ISSN: 2456–5474 RNI No.UPBIL/2016/68367 Vol-2* Issue-11* December (Supplementary Issue)-2017
Innovation The Research Concept

नवीकरणीय ऊर्जा बेहतर भविष्य की ओर

राजकुमार बैरवा
असिस्टेंट प्रोफेसर,
राजनीति शास्त्र विभाग,
राजकीय कला महाविद्यालय,
दौसा, राजस्थान

सारांश

नवीकरणीय ऊर्जा यानि जो वर्तमान की आवश्यकता को पूरा करे और भविष्य को कोई नुकसान न पहुंचे और जो नवीकरणीय स्त्रोतों पर आधारित हो। नवीकरणीय ऊर्जा स्त्रोतो में सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, जैव ऊर्जा, भू–तापीय ऊर्जा और ज्वारीय ऊर्जा, द्वारा उत्पन्न शक्ति शामिल है। देश में जीवाश्म ईंधन की सीमित उपलब्धता और ग्लोबल वार्मिंग के खतरों को देखते हुए हरित और नए ऊर्जा स्त्रोतों का विकल्प तलाशने की जरूरत महसूस की गई। जीवाश्म ईंधन का सीधा–संबंध कार्बन उत्सर्जन से है। देश में पिछले 10–12 वर्षों से यह प्रयास किये जा रहे हैं कि विद्युत उत्पादन के दौरान होने वाले कार्बन उत्सर्जन को कम किया जा सके और 2030 तक 40% विद्युत उत्पादन जीवाश्म रहित ईंधन से किया जा सके। भारत के वह हजारों गॉव जिनके लोगों को आज तक बिजली की रोशनी नसीब नहीं हुई है। ऐसे ही हजारों, लाखों लोगों की जिन्दगी रोशनी से खुशहाल करने के लिए नवीकरणीय ऊर्जा से उम्मीद की किरण दिखाई दे रही है।

मुख्य शब्द : नवीकरणीय ऊर्जा, सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, बायोमॉस ऊर्जा, सूर्यमित्र, सोलर सिटी, अक्षय ऊर्जा, स्किल इंडिया, स्टार्टअप इंडिया, मेक इन इंडिया।

प्रस्तावना

सरकार ने नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता का लक्ष्य वर्ष 2022 तक 175 गीगावॉट रखा हे जिसमें सौर ऊर्जा से 100 गीगावॉट, पवन ऊर्जा से 60 गीगावॉट, जैवशक्ति से 10 गीगावॉट और लघुपनविद्युत से 5 गीगावॉट ऊर्जा उत्पादन शामिल है। इस महत्त्वकांक्षी लक्ष्य के साथ भारत कई विकसित देशों को पीछे छोड़ते हुए दुनिया के सबसे बड़े 'हरित ऊर्जा' उत्पादकों में से एक बन जाएगा।

भारत प्रौद्योगिकी हस्तांतरण और हरित जलवायु कोष की सहायता से 2030 तक गैर–जीवाश्म ईंधन आधारित ऊर्जा संसाधनों से 40 प्रतिशत संचयी विद्युत ऊर्जा क्षमता प्राप्त करेगा। देश में नवीकरणीय ऊर्जा स्त्रोतों को बढ़वा देने से पर्यावरण संरक्षण के साथ–साथ विदेशी मुद्रा की भी बचत होगी। देश में ऊर्जा उत्पादन बढ़ाने के साथ ही सौर ऊर्जा उत्पादन में विश्व के पांच शीर्ष देशों के बीच लाने के प्रयास किये जा रहे है। यह प्रयास इसीलिए भी तेज हो गए है क्योंकि देश के ग्रामीण इलाकों में सस्ती और स्वच्छ बिजली पहुंचाई जा सके।

