

सतत विकास की अवधारणा में भारत में सौर ऊर्जा की संभावनाएं व चुनौतियां

*प्रो. (श्रीमती) कुशल जैन

प्राध्यापक, अर्थशास्त्र, माता जीजाबाई स्नातकोत्तर कन्या महाविद्यालय, इंदौर (भारत)

ARTICLE DETAILS

Article History

Published Online: 14 March 2018

Keywords

हरीत ऊर्जा, संरक्षणवादी नीतियों, अक्षय ऊर्जा

*Corresponding Author

Email: kushal_jain1@yahoo.com

ABSTRACT

सतत विकास की अवधारणा आज हरीत ऊर्जा (ग्रीन एनर्जी) के विकास की अवधारणा पर आधारित हैं। भारत सौर ऊर्जा का सबसे बड़ा बाजार बन सकता है। अब भी देश के तीस करोड़ लोग बिजली से वंचित हैं। विशेषज्ञों का कहना है कि अगर भारत में सौर ऊर्जा का इस्तेमाल बढ़ाया जा सके तो इससे जीडीपी दर भी बढ़ेगी और भारत सुपर पावर बनने की राह पर भी आगे बढ़ सकेगा। दूसरी ओर, सरकार का दावा है कि अगले तीन साल में देश में सौर ऊर्जा का उत्पादन बढ़कर 20 हजार मेगावाट हो जाएगा। वर्ष 2035 तक देश में सौर ऊर्जा की मांग सात गुनी बढ़ने की संभावना है। इस क्षेत्र में अपार संभावनाओं को देखते हुए अब विदेशी कंपनियों की निगाहें भी भारत पर हैं।

प्रस्तावना

सौर ऊर्जा : सूर्य एक दिव्य शक्ति स्रोत शान्त व पर्यावरण सुहृद प्रकृति के कारण नवीकरणीय सौर ऊर्जा को लोगों ने अपनी संस्कृति व जीवनयापन के तरीके के समरूप पाया है। विज्ञान व संस्कृति के एकीकरण तथा संस्कृति व प्रौद्योगिकी के उपस्करों के प्रयोग द्वारा सौर ऊर्जा भविष्य के लिए अक्षय ऊर्जा का स्रोत साबित होने वाली है। सतत विकास की अवधारणा आज हरीत ऊर्जा (ग्रीनएनर्जी) के विकास की अवधारणा पर आधारित हैं।

भारत सौर ऊर्जा का सबसे बड़ा बाजार बन सकता है। अब भी देश के तीस करोड़ लोग बिजली से वंचित हैं। विशेषज्ञों का कहना है कि अगर भारत में सौर ऊर्जा का इस्तेमाल बढ़ाया जा सके तो इससे जीडीपी दर भी बढ़ेगी और भारत सुपर पावर बनने की राह पर भी आगे बढ़ सकेगा।

सौर ऊर्जा वह उर्जा है जो सीधे सूर्य से प्राप्त की जाती है। सौर ऊर्जा ही मौसम एवं जलवायु का परिवर्तन करती है। यहीं धरती पर सभी प्रकार के जीवन का सहारा है।

सौर ऊर्जा के विविध प्रकार से प्रयोग किया जाता है, किन्तु सूर्य की उर्जा को विद्युत उर्जा में बदलने को ही मुख्य रूप से सौर उर्जा के रूप में जाना जाता है। सूर्य की उर्जा को दो प्रकार से विद्युत उर्जा में बदला जा सकता है। पहला प्रकाश-विद्युत सेल की सहायता से और दूसरा किसी तरल पदार्थ को सूर्य की उष्मा से गर्म करने के बाद इससे विद्युत जनित्र चलाकर।

प्रस्तुत शोध पत्र का उद्देश्य

भारत में सतत विकास की अवधारणा में भारत में सौर ऊर्जा की संभानाएं व चुनौतियों का विश्लेषण करना है।

आँकड़ों व तथ्यों का संकलन

प्रस्तुत शोध वित्तीयक आँकड़ों पर आधारित हैं। वित्तीयक आँकड़ों का संकलन समाचार पत्रों पत्रिकाओं, सरकारी विभागों की जानकारी व अन्य वेबसाइट से आँकड़े संकलित कर तथ्यों का विश्लेषण किया गया है।

