



वर्ष 2030 में भारत का वदियुत क्षेत्र: नवीकरणीय ऊर्जा की ओर संक्रमण और कोयले के उपयोग में गरिावट

प्रलिमिंस के लयि:

केंद्रीय वदियुत प्राधकिरण, [पेरसि समझौता](#), अक्षय ऊर्जा का लक्षय, [जलवायु प्रतबिदधताएँ](#)

मेन्स के लयि:

[भारत का ऊर्जा संक्रमण](#) और भवषिय में वदियुत उत्पादन मशिरण, नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों को अपनाने में आने वाली चुनौतयिँ, अपने नवीकरणीय ऊर्जा लक्षयों को प्राप्त करने में भारत की प्रगति

चर्चा में क्योँ?

हाल ही में वदियुत मंत्रालय के तहत आने वाले [केंद्रीय वदियुत प्राधकिरण \(Central Electricity Authority- CEA\)](#) ने [2029-30](#) शीर्षक से एक नई रिपोर्ट प्रकाशति की है।

- यह वर्ष 2020 में प्रकाशति रिपोर्ट का अद्यतन संस्करण है जिसका शीर्षक [2029-30](#) है।
- इस रिपोर्ट में [कोयले](#) की हसिसेदारी में गरिावट और [नवीकरणीय ऊर्जा स्रोतों](#) में वृद्धिके साथ भारत के ऊर्जा मशिरण में अपेक्षति परविर्तनों पर प्रकाश डाला गया है।
- इससे पहले, [CEA ने वर्ष 2022-27 के लयि राष्ट्रीय वदियुत योजना \(National Electricity Plan- NEP\) का नवीनतम मसौदा](#) जारी कयिा था।

प्रमुख बदि

- ऊर्जा उत्पादन स्रोतों में कोयले की हसिसेदारी:**
 - ऊर्जा उत्पादन स्रोतों में कोयले की हसिसेदारी वर्ष 2022-23 के 73% से घटकर वर्ष 2030 तक 55% होने का अनुमान है।
 - कोयले के उपयोग पर प्रभाव:
 - हालाँकि वदियुत उत्पादन में कोयले की हसिसेदारी कम होना तय है, लेकनि वर्ष 2023 और 2030 के बीच कोयला जनति वदियुत क्षमता और उत्पादन में वृद्धि होगी।
 - कोयले की क्षमता में 19% की वृद्धिका अनुमान है, और इस अवधिके दौरान उत्पादन में 13% की वृद्धि होने की उम्मीद है।
- सौर ऊर्जा योगदान:**
 - वदियुत उर्जा के संदर्भ में [सौर ऊर्जा](#) द्वारा महत्त्वपूर्ण भूमिका नभाने की उम्मीद है।
 - अनुमान वर्ष 2030 तक 109 GW से 392 GW तक सौर क्षमता को चौगुना करने का संकेत देते हैं।
 - इसी अवधि में सौर उत्पादन 173 BU से बढ़कर 761 BU होने की उम्मीद है।

नोट:

- वदियुत क्षमता उत्पादन से भनिन होती है।** क्षमता वह अधिकतम शक्ति है जो एक संयंत्र उत्पन्न कर सकता है और इसे वाट (या गीगावाट या मेगावाट) में व्यक्त कयिा जाता है।
- उत्पादन एक घंटे में उत्पादति वदियुत की वास्तवकि मात्रा है, जसि वाट-घंटे या बलिथिन यूनिट (BU) में व्यक्त कयिा जाता है।
- अन्य RE स्रोतों का योगदान:**
 - भावी वदियुत उर्जा हेतु बड़े जलवदियुत और पवन ऊर्जा के अनुमान सीमति बने हुए हैं।