अध्ययन का उद्देश्य

1. अक्षय ऊर्जा उत्पादन के प्रयासों को बढ़ावा देना।
2. नवीकरणीय ऊर्जा से वर्तमान की ऊर्जा आवश्यकताओं को पूरा करना।
3. हरित एवं नए ऊर्जा स्त्रोतों का विकलप तलाशना।
4. शहरों को नवीकरणीय ऊर्जा संपन्न शहर बनाने की दिशा की ओर अग्रसर होना।
5. नवीकरणीय ऊर्जा स्त्रोतो से गांवों की कृषि, कुटीर, लघु एवं बड़े उद्योगों की दैनिक ऊर्जा की जरूरतों को पूरा करना।
6. भारत सरकार के नवीकरणीय ऊर्जा मिशन/कार्यक्रमों में जनसहभागिता बढ़ाना।

सौर ऊर्जा

इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए दिसम्बर 2014 में भारत सरकार ने अत्याधुनिक और ऊर्जा उद्यानों की योजना घोषित की है। इस योजना के अन्तर्गत 50 मेगावॉट के 25 सौर ऊर्जा उद्यान स्थापित किये जाऐगें ताकि 2018–19 तक 20,000 मेगावाट की सौर बिजली प्राप्त हो सके। इस कार्यक्रम के तहत देश के 10 राज्यों – मध्य–प्रदेश, आंध–प्रदेश, राजस्थान, उत्तर–प्रदेश,

गुजरात, तेलंगाना, कर्नाटक, मेघालय, जम्मू कश्मीर और पंजाब में सोलर पार्क व अल्ट्रा मेगा सोलर पॉवर प्रोजेक्ट्स लगाये जा रहे है। सरकार ने भारत में सोलर पॉवर मिशन को बढ़ावा देने के मकसद से वर्ष 2011 में जहहरलाल नेहरू राष्ट्रीय सोलर मिशन लॉच किया गया था। इस मिशन के तहत वर्ष 2022 तक देश में 20,000 मेगावॉट बिजली उत्पादन का लक्ष्य रखा गया था जिसे मौजूदा सरकार ने इस लक्ष्य को और बढ़ाते हुए 1 लाख मेगावॉट कर दिया है।

हाल ही में सरकार द्वारा Development of Solar Cities Programme लांच किया गया है। इस कार्यक्रम के तहत देश में सोलर सिटी विकसित करने के कार्यक्रम की रूपरेखा तैयार की गईं है। अब शहरों की तर्ज पर गांव की सड़के भी सौर ऊर्जा से रोशनी होगी। ग्रामीण सड़कों पर सौर स्ट्रीट लाइटें केन्द्रीय नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय की सौर ऊर्जाचलित स्ट्रीट लाइट योजना के अन्तर्गत लगाई जाएगी। इस योजना के तहत सौर ऊर्जा के पैनल का रखरखाव ग्रामीणों द्वारा स्वतः किया जाएगा जिसके लिए मंत्रालय द्वारा ग्रामीण लोगों को प्रशिक्षित किया जाएगा।

रूफटॉप सौर प्रणाली

नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय भारत सरकार के द्वारा रूपफटॉप सौर फोटोवोल्टिक प्रणाली चलायी जा रही है जिसके अन्तर्गत सौर ऊर्जा को घर की छत पर लगे पॉवर प्लांट यानी रूफटॉप सौर–फोटो वोल्टिक प्रणाली (एस पी वी) से सीधे विद्युत ऊर्जा में बदला जा सकता है। इस प्रणाली को अस्पताल, कॉलेज, रेलवे स्टेशन, कार्यालयों, व्यावसायिक भवनों की छतों पर लगाया जा रहा है।

सूर्यमित्र योजना

नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय भारत सरकार की ओर से सौर ऊर्जा को बढ़ावा देने के लिये सूर्यमित्र योजना का शुभारंभ किया गया है। इसके तहत 2015–2016 से वर्ष 2012–20 तक 50,000 प्रशिक्षित कार्मिकों को तैयार किया जाएगा।

सौर पार्को की स्थापना

केन्द्र सरकार की ओर से 10 दिसम्बर 2014 को सौर पार्कों की स्थापना की घोषणा की गई थी। हर पार्क 500 मेगावॉट और इससे अधिक की क्षमता और अल्ट्रा मेगा सौर ऊर्जा परियोजना को विभिन्न राज्यों में अगले 5 वर्षों में विकसित करने का लक्ष्य है। इस पार्कों से सौर ऊर्जा परियोजनाओं के माध्यम से 20,000 मेगावॉट को समायोजित किया जाएगा। इस योजना से सभी राज्य और संघ–राज्य क्षेत्र लाभांवित होंगे।

