

## CORPORATE OFFICE

### Delhi Office

706 Ground Floor Dr. Mukherjee  
Nagar Near Batra Cinema Delhi -  
110009

### Noida Office

Basement C-32 Noida Sector-2  
Uttar Pradesh 201301



**Date : 26 मई 2023**

# नवीकरणीय ऊर्जा

## संदर्भ में

- हाल ही में, सरकार ने 2030 तक 500 गीगावॉट के लक्ष्य को हासिल करने के लिए तथा अगले पांच वर्षों के लिए वार्षिक तौर पर 50 गीगावॉट की नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता के लिए बोलियां आमंत्रित करने का निर्णय लिया।

## ऊर्जा के नवीकरणीय और गैर-नवीकरणीय संसाधनों के बारे में नवीकरणीय ऊर्जा:

- नवीकरणीय ऊर्जा संसाधन, ऊर्जा के परंपरागत स्रोतों (जो कि दुनिया के काफी सीमित क्षेत्र में मौजूद हैं) की अपेक्षा काफी विस्तृत भू-भाग में फैले हुए हैं और ये सभी देशों को काफी आसानी से उपलब्ध हो सकते हैं।
- यह ऐसी ऊर्जा है जो प्राकृतिक स्रोतों पर निर्भर करती है। इसमें सौर ऊर्जा, भू-तापीय ऊर्जा, पवन, ज्वार, जल और बायोमास के विभिन्न प्रकारों को शामिल किया जाता है।

## गैर-नवीकरणीय ऊर्जा:

- गैर-नवीकरणीय ऊर्जा दो प्रकार की होती है: पारंपरिक ऊर्जा और अपरंपरागत ऊर्जा।
- गैर-नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत जो प्रकृति में सीमित मात्रा में पाए जाते हैं। यह पुनः उत्पन्न नहीं हो सकता है
- जीवाश्म ऊर्जा स्रोत, जैसे तेल, प्राकृतिक गैस और कोयला**, और दुनिया में व्यापक रूप से उपयोग किए जाने वाले ऊर्जा स्रोत हैं
- जीवाश्म ईंधन, जब ऊर्जा का उत्पादन करने के लिए जलाया जाता है, तो कार्बन डाइऑक्साइड जैसे **हानिकारक ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन** का कारण बनता है।

## नवीकरणीय ऊर्जा के संसाधनों का महत्व:

### जलवायु संकट से निपटना :

- गैर-नवीकरणीय ऊर्जा के निष्कर्षण और उनके द्वारा छोड़े गए उप-उत्पादों से पर्यावरण को नुकसान होता है। इसमें कोई संदेह नहीं है कि जीवाश्म ईंधन ग्लोबल वार्मिंग में योगदान करते हैं।
- जब जीवाश्म ईंधन को जलाया जाता है, तो नाइट्रस ऑक्साइड प्रकाश-रासायनिक प्रदूषण का कारण बनते हैं, **सल्फर डाइऑक्साइड अम्लीय वर्षा बनाता है और ग्रीनहाउस गैसों उत्सर्जित होती हैं।**
- नवीकरणीय ऊर्जा में **जलवायु संकट को निपटने में महत्वपूर्ण भूमिका** निभा सकता है।

### रोजगार :

- नवीकरणीय अब **अधिकांश देशों में सस्ते** हैं, और जीवाश्म ईंधन की तुलना में **तीन गुना अधिक नौकरियां** उत्पन्न करते हैं।
- तुलनात्मक रूप से लागत खर्च भी कम है।

### आत्मनिर्भर भारत:

- नवीकरणीय ऊर्जा में निजी क्षेत्र द्वारा निवेश भी सरकार के आत्मनिर्भरता के उद्देश्य को पूरा करने में सहायक होगा। इससे देश में रोजगार के अवसर भी पैदा होंगे।

## नवीकरणीय ऊर्जा के स्रोत:-

### सौर ऊर्जा:

- धरती पर पड़ने वाली सूरज की रौशनी और उसमें मौजूद गर्मी ही सौर ऊर्जा कहलाती है। धरती पर सौर ऊर्जा ही एकमात्र ऐसा ऊर्जा स्रोत है जो अन्य ऊर्जा स्रोतों की तुलना में अत्यधिक मात्रा में उपलब्ध है।
- सूर्य से पृथ्वी पर अधिक मात्रा में ऊर्जा पहुँचती है तथा पृथ्वी पर इसका इस्तेमाल विद्युत् उत्पन्न करने में भी किया जाता है।

