फसल अवशेषो के लाइव चित्र उपलब्ध हैं। फसलों अवशेषों को जलाने से पूर्व और पश्चात की चेतावनियों का सिस्टम भी है। संवेदनशील स्थानों/क्षेत्रों का भी पता है, फिर भी दुर्भाग्यवश फसलों के अवशेषों को जलाने की घटनाएं होती रहती हैं।

फसल अवशेषों को जलाने के नुकसान

पंजाब, हरियाणा और पश्चिमी उत्तर प्रदेश हरित क्रान्ति के प्रमुख केन्द्र रहे हैं। इन प्रदेशों में फसल अवशेषों को जलाने से मृदा में पोषक तत्वों व जैव विविधता की हानि के साथ-साथ वैश्विक तापमान में वृद्धि होती है। इसके साथ ही, मनुष्यों में श्वसन संबंधित बीमारियों की भी संभावना बढ़ जाती है। पिछले कई दशकों से देखा गया है कि किसान फसल काटने के बाद वहां पर आगामी फसल लेने हेतु पराली को जला देते हैं। फलस्वरूप, पर्यावरण प्रदूषित होता है एवं फसल अवशेष में उपलब्ध पोषक तत्वों का ह्रास हो जाता है। अध्ययनों से ज्ञात हुआ है कि एक टन फसल अवशेष जलाने पर तकरीबन 60 कि.ग्रा. कार्बन-मोनो-ऑक्साइड, 1460 किग्रा. कार्बन-डाई-ऑक्साइड, 199 किग्रा. राख एवं 2 किग्रा. सल्फर-डाई-ऑक्साइड उत्सर्जित होते हैं। इसी प्रकार खेत में धान की एक टन पराली जलाने से 5.5 किग्रा. नत्रजन, 2.3 किग्रा. फास्फोरस, 2.5 किग्रा. पोटाश और 1.2 किग्रा. सल्फर का ह्रास होता है।

फसल अवशेषों के जलाए जाने से निकलने वाले धुएं से पर्यावरण प्रदूषण तो बढ़ता ही है। साथ ही, धुएं की वजह से हृदय और फेफड़े से जुड़ी बीमारियां भी बढ़ती है। धुएं में कार्बन-डाई-आक्साइड, कार्बन-मोनो-आक्साइड और पार्टिकुलेट जैसे हज़ारों हानिकारक तत्व मिले हो सकते हैं जिनमें व्यक्ति की सेहत को बुरी तरह से नुकसान पहुँचाने की क्षमता होती है। ब्लड प्रेशर व दमा के मरीज़ों के लिए यह धुआं जानलेवा बन जाता है। पर्यावरण प्रदूषण से सबसे अधिक बच्चे ही प्रभावित होते हैं चूंकि उनकी रोग प्रतिरोधक क्षमता अभी विकसित हो रही होती है। रोज़मर्रा के जीवन के अलावा पर्यटन पर भी इसका प्रतिकूल असर पड़ता है।

खेती में फसल अवशेषों के लाभ

फसल अवशेषों का प्रयोग मृदा स्वास्थ्य सुधार, प्रदूषण नियंत्रण, उत्पादकता वृद्धि व टिकाऊ खेती में किया जा सकता है। साथ ही, किसानों को बदलते जलवायु परिदृश्य के मद्देनजर संसाधन संरक्षण प्रौद्योगिकियों को अपनाने के लिए प्रेरित करना चाहिए। आज देश में कुल फसल अवशेषों की उत्पादित मात्रा लगभग 600 मिलियन टन है जिसमें से लगभग 180 मिलियन टन फसल अवशेषों को विभिन्न कारणों से खेत या खेत के बाहर जला दिया जाता है। फसल अवशेष सड़कर मृदा की उर्वरता को बढ़ाते हैं। उदाहरण के लिए अरहर की लगभग 2.8 टन प्रति हेक्टेयर पत्तियां खेत में झाड़ने से 8-15 किग्रा. नत्रजन, 2.5-5.0 किग्रा. फास्फोरस तथा 8-24 किग्रा. प्रति हेक्टेयर पोटाश मृदा में बढ़ा सकते हैं।

सारणी 1: विभिन्न देशों में फसल अवशेष प्रबंधन के तरीके

क्र. सं.	उपयोग का तरीका	देश
1.	ऊर्जा का स्रोत	इंडोनेशिया, नेपाल, थाइलैंड, मलेशिया, फिलिपींस, नाइजीरिया
2.	कंपोस्टिंग	फिलिपींस, इज़राइल, चीन, भारत
3.	पशुओं का चारा	लेबनान, पाकिस्तान, सीरिया, इराक, इज़राइल, तंजानिया, चीन
4.	मशरूम उत्पादन में	वियतनाम, भारत
5.	जलाना (बर्निंग)	चीन, यूएसए, फिलिपींस, इंडोनेशिया

फसल अवशेष फसलों को अधिक लू एवं पाले से बचाने में मदद करते है। मृदा में नमी संरक्षण करने एवं सिंचाई की संख्या को कम करने तथा जल उपयोग दक्षता बढ़ाने मे सहयोग करते है। इसके अलावा, फसल अवशेष प्रबंधन पर्यावरण प्रदूषण से बचाव, मृदा गुणवत्ता को बढ़ाने एवं खरपतवार नियंत्रण में सहायक होते हैं। फसल अवशेषों का मृदा में जीवांश पदार्थ की मात्रा, उपलब्ध पोषक तत्वों, मृदा संरचना, मृदा ताप, जलधारण क्षमता, लाभकारी जीवाणुओं की संख्या, फसल गुणवत्ता व मृदा उर्वरता इत्यादि पर अनुकूल प्रभाव पड़ता है।

सरकारी प्रयास और योजनाएं

आज भारत स्वच्छ, सतत और हरित विकास की ओर बढ़ रहा है। विकास का यह रास्ता देश के गाँवों और खेत-खलिहानों से होकर जाता है। यदि देश के गाँव स्वच्छ व हरित होंगे तो देश भी सशक्त, समृद्ध और खुशहाल होगा। 'हरित विकास' केंद्रीय बजट 2023-24 की सात शीर्ष प्राथमिकताओं में से एक है ताकि देश में हरित प्रौद्योगिकी और आर्थिक बदलाव, पर्यावरण अनुकूल कृषि व सतत ऊर्जा के क्षेत्र को मज़बूती से आगे बढ़ाया जा सके। सरकार के लगातार प्रयासों से फसल अवशेष प्रबंधन योजना के तहत कृषि यंत्र उपलब्ध करवा कर विगत वर्षों में आगजनी की घटनाओं में निरंतर गिरावट दर्ज की गई है। कृषि विभाग द्वारा कई ज़िलों में धान के अवशेषों में 'ज़ीरो बर्निंग' का लक्ष्य रखा गया है।

किसानों के लिए फसल अवशेष प्रबंधन हेतु 50 प्रतिशत सब्सिडी मूल्य पर भारत सरकार द्वारा संचालित योजना 'कृषि अभियंत्रण को बढ़ावा देकर फसल अवशेषों का खेतों में प्रबंधन' के अंतर्गत कृषि उपकरण व मशीनरी उपलब्ध कराने का प्रावधान है। फसल अवशेषों का तीव्र गति से विघटन करने के लिए लिग्नोसेल्युलोलिटिक कवक संघ का एक कम्पोस्ट कल्चर विकसित किया गया है। कई राज्य सरकारें धान उत्पादन करने वाले किसानों के खेतों पर पूसा बायो डिकम्पोज़र का निशुल्क छिड़काव आयोजित कराती हैं ताकि किसान के खेत पर ही फसल अवशेषों का सदुपयोग कंपोस्ट के रूप में किया जा सके।

