Research Paper

E-ISSN NO : 2455-295X | IMPACT FACTOR VALUE : 5.983
VOLUME : 11 | ISSUE : 1 | SPECIAL ISSUE JANUARY-2025

ग्लोबल साउथ देशों में ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोतों का विकास: एक भौगोलिक अध्ययन

डॉ. राहुल

सहायक आचार्य (भूगोल), डॉ. भीमराव अम्बेडकर राजकीय महाविद्यालय, श्रीगंगानगर, राजस्थान

ABSTRACT:

गैर-पारंपरिक ऊर्जा संसाधनों को नवीकरणीय ऊर्जा संसाधन भी कहते हैं यह वे संसाधन है जिनकी पुनस्थापना, पुनर्विकास संभव है। गैर पारंपरिक ऊर्जा संसाधनों में सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, जैव मास, बायोगैस आदि प्रमुख हैं। दुनिया के आर्थिक रूप से वंचित क्षेत्रों वाले ग्लोबल साउथ को बिजली, स्वच्छ पानी, औद्योगीकरण और खाद्य सुरक्षा तक सीमित पहुंच जैसी विभिन्न चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। एक टिकाऊ और प्रचुर संसाधन के रूप में सौर ऊर्जा में इन चुनौतियों का समाधान करने की काफी संभावनाएं हैं। अपनी अपार संभावनाओं के बावजूद, ग्लोबल साउथ को प्रौद्योगिकी अपनाने, बुनियादी ढांचे और वित्तीय बाधाओं से संबंधित बाधाओं का सामना करना पड़ता है। यह समीक्षा ग्लोबल साउथ में शक्ति के वैकल्पिक स्रोत का विकास के इतिहास, वर्गीकरण, वैश्विक आँकड़े, गुण और दोषों की जाँच करती है। इसके अलावा, यह इस क्षेत्र में चरम वातावरण, आवासीय बिजली उत्पादन, परिवहन और औद्योगिक उपयोग सहित शक्ति के वैकल्पिक स्रोत के विभिन्न अनुप्रयोगों पर प्रकाश डालता है। यह अध्ययन नई अंतर्दृष्टि प्रदान करके और वैश्विक दक्षिण के भविष्य को आकार देने में शक्ति के वैकल्पिक स्रोत की महत्वपूर्ण भूमिका पर प्रकाश डालते हुए समाप्त होता है यदि चुनौतियों का पर्याप्त रूप से समाधान किया जाता है और अवसरों को अपनाया जाता है।

KEYWORDS:

वैश्विक दक्षिण, ऊर्जा संकट, ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोत, अनुप्रयोग, औद्योगीकरण, संसाधन।

1 परिचय

शक्ति के वैकल्पिक स्रोत ने ' ग्लोबल साउथ' शब्द से घिरे क्षेत्रों का सामना करने वाली बहुमुखी ऊर्जा और विकास संबंधी समस्याओं के लिए एक संभावित उपाय के रूप में महत्वपूर्ण ध्यान आकर्षित किया है। इस भौगोलिक वर्गीकरण में राष्ट्र और क्षेत्र शामिल हैं। आर्थिक असमानता की अलग-अलग डिग्री के साथ, कई चुनौतियाँ सामने आ रही हैं, जिनमें मूलभूत सेवाओं तक सीमित पहुँच, औद्योगिक उन्नति में बाधाएँ और खाद्य प्रावधान से संबंधित अनिश्चितताएँ शामिल हैं, लेकिन इन्हीं तक सीमित नहीं हैं यह अध्ययन इन बाधाओं को दूर करने के लिए शक्ति के वैकल्पिक स्रोत की क्षमता का पता लगाने के साथ-साथ इसके एकीकरण के भीतर जुड़ी बाधाओं और अवसरों की जांच करना चाहता है।ग्लोबल साउथ एक द्विभाजित परिदृश्य का प्रतीक है, जहां विशाल आर्थिक असमानताएं बुनियादी ढांचे में अपर्याप्तताओं के खिलाफ लगातार संघर्ष के साथ सह-अस्तित्व में हैं। यह द्वंद्व सामाजिक विकास के विभिन्न क्षेत्रों को शामिल करने वाली चुनौतियों की एक जटिल परस्पर क्रिया के रूप में साकार होता है। इनमें से प्रमुख हैं ऊर्जा के विश्वसनीय और किफायती स्रोतों को हासिल करने में कठिन कठिनाइयाँ, जो न केवल उद्योगों को बढ़ावा देने के लिए बल्कि समान जीवन स्तर प्रदान करने के लिए भी एक शर्त है। शक्ति के वैकल्पिक स्रोत, एक नवीकरणीय और प्रचुर संसाधन के रूप में, चुनौतियों के इस माहौल में आशा की किरण प्रदान करती है। स्वच्छ और टिकाऊ बिजली उत्पन्न करने के लिए सूर्य की विकिरण क्षमता का उपयोग करने का आधार वैश्विक दक्षिण में बनी विकासात्मक असमानताओं के एक स्पेक्ट्रम को संबोधित करने का वादा करता है। हालाँकि, इस वादे की भयावहता के लिए एक ऐसे अन्वेषण की आवश्यकता है जो आशावाद के आवरण से परे हो, इसकी व्यवहार्यता, प्रभावकारिता और वैश्विक दक्षिण के लिए स्थानिक चुनौतियों की विशिष्ट रूपरेखा के साथ अनुकूलता की जटिलताओं में तल्लीन हो