### पवन ऊर्जा:

- बहती वायु से उत्पन्न की गई ऊर्जा को पवन ऊर्जा कहते हैं। यह ऊर्जा प्रकृति पर निर्भर रहती है और यह कभी ना खत्म होने वाली ऊर्जा होती है पवन ऊर्जा बनाने के लिए हवादार जगहों पर पवन चक्कियों को लगाया जाता है। सामान्य शब्दों में कहें तो पवन ऊर्जा का तात्पर्य वायु से गतिज ऊर्जा को यांत्रिकी और विद्युत ऊर्जा के रूप में बदलना है।
- गति में वायु द्वारा बनाई गई गतिज ऊर्जा का उपयोग करके विद्युत् उत्पादन किया जाता है। इसे विंड टर्बाइन या पवन ऊर्जा रूपांतरण प्रणाली का उपयोग करके विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है।

### भूतापीय ऊर्जा:

- भू-तापीय ऊर्जा (जिसे जियोथर्मल पॉवर कहते हैं, ग्रीक धातु जियो से आया है, जिसका अर्थ है पृथ्वी और थर्मोस अर्थात ताप) वह ऊर्जा है जिसे पृथ्वी में संग्रहित ताप से निकाला जाता है। यह भू-तापीय ऊर्जा, ग्रह के मूल गठन से, खनिज के रेडियोधर्मी क्षय से और सतह पर अवशोषित सौर ऊर्जा से उत्पन्न होती है।

### पनबिजली:

- जलविद्युत ऊर्जा के अन्य स्रोतों की तुलना में समय के साथ कम लागत वाली बिजली और स्थायित्व प्रदान करता है। पुलों, सुरंगों और बांधों जैसी पूर्ववर्ती संरचनाओं का उपयोग करके निर्माण लागत को भी कम किया जा सकता है। जलविद्युत अन्य नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों का पूरक है।

### महासागर ऊर्जा:

- महासागर ऊर्जा उन प्रौद्योगिकियों से प्राप्त होती है जो समुद्री जल की गतिज और थर्मल ऊर्जा का उपयोग करती हैं – उदाहरण के लिए लहरें या धाराएं – बिजली का उत्पादन करने के लिए।

### जैव ऊर्जा:

- फसलों, पेड़ों, पौधों, गोबर, मानव-मल आदि जैविक वस्तुओं (बायोमास) में निहित ऊर्जा को जैव ऊर्जा कहते हैं।
- इनका प्रयोग करके उष्मा, विद्युत या गतिज ऊर्जा उत्पन्न की जा सकती है।
- धरातल पर विद्यमान सम्पूर्ण वनस्पति और जन्तु पदार्थ को 'बायोमास' कहते हैं।

## भारत में नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता

### प्रमुख बिन्दु-

- वर्तमान में, भारत की कुल नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता 168.96 गीगावॉट (28 फरवरी 2023 तक) है, जिसमें लगभग 82 गीगावॉट कार्यान्वयन के विभिन्न चरणों में हैं, जबकि लगभग 41 गीगावॉट निविदा चरण के तहत है।
- इसमें 64.38 गीगावॉट सौर ऊर्जा, 51.79 गीगावॉट पन-बिजली ऊर्जा, 42.02 गीगावॉट पवन ऊर्जा और 10.77 गीगावॉट जैविक-ऊर्जा शामिल हैं।

### आगामी योजनाएं:

- सरकार ने अगले पांच वर्षों के लिए सालाना 50 गीगावॉट नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता के लिए बोलियां आमंत्रित की हैं।
- आईएसटीएस (अंतर-राज्य पारेषण ट्रांसमिशन) से जुड़ी नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता की इन वार्षिक बोलियों में प्रति वर्ष कम से कम 10 गीगावॉट की पवन ऊर्जा क्षमता की स्थापना भी शामिल होगी।
- नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय (एमएनआरई) की पिछले सप्ताह हुई बैठक में इस योजना को अंतिम रूप दिया गया, जो कॉप26 में प्रधानमंत्री की घोषणा के अनुरूप है।
- जिसमें उन्होंने 2030 तक गैर-जीवाश्म ईंधन (नवीकरणीय ऊर्जा + परमाणु) स्रोतों से 500 गीगावॉट स्थापित बिजली क्षमता प्राप्त करने की बात कही थी।

### प्रमुख पहल:

- राष्ट्रीय सौर मिशन (NSM)
- प्रधानमंत्री किसान उर्जा सुरक्षा एवं उत्थान महाभियान (पीएम- कुसुम योजना)
- अटल ज्योति योजना (अजय) चरण-II
- सौर पार्क योजना