पवन ऊर्जा

भारत वर्तमान में USA, जर्मनी, स्पेन और चीन के बाद पवन ऊर्जा के क्षेत्र में 5वां सबसे बड़ा उत्पादक देश है। जनवरी 2016 तक देश में पवन ऊर्जा की कुल संस्थापित क्षमता 28,188 मेगावॉट रही। तमिलनाडू में सर्वाधिक 7455 मेगावॉट, गुजरात में 3645 मेगावॉट और राजस्थान में 3307 मेगावॉट विद्युत उत्पादन पवन ऊर्जा से किया जा रहा है।

राष्ट्रीय अपतटीय पवन ऊर्जा नीति, 2015 के अन्तर्गत नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय को देश के विशिष्ट आर्थिक क्षेत्र के अन्तर्गत आने वाले अपतटीय क्षेत्रों के उपयोग के लिए नोडल मंत्रालय और देश में अपतटीय ऊर्जा विकास और अपतटीय पवन ऊर्जा ब्लॉकों के आबंटन को संचालित करने के लिए राष्ट्रीय पवन ऊर्जा संस्थान को नोडल ऐजेंसी के रूप में अधिकृत किया गया है। इससे देश में अथवा सटे इकाकों में अपतटीय पवन ऊर्जा विकास के लिए मार्ग प्रशस्त होगा।

बायोमॉस ऊर्जा

जैविक स्त्रोत जैसे कृषि एवं पशु अपशिष्ट एवं रसोई व जैविक कचरे यानी बायोमॉस से ऊर्जा उत्पादन ग्रामीण क्षेत्रों में बदलाव ला रहा है। सरकार द्वारा राष्ट्रीय बायोगैस और खाद प्रबंधन कार्यक्रम के जरिए बायोगैस के उपयोग को प्रोत्साहन दिया जाता है। वर्तमान में भारत बायोगैस उत्पादन में दूसरे स्थान पर है। देश में 1 करोड़ 20 लाख पारिवारिक प्रकार के बायोगैस संयंत्रों की अनुमानित संभाव्यता है। सरकार द्वारा प्रोत्साहित की जा रही तीन मुख्य बायोमॉस प्रौद्योगिकीयां है चीनी मिलों में खोई आधारित सह–उत्पादन, बायोमॉस विद्युत उत्पादन और बायोमॉस गैसीपिफकेशन द्वारा तापीय तथा विद्युत अनुप्रयोग।

वर्तमान में बायोमॉस विद्युत 1000 करोड़ रूपये से अधिक से वार्षिक निवेश आकर्षित करने वाला उद्योग बन गया है। फिलहाल देश में 127 मेगावॉट बिजली का उत्पादन अपशिष्ट पदार्थों से हो रहा है। देश में बायोमॉस विद्युत परियोजनाओं के लिए रियायती सीमा शुल्क उत्पाद शुल्क छूट, 10 वर्ष के लिए आयकर छूट आदि सहायता दी जाती है। विभिन्न प्रौद्योगिकियों से अपनाकर भारत में कृषि अपशिष्ट पदार्थों से 1000 मेगावॉट से अधिक विद्युत का उत्पादन किया जा सकता है।

लघुपनविद्युत

भारत में लघुपनबिजली परियोजनाएं 25 मेगावॉट तक उत्पादन करती है। पिछले 3 साल से पनविद्युत परियोजनाओं की क्षमता में वृद्धि हुई है। विशाल पर्वतीय क्षेत्र और उन इलाकों से गुजरने वाली नदियों की वजह से देश के भीतर पनबिजली पैदा करने की अपार संभावना है। पूर्वोत्तर भारत एवं दक्षिण भारत के पहाड़ी इलाकों में पनबिजली उत्पादन की अभी भी अपार संभावनाऐं है। बड़ी पनबिजली परियोजनाओं के साथ भूकंप, भूखल्लन, पर्यावरणीय आदि समस्याओं को देखते हुए लघुपनविद्युत परियोजनाएं एक बेहतर विकल्प प्रस्तुत करती है।