प्लांट हेल्थ क्लिनिक, किसान समृद्धि केंद्रों व एग्रो प्रोसेसिंग सेंटर पर भी किसानों को पराली प्रबंधन की जानकारी दी जा रही है। देश में फैले 1125 कृषि विज्ञान केंद्रों के वैज्ञानिक भी स्थानीय स्तर पर किसानों को इस संबंध में प्रशिक्षित कर रहे हैं। साथ ही, कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय द्वारा इन-सीटू फसल अवशेष प्रबंधन मशीनरी की कस्टम हायरिंग के लिए 'फार्म मशीनरी' बैंक स्थापित किया गया है।

सारणी -2 फसल अवशेषों में उपलब्ध पोषक तत्वों की मात्रा (प्रतिशत में)

फसल अवशेष	नाइट्रोजन	फास्फोरस	पोटाश	कुल पोषक तत्व	किग्रा. पोषक तत्व प्रति टन फसल अवशेष
धान	0.61	0.18	1.38	2.17	21.7
गेहूं	0.49	0.25	1.28	2.02	20.2
ज्वार	0.52	0.23	1.34	2.09	20.9
मक्का	0.59	0.31	1.31	2.21	22.1
बाजरा	0.65	0.75	2.50	3.90	39.0
अरहर	1.10	0.58	1.28	2.96	29.6
तिलहन	0.80	0.21	0.93	1.94	19.4
गन्ना	0.40	0.18	1.28	1.86	18.6

पराली के सदुपयोग के लिए उत्तर प्रदेश सरकार की ओर से 'पराली दो-खाद लो योजना' की शुरुआत की गई है। इसके तहत किसान गौ आश्रय स्थलों को पराली देकर उसके बदले वहां से गोबर की खाद ले सकते हैं। हाल ही में 10-11 सितंबर, 2023 को कृषि प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग अनुसंधान संस्थान, लुधियाना और पंजाब कृषि विश्वविद्यालय द्वारा संयुक्त रूप से फसल अवशेष प्रबंधन पर एक समीक्षा बैठक का आयोजन किया गया जिसमें देश के चार राज्यों पंजाब, हरियाणा, दिल्ली और उत्तर प्रदेश स्थित सभी कृषि विज्ञान केंद्रों के प्रतिनिधियों ने भाग लिया। इस बैठक का मुख्य उद्देश्य फसल अवशेष प्रबंधन हेतु 'पराली प्रबंधन चेतना यात्रा' और 'टेक्नोलॉजी सेंसीटाइजेशन-कम-जागरूकता पखवाड़ा' परियोजनाओं के बारे में किसानों के बीच जन-जागरूकता अभियान चलाना है। इसके अलावा, सीमांत और छोटे किसानों को फसल अवशेष प्रबंधन के लिए सहकारिता और किसान उत्पादक संगठनों के माध्यम से भी बढ़ावा दिया जा रहा है।

फसल अवशेष प्रबंधन

आज उत्तर-पश्चिम भारत में 75 प्रतिशत धान की कटाई कम्बाइन हार्वेस्टर द्वारा की जाती है। इन मशीनों से चार फुट से लेकर 2 इंच ऊपर तक फसलों की कटाई की जाती है जिससे फसलों का काफी हिस्सा खेत में पड़ा रह जाता है। उपरोक्त समस्याओं को ध्यान में रखते हुए हमें फसल अवशेष प्रबंधन की वैकल्पिक तकनीकों के बारे में सोचना होगा ताकि किसान फसल अवशेषों को न जलाये। प्रस्तुत लेख में आगे फसल अवशेषों के उचित प्रबंधन से संबंधित कुछ महत्वपूर्ण तकनीकों का उल्लेख किया गया है।

फसल अवशेषों को खेत में समाविष्ट करना

साधारणतया किसान फसल उत्पादन में फसल अवशेषों के योगदान को नज़रअंदाज़ कर देते हैं। उत्तर-पश्चिम भारत में धान-गेहूँ फसल चक्र के अंतर्गत फसल अवशेषों का प्रयोग आम बात है। कृषि में मशीनीकरण और बढ़ती उत्पादकता की वजह से फसल अवशेषों की अत्यधिक मात्रा उत्पादित होती जा रही है। फसल कटाई उपरांत दाने निकालने के बाद प्रायः किसान फसल अवशेषों को जला देते हैं। पंजाब, हरियाणा, राजस्थान, दिल्ली और पश्चिमी उत्तर प्रदेश के साथ-साथ देश के अन्य भागो में भी यह काफी प्रचलित है।

फसल अवशेषों का खेती में प्रयोग करके मृदा में कार्बनिक कार्बन की मात्रा में सुधार किया जा सकता है। इसी प्रकार सब्जियों के फल तोड़ने के बाद इनके तने, पत्तियां और जड़ें खेत में रह जाती हैं जिनको जलाने के बजाए जुताई करके मृदा में दबाने से खेत के उपजाऊपन में सुधार होता है। फसल अवशेषों में पराली, भूसा व फार्म अपशिष्ट प्रमुख हैं। फसल अवशेष पौधों को पोषक तत्व प्रदान करने के साथ-साथ मृदा की भौतिक, रासायनिक और जैविक क्रियाओं पर भी अनुकूल प्रभाव डालते हैं। फसल अवशेष क्षारीय मृदाओं के पी.एच. को कम करके उन्हें खेती योग्य बनाने में भी मदद करते हैं।

फसल अवशेषों को मल्च के रूप में प्रयोग करें

मल्च से तात्पर्य है कि मृदा सतह के ऊपर फसल अवशेषों की परत बनाना। सामान्य रूप से इसमें हरी वनस्पतियों का प्रयोग नहीं किया जाता है। क्योंकि मृदा में इनके विघटन में लम्बा समय लगता है। साथ ही, ये कीट एवं कवक के रोगों को आकर्षित करती हैं। मृदा सतह पर पलवार या मल्च डालने के कई लाभ हैं जोकि पौधों की वृद्धि एवं विकास में सहायक होते हैं। पलवार मृदा सतह से वाष्पीकरण द्वारा होने वाली पानी की हानि को कम करता है; प्रकाश की मात्रा को कम करके खरपतवारों के अंकुरण, वृद्धि व उनके प्रकोप को कम करता है; भू-क्षरण द्वारा होने वाले मृदा ह्रास को कम करता है; मृदा संरचना में सुधार के साथ-साथ मृदा में पोषक तत्वों की उपलब्धता को बढ़ाता है; मृदा में जीवांश पदार्थों की मात्रा को बढ़ाता है जो मृदा की जलग्रहण शक्ति बढ़ाने में भी सहायक है।

फसल अवशेष द्वारा मिट्टी को ढकने या पलवार से मृदा का तापमान नहीं बढ़ता है और न ही अधिक घटता है। परिणामस्वरूप मृदा में सूक्ष्म जीवों की सक्रियता एवं संख्या बढ़ जाती है जोकि पौधों के लिए पोषक तत्वों की उपलब्धता बढ़ाने में सहायक है। पराली के आच्छादन से मिट्टी की नमी बढ़ती है। इससे कम पानी की स्थिति और अच्छी बारिश नहीं होने की स्थिति में भी बेहतर फसल उत्पादन लिया जा सकता है।

ज़ीरो टिलेज तकनीक

ज़ीरो टिलेज तकनीक का खेती में लागत कम करने, फसलों की बुवाई समय पर करने तथा प्राकृतिक संसाधनों व फसल अवशेषों के उचित प्रबंधन में महत्वपूर्ण योगदान है। आधुनिक खेती में 'संरक्षित टिलेज' पर ज़ोर दिया जा रहा है जिसमें फसल अवशेषों का अधिकांश भाग मृदा सतह पर छोड़ दिया जाता है जिससे न केवल फसल उत्पादकता में सुधार होता है, बल्कि धान-गेहूँ, मक्का-गेहूँ, कपास-गेहूँ व अरहर-गेहूँ फसल प्रणालियों में संसाधन उपयोग दक्षता भी बढ़ती है।

'ज़ीरो टिलेज' टिकाऊ खेती की ऐसी पद्धति है, जिसमें बिना खेत की जुताई किए ही अग्रवर्ती फसल की बुवाई पूर्ववर्ती फसल के अवशेषों में एक विशेष मशीन 'ज़ीरो टिल ड्रिल' से की जाती है। इसमें दो लाइनों के बीच की जगह बिना जुती ही रहती है। बुवाई के समय ही आवश्यक उर्वरकों की मात्रा बीज के नीचे डाल दी जाती है।