### क्षमता:

- इस तथ्य को ध्यान में रखते हुए कि नवीकरणीय ऊर्जा (आरई) परियोजनाओं को चालू होने में लगभग 18-24 महीने लगते हैं बोली योजना से 250 गीगावॉट नवीकरणीय ऊर्जा की वृद्धि होगी और 2030 तक 500 गीगावॉट की स्थापित क्षमता सुनिश्चित होगी।
- विद्युत मंत्रालय गैर-जीवाश्म ईंधन से 500 गीगावॉट बिजली के लिए पारेषण प्रणाली की क्षमता के उन्नयन और जोड़ने पर पहले से ही काम कर रहा है।

### चुनौती:

- स्थापना (installation) की उच्च प्रारंभिक लागत नवीकरणीय ऊर्जा के विकास में प्रमुख बाधाओं में से एक है। यह ज्ञात है कि पवन और सौर ऊर्जा संयंत्रों को भी भारी निवेश की आवश्यकता होती है।
- इसके अलावा, उत्पन्न ऊर्जा की भंडारण प्रणालियाँ महँगी हैं और मेगावाट उत्पादन के मामले में एक वास्तविक चुनौती का प्रतिनिधित्व करती हैं।
- यद्यपि नवीकरणीय ऊर्जा सृजन शून्य-कार्बन गतिविधि है (कुछ जैव ईंधन को छोड़कर), इसके जीवन चक्र के अन्य बिंदुओं पर (जैसे कच्चे माल के निष्कर्षण और उपकरण निर्माण के दौरान) उत्सर्जन होता है। जैव विविधता और पारिस्थितिकी पर भी हानिकारक प्रभाव पड़ते हैं।
- कौशल विकास के माध्यम से भारत के अंदर क्षमता निर्माण अत्यंत महत्वपूर्ण है। भारत में सुविकसित प्रशिक्षण कार्यक्रम समय की मांग है।
- भारत के बिजली क्षेत्र को न केवल निजी क्षेत्र में बल्कि वितरण कंपनियों ( DISCOMs), ग्रिड प्रबंधन कंपनियों, नियामकों और नीति-निर्माताओं के अंदर भी कुशल कर्मियों की कमी का सामना करना पड़ा है

### नवीकरणीय ऊर्जा के विकास के कारण:

#### बिजली कवरेज का विस्तार:

- सौभाग्य योजना या सहज बिजली हर घर योजना के तहत सभी घरों को अंतिम छोर तक कनेक्टिविटी के प्रावधान के साथ-साथ बिजली के बढ़ते कवरेज ने ऊर्जा की उच्च मांग को जन्म दिया है।
- जैसे-जैसे शहरीकरण बढ़ता है, ऊर्जा की प्रति व्यक्ति खपत में भी वृद्धि होती है जिससे ऊर्जा की मांग में वृद्धि होती है।

#### वृद्धि:

- कोविड-प्रेरित मंदी के बावजूद, भारत उन कुछ देशों में से एक है जो भविष्य में पर्याप्त विकास दर से आगे बढ़ रहे हैं।

### इलेक्ट्रिक गतिशीलता की बढ़ती स्वीकृति:

- इलेक्ट्रिक और हाइब्रिड वाहन दुनिया भर में पसंद की तकनीक बन गए हैं। यह इलेक्ट्रिक वाहनों की जरूरतों को चार्ज करने के लिए अतिरिक्त बिजली की मांग पैदा करेगा।

### स्वच्छ ऊर्जा के महत्व में वृद्धि:

- पेरिस जलवायु समझौते के तहत भारत की प्रतिबद्धताएं: ऊर्जा तीव्रता को कम करने और कार्बन सिंक के निर्माण के अलावा, भारत ने गैर-जीवाश्म स्रोतों से अपनी कुल ऊर्जा मांग का 40% पूरा करने के लिए भी खुद को प्रतिबद्ध किया है।

- इस प्रकार, इस लक्ष्य को पूरा करने के लिए नवीकरणीय ऊर्जा में निवेश करना अनिवार्य है।

### आगे का रास्ता

- कोयले से स्वच्छ ऊर्जा की ओर भारत का बदलाव एक जीत है और 2070 तक देश के शुद्ध शून्य उत्सर्जन लक्ष्य को पूरा करने की दिशा में **एक आशाजनक कदम** है
- **सरकारों और निजी क्षेत्र के संगठनों को** अभिनव समाधान और रणनीतियों को विकसित करने के लिए सहयोग करने और मिलकर काम करने की आवश्यकता है जो इन बाधाओं को दूर करने में मदद कर सकते हैं।
- भारत की ऊर्जा मांग आने वाले दशकों में किसी भी अन्य देश की तुलना में अधिक बढ़ने की उम्मीद है क्योंकि इसके विशाल आकार और वृद्धि और विकास की विशाल क्षमता है।
  - इसलिए, यह जरूरी है कि इस नई ऊर्जा मांग का अधिकांश **हिस्सा कम कार्बन , नवीकरणीय स्रोतों** द्वारा पूरा किया जाए।