भारत में सौर ऊर्जा की संभावनाएं

सूर्य से सीधे प्राप्त होने वाली ऊर्जा में कई खास विशेषताएं हैं। जो इस स्रोत को आकर्षक बनाती हैं। इनमें इसका अत्यधिक विस्तारित होना, अप्रदूषणकारी होना व अक्षुण्ण होना प्रमुख हैं। सम्पूर्ण भारतीय भूभाग पर ५००० लाख करोड़ किलोवाट घंटा प्रतिवर्ग मी० के बराबर सौर ऊर्जा आती है जो कि विश्व की संपूर्ण विद्युत खपत से कई गुने अधिक है। साफ धूप वाले (बिना धुंध व बादल के) दिनों में प्रतिदिन का औसत सौर-ऊर्जा का सम्पात ४ से ७ किलोवाट घंटा प्रति वर्ग मीटर तक होता है। देश में वर्ष में लगभग २५० से ३०० दिन ऐसे होते हैं जब सूर्य की रोशनी पूरे दिन भर उपलब्ध रहती है।

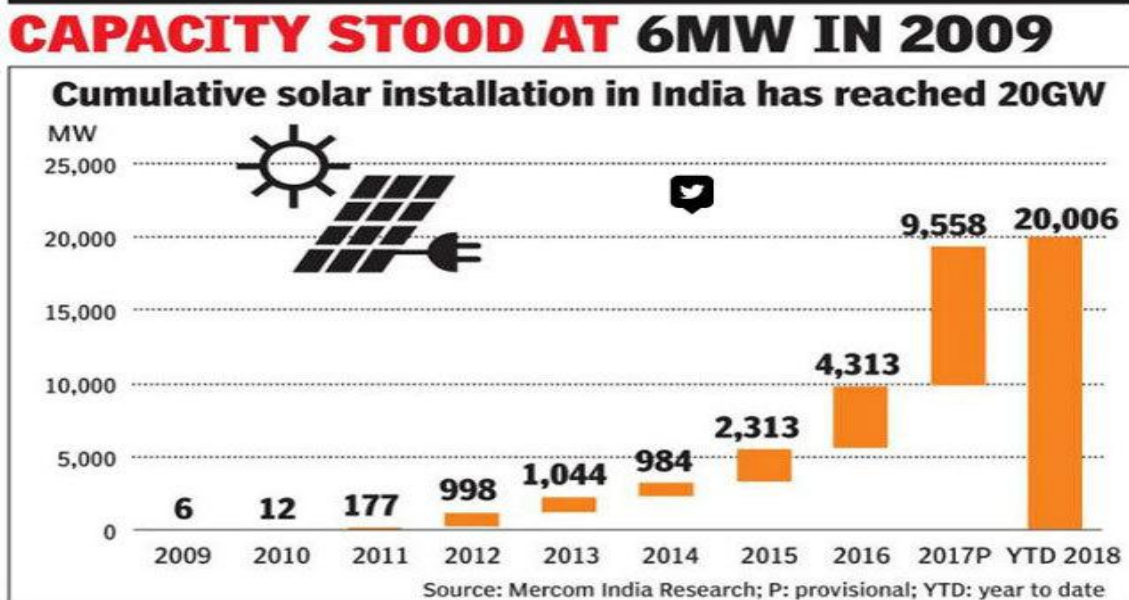
केंद्रीय ऊर्जा मंत्री पीयूष गोयल आँकड़ों के हवाले से बताते हैं कि बीते तीन साल में भारत में सौर ऊर्जा का उत्पादन अपनी स्थापित क्षमता से चार गुना बढ़कर 10 हजार मेगा वाट

पार कर गया है। यह फिलहाल देश में बिजली उत्पादन की स्थापित क्षमता का 16 फीसदी है। गोयल कहते हैं, "सरकार का लक्ष्य इसे बढ़ाकर स्थापित क्षमता का 60 फीसदी करना है। बीते तीन साल में ऊर्जा क्षेत्र की तस्वीर बदल गई है।" वह कहते हैं कि देश धीरे धीरे हरित ऊर्जा के क्षेत्र में आत्मनिर्भरता की ओर बढ़ रहा है। सरकार की दलील है कि सौर ऊर्जा की लागत में कमी आने की वजह से अब यह ताप बिजली से मुकाबले की स्थिति में है।