2. ग्लोबल साउथ

ग्लोबल साउथ राष्ट्रों और क्षेत्रों का एक विविध समूह है जो ग्लोबल नॉर्थ में अपने समकक्षों की तुलना में आर्थिक असमानता का एक समान सूत्र साझा करता है । इसमें लैटिन अमेरिका, अफ्रीका, एशिया और ओशिनिया शामिल हैं।यह वर्गीकरण विशिष्ट विकासात्मक चुनौतियों का सामना करने वाले क्षेत्रों के लिए एक मार्गदर्शक के रूप में कार्य करता है, जैसे बुनियादी सुविधाओं की कमी, स्थायी औद्योगिकीकरण को बढ़ावा देने में सीमाएं, और खाद्य सुरक्षा संबंधी चिंताएं। ग्लोबल साउथ को महत्वपूर्ण आर्थिक असमानता का सामना करना पड़ रहा है, अपर्याप्त बिजली पहुंच विभिन्न क्षेत्रों में प्रगति में बाधा बन रही है। यह शैक्षिक अवसरों को सीमित करता है और स्वास्थ्य देखभाल प्रावधानों को बाधित करता है।

ग्लोबल साउथ में औद्योगीकरण ग्लोबल नॉर्थ में अपने समकक्षों की तुलना में काफी धीमा है, जो बुनियादी ढांचे की बाधाओं, तकनीकी सीमाओं के साथ-साथ अनुसंधान और विकास में अपर्याप्त निवेश से बाधित है । यह रोजगार सृजन, लचीली आपूर्ति श्रृंखला और मूल्यवर्धित उत्पादन विस्तार में बाधा डालता है। खाद्य संसाधनों तक सीमित पहुंच, जलवायु परिवर्तन, अप्रत्याशित मौसम पैटर्न और कृषि पद्धतियों में अपर्याप्तता के कारण कई क्षेत्रों में खाद्य असुरक्षा एक महत्वपूर्ण मुद्दा है । हालाँकि, यह वर्गीकरण क्षमता की निंदा नहीं है, बल्कि ऐसे नवीन समाधानों का आह्वान है जो विकासात्मक परिदृश्य की विशिष्ट रूपरेखा के साथ संरेखित हों। नवीकरणीय ऊर्जा पारंपरिक ऊर्जा प्रणालियों को पार करके, स्वच्छ जल समाधान प्रदान करके, स्थायी औद्योगीकरण को बढ़ावा देकर और खाद्य सुरक्षा को बढ़ाकर इन चुनौतियों का समाधान करने के लिए एक संभावित समाधान प्रदान करती है ।

वैश्विक दक्षिण क्षेत्र का 0.1 प्रतिषत से भी कम हिस्सा अपनी सभी बिजली मांगों को पूरा करने के लिए पर्याप्त सौर पैनल खरीद सकता है। सौर ऊर्जा एक परिवर्तनकारी शक्ति हो सकती है जो इन चुनौतियों से पार पाने में सक्षम है, जो सतत विकास के लिए एक खाका पेश करती है जो वैश्विक दक्षिण की अनूठी गतिशीलता के साथ प्रतिध्वनित होती है। सौर ऊर्जा पवन ऊर्जा जैविक ऊर्जा भूतापीय ऊर्जा आदि नवीकरणीय ऊर्जा के प्रमुख स्रोत हैं।

ग्लोबल साउथ की प्रमुख चुनौतियाँ

ग्लोबल साउथ के देशों में समान चुनौतियाँ हैं। चुनौतियों के इन सेट ने क्षेत्रों के विकास में बाधा उत्पन्न की है। वे मुख्य रूप से बिजली, पानी, भोजन और संबंधित चुनौतियों पर केंद्रित हैं।