स्रोत-  
PIB

Rajiv Pandey

## सेंगोल

### संदर्भ-

- प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी **नए संसद भवन** उद्घाटन के मौके पर तमिलनाडु के ऐतिहासिक **राजदंड** व पवित्र **“सेंगोल”** की स्थापना की जायेगी।



### प्रमुख बिन्दु-

- प्रधानमंत्री द्वारा तमिलनाडु के अधीनम (मठ) से सेंगोल स्वीकार करने के बाद इसे लोकसभा अध्यक्ष के आसन के पास स्थापित किया जाएगा।
- यह न्याय, धार्मिकता और सुशासन के प्रति भारतीय संसद की प्रतिबद्धता का प्रतीक होगा। यह भारत के समृद्ध इतिहास और संस्कृति की भी याद दिलाता है।
- यह वही सेंगोल है, जिसे भारत के प्रथम प्रधानमंत्री श्री जवाहर लाल नेहरू ने 14 अगस्त, 1947 स्वतंत्रता की पूर्व संध्या पर तमिलनाडु के थिरुवदुथुराई आधीनम (मठ) से विशेष रूप से पधारे आधीनमों (पुरोहितों) से ग्रहण किया था।
- इसे अंग्रेजों से सत्ता हस्तांतरण के प्रतीक के तौर पर लार्ड माउंटबेटन ने जवाहर लाल नेहरू को सौंपा था।
- स्वतंत्रता के बाद इसे प्रयागराज स्थित आनंद भवन संग्रहालय में रखा गया था।

### “सेंगोल” राजदंड क्या है?

- सेंगोल एक पांच फीट लंबा जटिल नक्काशीदार, सोने की परत चढ़ा हुआ चांदी का राजदंड है।

- राजदंड में शीर्ष पर एक बैल की नक्काशी है, जिसे नंदी कहा जाता है। जो न्याय का प्रतीक है।
- सेनगोल, तमिल शब्द "सेम्मई" से लिया गया है, इसका अर्थ है "नीतिपरायणता"। इसका निर्माण स्वर्ण या चांदी से किया जाता था तथा इसे कीमती पत्थरों से सजाया जाता था।
- तमिल संस्कृति में सेनगोल का महत्वपूर्ण स्थान है, एक नए राजा के रूप में जब किसी का राज्याभिषेक किया जाता है, तो उन्हें राज्याभिषेक समारोह के दौरान सत्ता हस्तांतरण के प्रतीक के रूप में "सेनगोल" भेंट किया जाता था।
- यह प्रथा संगम युग के बाद से अस्तित्व में है और इसका उल्लेख पुराणनूरु, कुरुन्थोगई, पेरुम्पानात्रुपदाई और कलिथोगई जैसे ग्रंथों में मिलता है।

### चोल साम्राज्य

- चोलों ने 9वीं से 13वीं शताब्दी तक तमिलनाडु, केरल, कर्नाटक, आंध्र प्रदेश, तेलंगाना, ओडिशा तथा श्रीलंका के कुछ हिस्सों पर शासन किया।
- यह दक्षिण भारत में सबसे लंबे समय तक शासन करने वाले और सबसे प्रभावशाली राजवंशों में से एक चोल राजवंश से जुड़ा है।
- चोल राजवंश को इनके सैन्य कौशल, समुद्री व्यापार, प्रशासनिक दक्षता, सांस्कृतिक संरक्षण और मंदिर वास्तुकला के लिये जाना जाता है।
- सेंगोल, **शाही शक्ति का प्रतीक** है, इसका प्रयोग **चोल शासन के दौरान एक शासक से दूसरे शासक को सत्ता हस्तांतरण के समय** किया जाता था।
- सेंगोल को ग्रहण करने वाले व्यक्ति को **न्यायपूर्ण और निष्पक्ष रूप से शासन करने का 'आदेश'** तमिल में 'आणई' प्राप्त होता है।

### अर्थ

- संसद भवन के उद्घाटन में 'सेंगोल' को शामिल करने का उद्देश्य इस प्राचीन परंपरा को पुनर्जीवित करना और भारत की स्वतंत्रता का जश्न मनाना है क्योंकि राष्ट्र अपनी लोकतांत्रिक यात्रा में एक नए अध्याय में प्रवेश कर रहा है।

स्त्रोत-  
इंडियन एक्सप्रेस

Rajiv Pandey