साधारणतया धान, मक्का, कपास व अरहर की पछेती किस्मों की कटाई के उपरांत खेत में गेहूँ की फसल के लिए तैयारी करने का समय नहीं बचता है। ऐसी परिस्थिति में ज़ीरो टिलेज ड्रिल ने किसानों की इस समस्या का समाधान कर दिया है। धान के पश्चात गेहूँ की सीधी बुवाई के लिए ज़ीरो टिलेज ड्रिल का प्रयोग लाभदायक पाया गया है चूंकि पारंपरिक बुवाई की अपेक्षा इसमें 50 प्रतिशत समय की बचत तथा 40 प्रतिशत बुवाई की लागत में बचत होती है। साथ ही, इसमें सिंचाई जल की भी बचत होती है। ज़ीरो टिलेज ड्रिल के प्रयोग से 70 लीटर प्रति हेक्टेयर की दर से डीज़ल की बचत होती है। साथ ही ट्रेक्टर के रखरखाव पर भी कम लागत आती है। अतः इस तकनीक को किसानों में

सारणी 3 : धान-गेहूँ फसल चक्र में फसल अवशेष प्रबंधन व संरक्षण खेती की तकनीकों का प्रभाव

तकनीक	धान की पैदावार (टन/हे.)	गेहूँ की पैदावार (टन/हे.)	गेहूँ के तुल्यांक दोनों फसलों की पैदावार (टन/हे.)	शुद्ध लाभ (रु/हे. हज़ार में)	पानी की उत्पादकता (किग्रा. धान/ हे.-मि.मी.)
सीधी बुवाई-शून्य जुताई धान फसल अवशेष	5.15	4.80	13.97	97.5	6.12
सीधी बुवाई-शून्य जुताई धान फसल अवशेष-मूँग	5.45	4.95	16.50	111.2	6.35
रोपाई-शून्य जुताई द्वारा बुवाई	5.55	4.88	14.76	100.1	3.75
रोपाई-सामान्य बुवाई	5.58	5.07	15.00	102.1	3.65

पराली प्रबंधन के लिए स्टार्टअप्स

उत्तर भारत के ग्रामीण क्षेत्रों में आज कई स्टार्टअप फसल अवशेषों से वर्मीकम्पोस्ट या केचुआं खाद बना रहे हैं। किसान की मेहनत से उत्पादित फसल की कटाई उपरांत बचे फसल अवशेष बेकार की श्रेणी में आ जाते हैं। ऐसे में इस जैविक कचरे को कारगर बनाने का काम देश के कई स्टार्टअप कर रहे हैं। आज भारत विश्व की तीसरी बड़ी स्टार्टअप अर्थव्यवस्था है। युवा नौकरी मांगने की जगह नियोक्ता बन रहे हैं। ये स्टार्टअप अर्थव्यवस्था तो बढ़ा ही रहे हैं। साथ ही, स्वच्छ व हरित ग्रामीण भारत हेतु किसानों की सहायता के लिए काम भी कर रहे हैं। ये न केवल किसानों से पराली खरीद रहे हैं, बल्कि पराली से बहुमूल्य वर्मीकम्पोस्ट भी बना रहे हैं जो जैविक खेती व प्राकृतिक खेती का अभिन्न अंग है। देश के कई स्टार्टअप फसल अवशेषों से निर्मित वर्मीकम्पोस्ट को विभिन्न ब्रांड नामों से बाज़ार में उतार रहे हैं। ये स्टार्टअप न केवल पूरे भारत के किसानों को वर्मीकम्पोस्ट की आपूर्ति कर रहे है, बल्कि किसानों को ऐप आधारित पराली प्रबंधन का समाधान भी उपलब्ध करा रहे हैं। इसके अलावा, जैविक खेती और वर्मीकम्पोस्ट में रूचि रखने वाले किसानों को अपने स्तर पर प्रशिक्षण भी दे रहे हैं। इसके लिए पढ़े-लिखे युवक/युवतियां पराली प्रबंधन व जैविक खेती के बारे में प्रशिक्षण को एक व्यवसाय के रूप में अपना रहे हैं।

और अधिक लोकप्रिय बनाने की ज़रूरत है ताकि फसल अवशेषों व संरक्षणपूर्ण प्रौद्योगिकियों के प्रयोग से खेती अधिक लाभप्रद हो सके।

फसल अवशेषों से केचुआं खाद

फसल अवशेषो को जलाने की समस्या से निपटने के लिए कृषि वैज्ञानिकों ने अनेक उपाय किए हैं जिनमें वर्मी कम्पोस्ट या केचुआं खाद महत्वपूर्ण है। इस प्रक्रिया में फसल अवशेषों तथा गोबर का सदुपयोग करके वर्मी कम्पोस्ट तैयार किया जाता है। इससे एक तरफ, वायु प्रदूषण की समस्या को रोका जा सकता है तो दूसरी तरफ, किसानों को उच्च गुणवत्ता-युक्त जैविक खाद उपलब्ध कराई जा सकती है।

केचुओं का कृषि उत्पादन में महत्वपूर्ण योगदान है क्योंकि इसकी समस्त जीवन प्रक्रियाएं खेती में उपयोगी हैं। साथ ही, खेती को टिकाऊ बनाने के लिए जैविक खादों की उपयोगिता दिन प्रतिदिन बढ़ती जा रही है। इस विधि में फसल अवशेषो को एक लम्बे ढेर में रखकर केचुएं छोड़ दिए जाते हैं। इस प्रक्रिया के अंर्तगत केंचुए फसल अवशेष व गोबर खाकर अच्छी खाद बना देते हैं जिसे हम वर्मी कम्पोस्ट या केंचुआं खाद कहते हैं। आज फसल अवशेषों के निस्तारण की समस्या बड़ी गंभीर है। अतः फसल अवशेषों को केंचुओं की सहायता से खाद के रूप में परिवर्तित करना अति आवश्यक है ताकि फसल अवशेषो की समस्या से निपटा जा सके।

फसल अवशेषों का चारे के रूप में प्रयोग

पशुपालन खेती का अभिन्न अंग है। एक अनुमान के अनुसार पशुपालन में होने वाले कुल व्यय का लगभग 66 प्रतिशत अकेले चारे-दाने पर ही खर्च हो जाता है जिससे पशुपालकों को अधिक आर्थिक भार पड़ता है। इसका प्रमुख कारण वर्षभर पशुओं के लिए अच्छी गुणवत्ता वाले शुष्क और हरे चारे की कमी है। प्रायः देखा गया है कि अप्रैल से मध्य जुलाई तक हरे चारे की गम्भीर समस्या रहती है। क्योंकि इस समय दुधारू पशुओं को हरा चारा नहीं मिल पाता है। दूसरी तरफ, खरीफ ऋतु में चारा बहुतायत पैदा होता हैं। अतः आवश्यकता से अधिक चारे को 'हे' व साइलेज के रूप में संरक्षित किया जा सकता है। इसके अलावा, सूखे चारे व भूसे की गांठें व 'कंपेक्ट फीड ब्लॉक' बनाकर भी संरक्षित करके आवश्यकतानुसार उपयोग में लाया जा सकता हैं। इस प्रकार चारे की कमी के समय में 'हे', साइलेज, फीड ब्लॉक आदि बनाकर पशुओं को पर्याप्त मात्रा में चारा उपलब्ध कराया जा सकता है। ज्वार व बाजरा की कड़बी तथा गेहूँ के भूसे और धान की पराली को बरसीम के साथ मिलाकर भी पशुओं को खिलाया जा सकता है।

बायोचार

बायोचार बायोमास के पायरोलिसिस प्रक्रिया के माध्यम से प्राप्त कार्बनयुक्त उत्पाद है। इसमें ठोस बायोमॉस को ऑक्सीजन रहित अवस्था में 450-600 डिग्री सेल्सियस तापमान पर रखा जाता है। परिणामस्वरूप ज्वलनशील तेल, सिनगैस और बायोचार का निर्माण होता है। सह-उत्पाद बायोचार एक बारीक दानेदार ठोस है जिसका उपयोग मृदा उत्पादकता, मृदा स्वास्थ्य और पौधों की वृद्धि में सुधार तथा फसल पोषण हेतु किया जाता है।

यदि फसल अवशेषों को बायोचार उत्पादन हेतु उपयोग करते है, तो यह वायुमंडलीय कार्बन-डाई-ऑक्साइड को अधिक समय तक संरक्षित कर सकता है जो जलवायु परिवर्तन के जोखिम को कम करने में सहायक है। इसके अलावा, बायोचार अम्लीय मृदा की

उर्वरता को बढ़ाता है। कृषि उत्पादकता में वृद्धि करने के साथ-साथ यह मृदाजनित बीमारियों से भी सुरक्षा प्रदान करता है।

मशरूम उत्पादन में

मशरूम की खेती के लिए न तो ज़्यादा जमीन की और न ही अधिक पूंजी की ज़रूरत होती है। मात्र छप्पर के शेड में भी मशरूम की खेती सफलतापूर्वक की जा सकती है। पौष्टिकता की दृष्टि से मशरूम की मांग दिन-प्रतिदिन बढ़ती जा रही है। इस कारण मशरूम की खेती से रोज़गार प्राप्त करके अच्छा लाभ कमाया जा सकता है। मशरूम उगाने हेतु कम लिग्निन और उच्च सेल्युलोज़ वाले कार्बनिक पदार्थ लाभकारी पाए गए हैं। अतः धान, गेहूँ, मक्का व बाजरे आदि को मशरूम उगाने के लिए प्रयोग किया जा सकता है। बटन मशरूम मुख्य रूप से खाद्यान्न अवशेषों धान/गेहूँ की भूसी के मिश्रण पर उत्पादित किया जाता है। ये सेल्युलोज़ समृद्ध कार्बनिक पदार्थ एंजाइमों के उत्पादन को बढाकर मशरूम की बेहतर पैदावार देते है। मशरूम उत्पादन के बाद उपयोग किए गए फसल अवशेष को जैविक खाद में रूपांतरित कर सकते हैं। एक किग्रा. धान की पराली से 300-400 ग्राम बटन मशरूम का उत्पादन किया जा सकता है।

फसल विविधीकरण

इसके तहत धान-गेहूँ उत्पादक राज्यों में मोटे अनाजों, दलहन, तिलहन, बागवानी और कृषि वानिकी को बढ़ावा दिया जा रहा है। इसके अलावा, भूजल स्तर में गिरावट, मिट्टी में पोषक तत्वों की कमी, फसल अवशेषों में आग लगाने की समस्या व उर्वरकों की बहुतायत जैसे समस्याएं पैदा हो गई। फसल विविधीकरण से न केवल भूजल व ऊर्जा की खपत में कमी आएगी, बल्कि धान-गेहूं फसल चक्र के अंतर्गत फसल अवशेषों के जलाने की समस्या को दूर करने में भी मदद मिलेगी। आजकल उत्तर-पश्चिम भारत में धान-गेहूँ फसल चक्र के स्थान पर लोबिया-आलू- ग्रीष्मकालीन मक्का, बेबी कॉर्न-अगेती-आलू-पछेती गेहूँ-मूंग, बेबी कॉर्न-अगेती सरसों-पछेती गेहूँ-मूंग व मक्का-गेहूँ-मूंग फसल चक्र किसानों के बीच काफी लोकप्रिय हो रहे हैं। इन फसल चक्रों के अंतर्गत किसानों को वर्ष भर आमदनी मिलती रहती है। इसके अलावा, उनकी घरेलू आवश्यकताओं जैसे अनाज, दलहन, तिलहन और चारा की आपूर्ति के साथ-साथ अधिक मात्रा में उत्पादित होते फसल अवशेषों की समस्या से भी निपटा जा सकता है।

पराली प्रबंधन के समक्ष चुनौतियां

आज किसानों को पराली प्रबंधन के लिए कई समस्याओं का सामना करना पड़ रहा है। जिनमें फसल अवशेषों को मृदा में मिलाने के लिए उपयुक्त मशीनों की कमी के साथ-साथ खेती में फसल अवशेषों के पुर्नचक्रीकरण के लिए किसानों में पर्याप्त प्रचार-प्रसार व ज्ञान का अभाव है। धान की पराली में लिग्नो सेल्युलोलिटिक पदार्थों की मात्रा अधिक होती है जिस कारण पशुओं द्वारा इसे पचाने में परेशानी आती है। इसके अलावा, धान की पराली का कार्बन एवं नाइट्रोजन का अनुपात लगभग 90:1 होता है जिस कारण विघटन में अधिक समय लगता है। जबकि कार्बन एवं नाइट्रोजन का अनुपात 20:1 से कम होने पर ही मृदा में पोषक तत्व रिलिज़ होते हैं जिससे फसल अवशेषों को मृदा में मिलाने के बाद आगामी फसल को शुरुआत में नाइट्रोजन की अनुपलब्धता हो जाती है जिस कारण पौधे अस्थायी रूप से नाइट्रोजन की कमी महसूस करने लगते हैं। अंततः खरीफ व रबी सीजन के बीच कम समय होने के कारण फसल अवशेषों को अपघटन का कम समय मिलता है।

जन जागरूकता अभियान

किसानों को फसल अवशेष प्रबंधन की उपयुक्त प्रयोग विधि व उनके लाभ के बारे में जानकारी देना अति आवश्यक है। फसल अवशेषों को खेतों में जलाने के दुष्परिणामों से किसानों को अवगत कराया जाना चाहिए। इसके लिए किसान सम्मेलन, किसान संगोष्ठी एवं किसान मेलों का आयोजन किया जा सकता है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद सहित संबंधित राज्यों के कृषि विज्ञान केंद्रों, अनुसंधान संस्थानों, राज्य के कृषि विभागों, किसान संगठनों और सामाजिक संगठनों की सहायता से फसल अवशेषों को जलाने के विरुद्ध प्रत्येक वर्ष शीत ऋतु से पूर्व चेतना मास का आयोजन किया जाना चाहिए। इसके अलावा, उपलब्ध तकनीकी व विकल्पों द्वारा फसल अवशेष प्रबंधन के बारे में जागरूकता फैलाने के उद्देश्य से जन-जागरूकता अभियान चलाया जाना चाहिए। किसानों को फसल अवशेषों से अधिकतम लाभ उठाने के लिए प्रेरित करना चाहिए। साथ ही, फसल अवशेषों का प्रबंधन करने वाली मशीनों जैसे हैप्पी सीडर, रेसड्रिय वालर, चॉपर व स्प्रेडर्स आदि का भी किसानों के खेतों पर सजीव प्रदर्शन करना चाहिए।

निष्कर्ष

बेहतर पर्यावरण, सशक्त मृदा स्वास्थ्य और टिकाऊ खेती हेतु उचित फसल अवशेष प्रबंधन पर ज़ोर देना चाहिए जिससे वर्तमान पीढ़ी के साथ आने वाली पीढ़ियों को हम बेहतर संसाधन और स्वच्छ पर्यावरण दे सकें। इस प्रकार खेती में फसल अवशेषों के बेहतर प्रबंधन से मृदा की उर्वराशक्ति और मृदा जीवांश पदार्थ में निरंतर आ रही गिरावट को रोका जा सकता है। आज फसलों की कटाई में बढ़ते मशीनीकरण और खेतों को अगली फसल की बुवाई हेतु समय पर तैयार करने के कई विकल्प हैं। खेत और खेत के बाहर फसल अवशेष प्रबंधन के लिए अनेक तरीके हैं। फसल अवशेष प्रबंधन के लिए कई मशीनों जैसे स्ट्रा चोपर, रोटावेटर और हैप्पी सीडर उपलब्ध हैं। फसल अवशेषों के प्रत्यक्ष या द्वितीयक उत्पाद जैसे वर्मी कम्पोस्ट, बायोचार के प्रयोग से मृदा के भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणों में सुधार होता है। साथ ही, वायु प्रदूषण को भी रोका जा सकता है। इसके अलावा, फसल अवशेषों का बेहतर प्रबंधन जलवायु परिवर्तन जैसे जोखिम को भी कम करने में सहायक है। ❑