ऊर्जा विशेषज्ञ भी गोयल की बातों से सहमत हैं। मुंबई स्थित इंस्टीट्यूट आफ केमिकल टेक्नॉलजी के वाइस-चांसलर जीडी यादव कहते हैं, "अर्थव्यवस्था मजबूत होने और जीडीपी की विकास दर 9.5 फीसदी होने पर भारत सुपर पावर बन सकता है। लेकिन इसके लिए सौर ऊर्जा के इस्तेमाल को बड़े पैमाने पर बढ़ावा देना होगा। बेहतर भविष्य में इसका योगदान बेहद अहम है।" नेशनल एनवायरनमेंट इंजीनियरिंग रिसर्च इंस्टीट्यूट की ओर से सौर ऊर्जा पर आयोजित एक राष्ट्रीय सेमिनार में यादव ने कहा कि आबादी और आय ऊर्जा की मांग

बढ़ने की अहम वजहें हैं। वह कहते हैं, "वर्ष 2040 तक भारत आबादी के मामले में चीन को पीछे छोड़ सकता है। भविष्य की इस मांग को सौर ऊर्जा से पूरा करने की दिशा में ठोस प्रयास होने चाहिए।" सलाहकार फर्म एटीकेरनी लिमिटेड के पार्टनर अभिषेक पोद्दार कहते हैं, "सोलर मॉड्यूल की कीमत घटने से सौर ऊर्जा की दरें भी कम हुई हैं। इस वर्ष मांग के मुकाबले आपूर्ति बढ़ने की वजह से मॉड्यूल की कीमतों में और गिरावट की उम्मीद है।"

भारत में सोलर एनर्जी का विकास क्रम—ऐसा पहली बार हुआ जब वर्ष 2017 में सोलर एनर्जी भारत के कुल नए ऊर्जा उत्पादन स्रोतों में शीर्ष भागीदार बनकर उभरा है। प्रारंभिक आंकड़ों के मुताबिक इस समयावधि में सोलर इन्स्टॉलेशन 9.6 गीगावाट पहुंच गया जो कुल वृद्धि का 45 फीसदी है। भारत ने यह सफलता ऐसे समय पर हासिल की है जब संरक्षणवादी नीतियों के कारण इस उद्योग की तेजी में गिरावट का खतरा बना हुआ है।



दुनिया में अमेरिका और चीन के बाद बिजली की खपत वाले तीसरे बड़े देश भारत ने वर्ष 2022 तक 175 गीगावाट हरित ऊर्जा के उत्पादन का लक्ष्य तय किया है। इसमें सौर ऊर्जा का हिस्सा सौ गीगावाट होगा। यही वजह है कि अब विदेशी कंपनियों की निगाहें भी इस क्षेत्र पर टिकी हैं।

विदेशी सहयोग

यूरोप में तेल क्षेत्र की प्रमुख कंपनी टोटल के मालिकाना हक वाली कंपनी सनपावर के सीईओ टाम वर्नर ने हाल में कहा था कि इस क्षेत्र के विकास में प्रधान मंत्री नरेंद्र मोदी की दिलचस्पी की वजह से भारत सौर ऊर्जा का सबसे बड़ा बाजार

बन जाएगा। सनपावर महिंद्रा समूह की एक कंपनी के साथ राजस्थान में पांच मेगावाट क्षमता वाला एक सौर ऊर्जा सयंत्र लगाने का काम कर रही है। इससे ग्रामीण इलाके के 60 हजार घरों तक बिजली पहुंचेगी।

सनपावर अकेली ऐसी कंपनी नहीं है। टेस्ला की निगाहें भी भारत पर हैं और वह जल्दी ही साझा उद्यम के जरिए यहां कदम रख सकती है। कंपनी के सीईओ एलन मस्क ने बीती फरवरी में एक ट्वीट में यह खुलासा किया था।

कारोबारी पत्रिका ब्लूमबर्ग की एक रिपोर्ट में कहा गया है कि मोदी सरकार ने भारत की फोटो वोल्टिक क्षमता को बढ़ाने

के लिए सोलर पैनल निर्माण उद्योग को 210 अरब रुपए (3.1 अरब अमेरिकी डालर) की सरकारी सहायता देने की योजना बनाई है। समझा जाता है 'प्रयास' नामक इस योजना के तहत सरकार वर्ष 2030 तक कुल ऊर्जा का 40 फीसदी हरित ऊर्जा से पैदा करना चाहती है। वर्नर कहते हैं, "सौर ऊर्जा के क्षेत्र में सरकार के कृत संकल्प की वजह से निकट भविष्य में यहां इस क्षेत्र में तेजी से विकास होगा।"