बिजली-

ग्लोबल साउथ में बिजली की अपर्याप्त पहुंच आर्थिक प्रगति और मानव विकास में बाधा डालती है । ऊर्जा के मुद्दे या आधुनिक ऊर्जा सेवाओं तक पहुंच की कमी कई क्षेत्रों में एक महत्वपूर्ण समस्या है, जहां बड़ी आबादी को विद्युतीकरण के लाभों का अभाव है। इस कमी का गहरा सामाजिक-आर्थिक और मानव विकास संबंधी प्रभाव पड़ता है। पर्याप्त बिजली तक पहुंच से आर्थिक स्थिरता और मानव अभाव भी बढ़ गया है। जैसे-जैसे उद्योग बेहतर ढंग से काम करने के लिए संघर्ष करते हैं, छोटे और मध्यम आकार के उद्यमों को पनपने में चुनौतियों का सामना करना पड़ता है, और कई महंगे और पर्यावरण की दृष्टि से हानिकारक विकल्पों का सहारा लेते हैं। विश्वसनीय बिजली की कमी वाले क्षेत्रों में शिक्षा और स्वास्थ्य सेवाएँ भी काफी बाधित हैं, स्कूल आधुनिक शिक्षण उपकरण प्रदान करने में असमर्थ हैं और स्वास्थ्य सेवाएँ आवश्यक चिकित्सा सेवाएँ प्रदान करने में सीमित हैं।

सौर ऊर्जा इन चुनौतियों का समाधान करने के लिए एक परिवर्तनकारी समाधान प्रदान करती है । सौर फोटोवोल्टिक (पीवी) सिस्टम सूरज की रोशनी को सीधे बिजली में परिवर्तित करते हैं, एक विकेन्द्रीकृत दृष्टिकोण की पेशकश करते हैं जो पारंपरिक ऊर्जा पहुंच के बिना क्षेत्रों की जरूरतों के अनुरूप होता है। सौर प्रौद्योगिकी मॉड्यूलर और स्केलेबल है, जिससे स्थानीय आवश्यकताओं और क्षमताओं के अनुरूप अनुरूप समाधान की अनुमति मिलती है। ग्लोबल साउथ में समुदाय छतों पर सौर पैनल स्थापित करके और घरों को जोड़ने के लिए माइक्रोग्रिड स्थापित करके, बिजली की निरंतर आपूर्ति सुनिश्चित करके अपने ऊर्जा भविष्य की जिम्मेदारी ले सकते हैं। यह न केवल आर्थिक गतिविधियों को बढ़ावा देता है बल्कि स्थानीय समुदायों के भीतर सशक्तिकरण की भावना भी पैदा करता है, क्योंकि वे उनके विकास में सक्रिय भागीदार बन जाते हैंसौर ऊर्जा को अपनाने से पशु से ट्रैक्टर ऊर्जा में बदलाव के समान, बिजली का एक सतत स्रोत प्रदान करके कृषि परिवारों के उत्पादन कार्यों को बदल दिया जा सकता है। इलेक्ट्रिक पंप और प्रसंस्करण उपकरण जैसे समकालीन उपकरणों के उपयोग के साथ, यह बदलाव आउटपुट और दक्षता को बढ़ावा देकर उत्पादन बढ़ाता है। सौर ऊर्जा से चलने वाले उपकरणों से श्रम की मांग कम हो जाती है, जिससे श्रम उच्च-मूल्य वाली नौकरियों या गैर-कृषि विकल्पों के लिए मुक्त हो जाता है। पैमाने की अर्थव्यवस्थाएं-उदाहरण के लिए, बड़ी सिंचाई प्रणाली या बढ़ी हुई प्रसंस्करण सुविधाएं-भरोसेमंद बिजली तक पहुंच से संभव होती हैं, जो औसत लागत कम करती है और प्रतिस्पर्धात्मकता बढ़ाती है। बिजली खाद्य प्रसंस्करण जैसी मूल्यवर्धित प्रक्रियाओं को भी संभव बनाती है, जिससे उत्पादों की गुणवत्ता और विपणन क्षमता में सुधार होता है। उदाहरण के लिए, जब ट्रैक्टर की शक्ति पशु शक्ति की जगह ले लेती है। इसके अलावा, सौर ऊर्जा का स्थायित्व ईंधन की कीमत में बदलाव या सिस्टम आउटेज की संवेदनशीलता को कम करता है, जिससे बदलती परिस्थितियों के लिए कुशल अनुकूलन की अनुमति मिलती है। सौर ऊर्जा से संचालित कृषि बाजार पहुंच को बढ़ाने, वैश्विक दक्षिण में गरीबी को कम करने, उत्पादकता लाभ, श्रम बचत, बड़े पैमाने की अर्थव्यवस्थाओं को सक्षम करने और लचीलापन निर्माण में महत्वपूर्ण योगदान देती है। ग्लोबल साउथ के अधिकांश देशों में प्रचुर मात्रा में सूर्य के प्रकाश की उपलब्धता सौर ऊर्जा का उपयोग करके इस क्षेत्र के विद्युतीकरण के लिए आशा की किरणें प्रदान करती है । सूरज की रोशनी के हिमस्खलन के बावजूद, ग्लोबल साउथ के अधिकांश देश सौर ऊर्जा की तकनीक का उपयोग नहीं कर रहे हैं। यह अन्य देशों से सौर पैनल आयात करने की उच्च लागत सहित कई कारकों के कारण है