स्वच्छ एवं हरित गाँव

हरित पहल से ग्रामीण अर्थव्यवस्था को मज़बूती

-डॉ. हरेन्द्र राज गौतम

प्रौद्योगिकी में बदलाव और इसे अपनाना हमेशा निवेश गहन होता है और वैश्विक स्तर पर, 2030 तक नवीकरणीय ऊर्जा में प्रति वर्ष कम से कम 4 ट्रिलियन डॉलर का निवेश करने की आवश्यकता है, जिसमें प्रौद्योगिकी और बुनियादी ढांचे में निवेश भी शामिल है ताकि हम 2050 तक शुद्ध-शून्य उत्सर्जन तक पहुँच सकें। हालांकि, इस निवेश से प्रदूषण और जलवायु के प्रभाव में कमी आएगी, जिससे 2030 तक प्रति वर्ष विश्व के 4.2 ट्रिलियन डॉलर तक बचाए जा सकते हैं। ये और अन्य निम्न कार्बन प्रौद्योगिकियां 2030 तक भारत में 80 बिलियन डॉलर तक का बाज़ार तैयार कर सकती हैं।

हमारा प्रकृति प्रदत्त पर्यावरण हमारी सबसे अनमोल विरासत है जिसे हमें अपनी भावी पीढ़ियों के लिए संरक्षित करने की आवश्यकता है। प्रकृति ने भारत को प्राकृतिक परिदृश्यों और अद्भुत प्राकृतिक आवासों की विविधता से नवाज़ा है और हमें भावी पीढ़ियों के लिए इन्हें सुरक्षित रखने और सतत आधार पर फलने-फूलने देने के लिए, दीर्घकालिक आधार पर 'स्वच्छ और हरित' पहल करने की आवश्यकता है।

विश्व बैंक की 2019 'बियॉन्ड द गैप' रिपोर्ट में पाया गया कि 94 करोड़ लोग बिजली के बिना रहते हैं, 66.3 करोड़ लोगों के पास पीने के पानी के बेहतर स्त्रोतों की कमी है, 2.4 बिलियन लोगों के पास बेहतर स्वच्छता सुविधाओं का अभाव है। हमें हरित विकास पहल के साथ इन समस्याओं का समाधान खोजने की ज़रूरत है। हरित प्रौद्योगिकियों को अपनाना इसलिए भी ज़रूरी है चूंकि पृथ्वी की एक चौथाई से अधिक आबादी अपनी आजीविका के लिए जंगलों पर निर्भर है, जबकि उष्ण कटिबंधीय देशों में 1.2 अरब लोग अपनी बुनियादी ज़रूरतों के लिए प्रकृति पर निर्भर हैं।

हरित और स्वच्छ प्रौद्योगिकियां क्यों ज़रूरी?

भारत को ग्रामीण-स्तर पर हरित अर्थव्यवस्था पर ध्यान केंद्रित करने की आवश्यकता है जो कम कार्बन, संसाधन कुशल और सामाजिक रूप से समावेशी हो। स्वच्छ ऊर्जा तक वैश्विक पहुँच

लेखक को 'अर्थ केयर अवार्ड' से सम्मानित किया जा चुका है; डॉ. वाई.एस. परमार बागवानी और वानिकी विश्वविद्यालय, सोलन, हिमाचल प्रदेश में प्रोफेसर और हेड रह चुके हैं। ई-मेल : hrg_mpp@yahoo.com

भारत के मानव विकास सूचकांक में सुधार

समग्र मानव विकास सूचकांक में सुधार लाने और सतत विकास सुनिश्चित करने के लिए स्वच्छ और हरित पहल महत्वपूर्ण हैं। मानव विकास सूचकांक में सुधार के लिए साफ-सुथरा, और पोर्टेबल एवं स्वच्छ पेयजल की उपलब्धता सभी महत्वपूर्ण हैं चूंकि खराब पानी, साफ-सफाई और स्वच्छता से संबंधित बीमारियों से सालाना 1.4 मिलियन लोग मर जाते हैं और 74 मिलियन लोगों का जीवनचक्र छोटा हो जाता है। (डब्ल्यूएचओ 2022) इसके अलावा, वैश्विक आबादी के लगभग आधे यानी 3.6 बिलियन लोग सुरक्षित साफ-सफाई से वंचित हैं (डब्ल्यूएचओ / यूनिसेफ 2021)। डब्ल्यूएचओ का अनुमान है कि देश में सभी घरों के लिए सुरक्षित रूप से प्रबंधित पेयजल सुनिश्चित करने से डायरिया संबंधी बीमारियों से होने वाली लगभग चार लाख मौतों को रोका जा सकता है और इन बीमारियों से संबंधित लगभग 14 मिलियन विकलांगता समायोजित जीवन वर्ष (डीएएलवाई) को रोका जा सकता है, जो अन्यथा हमारे विकास में काफी योगदान दे सकते हैं। अकेले इस उपलब्धि से 101 अरब डॉलर तक की अनुमानित लागत बचत होगी। भारत ने इन अत्यावश्यक मुद्दों के समाधान के लिए महत्वपूर्ण कदम उठाए हैं। डब्ल्यूएचओ ने भारत में 'हर घर जल' कार्यक्रम के पर्याप्त लाभों पर प्रकाश डाला है। ग्रामीण नल जल कनेक्शन जो 2019 में 16.64% थे, 2023 में बढ़कर 62.84% हो गए हैं जिसके परिणामस्वरूप 13.8 मिलियन डीएएलवाई को रोकना संभव हुआ यानी भारत के मानव विकास सूचकांक में सुधार दर्ज किया गया।

अत्यंत महत्वपूर्ण है क्योंकि विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) के अनुसार, घरों के अंदर वायु प्रदूषण के प्रभाव से हर साल लगभग 3.8 मिलियन लोग समय से पहले मर जाते हैं और अधिकांश मौतें गरीब देशों में रहने वाले 2.6 बिलियन लोगों में से होती हैं जो अभी भी खाना पकाने के लिए घर के अंदर लकड़ी, कोयला, लकड़ी का कोयला या जानवरों का गोबर जलाते हैं। इससे महिलाएं और बच्चे सबसे अधिक प्रभावित होते हैं चूंकि घर का काम करते समय वे ही सबसे अधिक इस जहरीले धुएं के संपर्क में आते हैं, जो फेफड़ों में गहराई तक प्रवेश कर जाता है। डब्ल्यूएचओ के अनुसार, भारत में बड़े पैमाने पर उज्ज्वला कार्यक्रम के तहत बांटे गए खाना बनाने के गैस के सिलिंडरों के बदलाव की प्रभावी पहल अनगिनत लोगों की जान बचा रही है।

नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन की क्षमता-विज़न और मिशन

'ऊर्जा' विकास के लिए महत्वपूर्ण है और 'नवीकरणीय ऊर्जा' प्रकृति और पर्यावरण के साथ सामंजस्य बिठाकर सतत विकास सुनिश्चित कर सकती है। राष्ट्रीय सौर ऊर्जा संस्थान ने ऐसी सुविधाओं को स्थापित करने के लिए बंजर भूमि क्षेत्र का 3 प्रतिशत उपयोगी मानते हुए देश की लगभग 748 गीगावॉट की सौर क्षमता का आकलन किया है। राष्ट्रीय सौर मिशन, जलवायु परिवर्तन पर भारत की राष्ट्रीय कार्ययोजना में प्रमुख मिशनों में से एक है जिसे 11 जनवरी, 2010 को लॉन्च किया गया था, और यह भारत की ऊर्जा सुरक्षा चुनौतियों का समाधान करते हुए पारिस्थितिकीय सतत विकास को बढ़ावा देगा। मिशन का उद्देश्य भारत को सौर ऊर्जा क्षेत्र में एक वैश्विक नेता के रूप में स्थापित करना है। उल्लेखनीय है कि जुलाई, 2023 तक भारत की स्थापित संचयी नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता 179.322 गीगावॉट तक पहुँच गई है।