- वर्ष 2030 तक बड़े पनवदियुत उत्पादन 8% से बढ़कर 9% होने की उम्मीद है।
- दूसरी ओर पवन उत्पादन, अद्यतन संस्करण (पछिली रिपोर्ट में 12%) में 9% तक घटने का अनुमान है।
- इसमें वर्तमान के 12% की तुलना में वर्ष 2030 में छोटी पनवदियुत योजना, पंप-भंडारण पनवदियुत परियोजना, सौर, पवन और बायोमास सहित नवीकरणीय स्रोतों में वदियुत मशिरण का 31% हसिसा होने की उम्मीद है।
- वदियुत उत्पादन मशिरण में प्राकृतिक गैस की भूमिका:
 - प्राकृतिक गैस की हसिसेदारी बढ़ाने की आकांक्षा के बावजूद वदियुत उत्पादन में इसका योगदान कम है।
 - रिपोर्ट में अनुमान लगाया गया है कि वर्ष 2030 तक 2,121.5 मेगावाट कोयला संयंत्रों को बंद कयि जाने की संभावना है, जसिमें 304 मेगावाट कोयला संयंत्रों को वर्ष 2022-23 के दौरान बंद करना नरिधारति है।
- गरीनहाउस गैस का उत्सर्जन:
 - भारत के कुल गरीनहाउस गैस उत्सर्जन में वदियुत क्षेत्र का योगदान लगभग 40% है।
 - वदियुत क्षेत्र के उत्सर्जन में 11% की वृद्धि का अनुमान है, जो वर्ष 2030 में कार्बन डाइ ऑक्साइड (CO2) 1.114 गीगा टन तक पहुँच जाएगा, यह वैश्विक वदियुत क्षेत्र के उत्सर्जन का 10% है।
- जलवायु प्रतबिद्धताएँ:
 - जलवायु प्रतबिद्धताओं के संदर्भ में CEA के अनुमानों से संकेत मलिता है कि भारत वर्ष 2030 तक गैर-जीवाश्म स्रोतों से 50% स्थापति वदियुत क्षमता प्राप्त करने के लयि पेरसि समझौते के वादे को पूरा करने की संभावना रखता है।
 - रिपोर्ट के अनुसार, गैर-जीवाश्म स्रोतों के साथ भारत की हसिसेदारी वर्ष 2030 तक 62% होगी। यद पुरमाण ऊर्जा पर वचिर कयि जाता है तो यह हसिसेदारी 64% होगी।

भारत का अक्षय ऊर्जा वदियुत उत्पादन लक्ष्य:

- भारत के नवीकरणीय ऊर्जा लक्ष्य:
 - वर्ष 2022 तक 175 गीगावाट नवीकरणीय ऊर्जा क्षमता:
 - 100 गीगावाट सौर ऊर्जा से।
 - 60 गीगावाट पवन ऊर्जा से।
 - 10 गीगावाट बायोमास ऊर्जा से।
 - 5 गीगावाट जलवदियुत से।
 - वर्ष 2030 तक 500 गीगावाट गैर-जीवाश्म ईधन आधारति ऊर्जा:
 - इसकी घोषणा प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी द्वारा COP26 शखिर सम्मेलन में की गई है।
 - वर्ष 2030 तक गैर-जीवाश्म ईधन स्रोतों से 50% वदियुत ऊर्जा:
 - पेरसि समझौते के अनुसार, भारत की राष्ट्रीय स्तर पर नरिधारति योगदानों (Nationally Determined Contributions- NDC) पर प्रतबिद्धता।
- भारत की वैश्विक रैंकिंग:
 - यह वशिव में सौर और पवन ऊर्जा की चौथी सबसे बड़ी स्थापति क्षमता वाला देश है।
 - यह वशिव में चौथा सबसे आकर्षक नवीकरणीय ऊर्जा बाज़ार है।

CEA:

- परिचय:
 - CEA एक वैधानिक संगठन है जो भारत सरकार को नीतगित मामलों पर सलाह देता है और देश में वदियुत व्यवस्था के वकिस हेतु योजना तैयार करता है।
 - यह वर्ष 1951 में वदियुत आपूर्ति अधिनियम, 1948 के तहत स्थापति कयि गया था, जसि अब वदियुत अधिनियम, 2003 द्वारा हटा दयि गया है।
- कार्य:
 - नीति नरिमाण:
 - राष्ट्रीय वदियुत योजना और टैरफि नीति तैयार करना।
 - राष्ट्रीय वदियुत नीति, ग्रामीण वदियुतीकरण, जलवदियुत वकिस आदि से संबंधति मामलों पर केंद्र सरकार को सलाह देना।
 - तकनीकी मानक:
 - वदियुत संयंत्रों तथा वदियुत लाइनों के नरिमाण, संचालन और रखरखाव के लयि तकनीकी मानक नरिदषिट करना।
 - पारेषण लाइनों के संचालन और रख-रखाव के लयि ग्रडि मानक तथा सुरक्षा आवश्यकताएँ नरिदषिट करना।
 - डेटा संग्रह और अनुसंधान:
 - वदियुत उत्पादन, पारेषण, वतिरण एवं उपयोग पर डेटा संग्रह करना तथा रकिर्ड रखना और वदियुत क्षेत्र में अनुसंधान एवं वकिस को बढ़ावा देना।
 - कार्यान्वयन नगिरानी और समन्वय:
 - वदियुत परियोजनाओं और योजनाओं के कार्यान्वयन की नगिरानी करना।

- वदियुत संबन्धी मामलों पर राज्य सरकारों, राज्य वदियुत बोर्डों, कषेत्रीय वदियुत समतियों आदि के साथ समन्वय करना ।