निष्कर्ष

ग्लोबल साउथ, जिसमें अफ्रीका, लैटिन अमेरिका, दक्षिण एशिया और दक्षिण पूर्व एशिया के देश शामिल हैं, तेजी से सौर ऊर्जा और अन्य नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों को अपना रहे हैं। सौर और पवन विकासः पिछले पांच वर्षों में ग्लोबल साउथ में सौर और पवन उत्पादन में सालाना 23 प्रतिषत की वृद्धि हुई है। स्वच्छ ऊर्जा निवेश 2024 में, ग्लोबल साउथ में 87 प्रतिषत बिजली निवेश स्वच्छ प्रौद्योगिकियों की ओर जाएगा। नवीकरणीय क्षमताः ग्लोबल साउथ में दुनिया के 70 प्रतिषत नवीकरणीय संसाधन हैं। जीवाश्म ईंधन भंडार ग्लोबल साउथ के पास दुनिया के जीवाश्म ईंधन भंडार और उत्पादन का 20 प्रतिषत है, और यह जीवाश्म ईंधन का शुद्ध आयातक है। देश मार्ग प्रशस्त कर रहे हैं ग्लोबल साउथ के कुछ देश जो सौर ऊर्जा के क्षेत्र में अग्रणी हैं, उनमें शामिल हैं: ब्राजील 2023 में वैश्विक पवन और सौर क्षमता वृद्धि में दूसरा सबसे बड़ा योगदानकर्ता था। भारतः सौर ऊर्जा क्षमता में भारत विश्व स्तर पर पांचवें स्थान पर है। भारत सरकार ने 2030 तक 450 गीगावॉट नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता का लक्ष्य रखा है। चीन दुनिया में सौर ऊर्जा का सबसे बड़ा उत्पादक है, जून 2024 तक 710 गीगावॉट सौर क्षमता के साथ। आंकड़ों से स्पष्ट है कि साउथ ग्लोबल के देश विकसित देशों को नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों से उत्पन्न ऊर्जा में आगे रहे हैं। प्रगति इस बात पर प्रकाश डालने लायक है: 2024 में, ग्लोबल साउथ में बिजली उत्पादन पर पूंजीगत व्यय का 87 प्रतिषत स्वच्छ ऊर्जा परियोजनाओं में प्रवाहित होने के लिए तैयार है, जो लगभग डेढ़ दशक पहले की तुलना में अधिक है। अंतर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी (IEA) को अनुमान है कि इस वर्ष इन क्षेत्रों में नई सौर और पवन क्षमता 60 बढ़कर 70 गीगावाट से अधिक हो जाएगी। पिछले पांच वर्षों में, सौर और पवन ऊर्जा उत्पादन 23 प्रतिषत की औसत वार्षिक दर से बढ अब एक समृद्ध, स्वच्छ और अधिक समान दुनिया के आगमन का समय आ गया है।

REFERENCES

1. Alexander, J. W. & Gibson, L. J. (1979). *Economic geography*. Prentice-Hall.

2. Apfel, D., Haag, S., & Herbes, C. (2021). Research agendas on renewable energies in the Global South: A systematic literature review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *148*, 111228.

3. Afful-Dadzie, A., Mallett, A., & Afful-Dadzie, E. (2020). The challenge of energy transition in the Global South: The case of electricity generation planning in Ghana. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *126*, 109830.

4. Brereton, E. (1992). *Resource use and management (People and environment)*. Cambridge University Press, Cambridge.

5. Datt, R. & Sundharam, K. P. M. (2006). *Indian Economy*. S. Chand & Co.

6. Elliott, J. A. (2012). *An introduction to sustainable development*. fourth Edition, Routledge, London.

7. Johnston, R. J., Taylor, P. J., & Watts, M. (2002). Geographies of global change: remapping the world. In Blackwell Publishers eBooks. http://ci.nii.ac.jp/ncid/BA58107003