नवीकरणीय स्रोतों में जहां सौर ऊर्जा ने 67.07 गीगावॉट का योगदान देकर अपना प्रभुत्व बनाए रखा, वहीं पवन ऊर्जा ने 42.8 गीगावॉट का योगदान दिया। भारत का लक्ष्य 2030 तक 500 गीगावॉट नवीकरणीय ऊर्जा और पांच मिलियन टन हरित हाइड्रोजन क्षमता स्थापित करने का है। पांच मिलियन टन हरित हाइड्रोजन की उत्पादन क्षमता प्राप्त करने के लिए इसे 125 गीगावॉट नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता द्वारा समर्थित किया जाएगा जिसके लिए 57 सौर पार्कों में 39.28 गीगावॉट की कुल क्षमता को मंजूरी दी गई है।

भारत में आर्थिक विकास को आगे बढ़ाने, ऊर्जा सुरक्षा बढ़ाने, ऊर्जा तक पहुँच को सुविधाजनक बनाने और जलवायु परिवर्तन के प्रभाव को कम करने के लिए नवीकरणीय ऊर्जा पर विशेष जोर दिया जा रहा है। चूंकि भारत की प्राकृतिक स्थिति भूमध्य रेखा के साथ होने के कारण हमारे देश के कुछ हिस्सों में हर साल 300 से अधिक दिन धूप रहती है, इससे हमें सौर ऊर्जा उत्पादन में रणनीतिक लाभ मिलता है। हमारी 8,000 किलोमीटर लंबी तटरेखा के कारण पवन ऊर्जा में भी हमें समान लाभ है। इसके अतिरिक्त, देश के विभिन्न हिस्सों में नदियों के खजाने के कारण भारत की विशाल जलविद्युत क्षमता एक लाख मेगावॉट से अधिक होने का अनुमान है। इन प्राकृतिक उपहारों ने भारत को नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन में आगे बढ़ने और हरित अर्थव्यवस्था कायम करने का एक अनूठा अवसर प्रदान किया है।

नवीकरणीय ऊर्जा हमारे ग्रामीण परिदृश्य में समृद्धि ला सकती है। इसके परिणाम स्पष्ट दिखाई दे रहे हैं, जैसा कि हम गुजरात के मोढेरा गाँव में देख रहे हैं, जो भारत का पहला ऐसा गाँव है, जो पूरे दिन, हर दिन सौर ऊर्जा से संचालित होता है, जिसमें आवासीय और सरकारी भवनों की छतों पर 1,300 सोलर रूफटॉप पैनल लगे हैं जो एक बिजली संयंत्र से जुड़े हुए हैं। इस गाँव में सौर ऊर्जा संयंत्रों ने न केवल ग्रामीणों के ऊर्जा बिलों को कम किया बल्कि यह उनकी आय का एक स्रोत भी बन रहा है। वे जो भी अतिरिक्त बिजली पैदा करते हैं, उसे ग्रिड को वापस बेच दिया जाता है। कई राज्यों में ऐसी पहल की जा रही हैं।

हिमाचल प्रदेश सरकार वित्तीय वर्ष 2023-24 के लिए 500 मेगावॉट सौर ऊर्जा स्थापित करने के लक्ष्य सहित कई अन्य पहलों से हरित ऊर्जा राज्य बनने की राह पर आगे बढ़ रही है।

राज्य सरकार ने प्रत्येक ज़िले में 500 किलोवॉट से एक मेगावॉट की स्थापित क्षमता के साथ दो हरित पंचायतें विकसित करने का निर्णय लिया है। ज़्यादातर ग्रामीण क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करने की आवश्यकता है क्योंकि प्रकृति और पर्यावरण के क्षरण में योगदान देने वाली समस्याएं यहां अधिक हैं। हरित ग्रामीण विकास ग्रामीण अर्थव्यवस्था में तेज़ी ला सकता है, रोज़गार पैदा कर सकता है और महत्वपूर्ण पारिस्थितिकी तंत्र सेवाओं को बनाए रखने में मदद कर सकता है और जलवायु की विपरीत परिस्थितियों में ग्रामीण गरीबों की उसके प्रति सहनशीलता को मज़बूत कर सकता है। कौंसिल ऑन एनर्जी, एनवॉयरमेंट एंड वॉटर (सीईईडब्ल्यू), नेचुरल रिसोर्सेज़ डिफेंस कौंसिल इंडिया (एनआरडीसी इंडिया), और स्किल कौंसिल फॉर ग्रीन जॉब्स (एससीजीजे) की संयुक्त रिपोर्ट के अनुसार, भारत 2030 तक 500 गीगावॉट गैर-जीवाश्म बिजली उत्पादन क्षमता के अपने लक्ष्य को पूरा करने की दिशा में आगे बढ़ रहा है। इस दिशा में 280 गीगावॉट सौर ऊर्जा और 140 गीगावॉट पवन ऊर्जा क्षमता स्थापित करके लगभग 3.4 मिलियन रोज़गार पैदा किए जा सकते हैं।

पवन और सौर ऊर्जा बाज़ारों ने पहले से ही 1,11,400 लोगों के कार्यबल को रोज़गार दिया है। इसके अलावा, हमारा नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र संभावित रूप से 2030 तक लगभग दस लाख लोगों को रोज़गार दे सकता है, जो मौजूदा कार्यबल से दस गुना अधिक होगा। इस कार्यबल को बढ़ाने के लिए हमारा कौशल विकास कार्यक्रम चल रहा है। वर्ष 2015 से 2021 के बीच एक लाख से अधिक लोगों को प्रशिक्षित किया गया है और 78,000 प्रशिक्षुओं को राष्ट्रीय स्तर के सौर ऊर्जा 'सूर्यमित्र' प्रशिक्षण कार्यक्रम के तहत प्रमाणित किया गया है।

सरकारी नीतियां और पहल

केंद्रीय बजट 2023 में देश में हरित ऊर्जा को बढ़ावा देने की दिशा में महत्वपूर्ण कदम उठाए गए हैं। ऊर्जा परिवर्तन एवं नेट ज़ीरो उद्देश्यों की दिशा में प्राथमिकता वाले पूंजी निवेश के लिए 35,000 करोड़ रुपये आवंटित किए गए हैं। और देश के नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र को मज़बूत करने के लिए, सरकार ने नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय को 10,222 करोड़ रुपये आवंटित किए हैं जो जीवाश्म ईंधन पर निर्भरता को कम करने और स्वच्छ तथा टिकाऊ ऊर्जा स्रोतों के उपयोग को बढ़ावा देने में मदद करेंगे। इसके अलावा, मौजूदा बजट में 5,331.5 करोड़ रुपये के आवंटन के साथ सौर क्षेत्र के लिए बजटीय आवंटन में बढ़ोतरी हुई है। साथ ही, लद्दाख से 13 गीगावॉट नवीकरणीय ऊर्जा की निकासी और ग्रिड एकीकरण के लिए बनाई जा रही अंतर-राज्यीय ट्रांसमिशन लाइन के लिए 20.700 करोड़ रुपये आवंटित किए गए हैं।