RE स्रोतों से वदियुत उत्पादन की भारत की पहल:

- सौर ऊर्जा:
 - [राष्ट्रीय सौर मशिन](#)
 - [अंतरराष्ट्रीय सौर गठबंधन](#)
 - [पीएम कसिन ऊर्जा सुरक्षा एवं उत्थान महाभयिन \(पीएम-कुसुम\)](#)
- पवन ऊर्जा:
 - [राष्ट्रीय पवन-सौर हाइब्रिड नीति](#)
 - [राष्ट्रीय अपतटीय पवन ऊर्जा नीति](#)
- पनवदियुत:
 - [राष्ट्रीय जलवदियुत नीति](#)
 - **अक्षय ऊर्जा की स्थिति:** सरकार ने बड़ी जलवदियुत परियोजनाओं (>25 मेगावाट) को नवीकरणीय ऊर्जा स्रोत घोषित किया है जो उन्हें नवीकरणीय ऊर्जा का लाभ उठाने में सक्षम बनाएगी, जैसे कि अंतर-राज्य पारेषण शुल्क, नवीकरणीय खरीद दायित्व, हरति ऊर्जा प्रमाणपत्र आदि।
- हाइड्रोजन:
 - [राष्ट्रीय हाइड्रोजन ऊर्जा मशिन](#)
 - [राष्ट्रीय हरति हाइड्रोजन मशिन](#)

नवीकरणीय ऊर्जा को अपनाने में चुनौतियाँ:

- अंतराल और परविरतनशीलता:
 - मौसम की स्थिति के कारण RE स्रोत अंतराल और परविरतनशील हैं ।
 - मांग के साथ ऊर्जा आपूर्ति का मलिन करना और ग्रिड की स्थिरता को बनाए रखना चुनौतीपूर्ण हो जाता है ।
- ग्रिड एकीकरण:
 - बड़े पैमाने पर नवीकरणीय ऊर्जा को मौजूदा पावर ग्रिड में एकीकृत करना जटिल हो सकता है ।
 - वशिवसनीय वदियुत आपूर्ति के लयि ग्रिड इंफ्रास्ट्रक्चर और संतुलन तंत्र का उन्नयन जरूरी है ।
- भूमि और संसाधन उपलब्धता:
 - भूमि और संसाधन की उपलब्धता, नवीकरणीय ऊर्जा प्रतषिठानों को बढ़ावा देने के लयि आवश्यक होती है ।
 - उपयुक्त स्थानों की पहचान करना, भूमि का अधगिरहण और पर्यावरण संबंधी चतियाओं को दूर करना चुनौतीपूर्ण हो सकता है ।
- कोयला नरिभर अर्थव्यवस्था से संक्रमण:
 - भारत के ऊर्जा कषेत्र में कोयले का वरचस्व है क्योंकि वदियुत उत्पादन में इसकी हसिसेदारी लगभग 70% हसिसा है ।
 - साथ ही भारत में कोयला कषेत्र से लगभग **1.2 मलियन** प्रतयक्ष रोजगार और **20 मलियन** तक अप्रतयक्ष एवं नरिभर रोजगार के सृजन का अनुमान है ।
 - इसमें परविरतन से कोयला कषेत्र में रोजगार में कमी आ सकती जसिके चलते प्रभावति समुदायों के लयि एक सुचारु परविरतन सुनशिचति करने की आवश्यकता होगी ।

यूपीएससी सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

प्रलमिस:

प्रश्न. 'इच्छति राष्ट्रीय स्तर पर नरिधारति योगदान' शब्द को कभी-कभी समाचारों में कसि संदर्भ में देखा जाता है? (2016)

- युद्ध प्रभावति मध्य-पूर्व से शरणार्थियों के पुनर्वास के लयि यूरोपीय देशों द्वारा की गई प्रतजिजा
- जलवायु परविरतन का मुकाबला करने के लयि वशिव के देशों द्वारा उल्लखिति कार्ययोजना
- एशयिन इन्फ्रास्ट्रक्चर इन्वेस्टमेंट बैंक की स्थापना में सदस्य देशों द्वारा योगदान की गई पूंजी
- सतत् विकास लक्ष्यों के संबंध में दुनयि के देशों द्वारा उल्लखिति कार्ययोजना

उत्तर: (b)

??????:

प्रश्न. पारंपरिक ऊर्जा उत्पादन के वपिरीत सूर्य के प्रकाश से वदियुत ऊर्जा प्राप्त करने के लाभों का वर्णन कीजयि । इस प्रयोजनार्थ हमारी

स्रोत: डाउन टू अर्थ

PDF Reference URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/india-s-power-sector-in-2030-shift-to-renewables-and-coal-s-decline>