फिनलैंड के एक विश्वविद्यालय के सौर ऊर्जा विशेषज्ञों ने भी भारत में सौर ऊर्जा के बेहतर भविष्य की बात करते हुए भंडारण तकनीक को मजबूत करने की सलाह दी है। मार्च महीने में 14 से 16 तारीख के बीच आयोजित 11वें इंटरनेशनल रीन्यूएबल एनर्जी स्टोरेज कांग्रेस के दौरान प्रस्तुत हुए एक पेपर में आशीष गुलागी, दमित्री बोगदानोव और क्रिश्चियान ब्रेयर ने यह बात कही है। इसमें कहा गया है कि भारत ने हाल के वर्षों में हरित ऊर्जा की संभावनाओं के दोहन के क्षेत्र में बेहतरीन काम किया है। लेकिन इस ऊर्जा के बड़े पैमाने पर इस्तेमाल की राह में संतुलन बनाने के लिए भंडारण क्षमता मजबूत करना भी जरूरी है।

भारत में बीते एक दशक के दौरान बढ़ती आबादी, आधुनिक सेवाओं तक पहुंच, विद्युतीकरण की दर तेज होने और सकल घरेलू आय (जीडीपी) में वृद्धि की वजह से ऊर्जा की मांग काफी बढ़ी है। विशेषज्ञों का मानना है कि इस मांग को सौर ऊर्जा के जरिए आसानी से पूरा किया जा सकता है।

अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन 121 देशों का ऐसा पहला अंतर्राष्ट्रीय और अंतर सरकारी संगठन होगा जिसका मुख्यालय भारत में होगा और जिस कारण नीतिक भागीदार संयुक्त राष्ट्र होगा।

संदर्भ

- [1] <http://economictimes.com/industry/energy/power/pm-narendra-modi-and-french-president-francois-hollande-to-launch-game-changing-solar-alliance/articleshow/49975568.cms>
- [2] "सौर ऊर्जा उत्पादन". पत्रसूचनाकार्यालय, भारतसरकार. 31 जुलाई 2009. अभिगमनतिथि: 25 जुलाई 2014.
- [3] "सौर ऊर्जा का दोहन". पत्र सूचना कार्यालय, भारत सरकार. 7 जुलाई 2014. अभिगमन तिथि: 25 जुलाई 2014.
- [4] "भारत में सौर ऊर्जा क्षमता ने 5,000 मेगावाट का जादूई आंकड़ा पार किया". पत्र सूचना कार्यालय, भारत सरकार. 15 जनवरी 2016. अभिगमन तिथि: 19 जनवरी 2016.
- [5] Times News Net Work January 31, 2018, 04:21AM IST

भारत के प्रधानमंत्री श्री नरेन्द्र मोदी और फ्रांस के राष्ट्रपति श्री फ्रांस्वाओ लांदने संयुक्त रूप से अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन मुख्यालय की आधार शिला रखी और राष्ट्रीय सौर उर्जा संस्थान, ग्वालपहाड़ी, गुडगांव में अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन के अंतरिम सचिवालय का शुभारंभ किया।

भारत सरकार ने राष्ट्रीय सौर उर्जा संस्थान कैंपस के अंदर अंतर्राष्ट्रीय सौर गठबंधन मुख्यालय के निर्माण के लिए पांच एकड़ जमीन आवंटित की है और अगले पांच सालों में मुलाकात के खर्चों के लिए 175 करोड़ रुपये का सहयोग दिया है।

चुनौतियां

सौर ऊर्जा निरंतर खर्चीली है और इस पर भारी निवेश की जरूरत पड़ती है। सौर ऊर्जा का स्वरूप अस्थिर है जिससे इसे ग्रिड में समायोजित करना मुश्किल होता है। लोगों की जागरूकता का अभाव, उच्च उत्पादन लागत तथा वर्तमान ऊर्जा को छोड़ने की सीमाएं एवं पारेषण (ट्रांसमिशन) नेटवर्क को देशभर में सौर ऊर्जा क्षमता के भरपूर दोहन की दिशा में मुख्य बाधा के रूप में माना गया है।

निष्कर्ष

सतत विकास की गति को बढ़ाने में सौर उर्जा का विस्तार एक नयी शुरुआत होगी, और सौर उर्जा से ही वर्तमान और भविष्य की वैश्विक उर्जा पहुंच और उर्जा सुरक्षा को हासिल किया जा सकता है।