भारत ने जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्ययोजना लागू की है जिसमें आठ मिशन शामिल हैं जो सौर ऊर्जा, ऊर्जा दक्षता, टिकाऊ आवास आदि विभिन्न क्षेत्रों पर फोकस हैं। मेक इन इंडिया पहल पर प्रमुख ज़ोर के साथ भारत 2047 तक स्वच्छ प्रौद्योगिकी के माध्यम से ऊर्जा में आत्मनिर्भरता का लक्ष्य हासिल करने के लिए तैयार है। निवेशकों की रूचि बैटरी स्टोरेज, इलेक्ट्रिक वाहन और ग्रीन हाइड्रोजन के क्षेत्रों में बढ़ रही है। सरकार ने डी-कार्बोनाइज़ेशन के पक्ष में वैश्विक धारणा को आकार देने और हरित ऊर्जा को प्रोत्साहित करने के लिए नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र में ऑटोमेटिक रूट से 100 प्रतिशत तक प्रत्यक्ष विदेशी निवेश (एफडीआई) की अनुमति देने का नीतिगत निर्णय लिया है। जैसाकि कुछ राज्यों को नवीकरणीय ऊर्जा के उत्पादन के लिए स्थान लाभ है, सौर और पवन ऊर्जा की अंतर-राज्यीय बिक्री के लिए अंतर-राज्यीय पारेषण प्रणाली शुल्क को माफ करने का निर्णय, और वर्ष 2029-30 तक नवीकरणीय खरीद दायित्व के लिए एक प्रक्षेपवक्र की घोषणा हरित ऊर्जा को बढ़ावा देने की दिशा में महत्वपूर्ण कदम हैं। सौर परियोजना डेवलपर्स को तेज़ी से परियोजनाएं स्थापित करने की सुविधा प्रदान करने के लिए अल्ट्रा मेगा नवीकरणीय ऊर्जा पार्क के विकास की एक और पहल की गई है।

हरित और स्वच्छ प्रौद्योगिकियों के लिए केंद्र सरकार की एक और महत्वपूर्ण पहल 'पीएम-प्रणाम'* (धरती मां की बहाली, जागरूकता, पोषण और सुधार के लिए प्रधानमंत्री कार्यक्रम) : इस कार्यक्रम के ज़रिए पूरे देश में वैकल्पिक उर्वरकों और रासायनिक उर्वरकों के संतुलित उपयोग को बढ़ावा देने के लिए जागरूकता कार्यक्रम चलाने का लक्ष्य है। कार्यक्रम का उद्देश्य जैव उर्वरकों के उपयोग को बढ़ावा देना और साथ ही, रासायनिक उर्वरकों के उपयोग को कम करना है जो हमारी खाद्य शृंखलाओं में प्रवेश करके स्वास्थ्य संबंधी खतरों सहित कई जोखिम पैदा कर रहे हैं और पर्यावरणीय गिरावट के लिए भी ज़िम्मेदार हैं। इससे हमारे किसानों और ग्रामीण क्षेत्रों के लोगों को मदद मिलेगी। ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोत के रूप में हरित हाइड्रोजन को अपनाने से भारत 2050 तक संचयी रूप से 3.6 गीगाटन CO_2 उत्सर्जन को कम करने और औद्योगिक कोयले के आयात को 95 प्रतिशत तक कम करने में सक्षम हो सकता है।

राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन को मंज़ूरी भारत को हरित हाइड्रोजन और उसके डेरिवेटिव के उत्पादन, उपयोग और निर्यात के लिए एक 'वैश्विक' केंद्र बनाने की दिशा में एक कदम है। नवीकरणीय ऊर्जा बाज़ार के लिए, विशेष रूप से नए ऊर्जा ट्रेडिंग प्लेटफॉर्म यानी ग्रीन टर्म अहेड मार्केट (जीटीएएम) और ग्रीन डे अहेड मार्केट (जीडीएएम) को नवीकरणीय डेवलपर्स द्वारा, लंबी अवधि की बिजली खरीद के समझौते के बिना, (पीपीए) खुले बाज़ार में बिजली बेचने के लिए पेश किया गया है। इंडियन एनर्जी एक्सचेंज (आईईएक्स) ने अकेले जुलाई 2023 में 275 मिलियन यूनिट (एमयू) नवीकरणीय ऊर्जा का कारोबार किया।

'उजाला' एलईडी बल्ब अभियान ऊर्जा परिदृश्य को बदल रहा है और सालाना 40 मिलियन टन कार्बन उत्सर्जन को कम कर रहा है। स्किल कौंसिल फॉर ग्रीन जॉब्स ने कार्यस्थल के लिए

'ग्रीन नेशनल ऑक्यूपेशन स्टैंडर्ड्स' के जरिए रोज़गार प्रशिक्षण के कौशल कार्यक्रमों में पर्यावरण जागरूकता को शामिल करना जारी रखा है।

स्वयं सहायता समूहों की भूमिका

स्वयं सहायता समूह अधिकांश विकासात्मक गतिविधियों के लिए आधार और उत्प्रेरक बन गए हैं। हरित और स्वच्छ ऊर्जा पहल को लोकप्रिय बनाने और अपनाने में इन समूहों को शामिल करने की आवश्यकता है क्योंकि भारत में लगभग 1.2 करोड़ स्वयं सहायता समूह हैं, जिनमें से ज़्यादातर ग्रामीण क्षेत्रों में हैं और 88 प्रतिशत स्वयं सहायता समूह में सभी सदस्य महिलाएं हैं। लेकिन अब उनकी क्षमता का उपयोग स्वच्छ भारत मिशन ग्रामीण जैसी स्वच्छ और हरित पहल में भी किया जाता है। यह मिशन वर्तमान में अपने दूसरे चरण में है और इसका मुख्य उद्देश्य ठोस और तरल अपशिष्ट प्रबंधन के साथ-साथ भारत को खुले में शौच से मुक्त बनाए रखना है। इसमें गोबरधन सहित जैव-निम्नीकरणीय (बायोडिग्रेडेबल) अपशिष्ट प्रबंधन, गैर-जैव-निम्नीकरणीय अपशिष्ट प्रबंधन के बेहतर तरीकों को अपनाना, ग्रे-वॉटर प्रबंधन और मल प्रबंधन शामिल है ताकि दृश्यमान वातावरण स्वच्छता बनाई जा सके। केवल हमारे गाँवों की महिलाएं ही खुले में शौच करने की पीड़ा का उचित वर्णन कर सकती हैं और ओडीएफ अभियान की सबसे बड़ी लाभार्थी होने के कारण, अधिक से अधिक महिलाएं इस आंदोलन का नेतृत्व करने के लिए आगे आईं और इसकी सफलता की कुंजी बन गई।

'स्वच्छाग्रही' के नाम से जानी जाने वाली 30 से 40 प्रतिशत महिला स्वयंसेवकों ने स्वाभाविक रूप से नेतृत्व अपने हाथ में लेकर सामूहिक व्यवहार परिवर्तन की प्रक्रिया शुरू की। पंचायती राज संस्थाओं में निर्वाचित महिला प्रतिनिधियों ने भी कई स्थानों पर सक्रिय भूमिका निभाई। इसमे कोई संदेह नहीं है कि महिलाओं की भागीदारी के कारण पहले के स्वच्छता अभियानों की तुलना में स्वच्छ भारत मिशन ग्रामीण को कामयाबी मिली।

हरित विकास पहल के साथ उभरते अवसर

भारत की ग्रामीण अर्थव्यवस्था में कृषि क्षेत्र में स्वच्छ ऊर्जा नवाचारों के माध्यम से मशीनीकरण के लिए महत्वपूर्ण बाज़ार अवसर मौजूद हैं। कीटनाशकों के छिड़काव, चावल की रोपाई और अनाज की फसलों की कटाई में इन वैकल्पिक ऊर्जा विकल्पों का संभावित उपयोग संभव है और इन सभी की कुल बाज़ार क्षमता लगभग 40 बिलियन डॉलर है।

स्वच्छ ऊर्जा नवाचार कस्टम टेलरिंग, खाद्य प्रसंस्करण, मुर्गीपालन और पशुधन पालन जैसी गतिविधियों में लगे उद्यमों को बदल सकते हैं।

ग्रामीण क्षेत्रों में सौर पंप, सौर ऊर्जा चालित दूध निकालने की मशीनें, मिल्क चिलर, सिलाई मशीनें, सौर चरखे, कोल्ड स्टोरेज और नैपसेक स्प्रेयर जैसे 20 आजीविका उपकरण विकेंद्रीकृत नवीकरणीय ऊर्जा (डीआरई) पर प्रभावी ढंग से चल सकते हैं। जैसाकि सरकार ने इन पहलों को प्रोत्साहित किया है, इनसे समग्र लाभ के साथ उत्पादन की लागत में कटौती करने में मदद मिलेगी।

नवीकरणीय ऊर्जा के उपयोग में तेज़ी लाने के लिए ध्यान देने वाले क्षेत्र

ग्रामीण क्षेत्रों में प्रचलित मौजूदा आजीविका उपकरण दक्षता के लिए नहीं, बल्कि रियायती/सपाट कीमत वाली बिजली के लिए डिज़ाइन किए गए हैं। अतः ऐसे कृषि उपकरण विकसित करने की आवश्यकता है जो दक्षता के साथ नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों पर निर्भर हों।

बैटरी की लागत में कमी और लागत प्रभावी, अति-कुशल, छोटे आकार की मोटरें बनाने की ज़रूरत है जो डीआरई की आर्थिक व्यवहार्यता में काफी सुधार कर सकते हैं।

छोटे आजीविका समाधानों के लिए बाज़ार का विस्तार करने की आवश्यकता है जो वर्तमान में काफी बिखरे हुए और क्लस्टर-आधारित हैं; संभावित रूप से ऐसे सैकड़ों छोटे और मध्यम स्तर के उद्यमों की आवश्यकता है।

ग्रामीण क्षेत्रों में किसानों के लिए शुरू में वित्तीय सहायता प्रणाली ज़रूरी है चूंकि 'ग्राहक जागरूकता' और 'वित्तपोषण' आजीविका अनुप्रयोगों के लिए स्वच्छ ऊर्जा समाधान अपनाने में प्रमुख बाधाएं हैं।

हरित प्रौद्योगिकियों को अपनाने के मार्ग में चुनौतियाँ

प्रौद्योगिकी में बदलाव और इसे अपनाना हमेशा निवेश गहन होता है और वैश्विक स्तर पर, 2030 तक नवीकरणीय ऊर्जा में प्रति वर्ष कम से कम 4 ट्रिलियन डॉलर का निवेश करने की आवश्यकता है, जिसमें प्रौद्योगिकी और बुनियादी ढांचे में निवेश भी शामिल है ताकि हम 2050 तक शुद्ध-शून्य उत्सर्जन तक पहुँच सकें। हालांकि, इस निवेश से प्रदूषण और जलवायु के प्रभाव में कमी आएगी, जिससे 2030 तक प्रति वर्ष विश्व के 4.2 ट्रिलियन डॉलर तक बचाए जा सकते हैं। ये और अन्य निम्न कार्बन प्रौद्योगिकियां 2030 तक भारत में 80 बिलियन डॉलर तक का बाज़ार तैयार कर सकती हैं। भारत के विकास को निम्न कार्बन पथ पर अग्रसर करने के लिए अंतर्राष्ट्रीय संगठनों जैसे विश्व बैंक और विकसित देशों की मदद बेहद ज़रूरी है। 2070 तक शुद्ध शून्य उत्सर्जन तक पहुँचने के लिए, आईईए का अनुमान है कि 2030 तक प्रति वर्ष 160 बिलियन की आवश्यकता है जो आज के निवेश स्तर का तीन गुना है। इंस्टीट्यूट फॉर एनर्जी, इकोनॉमिक्स एंड फाइनेंशियल एनालिसिस की एक हालिया रिपोर्ट से पता चला है कि भारत में वर्ष 2022 में नवीकरणीय ऊर्जा क्षेत्र में 14.5 बिलियन डॉलर का भारी निवेश हुआ जोकि रिकॉर्ड उच्च निवेश है और पिछले वर्ष की तुलना में 125 प्रतिशत की महत्वपूर्ण वृद्धि दर्शाता है। भारत ने मात्र 2023 में ही 20 बिलियन डॉलर से अधिक नवीकरणीय ऊर्जा निवेश आकर्षित किया है। इसलिए कम लागत वाली दीर्घकालिक पूंजी से ही शुद्ध शून्य का लक्ष्य हासिल किया जा सकता है। ❑

रिड्यूस रियूज़ रिसाइकिल
सिंगल यूज़ प्लास्टिक विकल्प

स्वच्छता ही सेवा
15 सितम्बर – 2 अक्टूबर 2023
कचरा मुक्त भारत

हरा गीला सूखा नीला
स्वच्छ हरित भविष्य के लिए मंत्र

स्वच्छता ही सेवा

सामुदायिक भागीदारी के माध्यम से जन आंदोलन बनाने और एसबीएम के कार्यान्वयन को गति प्रदान करने के लिए 15 सितंबर से 2 अक्टूबर 2023 तक स्वच्छता ही सेवा (एसएचएस) अभियान चलाया जा रहा है। यह अभियान संपूर्ण स्वच्छ गाँव के महत्व को प्रचारित करने पर केंद्रित होगा।

एसएचएस-2023 की थीम 'कचरा मुक्त भारत' है, जिसका फोकस दृश्य स्वच्छता और सफाई मित्रों का कल्याण है। पिछले वर्षों की तरह स्वच्छता गतिविधियों की भावना स्वैच्छिकता/श्रमदान है। इन स्वच्छता अभियानों का फोकस राज्यों और केंद्रशासित प्रदेशों के, शहरी और ग्रामीण दोनों क्षेत्रों के, सार्वजनिक स्थलों- बस स्टैंड, रेलवे स्टेशन, छावनी बोर्ड, समुद्र तटों, पर्यटक स्थलों, चिड़ियाघरों, राष्ट्रीय उद्यानों और अभयारण्यों, ऐतिहासिक स्मारकों, विरासत स्थलों, नदी के किनारों, घाटों, नालियों और नालों आदि पर होगा।

15 सितंबर - 2 अक्टूबर, 2023 तक स्वच्छता ही सेवा आयोजित करने के लिए राज्यों/जिलों/ब्लॉकों के लिए प्रस्तावित गतिविधियाँ

- ✓ सभी महत्वपूर्ण स्थानों से कूड़ा हटाना;
- ✓ क्षेत्र में सभी स्वच्छता संपत्तियों जैसे कूड़ेदान, सार्वजनिक शौचालय, ढलानों, अपशिष्ट परिवहन वाहनों, एमआरएफ आदि की मरम्मत, पेंटिंग, सफाई और ब्रांडिंग;
- ✓ नदी तटों को साफ करने और जल निकायों से अपशिष्ट (प्लास्टिक सहित) हटाने के अभियान में सहायता करना विशेष रूप से गंगा ग्रामों और गंगा शहरों में;
- ✓ कूड़े को रोकने के लिए संरक्षित क्षेत्रों में प्लास्टिक सामग्री के विनियमन के साथ-साथ MoEFCC के तहत चिड़ियाघरों, राष्ट्रीय उद्यानों, वन्यजीव अभयारण्यों आदि की सफाई;
- ✓ पर्यटक स्थलों, एएसआई संरक्षित स्मारकों की सफाई अभियान के साथ-साथ एकल उपयोग वाली प्लास्टिक वस्तुओं के उपयोग को हतोत्साहित करने के लिए आईईसी पहल, हरा गीला सूखा नीला अभियान के अनुरूप सूखे और गीले कचरे के डिब्बे को संतृप्त करना आदि;
- ✓ स्कूलों में स्वच्छता अभियान और जागरूकता गतिविधियाँ शुरू की जा सकती हैं, जिसमें बच्चे स्रोत पर अपशिष्ट पृथक्करण, अपशिष्ट की यात्रा, अपशिष्ट से धन, एसयूपी के विकल्पों के महत्व को समझेंगे। जहां संभव हो स्कूलों/कॉलेजों में स्वच्छता क्लब बनाए जा सकते हैं।
- ✓ देश की स्वच्छता यात्रा को बढ़ावा देने वाले विशेष कार्यक्रम, सांस्कृतिक कार्यक्रम आयोजित करना।