प्रत्यक्ष विदेशी निवेश

अक्षय ऊर्जा परियोजनाओं हेतु 100 फीसदी प्रत्यक्ष विदेशी निवेश की अनुमति है इसके लिए सरकार/विभागों के पास आवेदन देने तथा मंजूरी का इंतजार करने की जरूरत नहीं हैं।

राष्ट्रीय स्वच्छ ऊर्जा कोष

स्वच्छ ऊर्जा प्रौद्योगिकी में अनुसंधन एवं नवीन परियोजनाओं को बढ़ावा देने के लिए स्वच्छ ऊर्जा कोष बनाया है। जिसमें 50 रूपये प्रतिटन कोयले पर लागू किया गया।

अक्षय ऊर्जा प्रमाणपत्र योजना

सरकार ने अक्षय ऊर्जा प्रमाण पत्र भी आरंभ किये है। ये बाजार में बिकने वाले सर्टिफिकेट होते है। इसके अन्तर्गत एक कंपनी इन्हे दूसरी कंपनी को बेच सकते है। जितनी कीमत की आरईसी खरीदे होते है, मान लिया जाता है कि उन्होंने उतनी ही कीमत की अक्षय ऊर्जा खरीदी है। इसमें ऊर्जा तैयार करने वाले से वित्तीय फायदा होती है।

स्किल इंडिया

प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने युवाओं को नवीनतम प्रौद्योगिकी और उद्योग से संबंधित जानकारी से अपने को लैस करने का आग्रह किया है। इस क्रम में उन्होंने संबंधित मंत्रालयों एवं अधिकारियों को प्रशिक्षण कार्यक्रम व पाठ्यक्रमों को लगातार अद्यतन करने का निर्देश दिया है।

स्टार्टअप इंडिया

उद्यमियों के लिए करोबार करने नये उद्यम स्थापित करने हेतु अनुकूल माहौल करने के लिए इस योजना की शुरूआत की। अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में अब नये उद्यम स्थापित कर सकते है और इस अक्षय ऊर्जा का उत्पादन बढ़ा सकते है जो कि देश में ऊर्जा क्षेत्रा के लिए फायदेमंद है।

निष्कर्ष

नवीकरणीय ऊर्जा स्त्रोतों से गांवों की कृषि, कुटीर, लघु एवं बड़े उद्योगों के लिए आवश्यक दैनिक ऊर्जा की जरूरतों को आसानी से पूरा किया जा सकता है। अक्षय ऊर्जा के क्षेत्र में ''स्किल इंडिया'' ''स्टार्टअप इंडिया'' और ''मेक इन इंडिया'' के विकास की अपूर्व संभावनाऐं है। नवीकरणीय ऊर्जा नीति के प्रोत्साहन को लेकर सरकार लगातार प्रयास कर रही है। अक्षय ऊर्जा के विकास से देश की ऊर्जा जरूरतें पूरी होगी जिससे अर्थव्यवस्था में मजबूती, औद्योगिक विकास को बल, विदेशी मुद्रा भंडार में इजाफा, राजकोषीय घाटे में कमी रोजगार सृजन को बढ़ावा, शिक्षा एवं स्वास्थ्य में बेहतरी, ग्रामीण विकास में तेजी आदि संभव हो सकेगा।

संदर्भ ग्रंथ सूची

1. *Renewable Energy physical progress as on 31st March. 2016 Ministry of News Renewable Energy. Accessed on 9 January 2018.*
2. *Executive Summary Power sector report September 2016. Central electricity Authority, Ministry of Power, Govt. of India. Accessed on 8 January 2018.*
3. *Global statistics, Global wind EnergyCouncil. Accessed on 9 Jan. 2018*
4. *Press information Bureau. Govt. of India. Ministry of News Renewable Energy, 18 December 2016, Accessed on 9 January 2018.*
5. *नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय*